

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.009>

UO'T: 617.735-007.281-089

ICHKI CHEGARALOVCHI MEMBRANANI SAQLAB QOLISH BILAN IDIOPATIK MAKULA YORIG'INI JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI DAVOLASHNING KLINIK VA FUNKSIONAL NATIJALARI

Yusupov A.F.¹, Xusanbayev X.Sh.², Rajabova M.Sh.³, Inoyatov U.Sh.⁴, Muratov A. Z.⁵

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Tibbiyot fanlari nomzodi (PhD), Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi oftalmojarrohi, hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Mustaqil izlanuvchi, shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Annotatsiya: Dolzarbligi. Ushbu ilmiy ish idiopatik makula teshikni (IMT) minimal 500 mikron diametrdan kam bo'lganda jarrohlik davolashda foveolyar ichki chegaralovchi membranasi (IChM)ni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini yaxshilanganligini ta'minlaydi. Shunday qilib, foveolyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funksional natijalarga erishishga imkon beradi. **Tadqiqot maqsadi.** Foveolyar IChMni saqlashni talab qilmaydigan standart texnologiyaga nisbatan minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda mualliflar tomonidan taklif qilingan foveolyar IChMni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini baholash. **Material va usullar.** Tadqiqot uchun Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida 2023-2024-yillar davomida IMT bilan og'rikan 55ta bemor aniqlangan va davolangan bo'lib, ular 2 guruhga bo'lib o'rganildi: asosiy guruhga foveolyar IChMni saqlash texnikasi yordamida jarrohlik amaliyoti qilingan 23 kishi, (23ta ko'z) va standart texnologiya bo'yicha jarrohlik amaliyoti qilingan nazorat guruhi – 22 kishi, (22ta ko'z). **Natijalar va xulosa.** Shunday qilib, foveolyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funksional natijalarga erishishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: Idiopatik makulyar teshik, foveolyar soha, ichki chegaralovchi membrana (IChM), OKT, vitrektomiya

Iqtibos uchun:

Yusupov A.F., Xusanbayev X.Sh., Rajabova M.Sh., Inoyatov U.Sh., Muratov A. Z. Ichki chegaralovchi membranani saqlab qolish bilan idiopatik makula yorig'ini jarrohlik amaliyotidan keyingi davolashning klinik va funksional natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 27-30.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТВЕРСТИЯ С СОХРАНЕНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ ПОГРАНИЧНОЙ МЕМБРАНЫ

Юсупов А.Ф.¹, Хусанбаев Х.Ш.², Ражабова М.Ш.³, Иноятлов У.Ш.⁴, Муратов А.З.⁵

¹Доктор медицинских наук, профессор. Директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Кандидат медицинских наук (PhD), офтальмохирург Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Врач офтальмолог, самостоятельный соискатель Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Аннотация. Актуальность. Данная работа предоставляет оценку результатов применения методики сохранения фовеолярной внутренней пограничной мембраны (ВПМ) при хирургическом лечении idiopatik makulyar nozriyavi (ИМР) с минимальным диаметром менее 500 мкм по сравнению со стандартной технологией, не требующей сохранения фовеолярной ВПМ. Для исследования было идентифицировано и лечено 55 пациентов с ИМР. Анатомическое закрытие ИМР после операции было получено у всех 55 пациентов. Таким образом, рекомендуемый метод поддержания фовеолярной ВПМ очень эффективен при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500 мкм. По сравнению со стандартными методами хирургического вмешательства с удалением ВПМ, этот метод позволяет достичь широкого спектра положительных результатов с высокой функциональностью.

Цель исследования. Оценка результатов применения предложенной авторами методики сохранения фовеолярной ВПМ при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500 мкм по сравнению со стандартной технологией, не требующей сохранения фовеолярной ВПМ. **Материалы и методы.** Для исследования в научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза в период с 2023 по 2024 год было идентифицировано и лечено 55 пациентов с ИМР, которые были изучены в 2 группах: основная группа включала 23 человека, перенесших операцию с использованием методов поддержания фовеолярного ВПМ (23 глаза), и контрольная группа, перенесшая операцию по стандартной технологии – 22 человека, (22 глаза). **Результаты.** Анатомическое закрытие ИМР после операции было получено у всех 55 пациентов. **Заключение.** Таким образом, рекомендуемый метод поддержания фовеолярной ВПМ очень эффективен при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500

микрон. По сравнению со стандартными методами хирургического вмешательства с удалением ВПМ, этот метод позволяет достичь широкого спектра положительных результатов с высокой функциональностью.

