

13. Safari, A. Morning glory syndrome associated with multiple sclerosis /A. Safari, E. Jafari, A. Borhani-Haghighi //Iran J. Neurol. – 2014. – Vol. 13, N 3. – P. 177-180.
14. Steinkuller, P.G. The morning glory disk anomaly: Case report and literature review / P.G. Steinkuller // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus – 1980. – Vol. 17. – P. 81-87.
15. Traboulsi, E.I. Morning glory disc anomaly or optic disc coloboma / E.I. Traboulsi // Arch Ophthalmol. – 1994. – Vol. 112. – P. 153.

REFERENCES

1. Traboulsi E.I. et al. Aniridia, atypical iris defects, optic pit and the morning glory disc anomaly in a family. Ophthalmic Paediatr. Genet. 1986; (7): 131-135. (in English)
2. Schneider C. et al. Clinically isolated Morning glory syndrome. J. Fr. Ophthalmol. 2002; 25(2): 178-181. (in English)
3. Okada K. et al. Computerized tomography of two patients with morning glory syndrome. Hiroshima J. Med. Sci. 1994; 43(3): 111-113. (in English)
4. Handmann M. Erbliche vermutlich angeborene zentrale gliose Entartung des Sehnerven mit besonderer Beteiligung der Zentralgefäesse. Klin. Monatsbl. Augenheilkd. 1929; (83): 145. (in Germany)
5. Kindler, P. Morning glory syndrome: unusual congenital optic disk anomaly. Am J Ophthalmol. 1970; (69): 376-384. (in English)
6. Saraswat N.K. et al. Morning glory disc anomaly: A case report. Nigerian J. Ophthalmol. 2017; 25(1): 42-47. (in English)
7. Bozić M. et al. Morning glory syndrome associated with primary open angle glaucoma--case report. Srp Arh Celok Lek. 2014; 142(3-4): 223-225. (in English)
8. Nagy V. et al. Morning glory syndrome - a clinical study of two cases. Klin Monbl Augenheilkd. 2002; 219(11): 801-805. (in English)
9. Pierre-Filho Pde, T., Limeira-Soares P.H., Marcondes A.M. Morning glory syndrome associated with posterior pituitary ectopia and hypopituitarism. Acta Ophthalmol Scand. 2004; 82(1): 89-92. (in English)
10. Pollock, S. The morning glory disc anomaly: contractile movement, classification, and embryogenesis. Doc. Ophthalmol. 1987; 65(4): 439-460. (in English)
11. Reis W. Eine wenig bekannte typische Missbildung am Sehnerveneintritt: unschriebene Grubenbildung auf der Papilla n. optici. Z. Augenheilkd. 1908; (19): 505. (in Germany)
12. Haik B.G. et al. Retinal detachment in morning glory anomaly. Ophthalmology. 1984; (91): 1638-1647. (in English)
13. Safari A., Jafari E., Borhani-Haghighi A. Morning glory syndrome associated with multiple sclerosis. Iran J. Neurol. 2014; 13(3): 177-180. (in English)
14. Steinkuller, P.G. The morning glory disk anomaly: Case report and literature review. J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. 1980; (17): 81-87. (in English)
15. Traboulsi E.I. Morning glory disc anomaly or optic disc coloboma. Arch Ophthalmol. 1994; (112): 153. (in English)

УДК 616-002.2; 617.721.6; 617.723-002.2; 617.72-002; 617.721-002.77
© Е.А. Дроздова, Е.В. Ильинская, 2018

Е.А. Дроздова, Е.В. Ильинская
**ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ
ОБОЛОЧЕК ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ПРИ УВЕИТАХ**
*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Челябинск*

В статье изложены возможности исследования внутренних оболочек глазного яблока при помощи оптической когерентной томографии (ОКТ) и ультразвукового исследования (УЗИ). Группу исследования составил 31 пациент с диагностированным увеитом средней и тяжелой степенями тяжести. Показатели толщины комплекса внутренних оболочек при ультразвуковом исследовании: менее 1,0 мм – у 58%, 1,0-2,0 мм – у 32,2%, более 2,0 мм – у 6,4% пациентов при средней толщине 1,034±0,37 мм. По результатам оптической когерентной томографии толщина комплекса внутренних оболочек в фовеа составила 598,03±154,47 мкм (сетчатки – 286,4±131,66 мкм, хориоидеи – 304,12±72,09 мкм). В 1000 мкм от фовеа толщина комплекса внутренних оболочек в среднем составляет 717,31±13,87 мкм (сетчатки – 351,29±87,7 мкм; хориоидеи – 366,02±110,0 мкм). Выявлена прямая корреляционная связь между показателями толщины хориоидеи, полученными при помощи ОКТ и УЗИ (p<0,05).

