

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.045>

УДК: 617.735-007.23-039.73-616-073

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПАХИХОРИОДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ

Рахимова Д.А.¹, Юсупов А.Ф.², Каримова М.Х.³, Ходжаева З.А.⁴

¹Свободный соискатель второго года, офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научно-методической работе, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Аннотация. Актуальность. Пахихориоидальная неоваскулопатия (ПНВ) является мало встречающимся подтипом неоваскулярной типа возрастной макулярной дегенерации (ВМД), особенность включает в себя расширение сосудов слоя Галлера, истончения хориокапиллярного слоя, хориоидальная неоваскуляризация первого типа. Распространенность ПНВ достигает в азиатском населении 46% среди всех случаев ВМД. **Цель исследования.** Сравнительная оценка клинико-функциональных результатов различных видов лечения больных с пахихориоидальной неоваскулопатией. **Материал и методы.** В исследование включено 46 больных (54 глаз) с ПНВ, среди них 14 мужчин и 32 женщины. **Результаты и заключение.** Улучшение функциональных данных сочеталось с улучшением и анатомических показателей. Введение ФДТ с ФС на основе хлорина е6 в схему терапии ПНВ приводит к восстановлению анатомо-функциональных показателей.

Ключевые слова: пахихориоидальная неоваскулопатия, фотодинамическая терапия

Для цитирования:

Рахимова Д.А., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Ходжаева З.А. Клинико-функциональные результаты комбинированной терапии пахихориоидальной неоваскулопатии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 148-150.

PAXIXORIODAL NEOVASKULOPATIYANING KOMBINIRLANGAN TERAPIYASINING KLINIK VA FUNKSIONAL NATIJALARI

Rahimova D.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.X.³, Xodjaeva Z.A.⁴

¹Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi mustaqil izlanuvchisi, oftalmolog, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Paxihorioidal neovaskulopatiya yosh makulyar dejeneratsiyasi (YBMD), Galler qatlamining tomirlarini kengaytirish, horiokapilyar qatlamni tugatish, birinchi turdagi xorioidal neovaskulirizatsiya, tarqalishi Osiyo aholisida barcha holatlar o'rtasida 46% ga etadi. **Tadqiqot maqsadi.** paxihorioidal neovaskulopatiya bilan bog'liq bemorlarni davolashning turli turlaridagi klinik-funksional natijalariga nisbatan baholash. **Material va usullar.** Tadqiqotga 46 nafar bemor (54 ko'z), shu jumladan 14 nafar erkak va 32 ayollar kiritildi. **Natijalar va xulosa.** Funksional ma'lumotlarning yaxshilanishi anatomik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi bilan birgalikda bo'ldi. FS bilan xlorin e6 asosida FDT PNV terapiyasiga kiritilishi anatomiya-funksional ko'rsatkichlarni tiklashga olib keladi.

Kalit so'zlar: paxioroidal neovaskulopatiya, fotodinamik terapiya

Iqtibos uchun:

Rahimova D.A., Yusupov A.F., Karimova M.X., Xodjaeva Z.A. Paxixorioidal neovaskulopatiyaning kombinirlangan terapiyasining klinik va funksional natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 148-150.

CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF COMBINED THERAPY FOR PACHICHOIRIODAL NEOVASCULOPATHY

Rahimova D.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.Kh.³, Khodjaeva Z.A.⁴

¹Free applicant, ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴PhD student, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotation. Relevance. Pachychorioidal neovascularopathy (PNV) is a rarely encountered subtype of neovascular type of age-related macular degeneration (AMD), features include dilation of the vessels of the Huller's layer, thinning of the choriocapillary layer, and chorioidal neovascularisation of the first type. The prevalence of PNV reaches 46% in Asian population among all cases of AMD. **Purpose of the study.** comparative assessment of clinical and functional results of different types of treatment of patients with pachychorioidal neovascularisation **Material and methods.** The study included 46 patients (54 eyes) with PNV, among them 14 men and 32 women. **Results and Conclusion.** Improvement of functional data was combined with improvement of anatomical parameters as well. Introduction of PDT with chlorine e6 based FS in the scheme of therapy of PNV leads to restoration of anatomical-functional parameters.

