

УДК: 617.7-007.681-021.62-085:577.112.384/.385]-073.676.8

Н.В. Панченко, П.А. Бездетко, Е.Н. Гончарь

**КОРРЕЛЯЦИЯ ТОЛЩИНЫ СЛОЯ ПЕРИПАПИЛЛЯРНЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН,  
ИХ ТОЛЩИНЫ В НИЖНЕМ КВАДРАНТЕ И В СЕКТОРЕ 19/17 ЧАСОВ У  
БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ, ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ  
L-АРГИНИНОМ И ДИПЕПТИДОМ ЛИЗИН-ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ**

Харьковский национальный медицинский университет, Украина

**Резюме.** Целью настоящей работы было изучение влияния L-аргинина и дипептида лизин - глутаминовой кислоты на корреляцию толщины слоя перипапиллярных нервных волокон, их толщины в нижнем квадранте и в секторе 19/17 часов у больных с первичной открытоугольной глаукомой.

**Материал и методы:** В исследовании принимало участие 107 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (всего 179 глаз). Из них 63 женщины и 44 мужчины с первой, второй и третьей стадией первичной открытоугольной глаукомы. Все пациенты были разделены на две группы. Больные первой группы получали L-аргинин, пациенты второй группы – дипептид лизин-глутаминовую кислоту. Обследование включало общепринятые офтальмологические методы исследования, а также статическую компьютерную периметрию и оптическую когерентную томографию.

**Результаты и обсуждение.** У пациентов, которым назначался дипептид лизин - глутаминовая кислота, определялась достоверная сильная прямая корреляционная зависимость между исследуемыми параметрами до лечения. У больных принимавших дипептид лизин - глутаминовую кислоту, сильная прямая корреляционная зависимость между исследуемыми параметрами сохранялась достоверной и после проведенного лечения при первой, второй и третьей стадии глаукомы. У больных получавших L-аргинин, до лечения отмечалась сильная прямая корреляционная связь между анализируемыми параметрами оптической когерентной томографии при первой и второй стадии первичной открытоугольной глаукомы. Сильная прямая корреляционная связь после лечения L-аргинином определялась между анализируемыми параметрами оптической когерентной томографии во всех стадиях заболевания.

**Выводы.** Установлено, что L-аргинин и дипептид лизин-глутаминовая кислота оказывают противоположное влияние на корреляционную

связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, их толщиной в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов – L-аргинин усиливает, а дипептид лизин-глутаминовая кислота ослабляет силу данной корреляционной взаимосвязи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.

**Ключевые слова:** первичная открытоугольная глаукома, L-аргинин, дипептид лизин-глутаминовая кислота.

**АКТУАЛЬНОСТЬ.** На сегодняшний день глаукома, является одной из наиболее тяжелых форм офтальмопатологии, и занимает одно из лидирующих мест среди причин слепоты и слобовидения [8, 14].

Согласно статистическим данным, около 70 млн. человек всего населения земного шара страдает глаукомой [14]. Это обуславливает актуальность поиска новых методов диагностики и лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой.

Слепота и инвалидность вследствие глаукомы определяется прогрессированием глаукомной оптической нейропатии.

Своевременная диагностика прогрессирования заболевания является крайне важной при обследовании пациентов с глаукомой. Основываясь на известных факторах риска прогрессирования глаукомы и применяя их к конкретному пациенту, не достаточно только всесторонне оценить степень уже имеющегося глаукомного поражения.

Основной задачей является выявление даже самых начальных изменений, для того чтобы внести соответствующие коррективы в гипотензивную и нейропротекторную терапию, и предотвратить необратимое падение зрительных функций [1, 5, 3].

Различные современные системы визуализации позволяют количественно оценить толщину слоя нервных волокон, перипапиллярных изменений и экскавации диска зрительного нерва. Все эти показатели изменяются задолго до появления

дефектов в поле зрения. Устройства, основанные на применении лазерного луча, показали себя особенно чувствительными для оценки повреждения слоя нервных волокон, прежде чем они станут очевидны при офтальмоскопии или фотографировании глазного дна.

Рядом авторов было доказано, что морфологические изменения при глаукоме, в частности, определяемые оптической когерентной томографией, предшествуют появлению функциональных нарушений [6,11].