Ключевые слова: увеит, хориоидея, сетчатка, оптическая когерентная томография, ультразвуковое исследование.

Е.А. Drozdova, E.V. Il'inskaya
**DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF EYE-BALL SHELLS EXAMINATION
AGAINST UVEITIS**

The article describes the possibilities of examination of inner shells of the eye-ball with the help of optical coherence tomography (OCT) and ultrasound. Study group included patients with diagnosed moderate or severe uveitis (31 people). The thickness of the complex of internal layers during ultrasound examination is less than 1.0 mm in 58%, 1.0-2.0 mm in 32.2%, more than 2.0 mm in 6.4% of patients. The average thickness was 1,034 mm±0,37. According to the results of optical coherence tomography, the thickness of the inner layers complex in the fovea was 598.03±154.47 μm (retina - 286.4±131.66 μm, choroid - 304.12±72.09 μm). At 1000 μm from the fovea, the thickness of the inner shell complex is, on average, 717.31±13.87 μm (the retina is 351.29±87.7 μm, the choroid is 366.02±110.0 μm). A direct correlation was found between the parameters of the thickness of the choroid, obtained with the help of OCT and ultrasound (p <0.05).

Key words: uveitis, choroid, retina, optical coherence tomography, ultrasound.

Успехи последних лет в диагностике, мониторинге и лечении различных заболеваний органа зрения напрямую связаны с использованием новейших технологий и совершенствованием уже известных методов, в частности оптической когерентной томогра-

фии (ОКТ) и ультразвукового исследования (УЗИ) [1,2,3,5]. Неоспоримым преимуществом данных методик визуализации является неинвазивность. ОКТ позволяет получить трехмерное изображение с микронным разрешением, а с появлением спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ) с режимом улучшенной глубины изображения (Enhanced Depth Imaging) появилась техническая возможность визуализации не только сетчатки, зрительного нерва, переднего отрезка глаза, но и сосудистой оболочки глаза [1,2]. С помощью методов ультразвуковых исследований можно осуществить сопоставление и анализ анатомических структур глазного яблока и орбиты, определить их гемодинамические характеристики, что особенно важно при непрозрачных оптических средах [5]. Особенности патогенеза, клиники и течения увеитов обуславливают использование УЗИ и ОКТ как основных методов исследования при данной патологии.

В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе данных исследования сосудистой оболочки методом ультразвуковой диагностики и оптической когерентной томографии у пациентов с увеитами недостаточно, что и определяет актуальность исследуемого нами вопроса.

Цель исследования – оценить возможности ультразвуковой диагностики и оптической когерентной томографии в изучении оболочек глазного яблока у пациентов с увеитами.

Материал и методы

В исследование вошел 31 пациент с диагностированным увеитом, поступившим в 2017 г. в офтальмологическое отделение ГБУЗ «Областная клиническая больница № 3» г. Челябинска для обследования и лечения. По половому соотношению незначительно преобладали мужчины – 19 (61,2%). Средний возраст пациентов составил $45 \pm 12,2$ года.

Группу исследования составили пациенты с увеитом средней и тяжелой степенями тяжести. Пациенты с увеитом легкой степени тяжести согласно стандартам оказания медицинской помощи проходят лечение в амбулаторных условиях по месту жительства.

Тяжесть течения увеита определялась по количеству клеток во влаге передней камеры или стекловидном теле согласно рекомендациям SUN (Standardisation of Uveitis Nomenclature Working Group, 2008).

Всем пациентам было проведено полное офтальмологическое обследование (визометрия, тонометрия, биомикроскопия переднего и заднего отрезков глазного яблока, офтальмоскопия, периметрия), а также ОКТ и ультра-

звуковое исследование глазного яблока с определением толщины сосудистой оболочки. Исследование проводилось на оптическом когерентном томографе RTVue Premier фирмы Optovue (США). Толщина сосудистой оболочки (от наружной границы пигментного эпителия до внутренней границы склеры) и сетчатки измерялась вручную с использованием горизонтального и вертикального томографических сканов, проходящих через фовеа. Исследуемые параметры рассчитывались как среднее значение измерений, полученных в 5 точках – в фовеа, в 1000 мкм от фовеа в назальном, темпоральном, верхнем, нижнем сегментах.

