

УДК 617.7-007.681-021.3:616.723-07

Толщина хориоидеи у пациентов с прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой

Н. В. Панченко, д-р мед. наук; И. Г. Дурас, канд. мед. наук; Е. Н. Гончарь, канд. мед. наук;
Д. О. Приходько, А. С. Переяслова, Л. Г. Авилова, врачи

Харьковский национальный
медицинский университет;
Харьков (Украина)

E-mail: panchenko0802@gmail.com

Ключевые слова:

прогрессирующая и стабилизированная
первичная открытоугольная глаукома,
толщина хориоидеи

Целью работы было изучение толщины хориоидеи при прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукоме (ПОУГ).

Материал и методы. Обследовано 49 больных (87 глаз) с ПОУГ I-III стадии в возрасте от 52 до 77 лет. Толщину хориоидеи измеряли методом ОКТ.

Результаты. Толщина фовеальной ($184,2 \pm 20,6$ мкм, $p < 0,05$) и перипапиллярной ($83,9 \pm 19,7$ мкм, $p > 0,05$) хориоидеи при прогрессирующей ПОУГ была меньше, чем при стабилизированной глаукоме ($261,1 \pm 19,4$ мкм и $109,2 \pm 17,8$ мкм, соответственно). Выявлена ($p < 0,05$) прямая корреляционная связь между толщиной фовеолярной хориоидеи и толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки ($r = 0,5725$), и обратная – с прогрессирующим течением ПОУГ ($r = -0,4246$).

Выводы. У пациентов с ПОУГ толщина фовеолярной хориоидеи коррелирует с прогрессирующим течением заболевания, а также с толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки. При прогрессирующей ПОУГ наблюдается достоверно меньшая толщина фовеолярной (на 31%) и перипапиллярной (на 23%) хориоидеи, чем при стабилизированной ПОУГ.

Введение. Роль изменений хориоидеи в патогенезе первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) до конца не установлена. Имеющиеся данные о толщине хориоидеи при первичной открытоугольной глаукоме противоречивы. Наряду с проведенными ранее гистологическими исследованиями, показавшими уменьшение калибра сосудов хориоидеи при глаукоме [12], что может свидетельствовать о ее возможном истончении, в литературе имеются работы, опровергающие эти данные [10].

Применение оптической когерентной томографии для оценки толщины хориоидеи также не дало однозначных результатов.

Так, в исследованиях Nigrooka K. et al. (2012) [5] и Usui S. et al. (2012) [11] установлено истончение хориоидеи (в перипапиллярной зоне [5], в фовеоле и в 2 мм от нее [11]) у больных с нормотензивной глаукомой, а по данным Н. И. Курышевой и соавт. (2013), в фовеальной области и перипапиллярной зоне у пациентов с периметрической первичной открытоугольной глаукомой [1, 2], при этом в периметрической стадии отличия носили характер тенденции [1]. Противоположные результаты (увеличение толщины хориоидеи при первичной открытоугольной глаукоме) получены Cennamo G. et al. (2012) [3].

При этом другие исследователи не обнаружили достоверных изменений толщины фовеальной хориоидеи при нормотензивной глаукоме в сравнении с контролем [9], а при первичной открытоугольной глаукоме – толщины перипапиллярной хориоидеи в сравнении с подозрением на глаукому [4, 6], средней толщины хориоидеи и толщины фовеальной хориоидеи в сравнении с парными глазами (без глаукомы и

с начальной глаукомой) [8]. По данным Mwanza J. C. (2011), толщина хориоидеи в фовеоле, назальном и темпоральном отделах при нормотензивной глаукоме и при первичной открытоугольной глаукоме достоверно не отличалась от здоровых лиц [7].

Важным также представляется вопрос о корреляции толщины хориоидеи с другими структурными и функциональными показателями у пациентов с глаукомой.

Н. И. Курышевой и соавт. (2013) установлена прямая корреляция между толщиной хориоидеи и толщиной слоя перипапиллярных нервных волокон сетчатки и обратная корреляция толщины хориоидеи с объемом глобальных потерь ганглиозных клеток как в препериметрической так и в периметрической стадии первичной открытоугольной глаукомы [1]. В периметрической стадии толщина хориоидеи также достоверно коррелировала (прямая корреляция) со средней толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки [1]. При этом, по данным других исследователей, корреляции между толщиной хориоидеи и толщиной слоя перипапиллярных нервных волокон сетчатки не выявлено [4, 6].

