

УДК 617.735:616-005.7]:616.126.32](045)

DOI: <https://doi.org/10.22141/2309-8147.8.3.2020.220453>Риков С.О.¹, Ковальчук Н.Я.², Дуфинець В.А.³¹ Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна² ДУ «Інститут серця МОЗ України», м. Київ, Україна³ Ужгородський національний університет, м. Ужгород, Україна

Лікування емболії гілки центральної артерії сітківки при комбінованому аортальному стенозі у віддаленому післяопераційному періоді

Резюме. Емболія артерії сітківки є визнаним можливим ускладненням у пацієнтів із кальцинованим аортальним стенозом. Основа лікування оклюзій — відновлення кровотоку. Висока асоціація з ризиком гострих порушень мозкового кровообігу, обмежений час для надання невідкладної допомоги, високі ризики при системному лікуванні, погіршення якості зору в перспективі є особливостями даної групи пацієнтів. В роботі наведений клінічний випадок емболії нижньої гілки центральної артерії сітківки правого ока у пацієнтки після кардіохірургічного лікування з приводу комбінованої аортальної вади з переважанням вираженого стенозу та кальцинозу. З огляду на чітку візуалізацію кальцинованого ембола в зоні оклюзії пацієнтці проведений лазерний емболізис. Прокідність гілки центральної артерії сітківки відновлено частково через великий розмір кальцинованого ембола.

Ключові слова: емболія артерій сітківки; клапанна патологія серця; офтальмологічні ускладнення

Вступ

Емболії судин сітківки в післяопераційному періоді з приводу клапанної хвороби серця, за даними ретроспективного аналізу офтальмологічних ускладнень на фоні кардіохірургії (1998–2013, США), становлять 7,77 випадку на 10 000 процедур [3], а в загальній популяції — 1 на 100 000. Фактори ризику виникнення ретинальних емболій включають стани гіперкоагуляції, фібриляцію передсердь, ревматичні ураження клапанів, протезовані клапани, гігантоклітинний артеріїт, діабетичну ретинопатію, стеноз сонних артерій [4, 10]. Вважають, що ретинальні мікроангіооклюзії виникають частіше при операціях на аорті та мітральному клапані [3, 7–9].

Офтальмологічні ускладнення в кардіохірургії розглядаються у складі неврологічних. Доведено є висока частота інфаркту головного мозку (61 %) як наслідок емболії після кардіохірургії, найчастіше — з приводу кальцинованого аортального стенозу [3, 8, 9]. Водночас в офтальмологічній практиці давно відомо про високу частоту асимптомних ретинальних мікроемболій після операцій на серці із штуч-

ним кровообігом [2]. У випадку виникнення емболії центральної артерії сітківки (ЦАС) або гілки ЦАС наголошують на високому ризику гострих порушень мозкового кровообігу в перші дні після гострої ретинальної ішемії [1].

Основним завданням при лікуванні оклюзії є відновлення кровотоку. Прогноз щодо відновлення та вибір тактики лікування залежать від характеристики методу [5]. Медикаментозне лікування малоефективне, значуще в перші години захворювання, як і системний тромболізис, що має багато протипоказань, ризики фатальних ускладнень [1]. В останні роки активно обговорюється лазерний емболізис як лікування емболії ЦАС або гілок артерії сітківки [6]. Перевагою методу є амбулаторний режим, ефективність у пацієнтів із більш тривалим терміном захворювання, повторюваність (кілька етапів) процедури. Лазерний емболізис має низьку ускладненість. До розвитку такого частого ускладнення, як мікрогемофтальм, більш схильні пацієнти після кардіохірургічного лікування з приводу вад серця, які приймають антикоагулянти на постійній основі.

Клінічний випадок

Жінка, 65 років, звернулась на консультацію до офтальмолога клініко-діагностичного відділення ДУ «Інститут серця МОЗ України» зі скаргами на раптове зниження зору правого ока напередодні.