Ключевые слова: Идиопатический макулярный разрыв, фовеолярная зона, внутренняя пограничная мембрана, ОКТ, витрэктомия

Для цитирования:

Юсупов А.Ф., Хусанбаев Х.Ш., Ражабова М.Ш., Иноятлов У.Ш., Муратов А.З. Клинические и функциональные результаты послеоперационного лечения идиопатического макулярного отверстия с сохранением внутренней пограничной мембраны. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 27-30.

CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF POSTOPERATIVE TREATMENT OF IDIOPATHIC MACULAR HOLE WITH PRESERVATION OF THE INNER LIMITING MEMBRANE

Yusupov A.F.,¹ Khusanbayev Kh.Sh.², Rajabova M.Sh.³, Inoyatov U.Sh.⁴, Muratov A. Z.⁵

¹DSc, director of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>.

²PhD, ophthalmosurgeon of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Eye doctor of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Clinic Ordinator of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Clinic Ordinator of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Annotation. Relevance. This paper provides an evaluation of the results of the foveolar internal limited membrane (ILM) preservation technique in the surgical treatment of idiopathic macular hole (IMH) with a minimum diameter of less than 500 µm compared to the standard technique that does not require foveolar ILM preservation. Thus, the recommended method of foveolar ILM maintenance is very effective in the surgical treatment of IMHs with a minimum diameter of less than 500 microns. Compared to standard methods of surgical intervention with removal of the ILM, this method allows achieving a wide range of positive results with high functionality. **Purpose of the study.** To evaluate the results of the application of the foveolar ILM storage methodology proposed by the authors in the surgical treatment of IMH with a minimum diameter of less than 500 microns compared to the standard technology that does not require Foveolar ILM storage. **Materials and methods.** For research, 55 patients with IMH were identified and treated at the Scientific Applied medicine center of eye microsurgery for 2023-2024, which were studied in 2 groups: 23 people who underwent surgery using foveolar ILM storage techniques, and a control group with standard technology-22 people. **Results and conclusion.** Thus, the recommended method of maintaining foveolar ILM has shown that IMH with a minimum diameter of less than 500 microns is very effective in surgical treatment. Compared to the standard technique of surgery with the removal of ILM, this method allows you to achieve a wide range of positive high functional results.

Keywords: Idiopathic macular hole, foveolar zone, internal limited membrane, OCT, vitrectomy

For citation:

Yusupov A.F., Xusanbayev X.Sh., Rajabova M.Sh., Inoyatov U.Sh., Muratov A. Z. Clinical and functional results of postoperative treatment of idiopathic macular hole with preservation of the inner limiting membrane. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):27-30.

Dolzarbliqi. Idiopatik (birlamchi) makula teshik (IMT) rivojlangan mamlakatlar aholisining dolzarb tibbiy va ijtimoiy muammosidir. Bu orttirilgan kasallik bo'lib, to'r parda markaziy qismdagi barcha qatlamlarida nuqson bilan birga keladi [1]. IMT bilan kasallanish 1000 kishiga 1,7-3,3 holatni tashkil qiladi, erkaklarga nisbatan ayollarda bu kasallik ko'p kuzatiladi [2]. Bemorlar ko'rishning pasayishi, ko'z oldida qorong'u «nuqta» paydo bo'lishi, chiziqslarning buzilishi haqida shikoyat qiladilar.

2013 yilda International Vitreomacular Traction Study Group tadqiqotchilari tomonidan optik kogerent tomografiya (OKT) ma'lumotlariga asoslangan tasniflash taklif qilingan. Ushbu tasnifga ko'ra, IMT minimal diametri bo'yicha 1-kichik (≤250 mikron), 2-o'rta (250-400 mikron) yoki 3-katta (>400 mikron) sifatida tavsiflanadi [4].