Согласно данным Nigrooka et al. (2012), толщина хориоидеи в перипапиллярной зоне коррелирует с периметрическим индексом MD [5], характеризующим среднее отклонение светочувствительности сетчатки от нормы. Хотя при этом другие авторы не нашли корреляции между толщиной хориоидеи и показателями поля зрения [1, 6, 8].

Очевидно, что данный вопрос требует своего дальнейшего исследования. Работ, посвященных исследованию изменений толщины хориоидеи и ее корреляции со структурными и функциональными показателями у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в доступной отечественной литературе мы не встретили.

Целью работы было изучение толщины хориоидеи у пациентов с прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукомой.

Материал и методы

Проведено обследование 49 пациентов (87 глаз) с первичной открытоугольной глаукомой первой, второй и третьей стадии. Из них 28 женщин и 21 мужчина в возрасте от 52 до 77 лет (средний возраст 59,3 года). Контролем служили 20 здоровых лиц (40 глаз), средний возраст которых составлял 55,9 лет.

В исследование не включались пациенты с изменениями макулярной области, миопией и гиперметропией высокой степени, перенесенными увеитами и оперативными вмешательствами на глазном яблоке, нарушениями кровообращения, системными сосудистыми заболеваниями, влияющими на толщину хориоидеи, и с углом передней камеры менее 25 градусов, а также пациенты, получающие системно бета-блокаторы и блокаторы кальциевых каналов.

Обследование включало общепринятые офтальмологические методы исследования, включая определение переднезадней оси глаза. Толщину хориоидеи измеряли методом оптической когерентной томографии на аппарате TOPCON 3D OCT-1000 в одно и то же время суток. Толщину хориоидеи определяли как расстояние между гиперрефлективной линией сигнала от пигментного эпителия до непрерывной гипорефлективной линии на границе склера/хориоидея, которая соответствовала внутренней границе склеры или *Lamina fusca*. При отсутствии на скане линии *Lamina fusca* внешнюю границу супрахориоидального пространства определяли по границе между гипорефлективной хориоидеи (внешняя граница сосудов) и гиперрефлективной склерой. Расстояние измеряли по вертикали от пигментного эпителия до указанных структур [1, 2].

Толщина комплекса ганглиозных клеток сетчатки определялась на предусмотренном в аппарате режиме с вертикальным направлением сканов.

Течение первичной открытоугольной глаукомы определяли по динамике показателей статической компьютерной периметрии на протяжении не менее 6 месяцев до настоящего обследования [4]. В 36 глазах установлено прогрессирующее течение ПОУГ, в 51 глазу – стабилизированное течение.

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

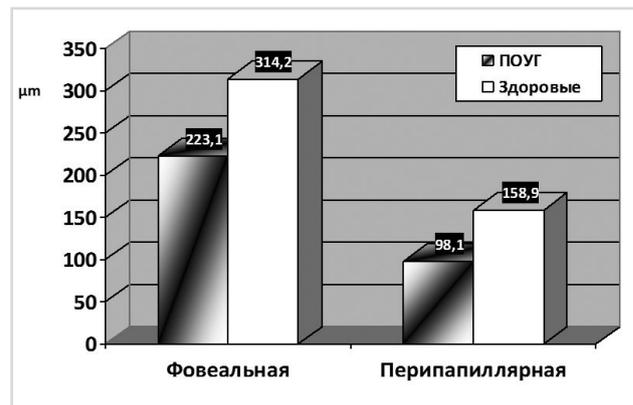


Рис. 1. Средняя толщина хориоидеи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) и у здоровых лиц.