Определение морфометрических изменений высокоэффективно в диагностике заболевания у пациентов с подозрением на глаукому или оценке прогрессирования первичной открытоугольной глаукомы, что и обуславливает их широкое применение в клинической практике.

Согласно Da Pozzo S. (2009) и другим авторам, «морфологические» методы позволяют в большем числе случаев определить прогрессирование заболевания [10].

Толщина слоя перипапиллярных нервных волокон является важным критерием не только в ранней диагностике первичной открытоугольной глаукомы, но и в определении прогрессирования глаукомной оптической нейропатии [7, 16, 20].

Уменьшение толщины слоя нервных волокон в перипапиллярной зоне сетчатки - один из наиболее важных критериев диагностики глаукомного процесса. Динамические изменения этого показателя имеют большое значение для мониторинга глаукомной оптической нейропатии [7, 15], однако, на сегодняшний день истончение слоя перипапиллярных нервных волокон, как одного из критериев, не нашло своего отражения в классификации течения глаукомы.

При прогрессировании глаукомы истончение слоя перипапиллярных нервных волокон неравномерно в различных секторах.

Литературные данные свидетельствуют о том, что толщина слоя нервных волокон в нижнем квадранте является наиболее чувствительным показателем при глаукоме и коррелирует с изменениями поля зрения [9, 18, 19].

Так, исследованиями Hollo G. с соавт. [12], показано, что при начальной компенсированной глаукоме, истончение слоя нервных волокон в течение 12 месяцев статистически достоверно для нижнего сектора, даже при отсутствии у данного пациента ухудшения поля зрения.

По данным Leung C.K. с соавт. (2010), сектор на 19 часах (для правого глаза) был самым частым местом расположением истончения слоя нервных волокон при прогрессировании первичной открытоугольной глаукомы [17]. В связи с этим, нами изучена динамика изменения средней

толщины слоя нервных волокон у больных контрольной и основной групп в секторе 19/17 часов (для правого и левого глаза соответственно), как наиболее специфичном.

Данных о влиянии L-аргинина и дипептида лизин - глутаминовой кислоты на корреляцию показателей оптической когерентной томографии у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в доступной литературе мы не встретили.

**ЦЕЛЬЮ** настоящей работы было изучение влияния L-аргинина и дипептида лизин - глутаминовой кислоты на корреляцию толщины слоя перипапиллярных нервных волокон, их толщины в нижнем квадранте и в секторе 19/17 часов у больных с первичной открытоугольной глаукомой.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** В исследовании принимало участие 107 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (всего 179 глаз). Из них женщин было 63, мужчин - 44. Возраст пациентов составлял, в среднем,  $64,2 \pm 7,95$  лет. Нами были включены пациенты с первой, второй и третьей стадией первичной открытоугольной глаукомы.

В данной исследовательской работе обследование больных с первичной открытоугольной глаукомой включало общепринятые офтальмологические методы исследования: визометрия, тонометрия по Маклакову, пневмотонометрия и пахиметрия с определением истинного внутриглазного давления, биомикроскопия, офтальмоскопия, а также статическая компьютерная периметрия (по программе 30-2) и оптическая когерентная томография (ОКТ) на аппарате TOPCON 3D OCT-1000. При проведении статической компьютерной периметрии нами был выделен наиболее важный показатель, на которые следовало ориентироваться, это среднее отклонение MD (mean deviation) светочувствительности сетчатки, исследуемой в каждой точке порогового тестирования, от аналогичного результата, характерного для средней возрастной нормы.

Стадия первичной открытоугольной глаукомы определялась нами по данным статической компьютерной периметрии в соответствии с существующей классификацией [1, 4, 5]. К первой стадии первичной открытоугольной глаукомы (начальной) относили случаи с MD от -0,01 дБ до -6,0 дБ, при наличии более 3 точек со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,05$ , более 1 точки со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,01$ . Ко второй стадии (развитой) первичной открытоугольной глаукомы относились пациенты с MD от -6,01 дБ до -12,0 дБ, при наличии 19-35 точек со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,05$ , и 12-18 точек со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,01$ . К третьей стадии (далеко зашедшей) первичной от-

крытоугольной глаукомы относились случаи с MD от -12,01 дБ до -20,0 дБ, при наличии 37-55 точек со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,05$ , и 19-36 точек со сниженной световой чувствительностью при достоверности  $p < 0,01$ .

