

бов. Патент на изобретение РФ №2146900 от 27.03.2000. [Stepanov G.V., Avakumova N.P. A method for stimulating the impacted teeth eruption. Patent for invention RF №2146900, issued at 27.03.2000. (In Russ.)]

6. *Al-Anqudi S.M., Al-Sudairy S., Al-Hosni A., Al-Maniri A.* Prevalence and pattern of third molar impaction: a retrospective study of radiographs in Oman // Sultan Qaboos Univ. Med. J. — 2014. — Vol. 14, N 4. — P. 388–392.

7. *Becker A., Casap N., Chaushu S.* Conventional wisdom and the surgical exposure of impacted teeth // Orthod. Craniofac. Res. — 2009. — Vol. 12, N 2. — P. 82–93.

8. *Mathews D.P., Kokich V.G.* Palatally impacted canines: the case for preorthodontic uncovering and autonomous eruption // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. — 2013. — Vol. 143, N 4. — P. 450–458.

9. *Pedro F.L., Bandéca M.C., Volpato L.E. et al.* Prevalence of impacted teeth in a Brazilian subpopulation // J. Contemp. Dent. Pract. — 2014. — Vol. 15, N 2. — P. 209–213.

10. *Sajani A.K., King N.M.* Prevalence and characteristics of impacted maxillary canines in southern Chinese children and adolescents // J. Investig. Clin. Dent. — 2014. — Vol. 5, N 1. — P. 38–44.

11. *Sant'Anna E.F., Markezan M., Sant'Anna C.F.* Impacted incisors associated with supernumerary teeth treated with a modified Haas appliance // Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop. — 2012. — Vol. 142, N 6. — P. 863–871.

12. *Topkara A., Sari Z.* Impacted teeth in a Turkish orthodontic patient population: prevalence, distribution and relationship with dental arch characteristics // Eur. J. Paediatr. Dent. — 2012. — Vol. 13, N 4. — P. 311–316.

УДК 617.735-007.281: 615.849.19: 617.7-073.756.8-079

## ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИЕЙ

*Альбина Ринасовна Гилязова<sup>1</sup>\*, Александр Николаевич Самойлов<sup>2</sup>,  
Розфия Хафизьяновна Хафизьянова<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Медико-санитарная часть ОАО «Татнефть» и г. Альметьевска, г. Альметьевск, Россия;

<sup>2</sup>Казанский государственный медицинский университет, г. Казань, Россия

### Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-514

**Цель.** Исследование эффективности лазерной коагуляции сетчатки у больных при хроническом течении центральной серозной хориоретинопатии.

**Методы.** В настоящей работе исследованы 15 пациентов (17 глаз) с рецидивом центральной серозной хориоретинопатии различной этиологии, среди них 9 мужчин. Возраст пациентов составлял 34–55 лет, продолжительность заболевания — от 3 мес до 8 лет. Всем исследуемым до и после лечения проводили стандартное офтальмологическое обследование: визометрия с коррекцией, тонометрия, биомикроскопия, фоторегистрация, периметрия, оптическая когерентная томография сетчатки, флюоресцентная ангиография сетчатки. В качестве контраста использовали флюоресцеин натрия соль — 100 мг/мл, ампула 5 мл («Novartis Pharma»). Высота отслойки нейрорепителлия до лечения варьировала от 385,09±14,1 мкм, максимально корригированная острота зрения — от 0,41 до 0,82. В исследуемую группу не включали пациентов с вторичной хориоидальной неоваскуляризацией. Для проведения лазерной коагуляции использовали диодный лазер с длиной волны 532 нм («Carl Zeiss»). Лазерную коагуляцию сетчатки проводили с использованием следующих параметров: время экспозиции 0,05–0,1 с, диаметр пятна 100–200 мкм, энергия импульса 100–200 мДж.

**Результаты.** После лечения у всех пациентов отмечалось значимое улучшение остроты зрения, исчезновение относительной центральной скотомы, что подтверждено инструментальными методами исследования. Максимальная острота зрения с коррекцией составила 0,91, уменьшение высоты отслойки нейрорепителлия с прилеганием всех слоёв сетчатки — 171,12±11,5 мкм на 3–5-е сутки после лазерного лечения. Наблюдение осуществляли от 1 до 6 мес, и полученные результаты оставались стабильными.