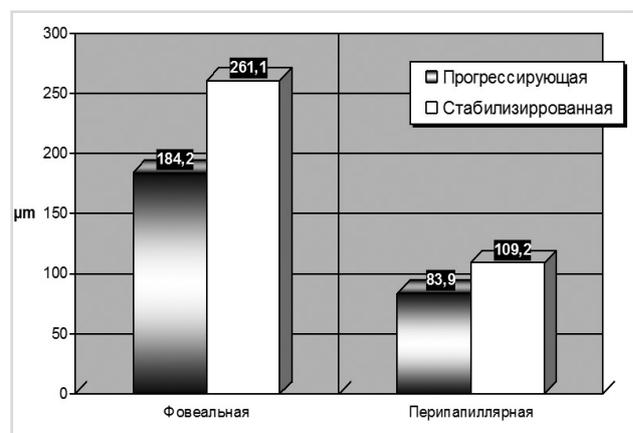


Рис. 2. Средняя толщина хориоидеи в глазах с прогрессирующим и стабилизированным течением первичной открытоугольной глаукомы.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что средняя толщина фовеальной и перипапиллярной (3 миллиметра назальнее от фовеолы [1]) хориоидеи у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (рис. 1) была достоверно ($p < 0,05$) меньше ($223,1 \pm 19,9$ и $98,1 \pm 19,2$ μm, соответственно), в сравнении с таковой у здоровых лиц ($314,2 \pm 17,2$ и $158,9 \pm 16,5$ μm, соответственно, $p < 0,05$).

Средняя толщина хориоидеи в глазах с прогрессирующим и стабилизированным течением первичной открытоугольной глаукомы представлена на рисунке 2. Установлено, что в глазах с прогрессирующей ПОУГ наблюдалась достоверно ($p < 0,05$) меньшая толщина фовеальной (на 31%) и тенденция к уменьшению ($p > 0,05$) толщины перипапиллярной (на 23%) хориоидеи ($184,2 \pm 20,6$ и $83,9 \pm 19,7$ μm, соответственно), в сравнении со стабилизированной глаукомой ($261,1 \pm 19,4$ и $109,2 \pm 17,8$ μm, соответственно).

При этом между толщиной фовеолярной хориоидеи и прогрессирующим течением первичной открытоугольной глаукомы определялась средней силы обратная корреляционная зависимость ($r=-0,4246$, $p<0,05$).

Кроме того, средней силы прямая корреляционная связь установлена между средней толщиной фовеолярной хориоидеи, толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки и его толщиной в нижнем отделе ($r=0,5725$ и $r=0,5120$, соответственно, $p<0,05$).

В плане обсуждения полученных результатов необходимо отметить, что выявленное нами уменьшение средней толщины фовеальной и перипапиллярной хориоидеи при первичной открытоугольной глаукоме согласуется с данными Н. И. Курышевой и соавт. [1, 2] и расходится с данными исследователей об увеличении ее толщины [3] или отсутствии достоверных изменений средней толщины фовеальной [7, 8] и перипапиллярной хориоидеи при ПОУГ [7] в сравнении со здоровыми лицами.

Полученные нами данные о наличии прямой корреляционной взаимосвязи между средней толщиной фовеолярной хориоидеи и толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки и его толщиной в нижнем отделе подтверждаются результатами исследователей об обратной корреляции толщины хориоидеи с объемом глобальных потерь ганглиозных клеток при ПОУГ и ее прямой корреляции со средней толщиной комплекса ганглиозных клеток [1].

Результаты наших исследований, показавших истончение фовеальной и перипапиллярной хориоидеи при прогрессирующей ПОУГ, и установленное нами наличие обратной корреляционной зависимости между толщиной фовеолярной хориоидеи и прогрессирующим течением первичной открытоугольной глаукомы, могут свидетельствовать о роли хориоидеи в прогрессировании глаукомы.

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой средняя толщина фовеолярной хориоидеи коррелирует с прогрессирующим течением заболевания, а также с толщиной комплекса ганглиозных клеток сетчатки.

При прогрессирующем течении первичной открытоугольной глаукомы наблюдается меньшая средняя толщина фовеолярной (на 31%) и перипапиллярной (на 23%) хориоидеи, чем при стабилизированном течении ПОУГ.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения роли хориоидеи в прогрессировании первичной открытоугольной глаукомы

