

<https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-2-129-133>

Интраоперационная тактика удаления крупного внутриглазного инородного тела в сочетании с отслойкой сетчатки. Клинический случай

М.С. Аль-Асталь¹, Г.К. Жургумбаева¹, Д.Р. Кырыкбаев¹, С.К. Самбет²✉

¹ ТОО «Казахский НИИ глазных болезней», ул. Толе би, д. 95а, Алматы, 050012/A05H2A8, Казахстан

² НАО «НМУ им. С.Д. Асфендиярова», ул. Толе би, д. 94, Алматы, 050012/A35B8H, Казахстан

Представлен клинический случай удаления внутриглазного инородного тела (ВГИТ) диасклерально с устранением отслойки сетчатки. Под наблюдением находился молодой пациент, получивший бытовую травму левого глаза. Магнитное инородное тело, предположительно «скрепка от пистолета для гвоздей», попало и травмировало левый глаз за 3 дня до момента госпитализации в стационар. Ранее пациенту по месту жительства произведена первичная хирургическая обработка раны роговицы, а также факоаспирация травматической катаракты. Решением консилиума рекомендовано хирургическое лечение с выбором трансовитреального доступа как основного подхода к извлечению ВГИТ. Однако во время операции стало понятно, что инородное тело из-за его длины и локализации под сетчаткой невозможно удалить трансовитреальным доступом, так как это приведет к значительной травматизации сетчатки. Рекомендовано удалить инородное тело диасклеральным методом в соответствии с его локализацией. Для защиты сетчатки и профилактики осложнений (отслойки сетчатки и геморрагий) было введено 3,0 мл перфторорганического соединения. Проведена дополнительная витрэктомия с удалением «базиса» стекловидного тела. При ревизии витреальной полости обнаружен ретинальный разрыв в зоне проекции входного отверстия, проведена эндолазеркоагуляция. При удалении ВГИТ окончательный выбор доступа, тактики и объема хирургического вмешательства происходит интраоперационно с целью уменьшения травматизации глаз, в частности сетчатки.

Ключевые слова: внутриглазное инородное тело; отслойка сетчатки; витрэктомия; диасклеральное удаление ВГИТ

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Аль-Асталь М.С., Жургумбаева Г.К., Кырыкбаев Д.Р., Самбет С.К. Интраоперационная тактика удаления крупного внутриглазного инородного тела в сочетании с отслойкой сетчатки. Клинический случай. Российский офтальмологический журнал. 2025; 18 (2):129-33. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-2-129-133>

Intraoperative tactics for the removal of a large intraocular foreign body in combination with retinal detachment. Clinical case

Muhammed S. Al-Astal¹, Gulnara K. Zhurgumbayeva¹, Dastan R. Kyrykbaev¹, Sanzhar K. Sambet²✉

¹ Kazakhstan Research Institute of Eye Diseases 95 a, Tole bi St., Almaty, 050012/ A05H2A8, Kazakhstan

² S.D. Asfendiyarov National Medical University, 94, Tole bi St., Almaty, 050012/A35B8H9, Kazakhstan
sanzhrs@gmail.com

Purpose: analysis of a clinical case: removal of IOFB in combination with retinal detachment. This report presents and describes a clinical case of removing an intraocular foreign body (IOFB) diascloerally, with the elimination of retinal detachment. Under our observation was a young patient who suffered domestic trauma to the left eye. A magnetic foreign body, presumably a “nail gun staple”, entered and injured

the left eye 3 days before hospitalization at the Kazakhstan Scientific Research Institute of Eye Diseases in Almaty, Kazakhstan. The patient had previously undergone primary surgical treatment of corneal wound + traumatic cataract phacoaspiration at the place of residence. The consensus decision recommended surgical treatment with the choice of transvitreal access as the main approach to IOFB extraction. However, during the operation, considering the localization of the foreign body under the retina and its length, it became clear that it was impossible to remove the foreign body with transvitreal access, as this would lead to significant retinal trauma. Recommended: remove the foreign body diasclerally according to its localization and location. The choice of access, tactics, and the extent of surgical intervention is finally decided intraoperatively and should be aimed at reducing eye trauma, especially the retina, during IOFB removal.