В анамнезі 8 міс. тому — хірургічне лікування серця з приводу комбінованої аортальної вади з переважанням вираженого стенозу і кальцинозу, комбінованої вади трикуспідального клапана з переважанням вираженої недостатності. 22 роки тому — хірургічна корекція мітрального та трикуспідального клапана. Супутніми є ревматизм, виражена гіпертензія в системі легеневих артерій, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба II ступеня. Фібриляція передсердь, постійна форма серцевої недостатності ІА стадії зі збереженою фракцією викиду. За даними ультразвукової доплерографії брахіоцефальних артерій (БЦА) — нестенозуючі атеросклеротичні ураження БЦА (товщина комплексу інтима-медіа загальної сонної артерії — 1,0). Постійно приймає синкумар з метою профілактики тромбоемболічних ускладнень. Відзначає передуючі епізоди нечіткості зору протягом останніх кількох років.

За даними офтальмологічного обстеження, гострота зору правого ока становила 0,45 (корекції не було). Гострота зору лівого ока — 0,9–1,0. VOT OD/OS — 13/14 мм рт.ст. відповідно.

Периметрія правого ока — розширення сліпої плями та абсолютна скотома, що розташована від макули

в верхньоназальному квадранті поля зору. Тестування проводилось за програмою Humphrey C24-4. Зміни поля зору топографічно віддзеркалювали зони гіпоперфузії сітківки (рис. 1). За даними ОКТ — ішемічний набряк зони сітківки відповідно до зони оклюзії (рис. 2).

При офтальмоскопії дна правого ока візуалізувався білий округлий ембол із чіткими межами, що за розміром перевищував діаметр артеріоли та знаходився за зоною біфуркації. Нижче зони оклюзії — ішемічний набряк сітківки (рис. 3).

Згідно з даними обстеження, встановлений діагноз: оклюзія нижньої гілки центральної артерії сітківки правого ока

Пацієнтці запропоновано провести лазерний емболізис. Втручання виконувалось за допомогою комбінованого лазера Trion (YAG-режим, Carl Zeiss). Лазерний промінь був спрямований на центр ембола, починаючи з низьких енергій (0,4 мJ) та збільшуючи кожний імпульс поступово до появи заповнення артеріоли нижче оклюзії. Через великий розмір кальцинованого ембола повного відновлення не отримано.

Загальний час від зниження зору до початку лікування становив більше 20 годин. Через 10 хв після лазерної хірургії перевірка зору правого ока показала 0,65 із діафрагмою. Пацієнтці також призначені протизапальна місцева терапія та контрольний візит наступного дня. За родинними обставинами пацієнтка з'явилась на контроль лише через 3 дні.

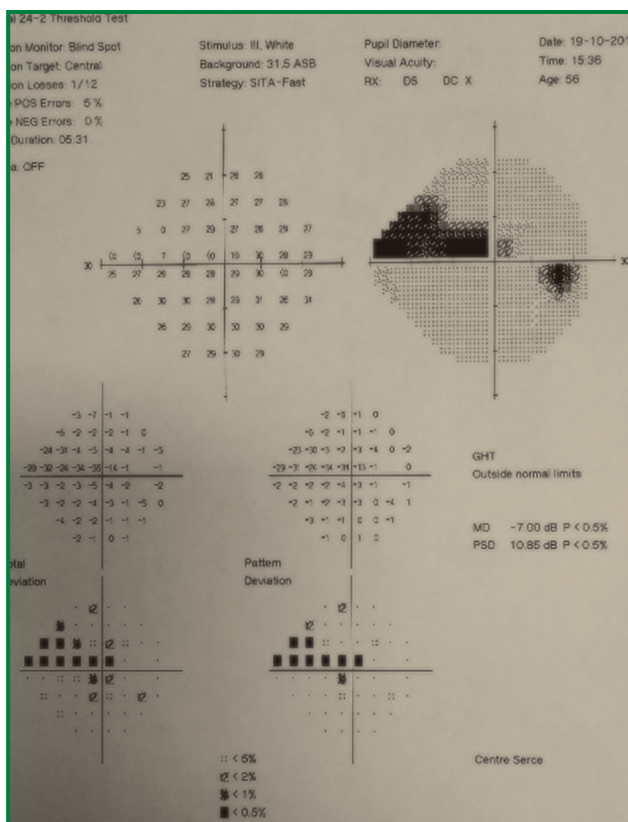


Рисунок 1. Периметрія за програмою Humphrey C24-4 при первинному зверненні відображає зміни у вигляді абсолютної скотоми в верхньоназальному квадранті правого ока, що відповідає зоні оклюзії

