

Keywords: *complicated cataract, traumatic cataract, contusion cataract, lens subluxation, iris capsular retractor, capsular tension ring, surgical specificities.*

For citation: *Kutukova N.V., Kutukov A.Yu., Brzheskiy V.V. Addressing the specificities of contusion cataract surgery in adults. Russian Journal of Clinical Ophthalmology. 2020;20(4):187–190. DOI: 10.32364/2311-7729-2020-20-4-187-190.*

АКТУАЛЬНОСТЬ

Общеизвестно, что в последние несколько десятилетий существенную часть пациентов, обращающихся за офтальмохирургической помощью, составляют лица с различными видами катаракт [1, 2]. Катарактальная хирургия — отрасль, имеющая длительную и насыщенную историю, переживающая небывалый подъем. Тем значимее внимание, которое микрохирурги уделяют нюансам вмешательств в нестандартных ситуациях. В процессе хирургического вмешательства при различных видах осложненных и, главным образом, посттравматических (в частности, постконтузионных) катаракт могут возникнуть неожиданные ситуации; такие операции имеют широкий спектр особенностей.

Несмотря на устоявшееся мнение, что это весьма нечасто встречающийся вид катаракты, ряд исследований заставляет в этом усомниться [3–6]. Более того, при пристальном рассмотрении оказывается, что у пациентов, особенно в возрасте старше 40 лет, посттравматические катаракты успешно скрываются под маской возрастных. Однако, поскольку причина возникновения и патогенез подобных помутнений заметно отличаются от таковых при других формах осложненной катаракты, их хирургическое лечение закономерно имеет ряд отклонений от стандартных процедур и манипуляций [7].

Целью исследования явилось изучение особенностей клинического течения постконтузионной катаракты и хирургического лечения таких пациентов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основную группу исследования составили 50 пациентов, находившихся на лечении в отделении микрохирургии глаза СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» с 2008 по 2018 г. по поводу постконтузионной катаракты. Всем им была проведена ультразвуковая (УЗ) факэмульсификация с одновременной имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ). Контрольную группу составили 50 пациентов с наиболее распространенными видами осложненных катаракт — на фоне медикаментозно компенсированной неоперированной глаукомы ($n=25$) и сахарного диабета ($n=25$).

Лица, ранее перенесшие офтальмологические хирургические вмешательства, а также страдающие миопической болезнью, системными заболеваниями и с выявленной сочетанной патологией, в контрольную группу не включались.

Возраст пациентов основной группы на момент оперативного вмешательства составлял от 29 до 67 лет, среди них заметно преобладали мужчины — 39 (78%), женщины (11) составили 22%. Возрастные и гендерные соотношения в контрольной группе являлись естественными для осложненных катаракт: все пациенты (50, 100%) были старше 50 лет (51–74 лет), среди них явно преобладали женщины (36, 72%). Максимальное количество больных имело возраст 60–69 лет (25 человек, 50%), несколько меньше — от 70 лет и старше (22, 44%). Минимальное число больных было в возрасте 51–60 лет — 3, 6% (рис. 1).

Все пациенты основной группы перенесли контузию глазного яблока тяжелой степени, потребовавшую стационарного лечения. Больные из контрольной группы были направлены в клинику для планового хирургического лечения катаракты и не имели в анамнезе травмы глазного яблока.

Все лица из основной и контрольной групп обследовались и лечились по аналогичным схемам. Все они были осмотрены при поступлении, перед выполнением операции, далее — на 1-й, 2-й и 3-й дни после операции (в период пребывания в стационаре), а также спустя 1, 3 и 6 мес. после вмешательства.

Комплексное офтальмологическое обследование включало биомикроскопию глазного яблока на щелевой лампе Nidek SL-6 (Nidek corporation, Япония), исследование оптических сред в проходящем свете, тонометрию по Маклакову, А- и В-сканирование (Nidek Ocuscan OS3000, Nidek corporation, Япония), офтальмоскопию, в т. ч. за щелевой лампой с высокодиоптрийными линзами. По дополнительным показаниям использовали флюоресцентную ангиографию (Visucam 500, Carl Zeiss, Германия), оптическую когерентную томографию (Cirrus HP-OCT Spectral Domain Technology, Carl Zeiss, Германия), а также фоторегистрацию глазного дна (Visucam 500, Carl Zeiss, Германия).

