

## RESULTS OF ASSESSMENT OF THE FUNKTIONAL RETINAL STATE ACCORDING TO THE DATA OF SOME ELECTROPHYSIOLOGICAL INDICES IN THE PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY PATIENTS AFTER INTRAVITREAL INTERVENTION

SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy NAMS of Ukraine", Odessa, Ukraine

**Key words:** diabetes mellitus, proliferative diabetic retinopathy, intravitreal intervention, electrophysiological investigations

### SUMMARY

**Aim** – to do a comparative assessment of the functional state of the retina in patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR) after vitrectomy for vitreous hemorrhage, tractional detachment of macular and tractional-rhegmatogenous retinal detachment in terms of 2 and 12 months after surgery.

#### Material and methods

There were observed 105 patients (105 eyes) with PDR. In 48 patients (45.7%) vitrectomy was performed due to vitreous hemorrhage without epiretinal membrane, 47 eyes (44.8%) – due to the tractional detachment of the macula, 10 eyes (9.5%) - tractional-rhegmatogenous retinal detachment. Electrophysiological studies were carried out using the "Retiscan" ROLAND company We evaluate data of scotopic and photopic electroretinogram (ERG), oscillatory potentials (OPs), flicker response to stimuli with a frequency of 30Hz (rhythmical ERG) and the standard combined ERG.

#### Results

In 2 months after vitrectomy it was found the decreasing of the functional activity of the photoreceptors in 2 times in compare with the normal indices, and the middle layers of the retina (bipolar cells) in 4 times lower than the norm, with a greater degree of suffering of cones. According to the oscillatory potentials there remained severe retinal ischemia with increasing latency as the negative and positive peaks in the 4-5 times to 6-9 times reduction in amplitude. This electrical activity in patients with macular tractional detachment and tractional-rhegmatogenous retinal detachment was significantly lower than in patients with vitreous hemorrhage. After 12 months the character of changes of retinal bioelectric activity was similar to those obtained in the earlier observation period. No significant differences in all investigated indices in terms of 2 and 12 months had been received. The progression of proliferative changes to the development of macular tractional detachment accompanied by the development of neurodegenerative changes of the retina with a pronounced reduction in its bioelectric activity. Instead of attachment of the retina during 1 year of observation bioelectrical retinal functional activity in patients with tractional retinal detachment is significantly lower than that of patients who had surgery due to the vitreous hemorrhage with attached retina.

#### Conclusion

The long-term stabilization of the proliferative process after vitrectomy in patients of PDR does not lead to an improvement in the functional state of the retina which requires intensive neuroprotective therapy.

#### Для корреспонденции:

Путиенко Алексей Алексеевич, заведующий отделом витреоретинальной и лазерной хирургии

Элхадж Эмхамед Али, д.м.н., профессор отдела витреоретинальной и лазерной хирургии

Храменко Наталья Ивановна, аспирант, старший научный сотрудник, к.м.н. отдела функциональных методов исследования

E-mail: alputienko@yandex.ru

## RETİNA VƏ RETİNA PİQMENT EPİTELİNİN MÜŞTƏRƏK HAMARTOMASI (KLİNİKİ HAL)

*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan*

**Açar sözlər:** retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartomasi, spektral optik koherent tomoqrafiya, tuberoz sideroz

Retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartomasi – anadangəlmə autosom dominant tipli, minimal progressivləşən xoşxassəli şişdir [1]. Histoloji olaraq torlu qişanın proliferasiya edən qlial hüceyrələrindən, fibrovaskulyar toxumadan və torlu qişa pigment epiteli hüceyrələrindən ibarətdir. Şiş adətən, görmə siniri diski ətrafında və ya göz dibinin periferiyasında da lokalizə olunur [2]. Torlu qişa və torlu qişa pigment epitelini əhatə etməklə yanaşı vitreoretinal interfeysdə də dəyişikliklərinə səbəb ola bilər [3]

İlk dəfə qlial şiş haqqında məlumat 1921-ci ildə Van der Hoeve tərəfindən verilmişdir. Müəllif şişi tuberoz siderozun (Burnevil xəstəliyi) əlaməti kimi göstərmişdir. Lakin hamartoma praktik sağlam şəxslərdə və uşaq yaşlarında da təsaduf olunur [4]. Ədəbiyyatda torlu qişa hamartomasının iki kliniki variantı təsvir edilmişdir: kalsifinasiyaolunan və kalsifinasiyaolunmayan [5, 6].