**Вывод.** Лазерная коагуляция сетчатки в лечении хронической формы центральной серозной хориоретинопатии позволяет достичь высоких морфофункциональных результатов.

**Ключевые слова:** хроническая центральная серозная хориоретинопатия, лазерная коагуляция сетчатки, нейрорепителлий, флюоресцентная ангиография, оптическая когерентная томография.

### LASER PHOTOCOAGULATION FOR PATIENTS WITH CHRONIC CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY

*A.A. Gilyazova<sup>1</sup>, A.N. Samoylov<sup>2</sup>, R.Kh. Khafizyanova<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Medical and sanitary unit of JSC «Tatneft» and the city of Almeteyevsk, Almeteyevsk, Russia;

<sup>2</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russia

**Aim.** To assess the efficacy of laser photocoagulation treatment for patients with chronic central serous chorioretinopathy.

**Methods.** The study included 17 eyes of 15 patients with relapse of central serous chorioretinopathy of different etiology, including 9 men. Patient's age ranged from 34 to 55 years. Mean disease duration ranged from 3 months to 8 years. All study subjects underwent a standard ophthalmic examination including best-corrected visual acuity testing, intraocular pressure measurement, bioophthalmoscopy, color vision testing, visual field testing, optical coherence tomography, fluorescein angiography of the retina before and after the treatment. Fluorescein sodium salt (100 mg/ml, ampules of 5 ml, «Novartis Pharma») was used as a contrast. Before the treatment, neuroepithelial layer detachment height was 385.09±14.1 μm, the best-corrected visual acuity ranged from 0.41 to 0.82. The study group did not include the patients with secondary choroidal neovascularization. Diode laser with wave length of 532 nm («Carl Zeiss») was used for laser photocoagulation. The laser photocoagulation procedure was done using the following parameters: exposure time 0.05–0.1 sec, the spot diameter 100–200 μm, and the impulse energy of 100–200 mJ.

**Results.** Significant improvement of visual acuity, disappearance of relative central scotoma proven by instrumental methods was seen in all patients. Best-corrected visual acuity was 0.91, decrease of neuroepithelial layer detachment height with adherence of all layers of the retina was reduced to  $171.12 \pm 11.5 \mu\text{m}$  on the 3–5 day after laser photocoagulation. Patients were followed up from 1 to 6 months, with treatment results staying stable.

**Conclusion.** Laser photocoagulation of a retina in treatment of chronic central serous chorioretinopathy allows to achieve encouraging morphologic and functional results.

**Keywords:** chronic central serous chorioretinopathy, laser photocoagulation of a retina, neurepithelium, fluorescein angiography, optical coherence tomography.

Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХ) — заболевание, характеризующееся остро возникшей отслойкой нейроэпителия в результате нарушения барьерной и насосной функций пигментного эпителия сетчатки. Заболевание встречается у людей молодого трудоспособного возраста и приводит к стойкому ухудшению зрительных функций. К факторам, способствующим возникновению и обострению патологического процесса, относят эмоциональный стресс, терапию стероидными препаратами, беременность [1, 4, 5, 7, 10].

В ряде случаев причина заболевания остаётся неизвестной, в связи с чем некоторые авторы определяют данное состояние как идиопатическую ЦСХ [8]. При хроническом течении ЦСХ развиваются выраженные прогрессирующие атрофические изменения макулярной области, приводящие в конечном итоге к стойкому снижению зрения, нарушению цветовосприятия и уменьшению центрального поля зрения [4, 7, 11]. Больные с хронической ЦСХ предъявляют жалобы на затуманивание зрения, появление полупрозрачного пятна, уменьшение размеров (микropsии) и искажение формы рассматриваемых предметов (метаморфопсии) в течение длительного периода времени — 3 мес и более [7].

Биомикроскопически хроническая форма ЦСХ проявляется отслойкой нейроэпителия (значительно меньше по высоте, чем при типичной ЦСХ), участками деструкции пигментного эпителия, перераспределением пигмента (рис. 1а, 2а). При проведении оптической когерентной томографии слой пигментного эпителия под отслоённой нейросенсорной частью сетчатки выглядит неровным за счёт атрофических изменений и отложения гранул пигмента («дебрисы»). При этой форме заболевания на флуоресцентных ангиограммах выявляют несколько небольших и, как правило, не очень активных участков проницаемости пигментного эпителия на фоне его выраженной деструкции (рис. 2в).

