

ПРИМЕНЕНИЕ РАННЕЙ ВИТРЕКТОМИИ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОЙ КОНТУЗИОННОЙ ТРАВМЫ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Субботина С.Н.¹, Шамкин С.С.¹, Степанянц А.Б.², Аристова Ю.С.²

¹ГАУЗ СО ЦГКБ №23, Екатеринбург;

²ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации», Екатеринбург, e-mail : shmaksn@yandex.ru

Во все времена к самым тяжёлым травмам относились и относятся повреждения глаз, приводящие к резкому снижению зрения вплоть до полной его утраты, следствием чего может быть не только смена профессии, но и самая тяжёлая инвалидность. Несмотря на высокую частоту встречаемости и вероятность инвалидизации, тупая травма глаза считается недооцененной среди офтальмологического сообщества и поэтому результаты лечения пациентов могут быть неудовлетворительными. Различие клинических и патогенетических проявлений при контузионных травмах лежит в основе значительной части неблагоприятных исходов и диктует необходимость единого подхода к лечению и своевременной диагностике тяжести поражения. В статье рассмотрен клинический случай лечения пациентки с контузией глаза тяжелой степени - с субконъюнктивальным разрывом склеры. Комплексный подход к лечению позволил достигнуть анатомический и функциональный успех. Острота зрения повысилась с *pr.l.certae* до 1.0, целостность глазного яблока была восстановлена, отслойка сетчатки устранена, наблюдалось стабильное прилегание оболочек. Исходя из патогенеза развития пролиферативной витреоретинопатии (ПВР) и высокой вероятности ее развития в отдалённом посттравматическом периоде, представляется сомнительным откладывать проведение витректомии на более поздний период. Отложенное оперативное вмешательство может привести к необратимым функциональным изменениям и анатомической гибели глаза.

Ключевые слова: тяжелая контузия глаза, ранняя витректомия, пролиферативная витреоретинопатия, клинический случай.

THE USE OF EARLY VITRECTOMY IN THE TREATMENT OF SEVERE CONTUSION INJURY. A CLINICAL CASE

Subbotina S.N.¹, Shamkin S.S.¹, Stepanyants A.B.², Aristova J.S.²

¹Central City Clinical Hospital № 23, Yekaterinburg;

²FGBOU VO Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Yekaterinburg, e-mail: shmaksn@yandex.ru

At all times, the most severe injuries have been and still are eye injuries that lead to a sharp decrease in vision up to its complete loss, which can result in not only a change of profession, but also the most severe disability. Despite the high frequency of occurrence and the likelihood of disability, blunt eye injury is considered underestimated among the ophthalmological community and therefore the results of treatment of patients may be unsatisfactory. The difference between clinical and pathogenetic manifestations in concussion injuries underlies a significant part of the adverse outcomes and dictates the need for a unified approach to treatment and timely diagnosis of the severity of the lesion. The article considers a clinical case of treatment of a patient with severe contusion of the eye - with a subconjunctival rupture of the sclera. An integrated approach to treatment has made it possible to achieve anatomical and functional success. Visual acuity increased from *pr.l.certae* to 1.0, the integrity of the eyeball was restored, retinal detachment was eliminated, stable fit of the membranes was observed. Based on the pathogenesis of proliferative vitreoretinopathy (PVR) and the high probability of its development in the long-term post-traumatic period, it seems doubtful to postpone vitrectomy for a later period. Delayed surgical intervention can lead to irreversible functional changes and anatomical death of the eye.

Keywords: severe eye contusion, early vitrectomy, proliferative vitreoretinopathy, clinical case.

Лечение пациентов с травмой глаза остается актуальной проблемой офтальмологии в связи с тяжелыми клиническими проявлениями и исходами, частой встречаемостью среди