Xoşxassəli gözdaxili şiş olan hamartomanın retinoblastoma və xorioideyanın melanomasi ilə differensiasiya edilməsi, şişin müalicə üsulunun seçilməsi ilə yanaşı xəstənin görmə və həyatı proqnozu cəhətindən daha vacibdir [7].

Təqdim olunan kliniki halda sağ gözümdə retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartomasi diaqnozu qoyulmuş bir xəstənin müayinəsinin nəticələri göstərilmişdir.

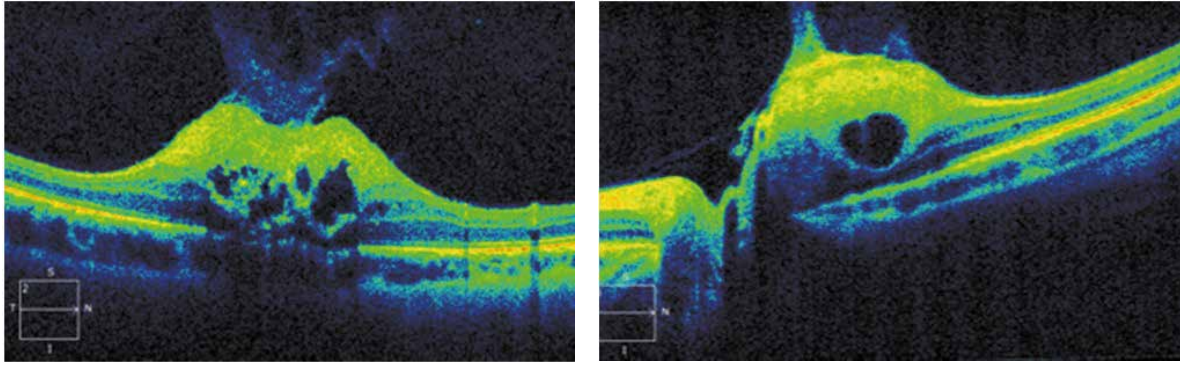
**Kliniki hal:** 26 yaşında kişi xəstə hər iki gözümdə görmə qabiliyyətinin zəif olması şikayəti ilə Milli Oftalmologiya Mərkəzinə müraciət etmişdir. Müayinə nəticəsində: sağ gözdə görmə itiliyi 0,03 korreksiya ilə sph-3,0 = 1,0, sol gözdə isə 0,04 korreksiya ilə sph-3,0 = 1,0; göz daxili təzyiq: OD-16,8; OS-16,1 mm. c. s. olmuşdur. Xəstəyə zəif dərəcəli miopiya diaqnozu qoyulmuş və göz dibinin müayinəsinə göndərilmişdir. Göz dibinin biomikrooftalmoskopiyası zamanı sağ gözdə - aşağı-temporal damar arkadası səviyyəsində, 19.00 meridianında, önə doğru qabaran, piqmentsiz, səthi hamar, lakin məsəməli görünüşlü, qeyri-düzgün sərhədli, ağımtıl rəngli ocaq və görmə siniri diskini nazal tərəfdən əhatə edən, qismən onun üzərini örtən, obliterasiya olunmuş damarlarla müşayiət olunan digər ocaq qeyd olunmuşdur. Digər nahiyələrdə torlu qişa sağlamdır (Şəkil 1). Sol gözdə oftalmoskopik olaraq ocaqlı patologiya aşkar edilməmişdir.



Şəkil 1. Göz dibinin rəngli fundus fotoqrafiyası

Xəstədə flüoressein maddəsinə qarşı həssaslıq olduğu üçün flüoressein angiografiya müayinəsini aparmaq mümkün olmamışdır.

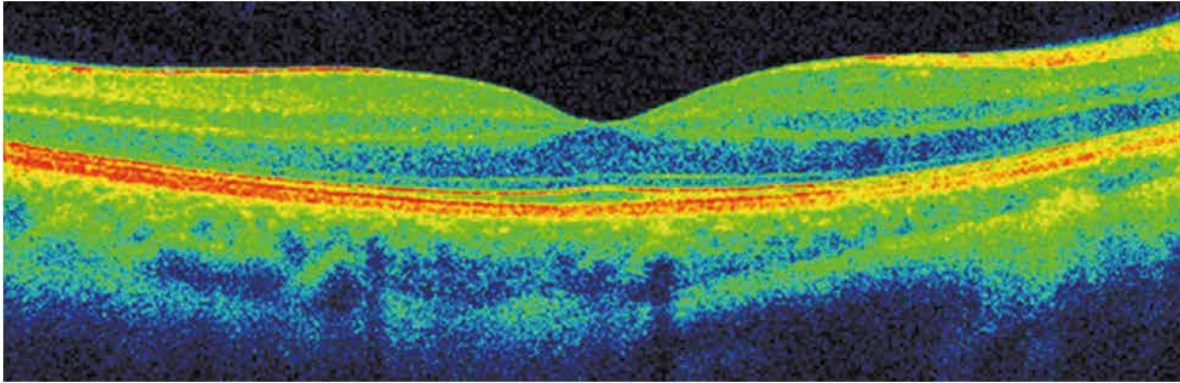
Differensial diaqnoz məqsədi ilə xəstənin sağ gözümdə spektral optik koherent tomoqrafiya müayinəsi aparılmışdır: sağ gözdə ocaq nahiyəsində torlu qişanın daxili qatlarının əhəmiyyətli dərəcədə qalınlaşması və homogenliyi, şüçəybənzər cismə doğru elevasiyası, ocağın qeyri hamar profili, törəmənin stromasında kistayabənzər boşluqlar, xarici qatlarda kölgə effekti, xorioideyanın normal profili qeyd edilmişdir (Şəkil 2).