Цель работы — исследование эффективности лазерной коагуляции сетчатки у больных при хроническом течении ЦСХ.

В настоящей работе исследованы 15 пациентов (17 глаз), 9 мужчин и 6 женщин, с рецидивом ЦСХ различной этиологии. У 2 больных патология была диагностирована на обоих глазах. На фоне перенесённого стресса заболевание развилось у 8 пациентов, при саркоидозе и беременности — у 2, невыясненной этиологии — в 5 случаях. Возраст пациентов составлял 34–55 лет, продолжительность заболевания — от 3 мес до 8 лет.

Установлено, что среди этих больных 8 пациентов ранее не обращались за офтальмологической помощью, у 4 проводилось неоправданно длительное консервативное лечение заболевания, у оставшихся 3 больных хроническая ЦСХ развилась на фоне длительной гормональной терапии основного заболевания.

Всем пациентам до начала лечения проводили стандартное офтальмологическое обследование: визометрию с коррекцией, тонометрию, биомикроофтальмоскопию, фоторегистрацию, периметрию, оптическую когерентную томографию сетчатки. Флуоресцентная ангиография сетчатки была проведена 14 пациентам. В качестве контраста использовали флуоресцеина натриевую соль — 100 мг/мл, ампула 5 мл («Novartis Pharma»).

По данным оптической когерентной томографии сетчатки («Сорепикус HR») минимальная высота отслойки нейроэпителия до лечения составляла  $385,09 \pm 14,1 \mu\text{m}$  (рис. 1в, 1с), максимально скорректированная острота зрения варьировала от 0,41 до 0,82. При осмотре глазного дна у всех пациентов с хроническим течением ЦСХ определялась серозная буллёзная отслойка нейроэпителия сетчатки в макуле (см. рис. 1а). Преципитаты на задней поверхности отслоённой сетчатки были выявлены у 8 пациентов. В исследуемую группу не включали пациентов с вторичной хориоидальной неоваскуляризацией.

При флуоресцентной ангиографии определялись одна или несколько «точек фильтрации». У 9 пациентов краситель распространялся по типу «чернильного пятна», у 5 — к верхней границе отслойки, образуя форму «зонтика».

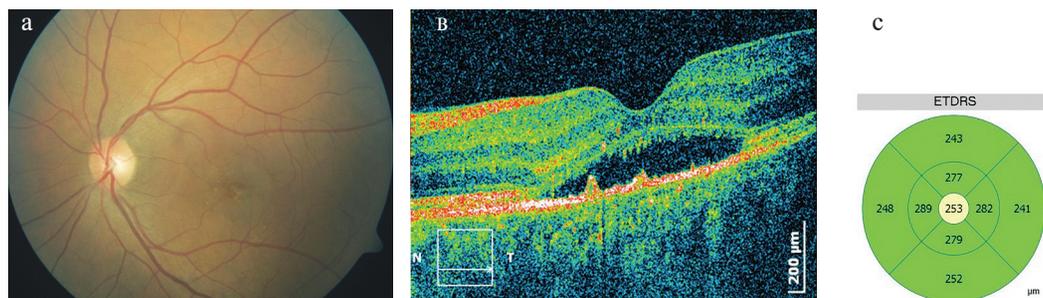


Рис. 1. Глазное дно (а) и оптическая когерентная томограмма сетчатки (в, с) пациента с хронической центральной серозной хориоретинопатией до лечения

