14. Cuneo A, Cavazzini F, Castoldi GL. Acute megakaryoblastic leukemia (AMegL), M7 acute non 1 Jaffe E. S., Harris N. L., Stein H., Vardiman J. W. (eds.). World Health Organization Classification of Tumors. // Pathology and Genetics of Tumors of haematopoietic and lymphoid tissues. Lyon: IARC, 2001.
15. Lowenberg B., Downing J. R., Burnett A. Acute myeloid leukemia // N. Engl. J. Med. – 1999. – P. 341.
16. Duchayne E., Fenneteau O., Pages M. P. et al. Acute megakaryoblastic leukaemia: a national clinical and biological study of 53 adult and childhood cases by the Groupe Francaisd'Haematologie Cellulaire (GFHC) // Leuk. Lymphoma. -2003.- 44(1).
17. Абдулкадыров К.М. Гематология // Новейший справочник. – Санкт-Петербург, 2004 г.
18. Методические рекомендации «Современные методы диагностики острых лейкозов у детей и взрослых», Минск, 2001 г.
19. lymphocytic leukemia (M7-AN)
20. Диагностика и лечение острых порфирий. Клинические рекомендации национального гематологического сообщества/ под ред. Я.С. Пустовойт, С.К. Кравченко, Р.Г. Шмакова, В.Г. Савченко. - 2018.
21. Лабораторная диагностика острой перемежающейся порфирии/ Карпова И.В., Сурин В.Л., Тагиев А.Ф., Пивник А.В. // Проблемы гематологии и переливания крови. - 1998 - №1.
22. Острая порфирия с полиневропатией и положительным эффектом лечения глюкозой/ Котов С.В., Сидорова О.П. // Медицинская генетика. – 2016 - №7.
23. Заболевания внутренних органов при манифестных и латентных нарушениях порфиринового обмена: Моногр./Б.Н.Кривошеев и др.

Алборова В.У., Копаев С.Ю.

Состояние клинической рефракции авитреального глаза после лазерной экстракции катаракты

*ФГАУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/sr-10-02-2021-02

idsp: sciencerrussia-10-02-2021-02

Аннотация

В статье показана высокая эффективность и безопасность лазерной экстракции осложненной катаракты после эндовитреальной хирургии. Представлены анатомические особенности авитреального глаза, тактика выполнения и результаты лазерной экстракции катаракты с Nd-YAG лазером 1,44 мкм, факторы риска в процессе проведения операции, отражены модифицированные способы проведения катарактальной хирургии на авитреальных глазах.

Ключевые слова: авитрия, фактоэмульсификация. Лазерная экстракция катаракты.

Введение. Глазное яблоко после эндовитреальных вмешательств имеет ряд анатомических особенностей. Отсутствие стекловидного тела приводит к углублению передней камеры глаза, излишней подвижности иридохрусталиковой диафрагмы во время экстракции катаракты. Выше перечисленные особенности авитреального глаза затрудняют процесс операции, могут привести к серьезным осложнениям даже при значительном интервале времени (до 12 месяцев) между двумя вмешательствами [5].

Состояние рефракционного результата после удаления катаракты и имплантации интраокулярной линзы (ИОЛ) в глазах после субтотальной витрэктомии становится важным фактором полной реабилитации пациента.

Одномоментное удаление начальной катаракты на этапе первичной витрэктомии, сокращает общее количество оперативных вмешательств и связанных с ними стрессовых нагрузок для пациентов [4]. Однако, в клинической практике не редко приходится сталкиваться с проведением экстракции катаракты в отдаленные сроки на уже измененном глазном яблоке, без наличия стекловидного тела.

Имеются данные о том, что после комбинированной ультразвуковой фактоэмульсификации катаракты и субтотальной витрэктомии, ожидаемая клиническая

рефракция отклоняется от полученной в сторону миопии [9, 10, 12]. В последние годы в клиническую практику вошла лазерная технология экстракции катаракты с использованием с уникальной длины волны Nd:YAG лазера 1,44 мкм. [2].

Цель исследования: Изучить рефракционные результаты после лазерной экстракции катаракты с Nd:YAG лазером 1.44 мкм с имплантацией ИОЛ на авитреальных глазах.

Материал и методы. Обследовано 30 пациентов после лазерной экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ на авитреальных глазах. Средний возраст пациентов - 63 ± 2 года, 12 мужчин, 18 женщин. Лазерная экстракция катаракты проведена на приборе «Ракот» Nd:YAG лазером с длиной волны 1,44 мкм. Во всех случаях имплантировали ИОЛ («AcrySof», США) с А-константой 118,4. Операции выполнялись через 12-18 месяцев после проведения субтотальной витрэктомии по поводу макулярных разрывов. Ультразвуковое измерение передне-задней оси (ПЗО) глаза, проводили на аппарате («Ophthalmoscan» модель-200 фирмы «Sonometrics Systems Inc.», США), по стандартной методике в А-режиме. Во время измерения пациент находился в положении лежа. В исследование не были включены пациенты с тампонадой витреальной полости силиконовым маслом и газо-воздушной смесью. В послеоперационном периоде проводили оценку рефракции по данным авторефрактометрии (Topcon KR 8800, Япония) по значениям величины передне-задней оси глаза, измеренным до субтотальной витрэктомии. Срок послеоперационного наблюдения составил 1,5 месяца. Расчет клинической рефракции проводили вместе с отделом научно-математического обеспечения под руководством Бессарабова А.Н. с использованием методик расчета MIKOF/ALF, SRK/T, Holladay 1, HofferQ.