Keywords: intraocular foreign body; retinal detachment; vitrectomy; diascleral removal of intraocular foreign body

Conflict of interest: none.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Al-Astal M.S., Zhurgumbayeva G.K., Kyrykbaev D.R., Sambet S.K. Intraoperative tactics for the removal of a large intraocular foreign body in combination with retinal detachment. Clinical case. Russian ophthalmological journal. 2025; 18 (2): 129-33 (In Russ.). <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2025-18-2-129-133>

Травмы, связанные с повреждением глаз, представляют собой серьезную проблему для здоровья человека. Доля таких травм среди всех видов повреждений составляет от 3 до 8 %. В последние годы травмы глаза занимают одно из ведущих мест среди причин инвалидности по зрению, составляя 22,8 % от общего числа первичных инвалидов и 30 % среди лиц трудоспособного возраста [1–4].

Разнообразие травм, связанных с попаданием инородных тел в глазное яблоко, является весьма значительным. Каждый клинический случай уникален и имеет свои особенности, что делает практически невозможным точное определение степени и масштаба повреждений в предоперационном периоде.

Существует несколько ключевых способов удаления инородных тел из глаза. Прямой доступ предполагает извлечение инородного тела через рану. Передний доступ заключается в удалении инородного тела из передней камеры глаза. Диасклеральный и трансовитреальный доступы являются более распространенными и часто используемыми методами в современной хирургии глаза. Трансовитреальный доступ позволяет удалять инородные тела, встроенные в задние слои глазного яблока, с использованием витреоретинальных технологий [1, 2].

Трансовитреальный доступ является одним из основных методов удаления внутриглазных инородных тел (ВГИТ) и имеет ряд значительных преимуществ по сравнению с диасклеральным методом. Прежде всего он увеличивает возможность удаления ВГИТ, которые находятся ближе к центру глазного яблока и в заднем сегменте глаза. Кроме того, он снижает риск повреждения сетчатки и хориоидеи, что иногда возникает при использовании диасклерального подхода.

Для предотвращения возможных осложнений, связанных с ВГИТ, необходимо применять экстренные и разнообразные методы лечения. Для минимизации травматизации глаза при извлечении ВГИТ из заднего сегмента глазного яблока выбор правильного хирургического доступа играет особенно важную и даже критическую роль [3–6].

В ряде ситуаций рентгеновская диагностика может показать, что ВГИТ находится в стекловидном теле. Если при этом обнаруживается проникающая рана роговицы, можно предположить, что ВГИТ проникло сквозь роговицу и хрусталик, а затем разместилось в витреуме. Тем не менее во время операции по удалению ВГИТ из витреума (витрэктомии) хирург может обнаружить повреждения сетчатки или зрительного нерва, что может свидетельствовать о том, что ВГИТ достигло заднего сегмента глаза и, возможно, отскочило обратно в полость стекловидного тела. В таких случаях объем оперативного вмешательства может

увеличиться, прогноз его результата становится более сложным и возможен пересмотр тактики и объема вмешательства непосредственно во время операции [2, 3, 7, 8].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находился пациент мужского пола 16 лет, азиат. Жалобы на момент поступления: слезотечение, светобоязнь, отсутствие предметного зрения левого глаза. За три дня до этого во время сборки дивана получил бытовую травму левого глаза предположительно «гвоздем от пистолета для гвоздей». Экстренно госпитализирован в ГКБ по месту жительства. Произведена первичная хирургическая обработка раны роговицы и факоаспирация травматической катаракты.

Офтальмологический статус при поступлении: Visus OD = 0,6 с/к sph (–)2,0 D = 1,0. OS = 1/∞ pr. l. certae. Внутриглазное давление бесконтактно при поступлении: OD — 15,8 мм рт. ст., OS — 15,7 мм рт. ст.