IMTni standart davolash usuli 25–27G vitrektomiyani o'z ichiga oladi, shishasimon tananuing asosiy va orqa qatlamlarini olib tashlash, ketma-ket orqa gialoid membrana va ichki chewgaralovchi membranani bo'yash hamda ularni olib tashlash bajariladi. Operatsiya vitreal bo'shliqning havo yoki gaz-havo aralashmasi bilan tamponada qilish orqali yakunlanadi.

Biroq, IMT ≤400 mikronni davolashda, bir qator

mualliflarning fikriga ko'ra, ILM (ichki chegaralovchi membrana) peeling qilish qo'shimcha klinik va funktsional foyda keltirmaydi. Bundan tashqari, bir qator tadqiqotchilar IChM to'r pardaning ichki qatlamlariga nerv tolalari qatlamining dissotsiatsiyasi va to'r pardaning ichki yadro qatlamida 2/3 hollarda mikrokistalar, 17-56% hollarda parasentral skotomalar, 19% bemorlarda parasentral makulyar teshik va boshqa o'zgarishlar shaklida zarar yetkazishi mumkin deb hisoblashadi [5-7]. Bularning barchasi sezilarli ko'rish noqulayligini keltirib chiqarishi va ko'rish funktsiyalar sifatining pasayishini keltirib chiqarishi mumkin (metamorfopsiyani saqlanib qolish, mikroskotomalarning paydo bo'lishi va boshqalar) [8].

Shunday qilib, yangi jarrohlik usullarini ishlab chiqish orqali IMTni davolash texnologiyasini yanada takomillashtirish zarurati tug'iladi. Ilgari IMT chekkalarida IChMni saqlash usullari taklif qilingan edi, ammo ular keng qo'llanilmadi, chunki ular asosan kichik IMT uchun ishlatilgan [9] yoki nisbatan qo'pal jarohatli usul bo'lgan [10].

Maqolaning mualliflari ilgari fovealyar IChM saqlab qolgan holda kichik va o'rta diametrli IMTda jarrohlik amaliyotini taklif qilishgan (Rossiya federatsiyasi pat-

enti № 2754513, ustuvorlik 16.02.2021). Tavsiya etilgan texnikani IMTni davolashning standart texnologiyasi bilan taqqoslash dolzarb hisoblangan.

Tadqiqot maqsadi. Fovealyar IChMni saqlashni talab qilmaydigan standart texnologiyaga nisbatan minimal diametrli 500 mikrondan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda mualliflar tomonidan taklif qilingan fovealyar IChMni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini baholash.

Material va usullar. Tadqiqot uchun Ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy amaliy tibbiyot markazida 2023-2024-yillar davomida IMT bilan og'rikan 55ta bemor aniqlangan va davolangan bo'lib, ular 2 guruhga bo'lib o'rganildi: asosiy guruhga fovealyar IChMni saqlash texnikasi yordamida jarrohlik amaliyoti qilingan 23 kishi, (23ta ko'z) va standart texnologiya bo'yicha jarrohlik amaliyoti qilingan nazorat guruhi – 22 kishi, (22ta ko'z).

Guruhlardagi bemorlar quyidagi mezonlar asosida saralab olindi: IMTning minimal diametri 500 mikrondan oshmaydigan va bemor shikoyat muddati 12 oydan oshmagan bemorlar saralandi.

Barcha bemorlarga keng qamrovli oftalmologik tekshiruv o'tkazildi, standart diagnostika usullari bilan bir qatorda OKT (DRI OCT Triton) angio rejimi bilan birgalikda qilindi.

Natijalar

Ko'rsatkichlar	Guruhlar	
	Asosiy	Nazorat
Ko'zlar soni	22	23
Bemor yoshi	57-77	53-76
Jinsi (ayol/erkak)	18/4	18/5
Ko'z olmasi uzunligi, mm	23,5±0,8	23,9±0,8
Refraksiya (sferoekvivalent), D	0,0±1,8	-0,4±1,4
IMT maksimal diametri, mkm	628±258	690±272
IMT minimal diametri, mkm	296±95	289±103
To'r parda va fovealyar soha qalinligi, mkm	354±53	391±63
To'r parda o'rtacha qalinligi, mkm	284±19	298±40

Eslatma: statistik jihatdan muhim farqlar topilmadi ($p>0,05$)

Jarrohlik amaliyotidan so'ng IMTning anatomik yo'pishi barcha 55ta bemordan olingan. Shu bilan birga, jarrohlikdan keyingi 1 oy ichida 2ta bemorda (bittasi asosiy guruhda va bittasi nazorat guruhida) makula yorilishining qaytalanishi paydo bo'ldi, shuning uchun bu bemorlar tadqiqotdan chetlashtirildi.

