

УДК 617.713-001.4-089.87+617.741-004.1/053.2/6

Клінічний випадок хірургічного лікування проникаючого поранення рогівки з внутрішньоочним стороннім тілом в пласкій частині війчастого тіла у підлітка

Боброва Н. Ф., д-р мед. наук, професор; Дембовецька Г. М., канд. мед. наук;
Сорочинська Т. А., канд. мед. наук; Довгань О. Д., мол. наук. співроб.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України»

Одеса (Україна)

Представлено рідкісний клінічний випадок проникаючого поранення рогівки та кришталіка з незвичною локалізацією внутрішньоочного стороннього тіла (ВОСТ) у пласкій частині війчастого тіла у підлітка та оригінальний спосіб його видалення у комплексі реконструктивного втручання.

Хлопець Б., 16 років, був ургентно госпіталізований до відділу офтальмопатології дитячого віку ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» зі скаргами на погіршення зору правого ока після травми, отриманої під час роботи з сінокосаркою. Проведено комплексне оперативне втручання: хірургічна обробка рани рогівки; факоаспірація травматичної катаракти з передньою вітректомією та ендокapsулярною імплантацією гнучкої інтраокулярної лінзи (ІОЛ) «Acrisof» SN60WF +23,0D; видалення ВОСТ із пласкої частини війчастого тіла.

Для візуалізації та видалення ВОСТ, а також для оцінки стану навколишніх тканин – зокрема, визначення наявності або відсутності початкового гнійного процесу – застосовано методику склерокомпресії широким шпателем у зоні війчастого тіла та локалізації ВОСТ. Видалення ВОСТ проводили під прямим візуальним контролем із використанням операційного мікроскопа, переднім шляхом через катарактальний розріз та отвори переднього і заднього капсулорексисів, за допомогою магніта. Збереження залишків капсулярних склепінь дало можливість одночасно виконати первинну ендокapsулярну імплантацію ІОЛ.

Таким чином вдалося провести одномоментну повну реабілітацію травмованого підлітка – видалення ВОСТ, усунення травматичної катаракти та ендокapsулярну імплантацію ІОЛ, використовуючи один лімбальний розтин за час одного хірургічного втручання.

Ключові слова:

підлітки; проникаюче поранення ока; внутрішньоочне стороннє тіло; видалення; пласка частина війчастого тіла; травматична катаракта; факоаспірація; вітректомія

Проникаючі поранення ока, ускладнені наявністю внутрішньоочних сторонніх тіл (ВОСТ), належать до найбільш тяжких видів травм. Сам факт наявності ВОСТ створює додаткову загрозу не лише для зорових функцій, але й для самого існування ока.

Наші попередні дослідження [1] показали, що ВОСТ у дитячому віці часто спричиняє розвиток вираженого запального процесу з інтенсивною ексудативною реакцією оболонок ока, яка може призводити до активації злукових процесів і формуванням значних зрощень, головним чином уздовж ранового каналу. Саме тому своєчасна діагностика та максимально швидке видалення ВОСТ у дитячому віці є надзвичайно важливими.

В сучасній офтальмотравматології видалення ВОСТ найчастіше здійснюють транскліарним шляхом через пласку частину війчастого тіла, одночасно виконуючи закрити вітректомію. Такий метод ефективний за локалізації ВОСТ у задньому відрізку ока, поза екватором [2, 3, 4]. Проте коли ВОСТ розташоване перед екватором, виникають значні труднощі його

візуалізації та видалення, особливо у випадку його локалізації безпосередньо в війчастому тілі.

Нижче наведено рідкісний клінічний випадок проникаючого поранення ока з локалізацією ВОСТ у пласкій частині війчастого тіла у підлітка та описом способу його видалення в комплексі реконструктивного втручання.

Опис випадку

Хлопець Б., 16 років, був ургентно госпіталізований до відділу офтальмопатології дитячого віку ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» зі скаргами на погіршення зору правого ока.

З анамнезу відомо, що травма правого ока була отримана під час косіння трави за 3 дні до госпіталізації.

Від батьків пацієнта отримано згоду на лікування, проведення оперативного втручання та на публікацію даних.