В данной работе все пациенты были разделены на две группы. Больные, входившие в первую группу, получали L-аргинин по разработанной нами схеме лечения (патент Украины № 52177). Все пациенты с первичной открытоугольной глаукомой из второй группы получали дипептид лизин - глутаминовую кислоту по предложенной нами схеме лечения (патент Украины № 62779).

На протяжении последнего полугодичного периода до начала исследования, все пациенты первой и второй группы не получали никакого нейропротекторного и «поддерживающего» лечения, у всех была лишь гипотензивная терапия.

Наши исследования проводились на базе кафедры офтальмологии Харьковского национального медицинского университета, во взрослом глазном отделении Харьковской областной клинической больницы.

Корреляционная взаимосвязь определялась между показателями ОКТ – средней толщиной перипапиллярных нервных волокон (Total Thickness RNFL), их толщиной в нижнем квадранте (Inferior Thickness RNFL) и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов (19 часов – для правого, и 17 часов – для левого глаза).

Обследование пациентов проводилось перед назначением L-аргинина и дипептида лизин - глутаминовой кислоты и через 1-2 месяца после окончания лечения.

Все корреляционные показатели, полученные после лечения, сравнивались с аналогичными показателями этих же больных до лечения соответствующими препаратами.

Статистическая обработка полученных в данном исследовании результатов проводилась с помощью программы Statistica, версия 6.1, с использованием лицензионного программного обеспечения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ.** При первом обследовании (до лечения) в обеих группах больных (в целом по группе) отмечалась сильная прямая корреляционная связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, их толщиной в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов ( $p < 0,05$ ). Эти результаты косвенно подтверждаются данными Еричева В.П. и соавт. (2006) о корреляции отдельных параметров ретинотомографического исследования [2].

У пациентов, которым в последующем назначался дипептид лизин - глутаминовая кислота, достоверная сильная прямая корреляционная зависимость между исследуемыми параметрами до лечения определялась и в отдельности для пер-

вой, второй и третьей стадии первичной открытоугольной глаукомы.

В глазах пациентов данной группы, с начальными (MD от -0,01 дБ до -3,0 дБ) изменениями поля зрения, сильная прямая корреляционная связь определялась между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и их толщиной в нижнем квадранте ( $r = 0,7417$ ;  $p < 0,05$ ), а также между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов ( $r = 0,8139$ ;  $p < 0,05$ ). Между толщиной нервных волокон в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов отмечена прямая корреляционная зависимость средней силы ( $r = 0,6886$ ;  $p < 0,05$ ). При этом, мы исходили из того, что по мнению Hood D.C. с соавт. (2007) начальные глаукоматозные изменения поля зрения характеризуются величиной среднего отклонения в пределах MD от -0,01 дБ до -3,0 дБ [13].

В группе больных, которым в последующем назначался L-аргинин до лечения, также отмечалась сильная прямая корреляционная связь между анализируемыми параметрами оптической когерентной томографии при первой и второй стадии первичной открытоугольной глаукомы, а также у пациентов с начальными (MD от -0,01 дБ до -3,0 дБ) изменениями поля зрения.

При третьей стадии первичной открытоугольной глаукомы, в данной группе до лечения, между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и их толщиной в нижнем квадранте отмечена прямая корреляционная связь средней силы ( $r = 0,6688$ ;  $p < 0,05$ ), а между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов – сильная прямая корреляционная зависимость ( $r = 0,7679$ ;  $p < 0,05$ ). Между толщиной нервных волокон в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов корреляционной связи до лечения не выявлено ( $p > 0,05$ ).

У больных с первичной открытоугольной глаукомой, принимавших дипептид лизин - глутаминовую кислоту, сильная прямая корреляционная зависимость между исследуемыми параметрами сохранялась достоверной и после проведенного лечения при первой, второй и третьей стадии глаукомы.

При начальных (MD от -0,01 дБ до -3,0 дБ) изменениях поля зрения, между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов, сохранялась сильная прямая корреляционная связь, а между толщиной нервных волокон в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон

в секторе 19/17 часов - прямая корреляционная зависимость средней силы.