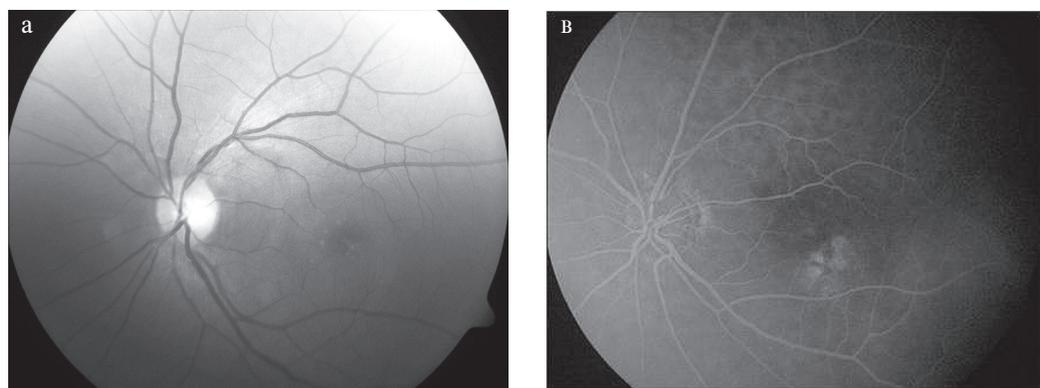


Рис. 2. Фото в бескрасном свете (а) и флюоресцентная ангиограмма (в) пациента с хронической центральной серозной хориоретинопатией до лечения

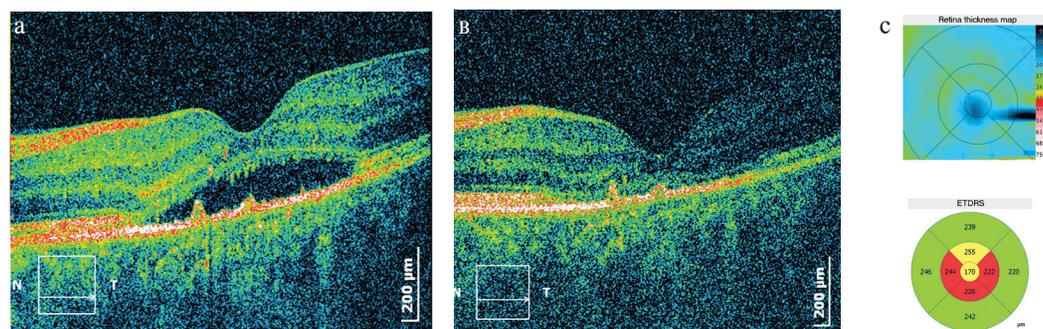


Рис. 3. Оптическая когерентная томограмма сетчатки пациента с хронической центральной серозной хориоретинопатией до (а) и после (в, с) лазерного лечения

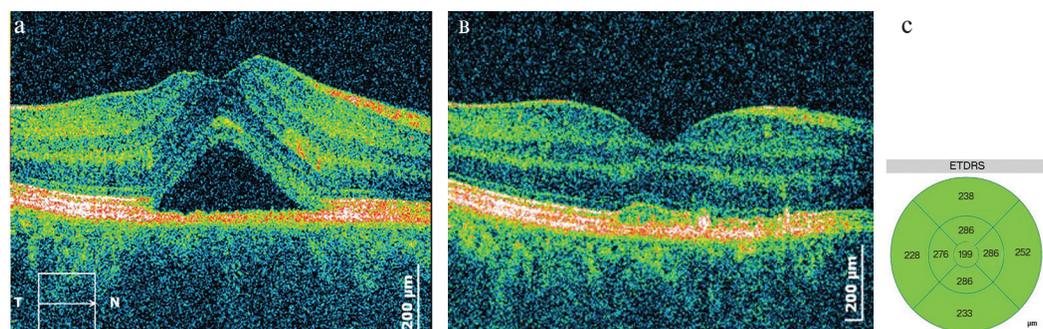


Рис. 4. Оптическая когерентная томограмма сетчатки пациента с хронической центральной серозной хориоретинопатией до (а) и после (в, с) лазерного лечения

Для осуществления лазерной коагуляции применяли диодный лазер с длиной волны в зелёной части спектра 532 нм («Carl Zeiss»). Коагуляцию проводили с использованием следующих параметров: время экспозиции 0,05–0,1 с, диаметр пятна 100–200 мкм, энергия импульса 100–200 мДж (до появления нежного бледно-серого коагулята) [9, 11].