a. b.

Şək. 2. Sağ gözün spektral optik koherent tomoqrafiya müayinəsi: a. torlu qışada; b. görmə siniri diski ətrafında

Makulada struktur dəyişikliyi qeyd edilməmişdir (Şəkil 3).



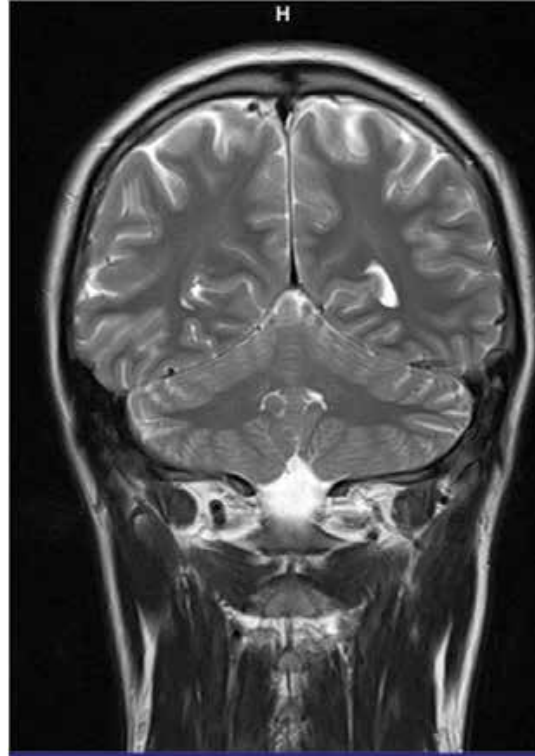
Şək. 3. Sağ gözdə makulanın spektral optik koherent tomoqrafiyası

Tuberoz sideroz xəstəliyinin mövcudluğunu müəyyən etmək üçün xəstə daxili parenximatoz orqanların kompyuter tomoqrafiya müayinəsində (KT) və beynin maqnit rezonans tomoqrafiya müayinəsində (MRT) göndərilmişdir. Daxili orqanların KT müayinəsində patoloji dəyişikliklər qeyd olunmamışdır. Lakin beynin MRT müayinəsində sağ tərəfdə alın payında arxa lateral sahədə kortiko-subkortikal hiperintensiv patoloji siqnal dəyişikliyi diqqəti çəkmişdir. MRT görüntüsü hamartamoz toxuma lehinedir. Hər iki tərəfdə yan mädəciklərin cisminin divarlarına bitişik olan millimetr ölçülü düyünlü struktur dəyişikliklər diqqəti çəkmişdir. Bu strukturların siqnal intensivliyi T1 rejimində bir qədər yüksək izləndiyi qeyd edilmişdir. MRT müayinəsinin nəticəsi Tuberoz skleroz lehinə təsdiqlənmişdir (Şəkil 4).

Aparılan müayinələrin əsasında xəstəyə tuberoz sideroz fonunda retina və retina piqment epitelinin kombinə hamartoması diaqnozu qoyulmuş və dinamik müşahidə məsləhət olunmuşdur.