Использована отечественная хирургическая технология, реализуемая с лазерной установкой «Ракот». Это единственная полностью лазерная методика экстракции катаракты (без наложения вакуума, без ультразвуковой энергии и без мануальной фрагментации ядра). Впервые в мировой практике в хирургии катаракты применяется излучение твердотельного неодимового YAG лазера с уникальной длиной волны 1,44 мкм [2]. Лазерный наконечник только слегка касается поверхности хрусталика, нет необходимости механического нажима, нет высокой акустической волны, нет и давления на цинновы связки. Отсутствие прямого механического нажима на хрусталик, выгодно отличает технологию от ультразвуковой факоэмульсификации катаракты, при которой, не удастся в полной мере снять механическую нагрузку на связочный аппарат хрусталика.

Результаты и обсуждение. Представлена оценка результатов полученной клинической рефракции глаза после лазерной экстракции катаракты на глазах, которые ранее подвергались субтотальной витрэктомии в сроки не менее 12 месяцев после первой операции.

При ретроспективном анализе для предоперационных расчетов оптической силы клинической рефракции глаза учитывали исходные значения: кератометрии, сферозэквивалента, длины глаза с учетом оптической силы ИОЛ.

Среднее значение запланированной клинической рефракции было $-0,42 \pm 0,15$ D; среднее значение полученной после операции рефракции - $0,64 \pm 0,20$ D. Для всех случаев исследования по средним значениям ретроспективного расчета клинической рефракции с использованием современных формул в авитреальных глазах выявляется усиление клинической рефракции в среднем на $-0,22$ D .

Это приводит к смещению клинической рефракции в сторону миопии. После операции экстракции катаракты в авитреальном глазу ИОЛ расположена ближе к вершине роговицы в среднем на 0,5 мм относительно стандартной ситуации.

Полученный нами результат об усилении фактической клинической рефракции в авитреальных глазах после лазерного удаления катаракты с имплантацией ИОЛ согласуется с полученными ранее данными о миопическом сдвиге клинической

рефракции после ультразвуковой факэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ в глазах после субтотальной витрэктомии. [7, 11].

В наших исследованиях все операции по удалению хрусталика на авитреальных глазах прошли без осложнений как во время, так и в послеоперационном периоде. Во всех случаях имплантировали мягкую интраокулярную линзу, через роговичный доступ 2.0 мм.

Обращает внимание тот факт, что при выполнении лазерной экстракции катаракты в авитреальных глазах нет столь резкого углубления передней камеры и той избыточной подвижности задней капсулы глаза вместе со всей иридохрусталиковой диафрагмой, как это бывает при использовании ультразвуковой факэмульсификации [6–8, 11]. Это можно объяснить тем, что при проведении лазерной операции нет сильной отталкивающей акустической волны, меньше ирригационный поток жидкости. Если в процессе операции в авитреальных глазах резко углубляется передняя камера под силой гидравлического и энергетического воздействия, то в послеоперационном периоде напротив, отмечается уменьшение глубины передней камеры глаза. Этот факт является одной из причин усиления послеоперационной рефракции глаза в сравнении с ожидаемой расчетной рефракцией.

Миопический сдвиг составляет примерно минус 0.5 диоптрий. Причиной миопического сдвига является изменение соотношения структур переднего отрезка глаза, смещение ИОЛ кпереди. Кроме того, причиной появления незначительной миопии и несовпадения со стандартными расчетами ИОЛ для авитреального глаза может быть также сочетание нескольких факторов: изменение конфигурации макулярной зоны и ее утолщение при авитрии, изменение преломляющей способности полости стекловидного тела, уплощение конфигурации задней капсулы хрусталика при авитрии, смещение вперед капсульного мешка хрусталика за счет изменения конфигурации цилиарного тела, его отростков и цинновых связок, что требует проведения дальнейших исследований. [10].

Наши данные об усилении фактической клинической рефракции в авитреальных глазах после лазерной экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ в сроки 12-18 месяцев после эндовитреальной хирургии согласуются с полученными ранее данными о миопическом сдвиге клинической рефракции глаза после комбинированного вмешательства, когда одновременно проводилась ультразвуковая факэмульсификация с имплантацией ИОЛ и субтотальная витрэктомия [9, 10, 12].

Следует отметить, что при расчете силы интраокулярной линзы в случае тампонады витреальной полости силиконовым маслом необходимо учитывать возможность изменения оптической силы ИОЛ еще и в связи с изменением коэффициента преломления среды, граничащей с задней поверхностью линзы [1].