Key words: pachychorioidal neovascularopathy, photodynamic therapy

For citation:

Rahimova D.A., Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Khodjaeva Z.A. Clinical and functional results of combined therapy for pachychorioidal neovascularopathy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 148-150.

Актуальность. Пахихориоидальная неоваскулопатия (ПНВ) является мало встречающимся подтипом неоваскулярной типа возрастной макулярной дегенерации (ВМД), особенность включает в себя расширение сосудов слоя Галлера, истончения хориокапиллярного слоя, хориоидальная неоваскуляризация первого типа [1]. Распространенность ПНВ достигает в азиатском населении 46% среди всех случаев ВМД.

Основные методы лечения ПНВ - фотодинамическая терапия (ФДТ), интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза, а также их комбинация друг с другом [2]. Согласно результатам многоцентровых исследований EVEREST, EVEREST II сочетанная терапия, включающая ФДТ с фотосенсибилизатором Вертепорфином, а также интравитреальное введение ингибитора ангиогенеза Бролуцизумаба, наиболее эффективна в отношении закрытия неососудов, улучшения зрительных функций и снижения центральной толщины сетчатки (ЦТС) у пациентов с ПНВ [5, 6]. На сегодняшний день в Узбекистане Вертепорфин не имеет допуска к применению в клинической практике. Отечественными учеными проводились экспериментальные и клинические исследования, доказавшие эффективность и безопасность применения в офтальмологии ФС на основе хлорина [5].

Доступный в настоящее время ФС - тринатриевая соль хлорина e6 (Фотолон, Белмедпрепараты, Белоруссия) - продемонстрировал высокую эффективность в лечении пахихориоидальной неоваскулопатии [4].

Цель исследования. Сравнительная оценка клинико-функциональных результатов лечения больных с пахихориоидальной неоваскулопатией с использованием ФДТ в сочетании с интравитреальным введением Бролуцизумаба и монотерапии интравитреальным введением Бролуцизумаба.

Материал и методы. В исследование включено

46 больных (54 глаз) с ПНВ, среди них 14 мужчин и 32 женщин, средний возраст – 58,6±7,0 лет.

Всем пациентам проводили стандартное офтальмологическое обследование, оптическую когерентную томографию (ОКТ) сетчатки с модулем улучшенной глубины изображения Swept-source; ОКТ-ангиографию (Triton-Topcon, Япония). Исследования проводили до лечения в установленные сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев с начала курса терапии.

Пациенты распределены на две группы: основную (30 глаз) и контрольную (24 глаз). Больным первой группы осуществлялось комбинированное лечение: 1 интравитреальная инъекция 3 мг ингибитора ангиогенеза Бролуцизумаба с последующим проведением 1 сеанса ФДТ с фотолон на основе хлорина e6. В второй группе больных терапия включала проведение 3 загрузочных интравитреальных инъекций 3 мг Бролуцизумаба с интервалом в 4 недели. ФДТ и интравитреальные инъекции Бролуцизумаба осуществлялись по стандартным протоколам. Следующие курсы терапии осуществляли в режиме «treat and extend», в тоже время как промежуток времени ФДТ осуществлялся как минимум 3 месяца, между инъекциями Бролуцизумаба – в среднем 1,5 месяца.

Результаты и обсуждение. У пациентов основной группы МКОЗ повысилось на 1 строку после 12 месяцев лечения.

Улучшение функциональных данных одновременно сочеталось улучшениями анатомических показателей: уменьшением центральной толщины сетчатки (ЦТС) с 410,26±113,48 до 262,46±146,40 мкм на 12 месяце мониторинга, что проявлялось рассасыванием субретинальной жидкости (СРЖ), понижением уровня отслоек ретинального пигментного эпителия.

Сходные утолщения высоты хориоидеи, хориоидальное расширение сосудов слоя Галлера, истончение хориокапиллярного слоя обнаруживалось при хориоидальной неоваскуляризации первого типа.