Остроту зрения оценивали методом дистантной визометрии по таблицам Сивцева, без коррекции и с максимальной коррекцией, с помощью пробных сферических и цилиндрических линз (из набора Shin-Nippon, Япония). При необходимости (в частности, при изначально широком зрачке) максимальную коррекцию сочетали с использованием диафрагмы диаметром 3 мм. Кроме того, определяли характер зрения (четырёхточечным тестом Уорса), выполняли рефракто- и кератометрию (автокераторефрактометр Huvitz MRK-3100, A. Huvitz BD, Корея), а также периметрию (компьютерный периметр «Периком-5», СКТБ ОП «ОПТИМЕД», Россия).

Расчет оптической силы ИОЛ выполняли на приборе IOL Master 500 (Carl Zeiss, Германия) с использованием формул Hoffer-Q и SRK/T и с учетом клинической рефракции обследуемого.

Оперативные вмешательства выполняли с помощью УЗ хирургического аппарата Alcon Infiniti Vision System (Alcon, США), использовали УЗ-иглы типа Кельмана диаметром 0,9 мм, с развальцованным концом, углом заточки 45°.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диагностические показатели на дооперационном этапе в основной и контрольной группах заметно различались. Наиболее существенным различием являлся молатеральный характер изменений хрусталика в основной группе и билатеральный процесс у пациентов с осложненными катарактами. Разница в остроте зрения (с максимальной коррекцией) хуже видящего глаза и парного, лучше видящего, в основной группе составляла от 0,5 до 0,9, в то время как в контрольной — от 0,1 до 0,4. Нарушения бинокулярного

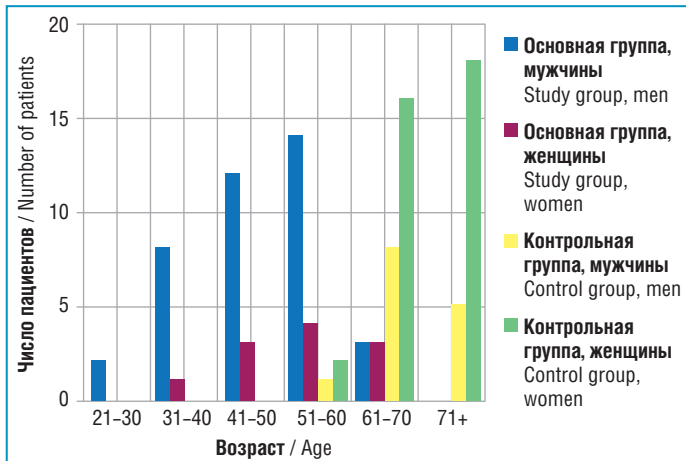


Рис. 1. Гендерно-возрастная структура групп исследования

Fig. 1. Gender and age characteristics of the patients

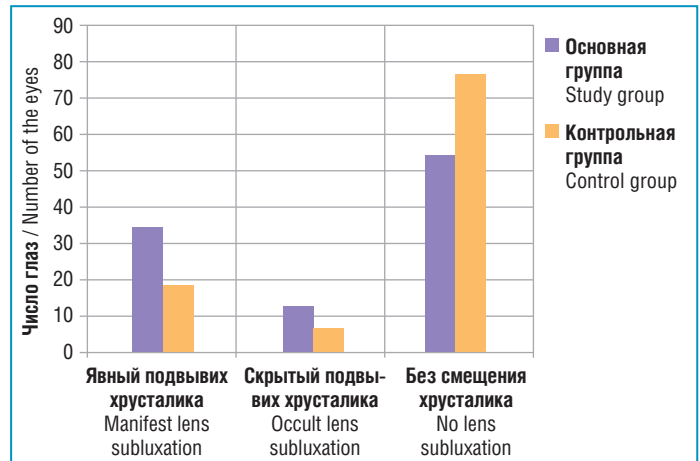


Рис. 2. Число явных и скрытых подвывихов хрусталика в группах исследования

Fig. 2. The rate of manifest and occult lens subluxation in the groups

зрения в основной группе отмечены в 88% случаев (44 пациента), в контрольной группе они составляли лишь 12%.

Значимые изменения полей зрения в основной группе были выявлены лишь у 2 (4%) больных, тогда как в контрольной такие изменения хотя и встречались намного чаще (52%), но в основном были обусловлены наличием глаукомы у лиц с осложненной катарактой данного генеза.