Полученные нами клинические данные свидетельствуют о том, что для минимизации вероятности рефракционной ошибки целесообразно воспользоваться рекомендацией использования модифицированного значения A константы для расчета оптической силы ИОЛ при проведении лазерной экстракции катаракты в авитреальных глазах: $A_m = A - 0,9$. [3].

В нашей работе проводилась также сравнительная оценка измерения передне-задней оси глаза до и после витрэктомии. Оказалось, что длина передне-задней оси глазного яблока непосредственно после субтотальной витрэктомии составила в среднем $23,42 \pm 1,2$ мм., а через 12-18 месяцев после витрэктомии $23,41 \pm 1,2$ мм, т.е. практически не изменялась. Следовательно, миопический сдвиг не связан с увеличением передне-задней оси глаза, а возникает из-за изменения анатомической конфигурации в полости авитреального глаза.

Выводы:

После лазерной экстракции катаракты с имплантацией эластичной ИОЛ в случаях отсроченной хирургии катаракты через 12-18 месяцев после витреальной хирургии имеет место смещение послеоперационной клинической рефракции в сторону

усиления. При расчете силы интраокулярной оптики на авитреальных глазах необходимо вносить поправку, нивелирующую сдвиг послеоперационной клинической рефракции глаза в сторону миопии.

Усиление клинической рефракции глаза после операции удаления катаракты с имплантацией интраокулярной линзы в условиях авитрии обусловлено особенностями анатомии авитреального глаза, и не зависит от метода экстракции катаракты и времени проведения экстракции катаракты: одновременно с эндовитреальным вмешательством или после него через 12-18 месяцев.

1. Исаева И.Ш. Хирургия осложненной катаракты с имплантацией ИОЛ после эндовитреальных операций при тампонаде витреальной полости силиконовым маслом: Автореф. ...канд. мед. наук.- Москва.- 2006.
2. Копеева В.Г., Копеев С.Ю., Гинойн А.А., Алборова В.У. Использование лазерной энергии в хирургии катаракты // Вестник РАЕН.- 2012.-№1.- том 12.- С.77-80.
3. Пантелеев Е.Н., Бессарабов А.Н., Малышев В.В. Миопический сдвиг клинической рефракции после факэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ в случае авитрии. Офтальмология. 2013;10(2):35-37. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2013-2-35-37>
4. Якушев П.В. Клинико-функциональное обоснование тактики хирургического лечения при сочетании отслойки сетчатки с помутнением хрусталика: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.- Москва.-2008..
5. Biro Z., Kovaks B. Results of cataract surgery in oreviously vitrectomized eyes // J. Cataract Refract. Surg.- 2002.- No.28.- P. 1003-1006.
6. Ahfat F.G., Yuen C., Graenewald C.P. // Phacoemulsification and intraocular lens implantation following pars plana vitrectomy: a prospective study // Eye.- 2003.- Vol.17.- P.16-20.
7. Cole CJ., Charteris DG. Cataract extraction after retinal detachment repair by vitrectomy: visual outcome and complications // Eye.- 2009.- 23; 1377-1381.
8. Dada T., MD., Mandae S., et al. Microincision cataract surgery in a vitrectomized eye // J.Cataract Refract. Surg.- 2007.- Vol.33.- P.577-559.
9. Nishigaki S., Kida Y, Uchida H, et al. Refractive changes after triple pro-cedure for diabetic macular edema // Jpn J Clin Ophthalmol. - 1998; 52:1135-1137.
10. Shioya M, Ogino N, Shinjo U. Change in postoperative refractive error when vitrectomy is added to intraocular lens implantation // J Cataract Refract Surg.- 1997; 23:1217-1220.
11. Sneed S., Parrish RK II., Mandelbaum S., O'Grady G. Technical problems of extracapsular cataract extractions after vitrectomy // Arch Ophthalmol.- 1986; 104: 1126-1127.
12. Suzuki Y, Sakuraba T, Mizutani H, et al. Postoperative refractive error after simultaneous vitrectomy and cataract surgery// Ophthalmic Surg Lasers.- 2000; 31:271-275.

Вершинина Г.В.¹, Гладких В.Д.¹, Баландин Н.В.¹, Мелихова М.В.², Лапина Н.В.²
К вопросу разработки комбинированного антидота монооксида углерода и
цианидов на основе дигидрата диацетата кобальтового (II) комплекса Na-
меркаптоацетил-L-аргинина

¹ФГУП НПП «Фармзащита» Федерального медико-биологического агентства
 (Россия, Химки)

²ФГБУ «Научно-клинический центр токсикологии имени академика С.Н. Голикова
 Федерального медико-биологического агентства»
 (Россия, Санкт-Петербург)

doi: 10.18411/sr-10-02-2021-03

idsp: sciencerussia-10-02-2021-03

Аннотация

В настоящем сообщении обсуждаются полученные экспериментальные данные экспресс-оценки фармакологической активности разрабатываемой пероральной лекарственной формы профилактического антидота монооксида углерода и цианидов. Показана принципиальная возможность создания малотоксичного антидота на основе дигидрата диацетата кобальтового (II) комплекса Na-меркаптоацетил-L-аргинина,