лиц трудоспособного возраста, что несет в себе особую социальную значимость. По данным литературы контузия является одним из самых частых механических повреждений глазного яблока и составляет 34-51% среди всех травм органа зрения [1,2]. В условиях отечественной клинической практики широко применяется классификация контузионной травмы, впервые предложенная Г.А. Петропавловской (1975), а в дальнейшем доработанная В.В. Кашниковым (2007). А также классификация травм органа зрения по степени тяжести (Волков В. В., Даниличев В. Ф., Ерюхин И. А., Шиляев В. Г., Шишкин М. М.). Согласно усовершенствованной классификации к контузиям тяжелой степени относится субконъюнктивальный разрыв склеры, который считается одним из наиболее тяжелых тупых повреждений, встречаясь в 4,14%-19,1% среди всех контузий глаза [3]. Сопровождаясь выпадением внутренних оболочек, кровоизлиянием в стекловидное тело и отслойкой сетчатки, более 44% случаев заканчивается субатрофией глазного яблока [3,4]. Основными клиническими проявлениями, характерными для тяжелой контузии и повышающими вероятность неблагоприятного исхода являются повреждения, локализующиеся в заднем отрезке глаза.

Причины неблагоприятных исходов связаны не только с полиморфизмом внутриглазных повреждений и поздними посттравматическими изменениями в глазу, но и с отсутствием единых своевременных подходов к хирургическому лечению контузионной травмы. Ведущее место среди причин неудовлетворительных исходов тяжелых контузий занимает развитие пролиферативной витреоретинопатии (ПВР) в отдаленном посттравматическом периоде [4,5]. При тяжелых контузиях факторы, стимулирующие развитие ПВР сходятся воедино, тем самым ускоряя развитие ПВР. В частности к ним относятся: кровоизлияние в стекловидное тело, разрывы, отслойка сетчатки и хориоидеи, внутриглазное воспаление, множественные оперативные вмешательства, снижение внутриглазного давления. По данным литературы при тяжелой контузионной травме глаза 55-63% случаев сопровождаются наличием гемофтальма [3], в 70-85% развивается отслойка сетчатки [6,7].

Согласно традиционному подходу к лечению контузионной травмы, в случаях субконъюнктивальных разрывов склеры, рекомендуется проведение первичной микрохирургической обработки при поступлении в стационар, которая заключается в ушивании фиброзной оболочки и герметизации глазного яблока. Все последующие хирургические мероприятия, в том числе проведение субтотальной витрэктомии при наличии гемофтальма, в соответствии с отечественными клиническими рекомендациями считаются элементами реконструктивной хирургии и проводятся отсроченно через 7-14 дней после достижения стабильного гемостаза и купирования острой воспалительной реакции

после травмы [8]. Однако ранняя хирургия стекловидного тела является эффективным и патогенетически обоснованным методом лечения посттравматического гемофтальма, методом профилактики отслойки сетчатки, направлена на сдерживание ПВР путем устранения стекловидного тела - субстрата для её развития и как следствие является профилактикой субатрофии глазного яблока [9,10]. По данным Д. Коулмана и Д. Фолборна ранняя витрэктомия (до 72 часов) обеспечивает лучший прогноз по восстановлению зрения и профилактике осложнений [11,12]. В исследовании М. Чаухана с соавт. было установлено, что острота зрения постепенно ухудшалась по мере увеличения времени проведения витрэктомии от момента травмы глаза. Ни у одного пациента, где витрэктомия проводилась в день травмы не было выявлено признаков ПВР и не произведено ни одной энуклеации, в то время как у пациентов, у которых были отсроченные и поздние витрэктомии, было наибольшее количество, как энуклеаций, так и образование ПВР (44,4% и 52,0% соответственно) [13]. Ученые, которые проводили исследование, где сравнивали частоту возникновения отслойки сетчатки у пациентов с субконъюнктивальным разрывом склеры и проникающим ранением глазного яблока, выявили, что частота отслоек сетчатки при разрывах составляет 30,4%, а при проникающих ранениях 14,3%, что несомненно подчеркивает высокую вероятность развития данного осложнения после тяжелой контузии [5].

Несмотря на высокую частоту встречаемости и вероятность инвалидизации, тупая травма глаза считается недооцененной среди офтальмологического сообщества и поэтому результаты лечения пациентов могут быть неудовлетворительными [14]. Проведение ранней витрэктомии является достаточно обоснованным при наличии субтотального или тотального гемофтальма, ввиду высокого риска запуска процессов ПВР, отсутствия визуального контроля за состоянием глазного дна и невозможностью диагностики контузионных ретинальных разрывов, ведущих к развитию отслойки сетчатки. Учитывая высокий риск возникновения ПВР при контузиях тяжелой степени, профилактические мероприятия, направленные на предотвращение ее развития являются актуальными, однако методы профилактики в настоящее время являются дискуссионным вопросом офтальмотравматологии.