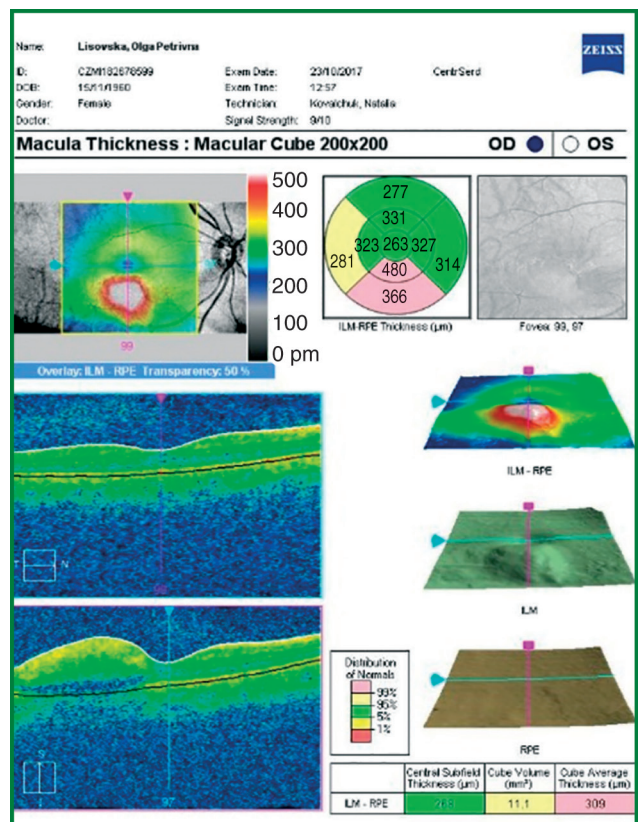


Рисунок 2. Дані ОКТ (Cirrus, Zeiss) дослідження за програмою Macula при первинному зверненні відображають потовщення нейроепітелію сітківки відповідно до зони оклюзії



Рисунок 3. Фото дна правого ока при первинному зверненні візуалізує гіперехогенний (кальцинований) ембол нижче біфуркації нижньої гілки ЦАС та ішемічні зміни сітківки за зоною оклюзії

Гострота зору правого ока зберігалась (0,65). Периметрія показала зменшення розмірів центральної скотоми (рис. 4). Прогідність артеріоли залишалась частковою, кальцинований ембол мав зменшені розміри, зберігався набряк сітківки. Запропонований II етап емболізму. Протокол операції попередній, проте використана більша енергія лазерного імпульсу. Як ускладнення лазерного втручання виник мікрогемофтальм.

Гострота зору після емболізму становила 0,9. Повторний візит через 14 днів показав стабільність даних гостроти зору та змін поля зору.



Рисунок 5. Фото дна правого ока, стан після лазерного втручання, візуалізує зменшений кальцинований ембол нижче біфуркації нижньої гілки ЦАС, відсутність ішемічного набряку сітківки, сліди мікрогемофтальму