Корреляционная связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и их толщиной в нижнем квадранте, после лечения дипептидом лизин - глутаминовой кислотой, пациентов с начальными (MD от -0,01 дБ до -3,0 дБ) изменениями поля зрения, изменилась из «сильной» на «средней силы» ( $r = 0,7417$  и  $r = 0,6865$  соответственно;  $p < 0,05$ ).

После проведенного лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой L-аргинином, отмечалось увеличение коэффициентов корреляции между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон и их толщиной в нижнем квадранте (с  $r = 0,6688$  до  $r = 0,8961$ ;  $p < 0,05$ ), а также между толщиной нервных волокон в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон секторе 19/17 часов (с  $r = 0,4511$  до  $r = 0,81$ ;  $p < 0,05$ ) при третьей стадии глаукомы, и сильная прямая корреляционная связь определялась между анализируемыми параметрами оптической когерентной томографии во всех стадиях заболевания.

**ВЫВОДЫ.** Установлено, что применение L-аргинина в лечении больных с первичной открытоугольной глаукомой усиливает корреляционную связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, их толщиной в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секто-

ре 19/17 часов, что наиболее выражено в третьей стадии глаукомы.

Показано, что применение дипептида лизин - глутаминовой кислоты, у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, ослабляет корреляционную связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, их толщиной в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов в ранних стадиях заболевания при начальных изменениях поля зрения.

Таким образом, установлено, что L-аргинин и дипептид лизин - глутаминовая кислота оказывают противоположное влияние на корреляционную связь между средней толщиной перипапиллярных нервных волокон, их толщиной в нижнем квадранте и толщиной нервных волокон в секторе 19/17 часов – L-аргинин усиливает, а дипептид лизин - глутаминовая кислота ослабляет силу данной корреляционной взаимосвязи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.

Результаты, полученные нами в данном исследовании, могут свидетельствовать о необходимости учета проводимой терапии при изучении корреляции показателей оптической когерентной томографии при первичной открытоугольной глаукоме, а также о необходимости дальнейшего изучения особенностей нейропротекторного действия L-аргинина и дипептида лизин - глутаминовой кислоты.

## ЛИТЕРАТУРА.

1. Волков В.В. Глаукома открытоугольная. / В.В. Волков – Москва: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2008. – 352 с.
2. Еричев В.П. Некоторые корреляционные взаимоотношения параметров ретинотомографического исследования / В.П. Еричев, А.И. Акопян // Глаукома. – 2006. - № 2. – С. 24-28.
3. Завгородняя Н.Г. Первичная глаукома. Новый взгляд на старую проблему / Н.Г. Завгородняя, Н.В.Пасечникова. – Запорожье.: Агенство Орбита-ЮГ, 2010. – 192 с.
4. Куроедов А.В. Первичная открытоугольная глаукома (дискуссия-обзор) / А.В. Куроедов // Новости глаукомы №3 (3). – 2007. – С. 21.
5. Курышева Н.И. Глаукомная оптическая нейропатия / Н.И. Курышева – М. : МЕДпресс-информ, 2006. – 136 с.
6. Курышева Н.И. Роль методов визуализации диска зрительного нерва и слоя нервных волокон сетчатки в ранней диагностике глаукомы / Н.И. Курышева // Глаукома. – 2007. - №1. – С. 16–21.
7. Мамиконян В.Р. Клиническая оценка основных морфометрических показателей зрительного нерва в ранней диагностике и мониторинге первичной открытоугольной глаукомы / В.Р. Мамиконян, Э.Э. Казарян, Т.В. Смирнова // Глаукома. – 2009. - №2. – С 26-29.
8. Нестеров А.П. Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения / А.П. Нестеров // Клиническая офтальмология. – 2000. – Том 1, №1. – С. 4-5.
9. Chen H.Y. Retinal nerve fiber layer thickness measured by optical coherence tomography and its correlation with visual field defects in early glaucoma / H.Y. Chen, T.H. Wang, Y.M. Lee et al. // J Formos Med Assoc. – 2005. – Vol. 104. – P. 927–934.
10. Da Pozzo S. Retinal nerve fibre layer of perimetrically unaffected eyes of glaucoma patients: an optical coherence tomography study / S. Da Pozzo, D. Fanni, M. Paoloni et al. // Clin Experiment Ophthalmol. – 2009. – Vol. 37, №2. - P. 217-222.
11. Harwerth R.S. Visual field defects and retinal ganglion cell losses in patients with glaucoma / R.S. Harwerth, H.A. Quigley // Arch Ophthalmol. – 2006. – Vol. 124. – P. 853–859.
12. Holló G. Scanning laser polarimetry versus frequency-doubling perimetry and conventional threshold perimetry: changes during a 12-month