OD — конъюнктив бледно-розовая, чистая, роговица прозрачная. Передняя камера средняя, влага прозрачная. Радужка субатрофичная. Зрачок округлой формы, фото-реакция сохранена. Хрусталик прозрачный. Глазное дно: диск зрительного нерва — бледно-розовый, границы четкие. Артерии сужены, вены расширены, ход сосудов прямой. В макулярной зоне рефлекс сохранен.

OS — выраженная смешанная инъеция глазного яблока, роговица отечная, в параоптической зоне на 3–4 ч узловые швы на месте, чистые. Передняя камера средняя, влага прозрачная. Радужка субатрофичная. Зрачок в центре, неправильной формы, реакция на свет отсутствует. В области зрачка хрусталик отсутствует. Экссудат, взвесь форменных элементов крови в стекловидном теле (гемофтальм). Глубже лежащие среды не просматриваются.

Результаты инструментальных исследований: А-scan — длина переднезадней оси (ПЗО) OS — 23,0 мм. В-scan: OS — помутнение стекловидного тела. В нижнем квадранте abl. retinae определяется тень за ВГИТ (рис. 1).

На рентгенографии черепа отчетливо видно ВГИТ и его локализация (рис. 2).

По данным рентгенолокализации: отмечается инородное тело металлической плотности размером 26 × 0,3 × 0,3 мм. Располагается между меридианами 5:00–6:00 ч, ближний конец на 5:00 ч, дальний конец на 6:00 ч.

DS: инородное тело залегает в среднепограничной зоне — передний краевой конец, в задней пограничной зоне — вне глазного яблока (рис. 3).

По результатам рентгенографии и схематической локализации ВГИТ мы предполагали, что ближний конец

края ВГИТ находится в полости стекловидного тела, а дистальный конец находится за глазом, соответственно такой локализации предполагается повреждение сетчатки в зоне входного отверстия, а также в зоне выходного отверстия в центральной зоне.

На этом основании был выбран трансквитреальный доступ и выставлен предварительный диагноз: «OS — двойная прободная рана глазного яблока, ВГИТ (магнитное).

Обработанное проникающее ранение роговицы со швами. Послеоперационная афакия. Посттравматический увеит. Гемофтальм свежий частичный. Эндофтальмит? Отслойка сетчатки (эхографически). OD —миопия слабой степени, осложненная, хориоретинальная».

В соответствии с диагнозом рекомендована витрэктомия + введение перфторорганического соединения (ПФОС) + трансквитреальное удаление ВГИТ + эндолазеркоагуляция сетчатки в зоне проекции разрыва и по всей периферии + замена ПФОС на силикон.

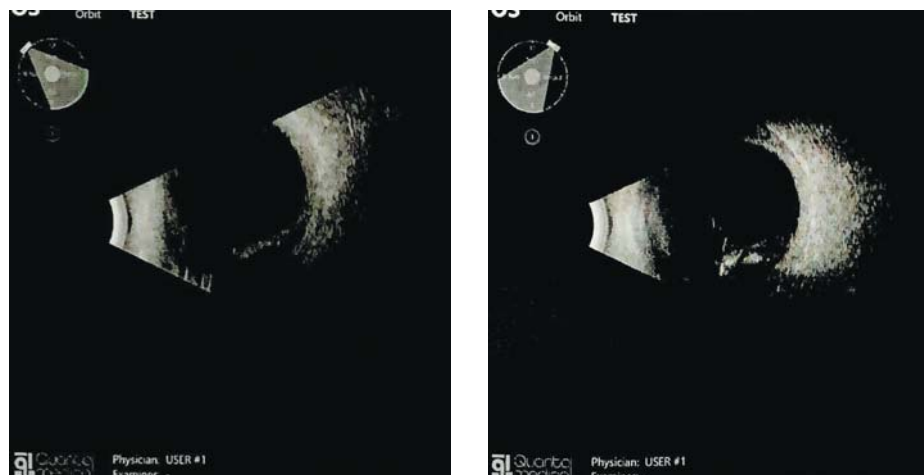


Рис. 1. В-scan OS: тень за ВГИТ

Fig. 1. B-scan: shadow behind intraocular foreign body (IOFB)