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning klinik va demografik ma'lumotlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, taqqoslangan guruhlar ko'pgina ko'rsatkichlarda bir biridan farq qilmagan. Asosiy guruhdagi ko'z olmasi uzunligi (KOU) sezilarli darajada kichikroq edi, (0,4 mm), bu guruhlar orasidagi refraksiya sferoekvivalent farq qilmasligini hisobga olsak, klinik ahamiyatga ega emas edi.

Asosiy va nazorat guruhlaridagi anatomik (OKT ma'lumotlariga ko'ra) va funktsional ko'rsatkichlar dinamikasini kuzatish paytida – 6 oy davomida taqqoslash katta qiziqish uyg'otdi. Ta'kidlanganidek, dastlab asosiy guruhda 6×6 mm fovealyar sohada ham, makula sohasi-

OKT "Macular Cube 512 ×128" protokoli bo'yicha amalga oshirildi, keyinchalik "Macular Thickness Analysis" dasturi bo'yicha tahlil qilindi. OKT yordamida IMTning maksimal va minimal diametri, diametri 1 mm bo'lgan ETDRS sxemasining Markaziy ("fovealyar") zonasida va 6×6 mm makula sohasida to'r pardaning o'rtacha qalinligi baholandi.

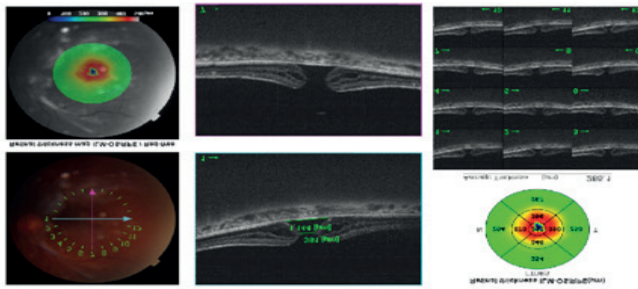
Nazorat guruhidagi bemorlarga jarrohlik amaliyoti standart texnologiya bo'yicha amalga oshirildi, shu jumladan mikroinvaziv uch portli 25 G-vitrektomiya, IChM bo'yash va olib tashlash, vitreal bo'shliqni steril havo bilan tamponada qilindi. Asosiy guruhdagi bemorlar fovealyar IChMni ishlab chiqilgan usul bo'yicha olib tashlashdi. endovitreal pinsetlar yordamida IChM ushlendi va ikkita bir xil qopqoq hosil bo'ldi, ularning har biri uzunligi 6-8 mm va keng qismi 2-3 mm bo'lgan yarim oy shaklida, qopqoqlar navbatma-navbat ushlanib, xayoliy chiziq bo'ylab yarim oy shaklida olib borildi va makula teshigining chetiga 1,0-2,0 mm qilib yopildi.

Barcha bemorlarga jarrohlik amaliyotidan keyingi kun ertalabgacha "pastga qarash" holatiga rioya qilish tavsiya qilindi. Ikkala guruhda ham tabiiy gavhar mavjud bo'lganda, vitrektomiya katarakta fakoemulsifikatsiyasi va ko'z ichi linzalarini implantatsiya qilish bilan birgalikda amalga oshirildi.

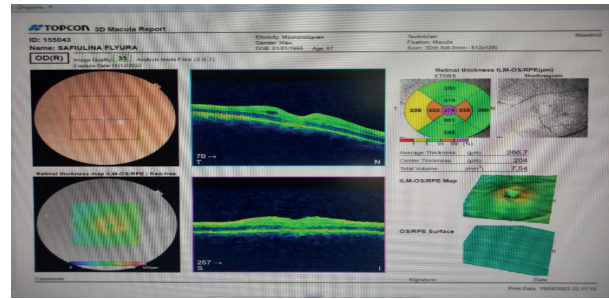
da ham to'r pardaning o'rtacha qalinligi ko'rsatkichlari nazorat guruhiga qaraganda ancha past bo'lgan. 6 oy ichida ishonchli farqlar yo'q edi, xususan, fovealyar sohada to'r pardaning o'rtacha qalinligi guruhlarda mos ravishda 290±26 va 294±27 mikronni tashkil etdi.