- follow-up in preperimetric glaucoma. A pilot study / G. Holló, A. Szabó, P. Vargha // *Acta Ophthalmol Scand.* – 2001. – Vol. 79, №4. – P. 403-407.
13. Hood D.C. A framework for comparing structural and functional measures of glaucomatous damage / D.C. Hood, R.H. Kardon // *Prog Retin Eye Res.* – 2007. – Vol. 26, № 6. – P. 688–710.
  14. Quigley H. Worldwide epidemiology in glaucoma / H. Quigley // *World Glaucoma Congress (AIGS) Singapore - 2007.* - №7. - P. 18-21.
  15. Martus P. Predictive factors for progressive optic nerve damage in various types of chronic open-angle glaucoma / P. Martus, A. Stroux, W.M. Budde et al. // *Am. J. Ophthalmol.* – 2005. - Vol. 139, №6. - P. 999-1009.
  16. Medeiros F.A. Evaluation of retinal nerve fiber layer, optic nerve head, and macular thickness measurements for glaucoma detection using optical coherence tomography / F.A. Medeiros, L.M. Zangwill, C. Bowd et al. // *Am J Ophthalmol.* – 2005. – Vol. 139. – P. 44–55.
  17. Leung C.K. Evaluation of retinal nerve fiber layer progression in glaucoma: a study on optical coherence tomography guided progression analysis / C.K. Leung, C.Y. Cheung, R.N. Weinreb et al. // *Invest Ophthalmol Vis Sci.* – 2010. – Vol. 51, №1. – P. 217-222.
  18. Leung C.K. Comparison of macular and peripapillary measurements for the detection of glaucoma: an optical coherence tomography study / C.K. Leung, W.M. Chan, W.H. Yung et al. // *Ophthalmology.* – 2005. – Vol. 112. – P. 391–400.
  19. Sihota R. Diagnostic capability of optical coherence tomography in evaluating the degree of glaucomatous retinal nerve fiber damage / R. Sihota, P. Sony, V. Gupta et al. // *Invest Ophthalmol Vis Sci.* – 2006. – Vol. 47. – P. 2006–2010.
  20. Wollstein G. Comparison of three optical coherence tomography scanning areas for detection of glaucomatous damage / G. Wollstein, H. Ishikawa, J. Wang et al. // *Am J Ophthalmol.* – 2005. – Vol. 139. – P. 39–43.

М.В. Панченко, П.А. Бездітко, О.М. Гончарь

*Харківський національний медичний університет МОЗ України*

**Кореляція товщини шару перипапільарних нервових волокон, їх товщини в нижньому квадранті і в секторі 19/17 годин у хворих з первинною відкритокутовою глаукомою, що після лікування L- аргініном і дипептид лізин – глутаміновою кислотою**

**Резюме.** Метою цієї роботи було вивчення впливу L- аргініну та дипептид лізин - глутамінової кислоти на кореляцію товщини шару перипапільарних нервових волокон, їх товщини в нижньому квадранті і в секторі 19/17 годин у хворих з первинною відкритокутовою глаукомою.

**Матеріал і методи:** У дослідженні брало участь 107 пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою (всього 179 очей). З них 63 жінки і 44 чоловіка, з першою, другою і третьою стадією первинної відкритокутової глаукоми. Всі пацієнти були розділені на дві групи. Хворі першої групи отримували L- аргінін, пацієнти другої групи отримували дипептид лізин - глутамінової кислоти. Обстеження включало загальноприйняті офтальмологічні методи дослідження, статичну комп'ютерну периметрію і оптичну когерентну томографію.

**Результати та обговорення.** У пацієнтів, яким призначався дипептид лізин - глутамінової кислоти, до лікування визначалася достовірна сильна пряма кореляційна залежність між досліджуваними параметрами. Після проведеного лікування, сильна пряма кореляційна залежність зберігалася достовірною при всіх стадіях глаукоми. У хворих, що отримували L- аргінін, до лікування відзначалася сильний прямий кореляційний зв'язок між аналізованими параметрами оптичної когерентної томографії при першій і другій стадії первинної відкритокутової глаукоми. Сильний прямий кореляційний зв'язок, після лікування L- аргініном, визначалася між аналізованими параметрами оптичної когерентної томографії у всіх стадіях захворювання.