Цель работы - представить клинический случай результата хирургического лечения тяжелой контузии глаза с применением витрэктомии в ранние сроки.

Материалы и методы исследования

При описании клинического наблюдения использовали первичную медицинскую документацию: амбулаторная карта пациентки Н., история болезни данной больной, находившейся на стационарном лечении в офтальмологическом отделении ГАУЗ СО ЦГКБ

№ 23, заключения осмотров специалистов. Проведено офтальмологическое обследование, включающее визометрию, тонометрию, периметрию, биомикроскопию, УЗ В-сканирование, рентгенографию и КТ орбит.

Результаты исследования и их обсуждение

Пациентка Н., 31 год, в результате драки получила удар кулаком по правому глазу, спустя 4 часа после травмы обратилась в приемный покой ГАУЗ СО ЦГКБ № 23, госпитализирована в офтальмологическое отделение с диагнозом “Контузия тяжелой степени: субконъюнктивальный разрыв склеры, гифема, гемофтальм, травматическая отслойка сетчатки, гематома век на правом глазу”.

При осмотре пациентка предъявляла жалобы на отсутствие предметного зрения, болезненность, слезотечение, светобоязнь правого глаза. VOD = pr. l. certae. Внутриглазное давление (ВГД, пальпаторно) – гипотония. Биомикроскопия правого глаза – глазная щель сужена, гематома век без напряжения, положение глазного яблока правильное, движения несколько ограничены во всех направлениях. Имеется субконъюнктивальное кровоизлияние в верхнем квадранте. Роговица прозрачная. Передняя камера глубже, чем на левом глазу, гифема 2 мм. Офтальмоскопия – глубжележащие отделы четко не офтальмоскопируются. На компьютерной томографии: гемофтальм правого глаза. При УЗ В-сканировании выявлены диффузные плавающие и фиксированные помутнения в стекловидном теле – гемофтальм (Рис. 1). Достоверно определить наличие отслойки сетчатки невозможно.

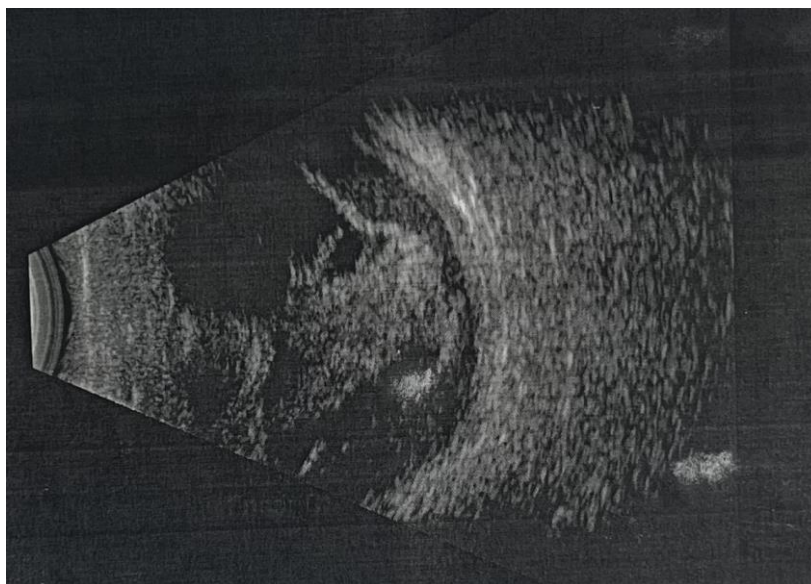


Рис. 1. УЗ В-сканирование в стекловидном теле гемофтальм правого глаза.

Подозрение на отслойку сетчатки правого глаза.