Рис. 2. Рентгенография черепа в двух проекциях

Fig. 2. Radiography of the skull in two projections: IOFB and its localization are clearly visible

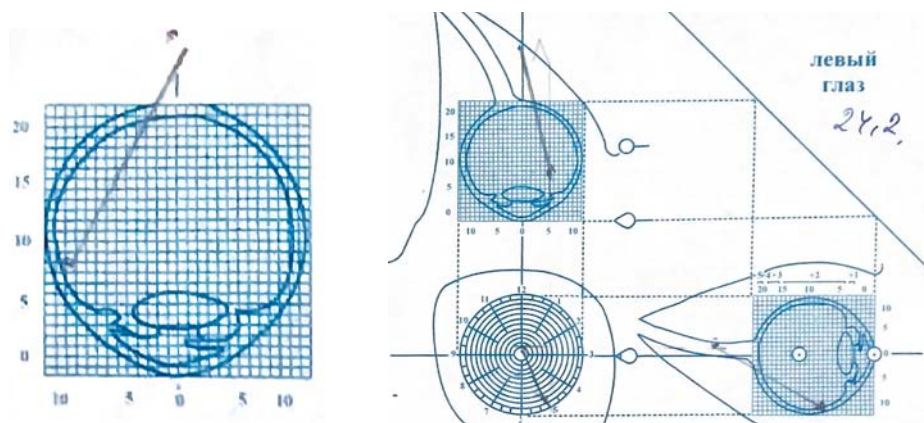


Рис. 3. Рентгенлокализация ВГИТ в OS

Fig. 3. X-ray localization of IOFB in OS

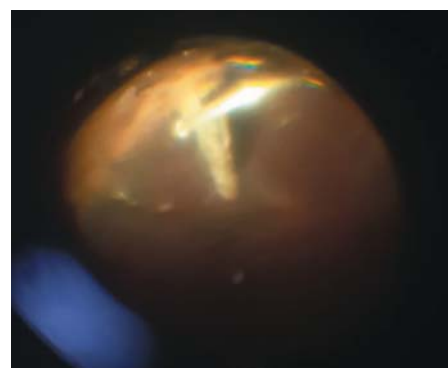


Рис. 4. Обнаружение ВГИТ после удаления «базиса» стекловидного тела

Fig. 4. Detection of IOFB after removal of the vitreous body base

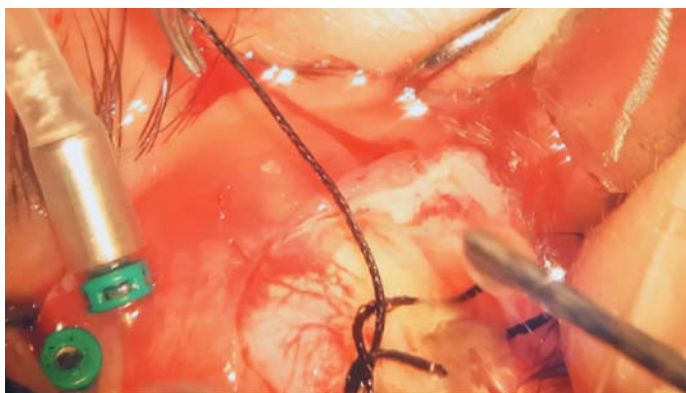


Рис. 5. Удаление ВГИТ пинцетом после положительной магнитной пробы
Fig. 5. Removal of VGIT with forceps after a positive magnetic test



Рис. 6. Изъятое инородное тело
Fig. 6. Removed foreign body



Рис. 7. Эндолазеркоагуляция сетчатки в зоне проекции разрыва
Fig. 7. Endolasercoagulation of the retina in the area of the break projection