Центральной толщины хориоидеи (ЦТХ): наблюдалось значимое уменьшение с $485,89 \pm 102,65$ до $388,14 \pm 55,36$ мкм по завершению период мониторинга.

В группе контроля повышение МКОЗ отмечено меньше ($0,31 \pm 0,26$ до лечения и $0,35 \pm 0,24$ через 12 месяцев после начала лечения).

При сопоставлении результатов среди основной и контрольной группами разница на 6 и 12 месяцах наблюдения у больных основной группы ЦТС и ЦТХ были менее высокими, чем соответствующие данные в контрольной группе. Таким образом, проведение ФДТ с фотолон на основе хлорина еб улучшает показатели анатомо-функциональных данных у больных с ПНВ к 6 месяцу наблюдения и обеспечивает стойкость результатов до 12 месяцев наблюдения.

Понижение ЦТХ, коррелирующее с повышением МКОЗ и уменьшением ЦТС в основной группе, указывает о патогенетической направленности ФДТ в

терапии ПНВ. ФДТ, воздействуя на патологические сосуды хориоидеи, вызывает уменьшение активности этих сосудов. В это же время антиангиогенная терапия, способствует рассасыванию СРЖ. Следовательно, комбинированное лечение позволяет добиться лучших анатомо-функциональных результатов в сопоставлении с монотерапией Бролуцизумабом у больных с ПНВ в течение наблюдения до 12 месяцев.

Заключение. Значительное снижения высоты ЦТС и ЦТХ, улучшение МКОЗ в группе комбинированным лечением ФДТ и ИВВ Бролуцизумаба в сопоставлении с группой монотерапии Бролуцизумабом объясняется рассасыванием СРЖ вследствие оккультации неососудов. Введение ФДТ с ФС на основе хлорина еб в схему терапии ПНВ приводит к восстановления анатомо-функциональных параметров и сокращает повтор рецидивы у пациентов с ПНВ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Афанасьева, М.А. Современные представления о пахихориоидальных заболеваниях / М. А. Афанасьева, М. В. Будзинская, А. А. Плюхова. Вестник офтальмологии. 2019;135(5-2): 293-298. [Afanasyeva, M.A. Modern ideas about pachychoroidal diseases / M. A. Afanasyeva, M. V. Budzinskaya, A. A. Plyukhova. Bulletin of Ophthalmology. 2019;135(5-2): 293-298. (In Russ.)].
2. Борискина, Л.Н. Значение типа хориоидальной неоваскуляризации в прогнозе эффективности антиангиогенной терапии. Вестник офтальмологии. 2021;137(5):146-151. [Boriskina, L.N. The importance of the type of choroidal neovascularization in predicting the effectiveness of antiangiogenic therapy. Bulletin of Ophthalmology. 2021;137(5):146-151. (In Russ.)].
3. Дога А. В., Педанова Е. К. ОКТ-признаки пахихориоидальной неоваскулопатии. Современные технологии в офтальмологии. 2020;1: 303-305. [Doga A.V., Pedanova E.K. OCT signs of pachychoroidal neovascularopathy. Modern technologies in ophthalmology. 2020;1: 303-305. (In Russ.)].
4. Педанова, Е.К. Пахихориоидальная неоваскулопатия - сравнительная эффективность загрузочных доз анти-VEGF-препаратов / Е. К. Педанова, О. Б. Клепинина, И. М. Горшков. Современные технологии в офтальмологии. 2019;1:289-291. [Pedanova, E.K. Pachychoroidal neovascularopathy - comparative effectiveness of loading doses of anti-VEGF drugs / E. K. Pedanova, O. B. Klepinina, I. M. Gorshkov. Modern technologies in ophthalmology. 2019;1:289-291. (In Russ.)].
5. Airdi M, Cozzi M, Staurengi G. Regression of aneurysmal type 1 neovascularization after brolicizumab injections. Can J Ophthalmol. 2022 Oct;57(5): e163.
6. Cho H.J., Jung S.H., Cho S. et al. Intravitreal Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Treatment for Pachychoroid Neovascularopathy. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics. - 2018. - Vol. 35. - P. 3.