При поступлении в стационар проведена первичная микрохирургическая обработка (ПМХО) субконъюнктивального разрыва склеры классическим методом. Был произведен разрез конъюнктивы на 10-2 часах в 6 мм от лимба в проекции выбухания, после проведения ревизии склеры обнаружен разрыв склеры длиной 7 мм, идущий параллельно лимбу с 11 до

2 часов в 7 мм от лимба. Склеральная рана ушита классическим способом - отдельными узловыми швами 8/0 (Пролен). На конъюнктиву наложен непрерывный шов 8/0 (Викрил). Проведено промывание передней камеры, субконъюнктивально введен ципрофлоксацин + дексаметазон. На второй день после травмы выполнена трехпортовая субтотальная 25G витрэктомия при помощи комбинированной офтальмологической системы: «Constellation Vision System» компании «Alcon Laboratories Inc.». В проекции цилиарного тела (в нижне-наружном, верхне-наружном и верхне-внутреннем квадрантах) были установлены три порта 25 G в 4-х мм от лимба, через которые подключили инфузионную систему, ввели световод и витреотом. Произведено отделение пропитанной кровью задней гиалоидной мембраны. Гемофтальм вместе с остальными отделами стекловидного тела удален по возможности в максимально полном объёме (Рис. 2).

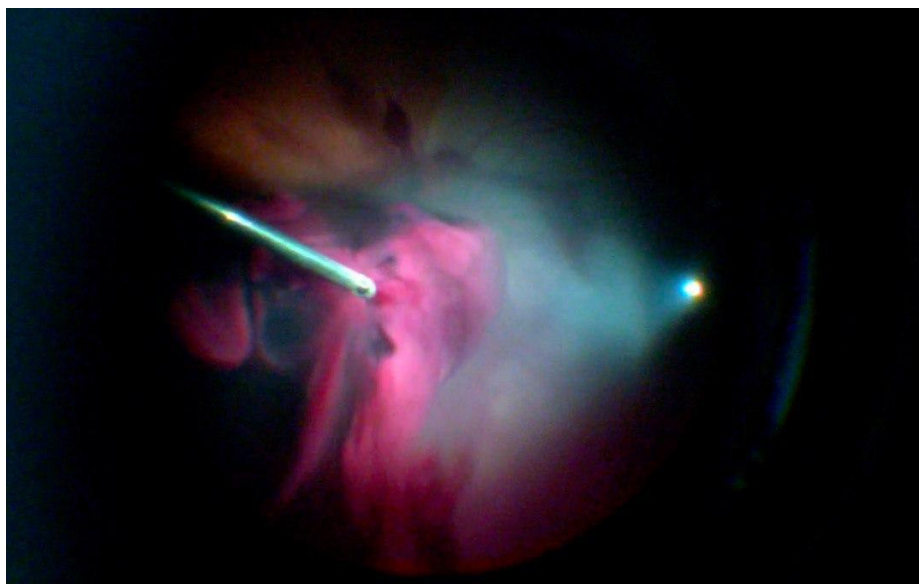


Рис. 2. Интраоперационный вид удаления гемофтальма

Дифференцировалась отслойка сетчатки с отрывом от зубчатой линии с 11 до 2 ч. Для мобилизации сетчатки в витреальную полость вводилось перфторорганическое соединение (ПФОС). Базис стекловидного тела вычищали витреотомом с использованием склерокомпрессии. После замены жидкой среды на воздух через разрыв сетчатки удалялась субретинальная жидкость. Далее выполняли эндолазеркоагуляцию сетчатки по краю разрыва в 2 ряда. Витреальную полость тампонировали силиконовым маслом 5700 сСт. Склеротомии ушивались рассасывающейся нитью 8/0 (Викрил).

В первые сутки после операции отмечено улучшение остроты зрения, нормотонус. Объективно: VOD = 0.08 с +5.0 D = 0.4. OD: конъюнктивит - смешанная инъекция, склеротомии адаптированы, швы лежат хорошо, роговица прозрачная, сферичная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная, радужка структурная, зрачок 3мм, реакция на свет снижена. Хрусталик прозрачный. В витреальной полости - силиконовое масло. Глазное дно: рефлекс розовый, сетчатка прилежит во всех отделах. Диск зрительного нерва бледно-розовый,

контуры четкие. Область макулы без особенностей. На периферии с 11 до 2 ч. разрыв сетчатки, блокированный коагулятами. Пациентке проводилась стандартная противовоспалительная, десенсибилизирующая терапия, которая включала: э/б левофлоксацин 0.3% - 5 р/д, диклофенак 0.1% - 5 р/д, дексаметазон 0.1% - 5 р/д, с/к ципрофлоксацин + дексаметазон, в/в дексаметазон 8 мг. При выписке из стационара острота зрения пациентки: 0.1 с/к + 5.0 D = 0.5 (нормотонус).