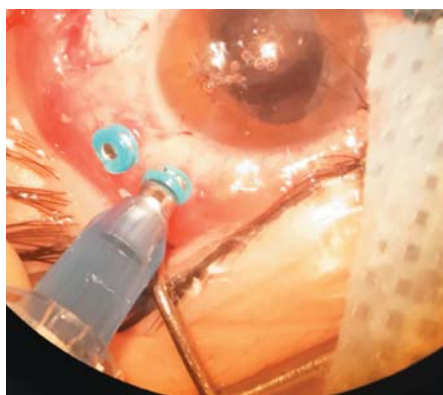


Рис. 8. Силиконовая тампонада. Последний этап операции
Fig. 8. Silicone tamponade. Final step of the surgery



Рис. 9. Контрольный осмотр пациента через 2 мес. Передний отрезок глаза
Fig. 9. Control examination in 2 months. Anterior eye segment

После удаления ВГИТ рана склеры ушита предварительно наложенным П-образным швом. Проведена дополнительная витректомия с удалением «базиса» стекловидного тела. При ревизии витреальной полости обнаружен ретиальный разрыв в зоне проекции входного отверстия, который, на наш взгляд, является ятрогенным (возник во время вскрытия глазного яблока). Сетчатка в заднем полюсе в зоне проекции выходного отверстия была сохранна. Для адекватного проведения эндолазеркоагуляции сетчатки в зоне ретиального разрыва и по периферии дополнительно введено 4,0 мл ПФОС.

Произведена эндолазеркоагуляция в зоне проекции разрыва и по всей периферии (рис. 7). Учитывая тяжесть травмы глаза, размер ВГИТ, высокий риск развития пролиферативного процесса в зоне проекции разрыва и по всей периферии, высокий риск развития отслойки сетчатки в послеоперационном периоде, мы решили завершить операцию силиконовой тампонадой. Произведена замена ПФОС на силикон (рис. 8).

Операция и послеоперационный период протекали без осложнений. В послеоперационном периоде проведено местное и общее антибактериальное, противовоспалительное лечение. Пациент был выписан на 8-е сутки с остротой зрения левого глаза 0,02 н/к.

Диагноз при выписке: «ОС — обработанная рана роговицы со швами. Послеоперационная афакия. Посттравматический увеит. Авитрия. Силикон в витреальной полости.

Состояние после операции по поводу отслойки сетчатки, удаление ВГИТ».

Офтальмологический статус при выписке: «ОС — незначительная инъекция глазного яблока. Роговица прозрачная, в параоптической зоне на 4 ч рана роговицы со швами, швы чистые. Передняя камера глубокая, влага прозрачная. Радужка субатрофичная. Зрачок медикаментозно расширен, реакция на свет вялая. В области зрачка хрусталик отсутствует. Авитрия. Силикон в витреальной полости. Сетчатка прилежит. Глазное дно: диск зрительного нерва бледноватый, границы ступеваны. Артерии сужены, вены расширены, ход сосудов не изменен. В макулярной зоне рефлекс сглажен. По периферии слабопигментированные лазеркоагуляты, блокирующие зоны дегенерации и крупного разрыва».

При осмотре через 2 мес после травмы отмечалось сохранение зрительных функций, прозрачности оптических сред глаза (рис. 9). Глазное дно — без патологических изменений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диасклеральный способ удаления ВГИТ является также эффективным при невозможности удаления ВГИТ трансклериальным путем. Данный клинический случай заслуживает внимания в связи с тем, что способ удаления крупного ВГИТ выбирался интраоперационно. Каждый случай индивидуален и основывается на расположении и размерах ВГИТ.

Предварительно решить, подходит ли тот или иной способ удаления ВГИТ, не всегда представляется возможным. Важно отметить, что для выбора метода операции важна четкая дооперационная диагностика. При удалении ВГИТ окончательный выбор доступа, тактики и объема хирургического вмешательства происходит интраоперационно с целью уменьшения травматизации глаз, в частности сетчатки.