© Боброва Н. Ф., Дембовецька Г.М., Сорочинська Т.А., Довгань О.Д., 2025

Клінічна картина. Праве око: помірна змішана ін'єкція. На 8:30 – парацентральна лінійна адаптована рана рогівки ≈ 2 мм. Інші ділянки рогівки прозорі. Передня камера середньої глибини, волога прозора. На 9 годині в райдужці приблизно на 2–3 мм від зіничного краю виявлена лінійна вертикальна рана; зіничний край у цій зоні без пігмента. Зіниця кругла, розширюється до 8 мм, дещо менше в зоні поранення. На 9 год. діагностовано розрив передньої капсули кришталика з пігментом райдужки в його отворі. Виявляється помутніння кортикальних шарів кришталика в зовнішньому відділі; отвір у задній капсулі на 9 год. на периферії. У задній капсулі помутніння у вигляді зірки (рис.1). Візуалізується рожевий рефлекс (ослаблений по периферії), ДЗН і сітківка офтальмоскопуються нечітко. Вогнищевої змін у доступних до огляду ділянках не видно. Гострота зору = 0,3 н/к. Внутрішньоочний тиск (ВОТ) в нормі.

Ліве око – клінічно здорове. Гострота зору = 1.0

Рентгенографія правої орбіти по Комбергу-Балтіну у передній та боковій проекціях: у проекції правої орбіти визначається рентгенконтрастне стороннє тіло розміром $2 \times 1 \times 2$ мм, локалізоване на 4:40–5:20 год за меридіаном, на відстані 8–10 мм від анатомічної осі ока та 5–7 мм від площини лімба.

УЗ-сканування правого ока (рис. 2): сонографічно передня камера середньої глибини – 2,9 мм. Кут передньої камери (КПК) близько 35° . На 9 год виявляється



Рис. 1. Фото правого ока хворого Б. з діагнозом OD: Проникаюче поранення рогівки з внутрішньоочним стороннім тілом в плоскій частині війчастого тіла. Травматична катаракта. Іридоцикліт.

ся дефект рогівки, біля зіниці – наскрізний точковий дефект райдужки, під яким визначається точкове пошкодження передньої капсули кришталика. Кришталік акустично негетерогенний, його товщина 3,3 мм. Війчасте тіло прилягає. У склоподібному тілі відзначаються поодинокі точково-волокнисті структури низької ехогенності. На 6 год в екваторіальній ділянці пристінково визначається ВОСТ високої ехогенності

