

# МЕТОДИКА ТУННЕЛЬНОЙ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ ПРИ ВЫРАЖЕННОЙ КОРТИКО-КАПСУЛЯРНОЙ АДГЕЗИИ

УДК 617.741—004.1

Поступила 06.11.2009 г.



**Н.Ю. Белоусова**, ассистент кафедры глазных болезней

Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород

**Цель исследования** — повышение эффективности туннельной экстракции катаракты путем разработки новой методики извлечения ядра хрусталика при выраженной кортико-капсулярной адгезии.

**Материалы и методы.** У 50 пациентов с возрастной катарактой, у которых интраоперационно была диагностирована выраженная кортико-капсулярная адгезия, удаление хрусталикового ядра осуществлялось по разработанной методике, включающей переворот ядра малого диаметра на 180° с последующим извлечением с помощью разработанной петли-канюли через туннельный разрез фиброзной капсулы длиной 6—8 мм.

Пациенты контрольной группы (также 50 человек) были прооперированы по стандартной методике экстракапсулярной экстракции катаракты через лимбальный разрез 10—12 мм.

**Результаты.** В контрольной группе пациентов выявлены значительно более низкие функциональные результаты, чем в опытной группе: средние показатели остроты зрения составили соответственно  $0,14 \pm 0,07$  и  $0,46 \pm 0,03$ , ятрогенного астигматизма —  $1,73 \pm 0,06$  и  $0,82 \pm 0,08$  дптр.

**Ключевые слова:** экстракция катаракты, туннельный разрез, методика извлечения ядра хрусталика.

## English

## Method of a cataract tunnel extraction at an expressed corticocapsular adhesion

**N.Yu. Belousova**, assistant of the ocular disease chair

Nizhny Novgorod state medical academy, N. Novgorod

**Aim of investigation** is an increase of the cataract tunnel extraction effectiveness by elaboration of the lens nucleus extraction new method at an expressed corticocapsular adhesion.

**Materials and methods.** An extraction of the lens nucleus was made according to elaborated method, including a low diameter nucleus turning over to 180° with a subsequent extraction through a tunnel incision of a 6—8 mm fibrous capsule with a use of elaborated loop-cannula, in 50 patients with an age cataract, in which an expressed corticocapsular adhesion was intraoperatively diagnosed.

The control group patients (also 50 humans) were operated according to a standard method of a cataract extracapsular extraction through a lumbar incision of 10—12 mm.

**Results.** The significantly lower functional results are revealed in a control group of patients, than in experimental group: the average values of a visual acuity were  $0.14 \pm 0.07$  and  $0.46 \pm 0.03$ , respectively, the average values of iatrogenic astigmatism were  $1.73 \pm 0.06$  and  $0.82 \pm 0.08$ .

**Key words:** extraction of a cataract, tunnel incision, method of the lens nucleus extraction.

В современной хирургии катаракты технологии с использованием малых самогерметизирующихся разрезов приобретают ведущее значение и в отличие от традиционных методов характеризуются уменьшением интра- и послеоперационных осложнений, индуцирован-

ного астигматизма, сокращением сроков клиническо-функциональной реабилитации пациентов и достижением высокой остроты зрения у прооперированных [1, 2].

Удаление хрусталика через малый разрез стало возможным благодаря фрагментации его ядра с помощью

Для контактов: Белоусова Наталья Юрьевна, тел. моб. +7 960-191-37-18; e-mail: Susan29@yandex.ru.

механического или энергетического воздействия. Ультразвуковая факоэмульсификация (УЗФЭ) и лазерная экстракция катаракты, являясь наиболее совершенными технологиями, имеют ряд противопоказаний к выполнению, включая наличие плотного бурого ядра хрусталика у пожилых пациентов, катаракту с вывихом и подвывихом хрусталика, миоз, и кроме того, остаются дорогостоящими методами, что ограничивает их повсеместное внедрение в клиническую практику [3, 4].

Все это обуславливает распространение альтернативной методики — механической мануальной факофрагментации (факосекции) через туннельный разрез. Туннельная экстракция катаракты (ТЭК) как в «чистом виде», так и с дроблением хрусталикового ядра характеризуется не только экономичностью и отсутствием низкочастотного энергетического воздействия на внутриглазные ткани и систему микроциркуляции, но и возможностью удаления плотных ядерных катаракт [5].

Несмотря на многие достоинства данной технологии, в ходе оперативного вмешательства могут возникнуть некоторые сложности, главным образом связанные с выведением хрусталикового ядра через склеророговичный туннель, в связи с чем предложено множество методик его извлечения. Факторами, затрудняющими удаление ядра в ходе ТЭК, являются: узкий зрачок, подвывих хрусталика, несоответствие размера ядра ширине сформированного туннеля, а также выраженная кортико-капсулярная адгезия [6—9].