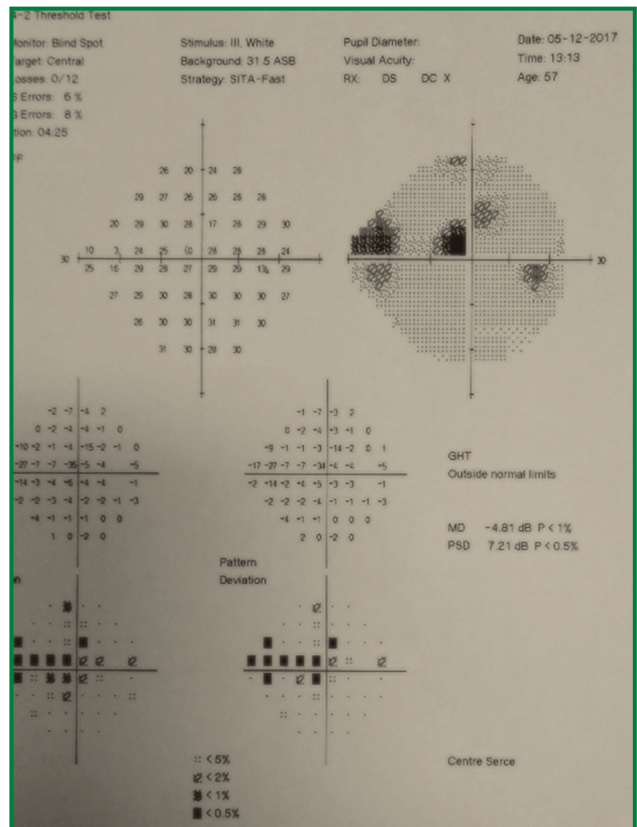


Рисунок 4. Периметрія за програмою Humphrey C24-4 при повторному зверненні відображає зменшення зміни поля зору після лікування та залишкові випадіння у вигляді двох абсолютних скотом у назальному сегменті правого ока, верхньомакулярній зоні

Висновки

Основою лікування оклюзії артерії сітківки є відновлення кровотоку. Прогноз зорових функцій залежить від тяжкості та давності порушення кровообігу в системі центральної артерії сітківки.

Захворювання асоціюється з високим ризиком ішемічного інсульту, тому мікроемболізація артерій сітківки може бути маркером та/або предиктором гострих порушень мозкового кровообігу після кардіохірургічних втручань на клапанах серця у віддаленому післяопераційному періоді.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Bioussé V., Nahab F., Newman N.J. Management of Acute Retinal Ischemia: Follow the Guidelines! *Ophthalmology*. 2018 Oct. № 125(10). P. 1597-1607. doi: 10.1016/j.ophtha.2018.03.054. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29716787.
2. Blauth C., Arnold J., Kohner E.M., Taylor K.M. Retinal microembolism during cardiopulmonary bypass demonstrated by fluorescein angiography. *Lancet*. 1986. № 2. P. 837-839.
3. Calway T., Rubin D.S., Moss H.E., Joslin C.E., Beckmann K., Roth S. Perioperative Retinal Artery Occlusion: Risk Factors in Car-

diac Surgery from the United States National Inpatient Sample 1998–2013. *Ophthalmology*. 2017. № 124(2). P. 189–196. doi:10.1016/j.ophtha.2016.10.025

4. Chapin J., Carlson K., Christos P.J., DeSancho M.T. Risk Factors and Treatment Strategies in Patients With Retinal Vascular Occlusions. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2013. № 21(7). P. 672–677. https://doi.org/10.1177/1076029613513320.

5. Cho K.H., Ahn S.J., Cho J.H., Jung C., Han M.K., Park S.J., Park K.H., Woo S.J. The Characteristics of Retinal Emboli and its Association With Vascular Reperfusion in Retinal Artery Occlusion. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci*. 2016 Sep 1. № 57(11). P. 4589–98. doi: 10.1167/iovs.16-19887. PMID: 27598864.

6. Man V., Hecht I., Talitman M., Hilely A., Midlij M., Burgansky-Eliash Z., Achiron A. Treatment of retinal artery occlusion using transluminal Nd:YAG laser: a systematic review and meta-analysis. *Graefé's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol*. 2017 Oct. № 255(10). P. 1869–1877. doi: 10.1007/s00417-017-3777-8. Epub 2017 Aug 19. PMID: 28823062.

7. Massaro A., Messé S.R., Acker M.A. et al. Pathogenesis and Risk Factors for Cerebral Infarct After Surgical Aortic Valve Re-

placement. *Stroke*. 2016. № 47(8). P. 2130–2132. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013970.