Ультразвуковое исследование проводилось на аппарате Compact Touch фирмы Quantel Medica (Франция). Сканирование в В-режиме серой шкалы производилось в положении больного лежа на спине, через закрытые веки, с использованием контактного геля для ультразвуковых исследований. На серии сканограмм в В-режиме в сагиттальной, фронтальной и горизонтальной плоскостях оценивались прозрачность стекловидного тела, расположение сетчатки и сосудистой оболочки, их толщина, которая измерялась в 4 мм от зрительного нерва (в проекции макулы).

Группу контроля, сопоставимую по возрасту и полу с исследовательской группой, составили 20 человек, которые также прошли аналогичное офтальмологическое и общеклиническое обследование для исключения патологических состояний, которые могли бы повлиять на результат исследования.

Критериями исключения из исследования были: наличие других офтальмологических заболеваний, сахарного диабета, онкологии; проведенные хирургические вмешательства на глазах давностью менее 6 месяцев; тяжелые сопутствующие заболевания.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ SPSS Statistics ver.17 и Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

По данным проведенного исследования в группе контроля патологические изменения в стекловидном теле, сетчатке и хориоидее выявлены не были. При ультразвуковом В-сканировании толщина комплекса внутренних оболочек глаза в заднем полюсе составила $0,7 \pm 0,2$ мм. Исследование с помощью спектральной ОКТ выявило, что средняя толщина сетчатки в фовеа составила $257,81 \pm 21,26$ мкм, хориоидеи – $292,24 \pm 35,47$ мкм, в 1000 мкм от фовеа – $320,63 \pm 24,32$ мкм и $341,55 \pm 30,1$ мкм соответственно.

По данным проведенного УЗИ было выявлено, что у большинства пациентов в стекловидном теле имелись дополнительные эхосигналы различной степени выраженности: легкой – в 66,6% случаев и умеренной – в 16,1% случаев. У 2-х (6,4%) больных отмечалась проминенция диска зрительного нерва (ДЗН) в витреальную полость, у одного (3,2%) наблюдалась задняя отслойка стекловидного тела. При исследовании толщины комплекса внутренних оболочек глаза выявлено, что у 18 (58%) пациентов данный показатель менее 1 мм, у 10 (32,2%) – 1-2 мм и у 2-х (6,4%) – более 2 мм. Средняя толщина комплекса внутренних оболочек сосудистой оболочки по данным УЗИ составила $1,034 \pm 0,37$ мм.

По результатам проведенной ОКТ в исследуемой группе средние показатели были следующими: толщина комплекса внутренних оболочек в фовеа составила $598,03 \pm 154,47$ мкм (сетчатки – $286,4 \pm 131,66$ мкм; хориоидеи – $304,12 \pm 72,09$ мкм). В 1000 мкм от первой точки толщина комплекса внутренних оболочек в среднем составила $717,31 \pm 13,87$ (сетчатки – $351,29 \pm 87,7$; хориоидеи – $366,02 \pm 110,0$).

В группе исследования у 4 (12,9%) пациентов были выявлены точечные включения в стекловидном теле, отсутствовавшие на парном глазу (рис. 1).

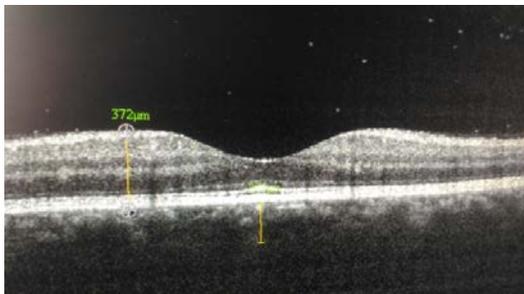


Рис. 1. Точечные включения в стекловидном теле

Задняя отслойка стекловидного тела (ЗОСТ) выявлена в 1 (3,2%) случае, эпиретинальная мембрана (ЭРМ) – в 2 (6,4%) случаях, в одном случае осложнившаяся формированием ламеллярного дефекта. Кистозный макулярный отек (КМО) в группе исследования был выявлен у 3 (9,6%) пациентов с высотой отека от 172 до 892 мкм. Также в этой группе выявлены 2 пациента с отслойкой нейрорепителля в фовеолярной области высотой 74-312 мкм и протяженностью 1,08-2,65 мм (рис. 2).