#### Müzakirə

Hamartoma konjenital xəstəlik olub, hər iki cinsdə aşkar olunur və əsasən bir tərəflidir [1]. Göz dibinin fundus müayinəsində torlu qışada qırıqlıq, qabarıqlıq və damar qıvrılmasına səbəb olan qliozislə birgə piqment kütlə görünümü qeyd edilir [8]. Uşaq yaşlarında rutin fundus müayinəsi zamanı aşkar olana bilər. Hamartoma asimptomatik olan hallarda gec uşaqlıq və ya erkən cavanlıq dövründə çəpgözlüyə, ağrısız görmə itkisinə və metamorfopsiya ilə müşayiət olunan görmə keyfiyyətinin pozulmasına səbəb ola bilər. Şikayətlər şişin lokalizasiyası ilə əlaqədar dəyişir. Gass şişləri lokalizasiyasına görə disk üzərində, diska yaxın, makula bölgəsində və orta ekvatorada olmaqla 4 qrupa ayırmışdır. Ən sıx diska yaxın yerləşməsini qeyd etmişdir [9]. Hamartomanın makulada olan lokalizasiyası zamanı görmə itiliyinin azalması və çəpgözlüklə əlaqədar olaraq daha erkən aşkar olunur. Məhz bizim halda hamartoma orta ekvatorial və disk üzərində lokalizə olduğu üçün, görmə itiliyinə təsir etmədiyi üçün təsadüfən aşkar edilmişdir.



Şək. 4. Xəstədə beynin MRT müayinəsi

Retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartomasına bağlı torlu qişada epiretinal membran, torlu qişa yırtığı, retinoşizis, xorioidal neovaskulyarizasiya, torlu qişa və şüşəyəbənzər cismə qansızma və eksudativ torlu qişa qopması kimi ağırlaşmalar rast gəlinə bilər [8]. Görmə itiliyi ağırlaşmalara bağlı olaraq tədricən zəifləyə bilər. Amma bizim kliniki halda ağırlaşmalar olmadığı üçün görmə itiliyi müfəviq korreksiya ilə vahid olmuşdur.

Retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartoması əsasən izolə olaraq aşkarlanır. Sistemik olaraq ən çox 2 tip neyrobromatoz zamanı qeyd olunur [10, 11].

Differensial diaqnostikada öndə xorioideyanın melanoması olmaqla, xorioideyanın nevus, retinal pigment epiteli adenoması və ya adenokarsinoması, melanositoma və retinoblastoma düşünülə bilər. Belə ki, ədəbiyyatda hamartomanın melanoma və retinoblastoma kimi şişlərlə səhf salınaraq göz almasının enukleasiyası halları bildirilmişdir [2].

Flüoressein angiografiya və optik koherent tomoqrafiya müayinələri patologiyanın tanınmasında yardımçı üsullardır [12]. Məhz bizim kliniki halda da spektral optik koherent tomoqrafiya müayinəsində xarakterik dəyişikliklər aşkar olunmuşdur.

Retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartomasında asimptomatik hallarda dinamik müşahidə, ağırlaşmalar zamanı isə epiretinal membranın soyulması ilə müşayiət olunan pars plana vitrektomiya uyğun görülmüş və fərqli nəticələr əldə edilmişdir [13].

#### **Yekun**

Retina və retina pigment epitelinin kombinə hamartoması olan xəstələrin dinamik müşahidədə saxlanması bu şişlərin xorioideyanın melanoması ilə differensial diaqnostikasında, baş verə biləcək fəsadların erkən aşkar olunmasında və müalicəsində önəmlidir.

Spektral optik koherent tomoqrafiyanın kompleks müayinə metodlarına daxil edilməsi retina hamartoması diaqnozunun qoyulmasına, tipinin müəyyən edilməsinə və pasiyentlərin adekvat müşahidəsinə imkan verir.

#### **ƏDƏBİYYAT:**

1. Schachat A.P., Shields J.A., Fine S.L., et al. Combined hamartomas of the retina and retinal pigment epithelium // Ophthalmology, 1984, vol.91, p. 1609-1615.