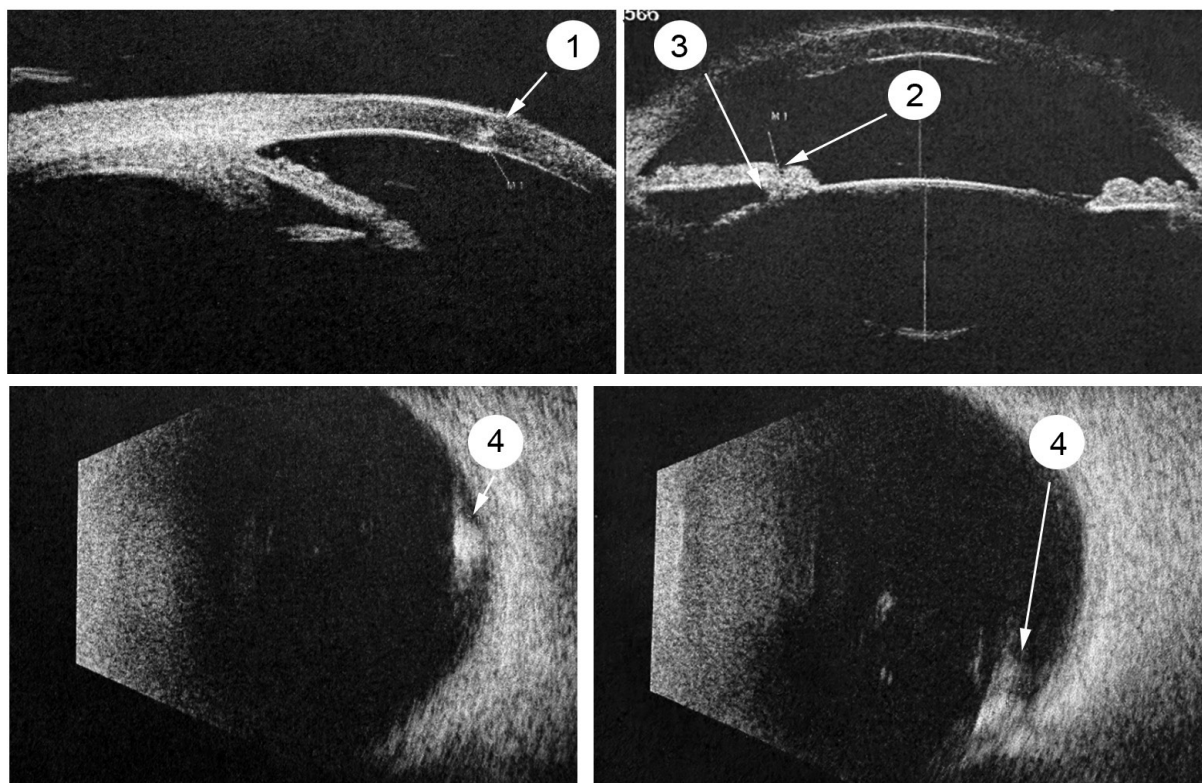


Рис. 2. УЗ-сканування правого ока хворого Б.: на 9 год. – дефект рогівки (1), біля зіниці наскрізний точковий дефект райдужки (2), під ним – точкове пошкодження передньої капсули кришталика (3). На 6 год. в екваторіальній області пристінково визначається ВОСТ високої ехогенності розміром 2,0 на 1,5 мм з «доріжкою» акустичної тіні (4), яке не має зв'язку з оболонками ока.

розміром 2,0×1,5 мм із «доріжкою» акустичної тіні, яке не має зв'язку з оболонками ока.

Ультразвукова біометрія: глибина передньої камери (мм): OD = 3,26; OS = 3,2; товщина кришталика (мм): OD = 3,48; OS = 3,14; передньо-задній розмір ока (мм): OD = 23,63 мм; OS = 23,63 мм.

Кератометрія: OD = 40,875D; OS = 40,75D

Розрахована ІОЛ для правого ока + 23,0D.

Діагноз: Праве око – проникаюче поранення рогівки з внутрішньоочним стороннім тілом у плоскій частині війчастого тіла. Травматична катаракта. Іридоцикліт.

Ургентно проведено комплексне оперативне втручання: хірургічна обробка рани рогівки; факоаспірація травматичної катаракти з передньою вітректомією; ендокapsулярна імплантація гнучкої ІОЛ «Acrysof» SN60WF +23,0D; видалення ВОСТ з плоскої частини війчастого тіла переднім шляхом.

Особливості операції:

- накладено наскрізний шов на рану рогівки;
- виконано атиповий передній капсулорексис вітrealними мікроножицями та пінцетом після нанесення насічки на передню капсулу в зоні посттравматичного пошкодження (рис. 3);

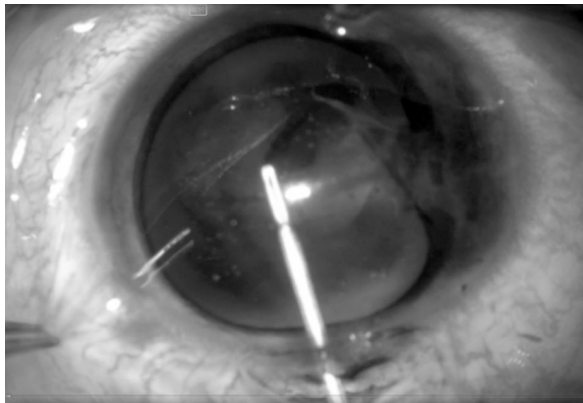


Рис. 3. Атиповий передній капсулорексис цанговим пінцетом

- ядро та помутнілі кришталікові маси видалені кутовим аспіраційним наконечником факоемulsіфікатора Centurion;

- атиповий задній капсулорексис проведено пінцетом, починаючи з посттравматичного отвору в задній капсулі;

- проведено склеральну компресію широким шпателем у зоні війчастого тіла та локалізацію ВОСТ з метою його візуалізації. У результаті виявлено ВОСТ – металевий уламок, що знаходився в ділянці плоскої частини війчастого тіла та не мав зв'язку з ним. Оточуючі тканини – склисте тіло та війчасте тіло – були без ознак гнійного запалення; навколо ВОСТ не формувалась ексудативна капсула (рис. 4);

- магнітне стороннє тіло – металевий уламок видалено ендовітреальним наконечником кобальт-самарієвого магніту, введеним через лімбальний катарактальний розріз та отвори переднього та заднього капсулорексів (рис. 5).

Проведений огляд навколишніх тканин показав відсутність ознак гнійного запалення. Було прийнято рішення виконати одночасну імплантацію гнучкої ІОЛ.