При проведении корреляционного анализа между показателями, полученными при измерении толщины комплекса внутренних оболочек методами УЗИ и ОКТ, достоверно

выявлена прямая умеренная связь между этими показателями ($r=0,41$; $p<0,05$).

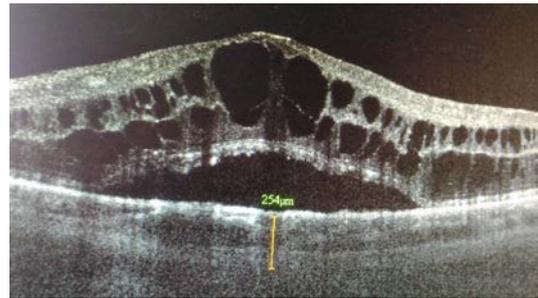


Рис. 2. Кистозный макулярный отек с отслойкой нейрорепителля в фовеолярной области

В результате исследования выявлены увеличение среднего показателя толщины комплекса внутренних оболочек глаза у пациентов с увеитом по данным оптической когерентной томографии и незначительные отклонения от нормальных показателей при ультразвуковом исследовании, что можно объяснить большей точностью в измерениях (до мкм) при использовании первого метода. ОКТ также помогает детальнее разграничить внутренние слои на сетчатку и хориоидею и оценить изменения каждого из них в отдельности. В настоящее время предполагается, что в исследовании хориоидеи СОКТ является важным методом для оценки активности воспалительного отека или выявления поствоспалительной атрофии ткани [3,4,6]. Изменения в стекловидном теле чаще выявлялись по данным УЗИ, так как ОКТ позволяет более точно оценить изменения только в заднем сегменте исследуемой структуры [1,2], в то время как ультразвукография позволяет получить более полное изображение [5].

Выводы

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод о том, что существует корреляционная связь между показателями толщины хориоидеи, полученными при помощи оптической когерентной томографии и ультразвукового исследования, связь эта умеренная и статистически достоверна. Лучшим методом выбора при прозрачных оптических средах является ОКТ, так как он дает более точные показатели изменений задних оболочек глаза на микроструктурном уровне, но при невозможности проведения ОКТ остается незаменимым методом исследования двухмерная эхография глазного яблока как в диагностике, так и в отслеживании динамики состояния глазных структур у пациентов с увеитом.

Сведения об авторах статьи:

Дроздова Елена Александровна – д.м.н., профессор кафедры глазных болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Адрес: 454092, г. Челябинск, Воровского, 64. E-mail: dhelena2006@yandex.ru.

Ильинская Екатерина Викторовна – аспирант кафедры глазных болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Адрес: 454092, г. Челябинск, Воровского, 64. E-mail: ilinskaya.ekaterina@bk.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Optical coherence tomography imaging in uveitis / S. Onal [et al.] // Int. Ophthalmol. – 2014. – Vol. 34 – № 2. – P. 401-35.
2. Shieh, Wen-Shi. Spectral-Domain OCT in Managing Uveitis. / Wen-Shi Shieh, Jayanth S. Sridhar, James P. Dunn. // Review of Ophthalmol. – 2016. – Vol. 23. – № 3. – P. 53-60.
3. Pakzad-Vaezi, K. Optical coherence tomography in the diagnosis and management of uveitis / K. Pakzad-Vaezi, C. Or, S. Yeh, F. Forooghian // Can. J. Ophthalmol, 2014. – 49 p.
4. Храменко, Н.И. Изучение состояния сенсорной части сетчатки и сосудистой оболочки глаза больных увеитами при помощи оптической когерентной томографии / Н.И. Храменко, Н.В. Коновалова, Шайби Абдеррахим // Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием «Восток – Запад». – Уфа: Дизайн Пресс, 2014. – С. 200 -203.
5. Возможности комплексного ультразвукового исследования глазной патологии [Электронный ресурс] / О.В. Данилов [и др.] // Современные технологии в офтальмологии. – 2016. – № 2. URL:<http://www.eyepress.ru/sbornik.aspx?421/> (дата обращения: 10.01.2018).
6. Катаргина Л.А. Состояние сосудистой оболочки глаза при увеитах различной этиологии по данным оптической когерентной томографии / Л.А. Катаргина, Е.В. Денисова, О.В. Новикова // Российская педиатрическая офтальмология. – 2017. – Т.12, № 1. – С. 27-34.