Отдаленный послеоперационный период протекал без особенностей. Явки пациентки были назначены через 2 недели, 1 и 3 месяцев. Острота зрения улучшалась постепенно в течение 3 месяцев, достигнув своего максимума (МКОЗ 1.0). По данным литературы восстановление длины наружных сегментов фоторецепторов начинается сразу после прилегания сетчатки и преобладает до 70% к 30-35 дню, затем отмечается слабая динамика [15]. Ввиду стабильного анатомического и функционального результата, отсутствия признаков ПВР было принято решение удалить силиконовое масло через 4 месяца после тампонады. Во время удаления силиконового масла и в процессе госпитализации особенностей в послеоперационном периоде не выявлено. При выписке из стационара острота зрения 1.0. После удаления силиконового масла пациентка наблюдалась в течение 6 месяцев. В течение наблюдаемого периода отмечено стабильное прилегание сетчатки (Рис. 3), острота зрения 1.0.

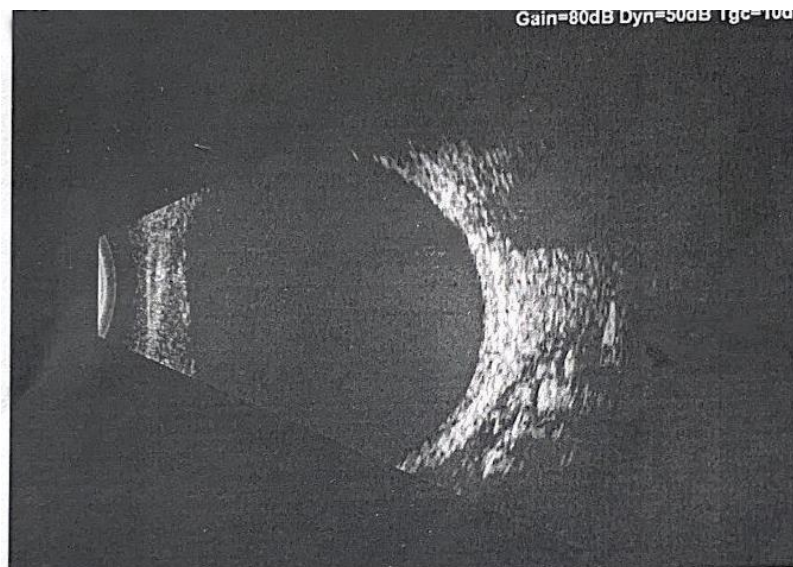


Рис. 3. В-скан (OD) глаза пациентки Б. спустя 6 месяцев после удаления силиконового масла.

Таким образом, представленный клинический случай демонстрирует, что в результате проведения ранней витрэктомии удалось профилактировать развитие ПВР, исключить субатрофию глазного яблока, сохранить зрительные функции, получив стабильный результат остроты зрения 1,0. Изменение остроты зрения в зависимости от времени после проведения ранней витрэктомии отражены в таблице (Табл.).

Динамика изменения зрительной функции после проведения ранней витрэктомии

Время контроля	До витрэктомии	5-е сутки после операции	14 дней	1 мес	3 мес	6 мес
Острота зрения	pr.l.cerae	0.1 с/к + 5.0 =0.5	0.1 с/к + 5.0 =0.55	0.1 с/к + 5.0 = 0.6	0.3 с/к + 5.0 = 1.0	1.0

Выводы

1. Представленный анатомический и функциональный результат лечения пациентки с тяжелой контузионной травмой, которой была проведена ранняя трехпортовая витрэктомия, свидетельствуют об эффективности данного подхода. Вследствие своевременного лекарственного и раннего хирургического лечения удалось получить благоприятный анатомический и функциональный исход в виде повышения остроты зрения от pr.l.cerae до 1.0, полной сохранности глазного яблока, стабильного прилегания сетчатки, отсутствия рецидива кровоизлияния в стекловидное тело.