Xulosa. Shunday qilib, fovealyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikrondan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funktsional natijalarga erishishga imkon beradi

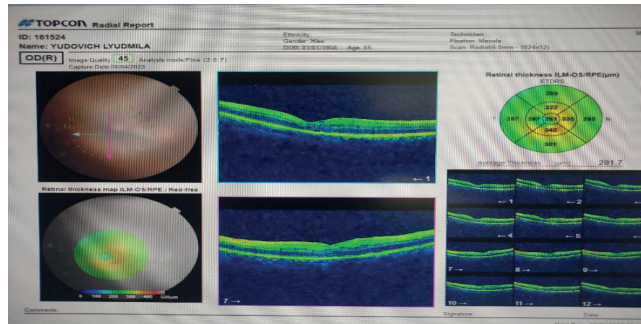
Ushbu maqolada bir qator cheklovlarga ega: taqqoslangan guruhlar nisbatan kam sonli bemorlardan tashkil topgan edi, ba'zi bemorlarda gavharning aniq xiralashishi va qo'pol metamorfopsiyalar tufayli to'liq funktsional tadqiqotlar o'tkaza olmadik. Biroq, mavjud ma'lumotlar juda aniq va fovealyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usulining afzalliklarini aniq namoyish etadi.



1-rasm. Jarrohlik amaliyotidan oldingi kun



2-rasm. Jarrohlik amaliyotidan 1 oydan keyingi holat



3-rasm. Jarrohlik amaliyotidan 6 oydan so'ng

ADABIYOTLAR /REFERENCES

ADVANCED OPHTHALMOLOGY

1. Ezra E, Gregor ZJ. Morfields macular hole study group report No. 1. Surgery for idiopathic full-thickness macular hole: two-year results of a randomized clinical trial comparing natural history, vitrectomy, and vitrectomy plus autologous serum: morfields macular hole study group Report No. 1. Arch Ophthalmol. 2004;122(2): 224–236. doi:10.1001/archophth.122.2.224
2. Barak Y, Sherman MP, Schaal S. Mathematical analysis of specific anatomic foveal configurations predisposing to the formation of macular holes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011;52(11): 8266–8270. doi: 10.1167/iovs.11-8191
3. Arimura E, Matsumoto C, Okuyama S, Takada S, Hashimoto S, Shimomura Y. Quantification of metamorphopsia in a macular hole patient using M-CHARTS. Acta Ophthalmol Scand. 2007;85(1): 55–59. doi: 10.1111/j.1600-0420.2006.00729.x
4. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, de Smet MD, Gaudric A, Reichel E, Sadda SR, Sebag J, Spaide RF, Stalmans P. The International vitreomacular traction study group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. Ophthalmology. 2013;120(12): 2611–2619. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.07.042
5. Mester V, Kuhn F. Internal limiting membrane removal in the management of full-thickness macular holes. Am J Ophthalmol. 2000;129(6): 769–777. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00358-5
6. Morescalchi F, Costagliola C, Gambicorti E, Duse S, Romano MR, Semeraro F. Controversies over the role of internal limiting membrane peeling during vitrectomy in macular hole surgery. Surv Ophthalmol. 2017;62(1): 58–69. doi: 10.1016/j.survophthal.2016.07.003
7. Sigler EJ, Randolph JC, Charles S. Delayed onset inner nuclear layer cystic changes following internal limiting membrane removal for epimacular membrane. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2013;251(7): 1679–1685. doi: 10.1007/s00417-012-2253-8
8. Spiteri Cornish K, Lois N, Scott NW, Burr J, Cook J, Boachie C, Tadayoni R, la Cour M, Christensen U, Kwok AKH. Vitrectomy with internal limiting membrane peeling versus no peeling for idiopathic full-thickness macular hole. Ophthalmology. 2014;121(3): 649–655. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.10.020
9. Ho TC, Yang CM, Huang JS, Yang CH, Chen MS. Foveola nonpeeling internal limiting membrane surgery to prevent inner retinal damages in early stage 2 idiopathic macula hole. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2014;252(10): 1553–1560. doi:10.1007/s00417-014-2613-7.