Положительный анатомический результат после лазерной коагуляции всех точек фильтрации достигнут во всех случаях (100%). Уменьшение высоты отслойки нейроэпителия с прилеганием всех слоёв сетчатки наблюдалось на 3–5-е сутки после лазерного лечения, высота составила 171,12±11,5 мкм. Через неделю после лазерной коагуляции все больные отмечали значимое улучшение остроты зрения, исчезновение относительной центральной скотомы, что подтверждено инструментальными методами исследования (рис. 3, 4). Максимальная острота зрения с коррекцией у пациентов развивалась на 3–6-е сутки после проведённой лазерной коагуляции и составила 0,91 (от 0,72 до 1,1). Наблюдение осуществляли от 1 до 6 мес, и полученные результаты оставались стабильными.

## ВЫВОДЫ

1. Необходима своевременная диагностика центральной серозной хориоретинопатии, выявляемой в большинстве случаев ретроспективно и приводящей к значительной потере функций органа зрения.

2. Применение лазерной коагуляции сетчатки в лечении хронической формы центральной серозной хориоретинопатии позволяет достичь высоких морфофункциональных результатов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кански Д.Д., Милевски С.А., Дамато Б.Э., Таннер В. Заболевания глазного дна / Под ред. С.Э. Аветисова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 423 с. [Kanski J.J., Milewski S.A., Damato B.E., Tanner V. Diseases of the ocular fundus. Elsevier Mosby. 2005: 424 p. Russ Ed.: Kanski J.J., Milewski S.A., Damato B.E., Tanner V. *Zabolevaniya glaznogo dna*. Ed. by S.E. Avetisov. Moscow: MEDpress-inform. 2008: 423 p.]
2. Козн С.-И., Квинтель Г. Флюоресцентная ангиография в диагностике патологии глазного дна / Под ред. В.В. Нероева, М.В. Рябиной. — М.: Рейтар, 2005. — 320 с. [Cohen S.-Y., Quentel G. Diagnostic angiographie des maladies rétinienne. 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier. 2004: 338 p. Russ Ed.: Cohen S.-Y., Quentel G. *Flyuorescentnaya angiografiya v diagnostike patologii glaznogo dna*. Ed. by V.V. Neroev, M.V. Ryabina. Moscow: Reytar. 2005: 320 p.]
3. Хайман Х., Кельнер У., Ферстер М. Атлас по ангиографии глазного дна / Под ред. Ю.С. Астахова, А.Б. Лисочкиной. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 191 с. [Heimann H., Kellner U., Foerster M.H. Atlas of Fundus Angiography. Thieme. 2006: 192 p. Russ Ed.: Heimann H., Kellner U., Foerster M.H. *Atlas po angiografii glaznogo dna*. Ed. by Yu.S. Astakhov, A.B. Lisochkina. Moscow: MEDpress-inform. 2008: 191 p.]
4. Шадричев Ф.Е. Центральная серозная хориоретинопатия // Соврем. оптометрия. — 2008. — №7. — С. 24–30. [Shadrachev F.E. Central serous chorioretinopathy. *Sovremennaya optometriya*. 2008; 7: 24–30. (In Russ.)]
5. Carvalho-Recchia C.A., Yannuzzi L.A., Negrao S. et al. Corticosteroids and central serous chorioretinopathy // Ophthalmology. — 2002. — Vol. 109. — P. 1834–1837.
6. Gilbert C.M., Owens S.L., Smith P.D. et al. Long-term follow-up of central serous chorioretinopathy // Br. J. Ophthalmol. — 1994. — Vol. 8. — P. 815–820.
7. Iide T., Yannuzzi L.A., Spade R.F. et al. Chronic central serous chorioretinopathy // Retina. — 2003. — Vol. 23. — P. 1–7.
8. Levine R., Brucker A.J., Robinson F. Long-term follow-up of idiopathic central serous chorioretinopathy // Ophthalmology. — 1989. — Vol. 96. — P. 854–859.
9. Robertson D.M. Argon laser photocoagulation treatment in central serous chorioretinopathy // Ophthalmology. — 1989. — Vol. 93. — P. 972–974.
10. Spahn D.K., Namperumalsamy P., Hilton G.F. et al. Psychosomatic aspects in patients with central serous chorioretinopathy // Br. J. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 84. — P. 485–492.
11. Yannuzzi L.A., Slakter J.S., Kaufman S.R. et al. Laser treatment of diffuse retinal pigment epitheliopathy // Ophthalmology. — 2003. — Vol. 84. — P. 485–492.