Проведена часткова передня вісковітректомія без застосування іригації.

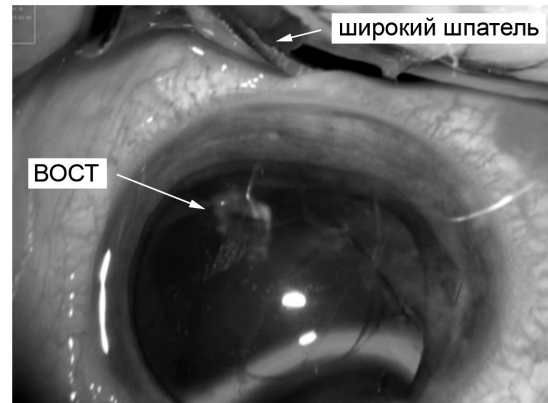


Рис. 4. Компресія склери в зоні війчастого тіла з локалізацією ВОСТ в нижньому відділі

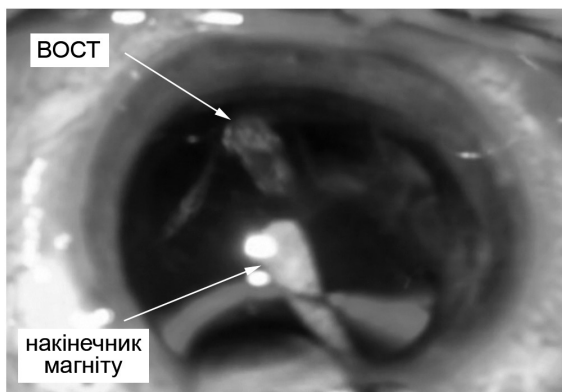


Рис. 5. Видалення ВОСТ ендовітреальним накінецьником кобальт-самарієвого магніту, введеним через лімбальний катарактальний розріз, передній та задній капсулорексис.

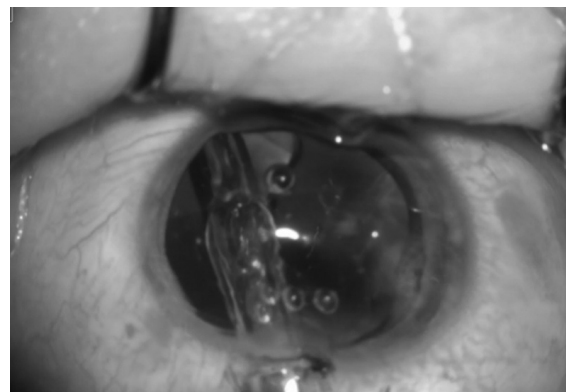


Рис. 6. Імплантація гнучкої ІОЛ в залишки капсульних склепін

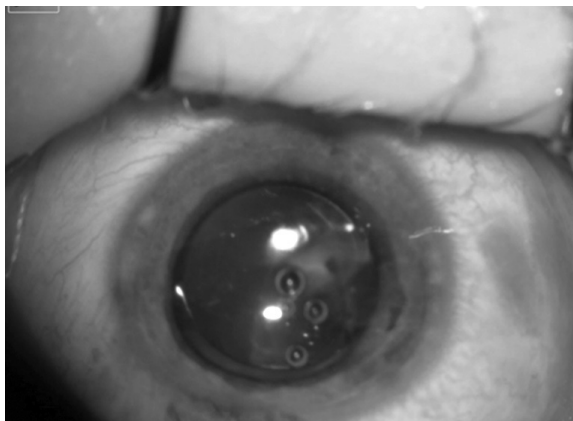


Рис. 7. Інтраопераційне фото правого ока після проведення комплексного оперативного втручання.

Гнучка ІОЛ після розвороту у косому напрямку імплантована в залишки капсульних склепін (рис. 6).

Стан ока на заключному етапі операції представлений на рис. 7.

Післяопераційний період перебігав без ускладнень. Підліток отримував протизапальну терапію.

При виписці: ОД – незначна залишкова ін'єкція кон'юнктиви. На 8:30 парацентральна лінійна рана рогівки ≈ 2 мм, адаптована одним швом 10-0. Інші ділянки рогівки прозорі. Передня камера середньої глибини, волога прозора. На 9 год в райдужці лінійна посттравматична колобома $\approx$ в 2-3 мм від зіничного краю; зіничний край у цій зоні без пігмента. Зіниця кругла, $D \approx 3$ мм; на 9 год сформувалася задня синехія, на інших ділянках зіниця рухома. ІОЛ у капсульному мішку, положення правильне. У задній капсулі – отвір. Ніжні залишкові помутніння склистого тіла. Очне дно: ДЗН рожевий, межі чіткі. У макулі та на периферії сітківки, у доступних для огляду ділянках, вогнищевої патології не видно. Гострота зору правого ока досягла 0.5 н/к. ВОТ в нормі.