Литература/References

1. Гундорова Р.А., Нероева В.В., Кашников В.В., ред. Травмы глаза. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2-е изд., 2014. [Gundorova R. A., Neroeva V.V., Kashnikov V.V., eds. Eye injuries. Moscow: GEOTAR-Media; 2nd ed., 2014 (In Russ.)].
2. Nicoară SD, Irimescu I, Călinici T, Cristian C. Intraocular foreign bodies extracted by pars plana vitrectomy: clinical characteristics, management,

outcomes and prognostic factors. *BMC Ophthalmol.* 2015 Nov 2; 15: 151. doi: 10.1186/s12886-015-0128-6

3. Банта Джеймс Т. Травма глаза. Москва: Медицинская литература; 2013. [Banta James T. Eye Trauma. Moscow: Medical Literature; 2013 (In Russ.)].
4. Kuhn F, Mester V, Morris R. Intraocular foreign bodies. In: Kuhn F, Dante JP. Ocular Trauma Principles and Practice. New York: Thieme; 2002: 235–364.
5. Garg A, Sachdev MS, Bovet JJ, Shukla B., eds. Clinical diagnosis and management of ocular trauma. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, St. Louis. 2009: 155–9.
6. Shukla B, Natarajan S, eds. Management of ocular trauma. CBS Publishers: New Delhi. 2005: 71–7.
7. Boyd S, Sternberg P, eds. Modern management of ocular trauma. JP Highlights: New Delhi. 2009: 40–1.
8. Zhang Y, Zhang M, Jiang C, Qiu HY. Intraocular foreign bodies in China: clinical characteristics, prognostic factors, and visual outcomes in 1,421 eyes. *Am J Ophthalmol.* 2011 Jul; 152 (1): 66–73.e1. doi: 10.1016/j.ajo.2011.01.014

Вклад авторов в работу: М.С. Аль-Асталь — разработка дизайна исследования, утверждение окончательного варианта статьи; Г.К. Жургумбаева — разработка идеи и дизайна исследования, редактирование статьи; Д.Р. Кырыкбаев — сбор и анализ данных; написание текста рукописи; С.К. Самбет — анализ литературы, сбор и анализ данных.

Authors' contributions: M.S. Al-Astal — development of the study design, approval of the final version of the article; G.K. Zhurgumbayeva — development of the idea and design of the study, editing of the article; D.R. Kyrykbaev — data collection and analysis; writing of the article; S.K. Sambet — literature analysis, data collection and analysis.

Поступила: 04.02.2024. Переработана: 26.03.2024. Принята к печати: 27.03.2024
Originally received: 04.02.2024. Final revision: 26.03.2024. Accepted: 27.03.2024

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ/INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ТОО «Казахский НИИ глазных болезней», ул. Толе би, д. 95а, Алматы, 050012/А05Н2А8, Казахстан

Мухаммед Салихович Аль-Асталь — канд. мед. наук, врач-офтальмолог, 2-е микрохирургическое отделение

Гульнара Кайратовна Жургумбаева — канд. мед. наук, заведующая 2-м отделением

Дастан Рахметоллаевич Кырыкбаев — докторант, врач-офтальмолог, 2-е микрохирургическое отделение

НАО «НМУ им. С.Д. Асфендиярова», ул. Толе би, д. 94, Алматы, 050012/А35В8Н, Казахстан

Санжар Кайсарович Самбет — резидент 3-го года обучения

Для контактов: Санжар Кайсарович Самбет, sanzhrs@gmail.com

Kazakhstan Research Institute of Eye Diseases, 95 a, Tole bi St., Almaty, 050012/ A05H2A8, Kazakhstan

Muhammed S. Al-Astal — Cand. of Med. Sci, ophthalmologist, 2nd microsurgery department

Gulnara K. Zhurgumbayeva — Cand. of Med. Sci., head of the 2nd department

Dastan R. Kyrykbaev — PhD (doctoral student), ophthalmologist. S.D. Asfendiyarov National Medical University, 94, Tole bi St., Almaty, 050012/A35B8H9, Kazakhstan

Sanzhar K. Sambet — 3rd year resident

For contacts: Sambet K. Sanzhar, sanzhrs@gmail.com