REFERENCES

1. Onal S., Tugal-Tutkun I., Neri P., et al. Optical coherence tomography imaging in uveitis. Int. Ophthalmol, 2014, 34(2): 401-35 (in English).
2. Shieh Wen-Shi, Jayanth S. Sridhar, James P. Dunn. Spectral-Domain. OCT in Managing Uveitis. Review of Ophthalmol. 2016; 23(3): 53-60 (in English).
3. Pakzad-Vaezi, K., Or C., S. Forooghian F. Yeh. Optical coherence tomography in the diagnosis and management of uveitis. Can. J. Ophthalmol. 2014; 49 (in English).
4. Khramenko N.I., N.V. Konovalova, Abderrahim Shajbi. Izuchenie sostojanija sensornoj chasti setchatki i sosudistoj obolochki glaza bol'nyh uveitami pri pomoshhi opticheskoj kogerentnoj tomografii [Study of the state of the sensory part of the retina and the vascular membrane of the eye in patients with uveitis using optical coherence tomography] Sbornik nauchnyh trudov nauchno-prakticheskoj konferencii po oftalmohirurgii s mezhdunarodnym uchastiem «Vostok – Zapad» [Collection of scientific papers of the scientific-practical conference on ophthalmosurgery with international participation "East – West"]. Ufa, Dizajn Press, 2014, pp. 200-203 (in Russ.).
5. Danilov O.V. et al. Vozmozhnosti kompleksnogo ultrazvukovogo issledovanija glaznoj patologii [Possibilities of complex ultrasound examination of eye pathology]. Sovremennye tehnologii v oftalmologii [Modern technologies in ophthalmology]. 2016;(2):217-219. Available at: <http://www.eyepress.ru/sbornik.aspx?421/> (accessed 10.01.2013) (in Russ.).
6. Katargina, L.A., Denisova E.V., Novikova O.V. The evaluation of the state of choroid in the patients presenting with uveitis of different etiology based on the results of optical coherence tomography. Russian Pediatric Ophthalmology. 2017; 12 (1): 27-34 (in Russ.).

УДК 617.723-002.2-021.3-031.5-073.581

© Ю.И. Хороших, Е.В. Иванова, 2018

Ю.И. Хороших^{1,2}, Е.В. Иванова^{1,2}

**АЛГОРИТМ СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ
ХРОНИЧЕСКОГО ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО УВЕИТА**

¹ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Томск

²ООО «Гранд Ретина», г. Томск

Осложнения хронического периферического увеита являются важной медико-социальной проблемой.

Целью исследования явилась разработка алгоритма скрининговой диагностики хронического периферического увеита.

Были обследованы 208 пациентов с периферическим увеитом, средний возраст которых составил 32,4±5,2 года. Проведена оценка жалоб, данных биомикроскопии передней поверхности глаза, офтальмоскопии с применением склерокомпрессии. Проведено сопоставление полученных данных у двух групп пациентов.

В ходе проведенного исследования выделены наиболее значимые диагностические признаки и составлен алгоритм скрининговой диагностики хронического периферического увеита. Наибольшее значение имеют жалобы пациентов на дискомфорт, затуманивание зрения, состояние передней поверхности глаза.

Предложенный алгоритм позволяет выделить среди общего потока пациентов группу риска наличия периферического увеита, направить их на дообследование крайней периферии сетчатки и назначить необходимое лечение.

Ключевые слова: периферический увеит, алгоритм диагностики, склерокомпрессия.

Yu.I. Khoroshikh, E.V. Ivanova

**ALGORITHM FOR SCREENING DIAGNOSIS
OF CHRONIC INTERMEDIATE UVEITIS**

Complications of intermediate uveitis are an important medical and social problem.

The aim of the study is to develop an algorithm for screening diagnosis of chronic intermediate uveitis.

In our study 208 patients (416 eyes) with diagnosed intermediate uveitis were observed. Average age is 32,4±5,2 years. The study included evaluation of patients' complaints and clinical data of slit-lamp biomicroscopy, as well as the results of ophthalmoscopy with sclerocompression. The obtained data were compared among the two groups of patients.