2. Исходя из патогенеза развития пролиферативной витреоретинопатии, и высокой вероятности ее развития в отдалённом посттравматическом периоде после тяжелых контузионных травм глаза, применение витрэктомии в раннем периоде представляется целесообразным.

Список литературы

1. Богатырева И.В., Павлова Г.В., Иванов С.В., Гасников К.В., Садилова П.Ю. Состояние и динамика травматизма органа зрения в Удмуртской республике // Социальные аспекты здоровья населения. 2011. № 21. С. 16.
2. Гундорова Р.А., Кваша О.И., Борханов А.Х. Анализ глазного травматизма в Чеченской Республике // Медицина катастроф. 2009. № 1. С. 33-34.
3. Bi H., Cui Y., Li Y., Wang X., Zhang J. Clinical characteristics and surgical problems of ruptured globe injury // Curr Ther Res Clin Exp. 2013. Vol. 74. P. 16-21.
4. Santamaría A., Pérez S., De Luis B., Orive A., Feijóo R., Etxebarria J. Clinical characteristics and prognostic factors of open globe injuries in a North Spain population: a 10-year review // Eye (Lond). 2023. Vol. 37 (10). P. 2101-2108. DOI: 10.1038/s41433-022-02297-8.
5. Thakker M.M., Ray S. Vision-limiting complications in open-globe injuries // Canadian Journal of Ophthalmology. 2006. Vol. 41 (1). P. 86–92. DOI: 10.1016/s0008-4182(06)80074-8.

6. Batchelor A., Lacy M., Hunt M., Lu R., Lee A.Y., Lee C.S., Saraf S.S., Chee Y.E. IRIS Registry Analytic Center Consortium. Predictors of Long-term Ophthalmic Complications after Closed Globe Injuries Using the Intelligent Research in Sight (IRIS®) Registry // *Ophthalmol Sci.* 2022. Vol. 28. P. 100237. DOI: 10.1016/j.xops.2022.100237.
7. Orban M., Islam Y.F., Haddock L.J. Timing and Outcomes of Vitreoretinal Surgery after Traumatic Retinal Detachment // *J. Ophthalmol.* 2016. Vol. 23. DOI: 10.1155/2016/4978973.
8. Ченцова Е.В., Алексеева И.Б., Куликов А.Н., и др. Клинические рекомендации закрытой травмы глаза / под ред. В.В. Нероева. Министерство здравоохранения РФ, 2017.
9. Субботина С.Н., Степанянц А.Б., Аладинский Е.Б., Шамкин С.С. Отдаленные результаты витрэктомии у пациентов с травматическим гемофтальмом // *Российская офтальмология онлайн.* 2020. С. 37-39. DOI: 10.25276/2686-6986-2019-2-37-39.
10. Kuhn F., Morris R. Early vitrectomy for severe eye injuries // *Eye.* 2021. Vol. 35 (5). P. 1288–1289.
11. Coleman D.J. Early vitrectomy in the management of the severely traumatized eye // *Am J. Ophthalmol.* 1982. Vol. 93 (5). P. 543-551. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)77367-2.
12. Faulborn J., Atkinson A., Olivier D. Primary vitrectomy as a preventive surgical procedure in the treatment of severely injured eyes // *Br J. Ophthalmol.* 1977. Vol. 61 (3). P. 202-228. DOI: 1136/bjo.61.3.202.
13. Chauhan M.Z., Georgiou M., Al-Hindi H., Uwaydat S.H. Outcomes of pars plana vitrectomy following ocular trauma at varying surgical time points // *Int. J. Retina Vitreous.* 2022. Vol. 25. P. 49. DOI: 10.1186/s40942-022-00399-9.
14. Kıvanç S.A., Akova Budak B., Skrijelj E., Tok Çevik M. Demographic Characteristics and Clinical Outcome of Work-related Open Globe Injuries in the Most Industrialised Region of Turkey // *Turk. J. Ophthalmol.* 2017. Vol. 47 (1). P. 18-23. DOI: 10.4274/tjo.81598.
15. Зайка В.А., Якимов А.П. Особенности изменений структурно-функционального состояния заднего полюса глаза после хирургического лечения отслойки сетчатки // *Практическая медицина.* 2013. Т. 4. С. 59.