При контрольному огляді через 2 місяці гострота зору правого ока підвищилась до 0.7 cc sph-1.0D = 0.8.

Обговорення

ВОСТ із локалізацією у війчастому тілі зустрічається вкрай рідко – у 2,2 % випадків [1]. Відомо, що стороннє тіло, яке знаходиться в плоскій частині війчастого тіла, швидко спричиняє розвиток септичного запалення, оскільки війчасте тіло є найбільш реактогенною частиною судинної оболонки ока з інтенсивним кровопостачанням, необхідним для фільтрації крові та продукції водянистої вологи. Така васкуляризація зумовлює швидку та виражену гнійно-запальну реакцію цилиарного тіла, здатну призвести до ендoftальміту та загибелі ока [5]. Тому видалення ВОСТ, локалізованого в плоскій частині війчастого тіла, повинно проводитися у максимально короткі строки – у перші години або дні після травми.

Діасклеральний метод видалення є ефективним при магнітних ВОСТ середніх та великих розмірів, але локалізація стороннього тіла малого розміру утруднює його виявлення та видалення; амагнітні ВОСТ таким способом видалити практично неможливо [6].

Видалення ВОСТ з війчастого тіла можливо при ендоскопічній вітректомії, однак методика потребує специфічних навичок та обладнання, що не завжди може бути наявним у клініці. Крім того, згідно з літературними даними, видалення стороннього тіла таким методом включає зонулектомію, що дестабілізує кришталик та може призвести до пошкодження його задньої капсули [7].

Гоніоскопія з використанням трьохдзеркальної лінзи Гольдмана дозволяє візуалізувати ВОСТ, якщо воно розташоване у борозні війчастого тіла під отвором у райдужці, і видалити його переднім лімбальним доступом [8]. Проте при розташуванні ВОСТ за борозною – в плоскій частині війчастого тіла – цей метод стає неінформативним.

Лі JD зі співавт. [9] описали видалення ВОСТ, розташованих у ділянці війчастого тіла або поруч із ним, із використанням «склерального вдавнення» кюреткою для видалення халязіона під прямою візуалізацією.

Наші попередні спостереження [1] показують, що ВОСТ локалізовані у плоскій частині війчастого тіла, як правило, потрапляють в око через рогівку, проходять крізь кришталик, травмуючи передню і задню капсули, та зупиняються, зіткнувшись з оболонками ока. Тому для видалення такого ВОСТ логічним було застосування методики, яка частково повторює їх шлях у зворотному напрямку.

Методика екстрасклеральної компресії оболонок ока відома у вітреальній хірургії та використовується, зокрема, для візуалізації зубчастої лінії сітківки для більш ретельного видалення базису скловидного тіла, а також у діагностиці ретинопатії у недоношених немовлят та проведення лазерних втручань на крайній периферії сітківки.

Боброва Н. Ф. і Скрипниченко З. М. [10] проводили дозовану вітректомію при склерокомпресії в зоні плоскої частини війчастого тіла, під час видалення ускладнених увеальних катаракт при хронічному увеїті та наявності pars planitis, який було виявлено попередньо за допомогою УЗ-сканування.

У нашому випадку методика склерокомпресії широким шпателем дала змогу не лише візуалізувати й видалити ВОСТ, а й оцінити стан навколишніх тканин – чи є навколо ВОСТ гнійна капсула, початкове гнійне ураження скловидного тіла, війчастого тіла або сітківки. Відсутність таких уражень стала ключовим фактором при ухваленні рішення про одночасну імплантацію ІОЛ.

Чітка візуалізація ВОСТ дозволила правильно обрати інструмент: металевий уламок був швидко та безпечно видалений магнітом. У випадку амагнітного

ВОСТ (шматок каменю або інше) можливим було б видалення його за допомогою пінцета.

Заключення. Запропонований спосіб підходить для видалення як для магнітних, так і амагнітних ВОСТ, розташованих у зоні війчастого тіла. Пряма візуалізація дозволяє не лише локалізувати ВОСТ, а й оцінити стан навколишніх тканин, що важливо для планування подальших хірургічних етапів.