Анатомические характеристики глазного яблока в рассмотренных группах также были различны. В основной группе у 17 больных (34%) выявлялись те или иные клинические признаки подвывиха хрусталика: неравномерность передней камеры, симптом «ступеньки», факодонез, иридонез. В то же время следует отметить, что псевдоэксфолиативные проявления, как изолированные, так и в сочетании с другими признаками смещения хрусталика, встречались относительно редко — лишь у 9 (18%) пациентов. В контрольной группе признаки подвывиха хрусталика были выявлены в 14% случаев (7 пациентов), псевдоэксфолиативный синдром — у 26% (13 человек).

Наблюдавшиеся в основной группе помутнения хрусталика имели в основном полиморфный, неравномерный характер, без явного преобладания помутнений его корковых слоев или ядра. В контрольной группе, напротив, помутнения разделились почти поровну и в 15 случаях (30%) были «ядерными», в 16 (32%) — «корковыми», в 38% случаев носили смешанный характер.

Существенно отличались и особенности хода хирургических вмешательств в основной и контрольной группах. В основной группе (кроме успешно выявленных на дооперационном этапе) в ходе хирургических операций в 12% случаев обнаружилось неярко выраженные подвывихи хрусталика, которые не удалось достоверно диагностировать ранее, т. к. их симптомы были крайне неотчетливы или вообще не были выявлены. В контрольной же группе их число не превысило 6%. Суммарное число нарушений структуры цинновых связок в основной группе превысило соответствующий показатель контрольной в 2 раза (рис. 2).

В ходе выполнения операций вспомогательные, поддерживающие капсульный мешок устройства (ирис-капсульные ретракторы, капсульные кольца) потребовалось использовать у 23 пациентов (46%) основной группы и лишь у 10 (20%) — контрольной.

Функциональные результаты хирургического лечения в целом оказались более высокими в основной группе: максимальная острота зрения с наиболее оптимальной коррекцией в послеоперационном периоде составила 0,6 и более в 86% случаев, у остальных пациентов колебалась в пределах от 0,3 до 0,5. В контрольной группе высокая острота зрения отмечена лишь у 16 (32%) больных. Еще у 48% она составила от 0,3 до 0,5 и оказалась менее 0,3 у 20% от числа оперированных.

Выводы

В результате проведенного исследования у пациентов с постконтузионными катарактами был выявлен ряд клинических и хирургических особенностей:

1. Процесс чаще всего монолатеральный, в отличие от осложненных катаракт, возникших на фоне сахарного диабета и глаукомы, и протекает с нарушениями бинокулярного зрения.
2. Среди обследованных нами пациентов с постконтузионными помутнениями хрусталика отмечается заметное преобладание лиц мужского пола, тогда как осложненные катаракты иного происхождения чаще выявлялись у женщин.
3. Для постконтузионных катаракт характерна весьма частая встречаемость подвывихов хрусталика, как явных, так и скрытых, выявляемых в 2 раза чаще, чем при иных видах осложненных катаракт. Симптоматика подвывихов также различна: для посттравматических изменений не слишком характерен псевдоэксфолиативный синдром, который, напротив, чаще всего сопровождает осложненные катаракты нетравматического происхождения.
4. Хирургическое лечение в основной группе чаще требовало применения вспомогательных хирургических технологий, тогда как в контрольной группе такая необходимость возникла существенно реже.
5. Функциональные результаты лечения оказывались существенно лучше в основной группе, тогда как в контрольной группе сопутствующие заболевания часто снижают остроту зрения без возможности ее существенного повышения после операции

факоэмульсификации катаракты с одновременной имплантацией ИОЛ.

Выявленные у пациентов с посттравматической катарактой характерные особенности подчеркивают необходимость повышенного внимания к ним в ходе как обследования, так и хирургического лечения. Требуется дальнейшее изучение механизмов возникновения и развития, а также разных этапов прогрессирования помутнений хрусталика при контузионных повреждениях, которые в дальнейшем обуславливают особенности симптоматики. Более пристального внимания заслуживает также скрытая симптоматика минимальных смещений хрусталика с целью выявления наиболее значимых и надежных их признаков.