2. Font R.L., Moura R.A., Shetlar D.J., Martinez J.A., Mcpherson A.R. Combined hamartoma of sensory retina and retinal pigment epithelium // *Retina*, 1989, №9, vol.4, p. 302-311.
3. Kroll A.J., Ricker D.P., Robb R.M., Albert D.M. Vitreous haemorrhage complicating retinal astrocytic hamartoma // *Surv. Ophthalmol.*, 1981, vol.26, p.31-38.
4. Бровкина А.Ф., Федотова О.Ф., Хиониди Я.Н. Астроцитарная гамартома сетчатки // *Рос. Педиатр. Офтальмол.*, 2008, №2, с.19-21.
5. Bloom S.M., Mahl C.F. Photocoagulation for serous detachment of the macula secondary to retinal astrocytoma // *Retina*, 1991, vol.11, p.416-422.
6. Rowley S.A., Callaghan F.J., Osborne J.P. Ophthalmic manifestations of tuberous sclerosis: a population-base study // *Br. J. Ophthalmol.*, 2001, vol.85, p.420-423.
7. Мякошина Е.Б. Флюоресцентная ангиография и оптическая когерентная томография в дифференциальной диагностике начальной меланомы и невусов хориоидеи. Дисс. канд. мед. наук, Москва, 2007.
8. Kang H.M., Koh H.J., Chung E.J. Spectral domain optical coherens tomography of combined hamartoma of retina and retinal pigment epithelium in neurofibromatosis // *Korean J. Ophthalmol.*, 2013, №27, vol.1, p.68-71.
9. Gass J.D. An unusual hamartoma of the pigment epithelium and retina simulating choroidal melanoma and retinoblastoma // *Am. Ophthalmol. Soc.*, 1973, vol.71, p.1715-185.
10. Damasceno N.A., Damasceno E.F. Combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium associated with optic coloboma // *Clin. Ophthalmol.*, 2011, vol.5, p.353-354.
11. Vianna R.N., Pacheco D.F., Vasconcelos M.M., de Laey J.J. Combined hamartoma of retina and retinal pigment epithelium associated with neurofibromatosis type 1 // *Int. Ophthalmol.*, 2001, №24, vol.2, p.63-66.
12. Shields C.L., Mashayekhi A., Dai V.V., et al. Optical coherence tomographic findings of combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium in 11 patients // *Arch. Ophthalmol.*, 2005, vol.123, p.1746-1750.
13. Brue C., Saitta A., Nicolai M., Mariotti C., Giovannini A. Epi-retinal membrane surgery for combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium: role of multimodal analysis // *Clin. Ophthalmol.*, 2013, vol.7, p.179-184.

Алиев Х.Д., Абдуллаева Э.А., Рустамбекова Г.Р.

## СОЧЕТАННАЯ ГАМАРТОМА СЕТЧАТКИ И ПИГМЕНТНОГО ЭПИТЕЛИЯ СЕТЧАТКИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

*Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г.Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** сочетанная гамартома сетчатки и пигментного эпителия сетчатки, спектральная оптическая когерентная томография, тубероз сидероз

### РЕЗЮМЕ

Сочетанная гамартома сетчатки и пигментного эпителия сетчатки – доброкачественная, слегка промигрирующая, частично пигментированная опухоль, локализованная вокруг диска зрительного нерва или на средней периферии глазного дна.

В статье представлен больной с сочетанной гамартомой сетчатки и пигментного эпителия сетчатки. Пациенту наряду со стандартными методами обследования проведена спектральная оптическая когерентная томография сетчатки.

Включение в комплексную диагностику метода спектральной оптической когерентной томографии позволяет поставить диагноз гамартоты сетчатки, определить ее формы и адекватно определить метод лечения.

Больной находился под динамическим наблюдением. При сочетанной гамартоме сетчатки и пигментного эпителия сетчатки необходимо провести дифференциальную диагностику с меланомой хориоидеи, что при раннем выявлении осложнений позволит своевременно провести выбор метода лечения.

## COMBINED HAMARTOMA OF THE RETINA AND RETINAL PIGMENT EPITHELIUM (CLINICAL CASE)

*National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium, spectral optic coherence tomography, tuberoses siderosis*

### SUMMARY

Combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium is a benign, slightly prominent, partially pigmented tumor, which is localized around the optic nerve disc, or in the fundus' middle periphery.

A clinical case of a patient with a combined hamartoma of the retina and retinal pigment epithelium was described in this work. The standard method of examinations in this clinical case was used along with spectral optic coherence tomography.

Application of optical coherence tomography for the complex diagnosis methods allows to diagnose hamartoma of the retina, to determine its form and choose the adequate treatment.

Dynamic observation of the patients with combined hamartoma should be carried out for differential diagnosis with choroid melanoma, as well as for early detection of complications and choice of treatment method of this pathology.

### Korrespondensiya üçün:

*Əliyev Xəlil Dilavər oğlu, tibb üzrə fəlsəfə doktoru, akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin vitreoretinal cərrahiyyə bölməsinin müdiri*

*Abdullayeva Elmira Ələkbər qızı, tibb üzrə fəlsəfə doktoru, akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin Şəkərli diabetin göz fəsadları şöbəsinin aparıcı elmi işçisi*

*Rüstəmbəyova Günay Rüstəm qızı, akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin Şəkərli diabetin göz fəsadları şöbəsində oftalmoloq*

*Ünvan: AZ 1114, Bakı şəh., Cavadxan küç., 32/15*

*Tel: (+99412) 569-09-07; (+99412) 569-09-47*

*E-mail: administrator@eye.az; www.eye.az*