У нашій методиці застосовано прийом компресії склери в зоні війчастого тіла для візуалізації ВОСТ та його видалення під прямим контролем з використанням операційного мікроскопа переднім шляхом через катарактальний розріз за допомогою магніту.

Проведення вісковітректомії без іригації забезпечило локальне видалення склоидного тіла з передньої камери та вмісту капсульного мішка.

Атипові передній та задній капсулорексиси при травматичних ушкодженнях обох капсул кришталика дозволили зберегти їх периферійні ділянки та виконати первинну ендокapsулярну імплантацію ІОЛ з визначеним поворотом в залишки капсулярних склепінь.

Таким чином, вдалося здійснити одномоментну повну реабілітацію травмованого підлітка – видалення ВОСТ, травматичної катаракти та ендокapsулярну імплантацію ІОЛ – через один лімбальний розтин у межах однієї хірургічної процедури.

Література

1. **Боброва НФ.** Реконструктивна хірургія уражень органа зору в дитячому віці. Одеса: Фенікс; 2013. 176с.
2. **Пасєчнікова НВ, Ульянова НА, Сідак-Петрецька ОС.** Реконструктивна хірургія бойової травми ока. Одеса: Optimum; 2023. 153с.
3. **Jung HC, Lee SY, Yoon CK, et al.** Intraocular foreign body: diagnostic protocols and treatment strategies in ocular trauma patients. J Clin Med. 2021 Apr 25;10(9):1861. doi: 10.3390/jcm10091861
4. **Guevara-Villarreal DA, Rodriguez-Valdés PJ.** Posterior segment intraocular foreign body: extraction surgical techniques, timing, and indications for vitrectomy. J Ophthalmol. 2016; 2016:1-5. doi: 10.1155/2016/2034509
5. **Dehghani AR, Rezaei L, Salam H, et al.** Post traumatic endophthalmitis: incidence and risk factors. Glob J Health Sci. 2014 Jun 30;6(6):68-72. doi: 10.5539/gjhs.v6n6p68
6. **Tyagi AK, Kheterpal S, Callear AB, et al.** Simultaneous posterior chamber intraocular lens implant combined with vitreoretinal surgery for intraocular foreign body injuries. Eye (Lond). 1998 Mar;12(2):230-3. doi: 10.1038/eye.1998.51
7. **Peters KS, Meeker A, Williams L.** Endoscopic-assisted removal of intraocular foreign body embedded in ciliary sulcus. Am J Ophthalmol Case Rep. 2022;27:101665. doi: 10.1016/j.ajoc.2022.101665
8. **Naharwal A, et al.** Gonioscopy aided detection and scleral indentation assisted extraction of an occult intraocular foreign body from the ciliary sulcus. BMJ Case Rep. 2023;16:e256954. doi:10.1136/bcr-2023-256954
9. **Ji JD, Ding YZ, Hu ZZ, et al.** Extracting intraocular foreign body at or near the ciliary body with scleral indentation in direct visualization. Int J Ophthalmol. 2018;11(3):533-5. doi: 10.18240/ijo.2018.03.29
10. **Боброва НФ, Скрипниченко ЗМ.** Катаракти: токсичні, вроджені, вторинні. Одеса: Видавничий центр; 2017. 320с.

Відомості про авторів та розкриття інформації

Автор листування: Боброва Надія Федорівна – filatovbobrova@gmail.com

Внесок кожного автора в роботу. Автори підтверджують наступний внесок у роботу: Боброва Н.Ф. – виявлення та діагностика випадку, методологія, рецензування та редагування статті; Дембовецька Г.М. – написання – підготовка початкового проекту; Сорочинська Т.А. – виявлення та діагностика випадку, концептуалізація; Довгань О.Д. – аналіз та інтерпретація даних, написання. Усі автори вивчили та схвалили фінальну версію рукопису.

Конфлікт інтересів. Автори свідчать про відсутність конфліктів інтересів, які б могли вплинути на їх думку стосовно предмету чи матеріалів, описаних та обговорених в даному рукописі.

Заява про доступність даних. Всі дані, отримані або проаналізовані під час цього дослідження, включені в цю опубліковану статтю.

Список скорочень. ВОСТ – внутрішньоочне стороннє тіло; ВОТ – внутрішньоочний тиск; КПК – кут передньої камери; ІОЛ – інтраокулярна лінза; ДЗН – диск зорового нерву.

Надійшла 10.09.2025