**Висновки.** Встановлено, що L- аргінін і дипептид лізин - глутамінової кислоти мають протилежний вплив на кореляційний зв'язок між середньою товщиною перипапільарних нервових волокон, їх товщиною в нижньому квадранті і товщиною нервових волокон в секторі 19/17 годин - L- аргінін підсилює, а дипептид лізин - глутамінової кислоти послаблює силу даного кореляційного взаємозв'язку у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою.

**Ключові слова:** первинна відкритокутова глаукома, L- аргінін, дипептид лізин - глутамінова кислота

### Summary

M. Panchenko, P. Bezditko, O. Honchar.

*Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

### **Correlations between changes in the average thickness of the retinal nerve fiber layer, their thickness in the lower quadrant and in the 19/17 sector in patients with primary open-angle glaucoma treated with L-arginine and lysine dipeptide - glutamic acid**

**Background.** Today, glaucoma is one of the severest forms of ophthalmopathy, and one of the leading causes of blindness and visual impairment. About 70 million people of the world population suffer from glaucoma. This causes the urgency of finding new methods of diagnosis and treatment of patients with primary open-angle glaucoma.

Timely diagnosis of disease progression is extremely important when examining patients with glaucoma. Based on the knowing risk factors for glaucoma progression and applying them to a particular patient, it is necessary not only comprehensively to assess the degree of already existing glaucomatous lesion. The main objective is to identify even the earliest changes in order to make appropriate adjustments in the hypotensive and neuroprotective therapy, and prevent irreversible decline of visual function.

The determination of morphometric changes is highly effective in assessing disease progression in patients with suspected glaucoma or already diagnosed with primary open-angle glaucoma, which causes their widespread use in clinical practice.

According to Da Pozzo S. (2009) and other researchers, "morphological" methods allow to determine the progression of the disease in a greater number of patients.

The thickness of the peripapillary nerve fibrous layer is not only important criterion in the early diagnosis of primary open-angle glaucoma, but also in determining the progression of glaucomatous optic neuropathy.

**Purpose.** To study the effect of L-arginine and lysine-glutamate dipeptide on the parameters of optical coherence tomography correlations – average thickness of the retinal nerve fibrous layer, their thickness in the lower quadrant and in the 19/17 sector in patients with primary open-angle glaucoma.

**Materials and Methods.** The study involved 107 patients with primary open-angle glaucoma (179 eyes). Of them, there were 44 men and 63 women, with the first, second and third stage of primary open-angle glaucoma. The age of the patients was  $64,2 \pm 7,95$  years old.

All patients were divided into two groups. Patients included in the first group received L-arginine according to original regimen (Ukrainian patent № 52177). All patients of the second group received the dipeptide lysine - glutamic acid by another regimen (Ukrainian patent № 62779). Over the last six-month period prior to the study, all patients of the first and the second groups received no neuroprotective and "supporting" treatment, all had only antihypertensive therapy. Examination included conventional ophthalmic research methods, as well as static computer perimetry (program 30-2) and optical coherence tomography.

**Results and discussion.** Patients who received lysine dipeptide - glutamic acid, a significant strong positive correlation between the studied parameters was revealed before treatment. Patients with primary open-angle glaucoma taking lysine dipeptide - glutamic acid had a strong direct correlation between the studied parameters that also remained significant after the treatment at the first, second and third stage of glaucoma. In patients treated with L-arginine, before treatment there was a strong direct correlation between the analyzed parameters of optical coherence tomography in the first and second stages of primary open-angle glaucoma. Strong positive correlation after treatment with L-arginine was determined between the analyzed parameters of the optical coherence tomography in all stages of the disease.

**Conclusions.** It was found that L-arginine and lysine-glutamate dipeptide had the opposite effect on the correlations between the average thickness of peripapillary retinal nerve fibrous layer, its thickness in the lower quadrant and in the 19/17 sector - L-arginine increased and lysine-glutamate dipeptide weakened those correlations in patients with primary open-angle glaucoma.

**Key words:** primary open-angle glaucoma, L-arginine, lysine dipeptide - glutamic acid