8. Ennezat P.-V., Chiquet C., Mann H., Chavanon O. Hastened aortic valve surgery due to calcific retinal embolus in an asymptomatic patient with bicuspid aortic valvular disease. *European Heart Journal*. 7 September 2016. Vol. 37. Issue 34. P. 2680. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw020.

9. Reimers C.D., Berger M., Williams R.J., Tranbaugh R.F., Jay Wisnicki H. Retinal artery embolization: A rare presentation of calcific aortic stenosis. *Clin. Cardiol*. 1996. № 19. P. 253–254. https://doi.org/10.1002/clc.4960190322.

10. Yen J.C., Lin H.L., Hsu C.A., Li Y.C., Hsu M.H. Atrial Fibrillation and Coronary Artery Disease as Risk Factors of Retinal Artery Occlusion: A Nationwide Population-Based Study. *Biomed. Res. Int*. 2015. № 2015. P. 374–616. doi: 10.1155/2015/374616. Epub 2015 Oct 19. PMID: 26558268. PMCID: PMC4628970.

Отримано/Received 16.11.2020

Рецензовано/Revised 26.11.2020

Прийнято до друку/Accepted 02.12.2020 ■

Рыков С.А.¹, Ковальчук Н.Я.², Дуфинец В.А.³

¹ Національна медичинська академія последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

² ГУ «Институт сердца МЗ Украины», г. Киев, Украина

³ Ужгородский национальный университет, г. Ужгород, Украина

Лечение эмболии ветви центральной артерии сетчатки при комбинированном аортальном стенозе в отдаленном послеоперационном периоде

Резюме. Эмболия артерии сетчатки — известное возможное осложнение у пациентов с кальцинированным аортальным стенозом. Основой лечения окклюзий является восстановление кровотока. Высокая ассоциация с риском острых нарушений мозгового кровообращения, ограниченное время для оказания неотложной помощи, высокие риски при системном лечении, ухудшение качества зрения в перспективе являются особенностями данной группы пациентов. В работе представлен клинический случай эмболии нижней ветви центральной

артерии сетчатки правого глаза у пациентки после кардиохирургического лечения комбинированного аортального порока с преобладанием выраженного стеноза и кальциноза. С учетом четкой визуализации кальцинированного эмбола в зоне окклюзии проведен лазерный эмболизис. Пройодимость ветви центральной артерии сетчатки восстановлена частично из-за большого размера кальцинированного эмбола.

Ключевые слова: эмболия артерии сетчатки; клапанная патология сердца; офтальмологические осложнения

S.O. Rykov¹, N.Ya. Kovalchuk², V.A. Dufynets³

¹ Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

² State Institution "Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine", Kyiv, Ukraine

³ Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

Treatment of the central retinal artery branch occlusion in combined aortic stenosis in the long-term postoperative period

Abstract. Retinal artery occlusion is a well-known possible complication among people with calcific aortic stenosis. The basis of occlusion treatment is the restoration of blood flow. The main features of this group of patients are a high association with the risk of acute cerebrovascular disorders, limited time for emergency care, high risks in systemic treatment and deterioration of vision in the future. This work presents a clinical case of embolism of the inferior branch of the central retinal artery of the right eye in a fe-

male patient after cardiac surgery for combined aortic defect with a predominance of severe stenosis and calcification. Considering the clarity of visualization of the calcified embolus in the area of occlusion, the patient underwent laser embololysis. The permeability of the branch of the central retinal artery is partially restored because of the large size of the calcified embolus.

Keywords: retinal artery occlusion; heart valve disease; ophthalmic complications



МУКАЧІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

89600, м. Мукачево, вул. Ужгородська, 26

тел./факс +380-3131-21109

Веб-сайт університету: www.msu.edu.ua

E-mail: info@msu.edu.ua, pr@mail.msu.edu.ua

Веб-сайт Інституційного репозитарію Наукової бібліотеки МДУ: <http://dspace.msu.edu.ua:8080>

Веб-сайт Наукової бібліотеки МДУ: <http://msu.edu.ua/library/>