Литература

1. **Курышева Н. И.** Хориоидея при глаукоме: результаты исследования методом оптической когерентной томографии. / Н. И. Курышева, Т. Д. Арджвнишвили, Т. Н. Киселева, А. В. Фомин // Глаукома. – 2013. – №3, ч.2. – С.73-83.
2. **Курышева Н. И.** Хориоидея при первичной закрытоугольной глаукоме: результаты исследования методом оптической когерентной томографии. / Н. И. Курышева, М. А. Бояринцева, А. В. Фомин // Офтальмология. – 2013. – Т. 10, № 4. – С. 26–30.
3. **Cennamo G.** Choroidal thickness in open-angle glaucoma measured by spectral-domain scanning laser ophthalmoscopy/optical coherence tomography. / G. Cennamo, M. Finelli, G. Iaccarino, G. de Crecchio // Ophthalmologica. – 2012. – Vol.228, № 1. – P. 47–52.
4. **Ehrlich J. R.** Peripapillary choroidal thickness in glaucoma measured with optical coherence tomography. / J. R. Ehrlich, J. Peterson, G. Parlitsis et al. // Exp. Eye. Res. – 2011. – Vol.92, № 3. – P. 189–194.
5. **Hirooka K.** Relationship between progression of visual field damage and choroidal thickness in eyes with normal-tension glaucoma. / K. Hirooka, A. Fujiwara, C. Shiragami et al. // Clin. Exp. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 40, № 6. – P. 576–582.
6. **Maul E. A.** Choroidal thickness measured by spectral domain optical coherence tomography: factors affecting thickness in glaucoma patients / E. A. Maul, D. S. Friedman, D. S. Chang et al. // Ophthalmology. – 2011. – Vol. 118, №8. – P.1571–1579.
7. **Mwanza J. C.** Lack of association between glaucoma and macular choroidal thickness measured with enhanced depth-imaging optical coherence tomography. / J. C. Mwanza, J. T. Hochberg, M. R. Banitt et al. // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2011. – Vol. 52, № 6. – P. 3430–3435.
8. **Mwanza J.-C.** Choroidal thickness in unilateral advanced glaucoma. / J.-C. Mwanza, F. E. Sayyad, D. L. Budenz // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2012. – Vol. 53, № 10. – P.6695–6701.
9. **Rhew J. Y.** Measurement of subfoveal choroidal thickness in normal-tension glaucoma in Korean patients. / J. Y. Rhew, Y. T. Kim, K. R. Choi // J. Glaucoma. – 2014. – Vol. 23, №1. – P. 46–49.
10. **Spraul C. W.** Morphometric changes of the choriocapillaris and the choroidal vasculature in eyes with advanced glaucomatous changes. / C. W. Spraul, G. E. Lang, G. K. Lang, H. E. Grossniklaus // Vision Res. – 2002. – Vol. 42, №7. – P.923–932.
11. **Usui S.** Evaluation of the choroidal thickness using high-penetration optical coherence tomography with long wavelength in highly myopic normal-tension glaucoma. / S. Usui, Y. Ikuno, A. Miki et al. // Am. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol.153, № 1. – P. 10–16.
12. **Yin Z. Q.** Widespread choroidal insufficiency in primary open-angle glaucoma. / Z.Q. Yin, Vaegan, T.J. Millar et al. // J. Glaucoma. – 1997. – Vol. 6, № 1. – P. 23–32.

Поступила 11.09.2018

Товщина хоріоїдеї у пацієнтів з прогресуючою і стабілізованою первинною відкритокутовою глаукомою

Панченко Н. В., Дурас І. Г., Гончарь О. Н., Приходько Д. О., Переяслова А. С., Авілова Л. Г.

Харківський національний медичний університет; Харків (Україна)

Метою роботи було вивчення товщини хоріоїдеї при прогресуючій та стабілізованій первинній відкритокутовій глаукомі (ПВКГ).

Матеріал і методи. Обстежено 49 хворих (87 очей) з ПВКГ I-III стадії віком від 52 до 77 років. Товщину хоріоїдеї визначали методом ОКТ.

Результати. Товщина фовеальної ($184,2 \pm 20,6$ мт, $p < 0,05$) і перипапільярної ($83,9 \pm 19,7$ мт, $p > 0,05$) хоріоїдеї при прогресуючій ПВКГ була меншою, ніж при стабілізованій глаукомі ($264,1 \pm 25$ и $109,9 \pm 23,1$ мт, відповідно).

Виявлено ($p < 0,05$) прямий кореляційний зв'язок між товщиною фовеолярної хоріоїдеї і товщиною комплексу гангліозних клітин сітківки ($r = 0,5725$), та зворотня – з прогресуючим перебігом ПВКГ ($r = -0,4246$).

Висновки. У пацієнтів з ПВКГ товщина фовеолярної хоріоїдеї корелює з прогресуючим перебігом захворювання, а також з товщиною комплексу гангліозних клітин сітківки. При прогресуючій ПВКГ спостерігається достовірно менша товщина фовеолярної (на 31%) та перипапільярної (на 23%) хоріоїдеї, ніж при стабілізованій ПВКГ.

Ключові слова: прогресуюча та стабілізована первинна відкритокутова глаукома, товщина хоріоїдеї