Литература

1. Javitt J.C., Wang F., West S.K. Blindness Due to Cataract: Epidemiology and Prevention. *Annu Rev Public Health*. 1996;17:159–177. DOI: 10.1146/annurev.pu.17.050196.001111.
2. Khairallah M., Kahloun R., Bourne R. et al. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study "Number of People Blind or Visually Impaired by Cataract Worldwide and in World Regions, 1990 to 2010". *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015;56(11):6762–6779. DOI: 10.1167/iovs.15-17201.
3. Кутукова Н.В., Кутуков А.Ю. Особенности постконтузионных катаракт у взрослых пострадавших трудоспособного возраста. *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2018;37(2):31–34.
4. Кутуков А.Ю., Кутукова Н.В. Особенности изменений хрусталика у взрослых пострадавших с синдромом «пластиковой пульки». *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2018;37(2):28–31.

Сведения об авторах:

¹Кутукова Нателла Вячеславовна — врач-офтальмолог, отделение микрохирургии глаза, ORCID iD 0000-0002-9138-2432;

²Кутуков Алексей Юрьевич — к.м.н., доцент кафедры офтальмологии, ORCID iD 0000-0002-8846-3506;

²Бржеский Владимир Всеволодович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, ORCID iD 0000-0001-7361-0270.

¹СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». 191104, Россия, г. Санкт-Петербург, Литейный пр., д. 56.

²ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России. 194100, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2.

Контактная информация: Кутуков Алексей Юрьевич, e-mail: a.kutukoff@mail.ru. **Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. **Конфликт интересов отсутствует.** **Статья поступила 12.02.2020.**

5. Yu D., Wenwen H., Xinghuai S. et al. Traumatic Cataract in Children in Eastern China: Shanghai Pediatric Cataract Study. *Scientific Reports*. 2018;8:2588.
6. Hilely A., Leiba H., Achiron A. et al. Traumatic Cataracts in Children, Long-Term Follow-up in an Israeli Population: A Retrospective Study. *Isr. Med Assoc J*. 2019;21(9):599–602.
7. Shah M., Shah S., Prasad V., Parikh A. Visual recovery and predictors of visual prognosis after managing traumatic cataracts in 555 patients. *Indian J Ophthalmol*. 2011;59:217–222.

References

1. Javitt J.C., Wang F., West S.K. Blindness Due to Cataract: Epidemiology and Prevention. *Annu Rev Public Health*. 1996;17:159–177. DOI: 10.1146/annurev.pu.17.050196.001111.
2. Khairallah M., Kahloun R., Bourne R. et al. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study «Number of People Blind or Visually Impaired by Cataract Worldwide and in World Regions, 1990 to 2010». *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015;56(11):6762–6779. DOI: 10.1167/iovs.15-17201.
3. Kutukova N.V., Kutukov A.Y. Features of post-concussion cataracts in adults affected by working age. *Izvestiya Rossiyskoy Voenno-meditsinskoy akademii*. 2018;37(2):31–34 (in Russ.).
4. Kutukov A.Y., Kutukova N.V. Features of changes in the lens in adult victims with the syndrome of "plastic bullet". *Izvestiya Rossiyskoy Voenno-meditsinskoy akademii*. 2018;37(2):28–31 (in Russ.).
5. Yu D., Wenwen H., Xinghuai S. et al. Traumatic Cataract in Children in Eastern China: Shanghai Pediatric Cataract Study. *Scientific Reports*. 2018;8:2588.
6. Hilely A., Leiba H., Achiron A. et al. Traumatic Cataracts in Children, Long-Term Follow-up in an Israeli Population: A Retrospective Study. *Isr. Med Assoc J*. 2019;21(9):599–602.
7. Shah M., Shah S., Prasad V., Parikh A. Visual recovery and predictors of visual prognosis after managing traumatic cataracts in 555 patients. *Indian J Ophthalmol*. 2011;59:217–222.

About the authors:

¹Natella V. Kutukova — ophthalmologist, ORCID iD 0000-0001-9310-4842;

²Aleksey V. Kutukov — Cand. of Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Ophthalmology, ORCID iD 0000-0002-8846-3506;

²Vladimir V. Brzheskiy — Doct. of Sci. (Med.) Professor, Head of the Department of Ophthalmology, ORCID iD 0000-0001-7361-0270.

¹City Mariinskaya Hospital. 56, Liteinyi av., St. Petersburg, 191104, Russian Federation.

²St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russian Federation.

Contact information: Aleksey V. Kutukov, e-mail: a.kutukoff@mail.ru. **Financial Disclosure:** no authors have a financial or property interest in any material or method mentioned. **There is no conflict of interests.** **Received 12.02.2020.**