При любом методе экстракции катаракты, будь то ТЭК или УЗФЭ, обязательным элементом операции является отделение ядра хрусталика от кортекса и от капсулы, а также разделение внутренней плотной части ядра (эндонуклеуса) и наружной, более рыхлой (эпинуклеуса), что достигается производством гидродиссекции и гидроделинеации соответственно [10].

Наличие сращений между кортикальным слоем хрусталика и капсулой затрудняет гидродиссекцию, что делает проблематичной эмульсификацию или фрагментацию ядра и может осложниться разрывом задней капсулы хрусталика. В силу указанного некоторыми офтальмохирургами был предложен ряд мер по предупреждению осложнений при выраженной кортико-капсулярной адгезии, которые, однако, не всегда приводят к достижению желаемого эффекта и затрудняют производство экстракции катаракты [11—13].

Предлагаемая методика туннельной экстракции катаракты разработана для извлечения катарактальных ядер малых размеров (около 6 мм в диаметре) при наличии грубых сращений между кортексом и капсулой хрусталика.

**Цель исследования** — повышение эффективности туннельной экстракции катаракты путем разработки новой методики извлечения хрусталикового ядра при выраженной кортико-капсулярной адгезии.

**Материалы и методы.** Результаты клинического исследования основываются на данных, полученных в ходе клинического наблюдения за 50 пациентами (50 глаз) в возрасте от 57 до 85 лет, находившимися на стационарном лечении в Нижегородской областной клинической больнице им. Н.А. Семашко и проопери-

рованными по поводу зрелой и незрелой возрастной катаракты. Зрительные функции варьировали от светоощущения с правильной проекцией света до 0,2. Всем больным было проведено необходимое обследование и предоперационная подготовка.

Оперативное вмешательство заключалось в следующем. После обработки операционного поля, акинезии и местной анестезии накладывался блефаростат, отсепаровывался конъюнктивальный лоскут по лимбу основанием к верхнему своду. Затем формировался склеророговичный туннель шириной 6—8 мм. При этом склеральная губа разреза локализовалась в 1,5—2 мм от лимба, рассечение склеры выполнялось на 1/2 толщины специальным ножом-расслаивателем. Пальцевая компрессия глазного яблока в течение 3 мин производилась для снижения внутриглазного давления и гемостаза. Вход в переднюю камеру осуществлялся в прозрачной части роговицы. Затем вводился вискоэластик и выполнялся передний капсулорексис. Роговичный лоскут формировался в прозрачной части роговицы таким образом, чтобы туннель имел трапециевидную форму с более широким роговичным основанием.

При осуществлении гидродиссекции, гидроделинеации во всех случаях была диагностирована выраженная кортико-капсулярная адгезия, что затрудняло мобилизацию ядра. Согласно разработанной нами методике, в переднюю камеру и под экваториальную зону ядра хрусталика на 3 и 9 часах вводился вискоэластик, после чего между задней капсулой и верхней третью ядра на 12 часах помещалась петля-канюля, а на 6 часах до экватора ядра — двойной крючок. Одномоментное движение крючка кверху и петли вниз во всех случаях обеспечивало переворот ядра малого диаметра на 180° и, соответственно, свободную дальнейшую ротацию последнего. Далее ядро легко извлекалось с помощью разработанной петли-канюли путем гидроэкспрессии, когда по канюле подавался вискоэластик и петля отводилась назад. Таким образом в 50 случаях была произведена туннельная экстракция катаракты в чистом виде через туннель 6—8 мм. Затем выполнялись вымывание кортикальных масс с помощью аспирационно-ирригационной системы, имплантация искусственного хрусталика в заднюю камеру глаза, удаление вискоэластика. Операция заканчивалась герметизацией склеророговичного туннеля путем наложения 1—3 швов (в зависимости от ширины туннеля) и ушиванием раны конъюнктивы.

В контрольную группу вошли 50 человек (21 мужчина и 29 женщин в возрасте от 61 до 89 лет), которые также находились на лечении в НОКБ по поводу возрастной катаракты, но им проводилась экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭКЭК) с имплантацией искусственного хрусталика по стандартной методике через лимбальный разрез фиброзной капсулы глаза длиной 10—12 мм с последующей его герметизацией непрерывным швом по Пирсу.

**Результаты и обсуждение.** Хирургическое лечение с помощью разработанной методики прошло без осложнений в 47 случаях. Интраоперационно у 3 паци-

ентов произошел разрыв задней капсулы хрусталика вследствие слабости цинновых связок, что потребовало выполнения передней витрэктомии с последующей имплантацией переднекамерной модели искусственно-го хрусталика.

В первые 5 дней после оперативного вмешательства у 5 человек наблюдались явления отека роговицы, что было купировано назначением кератопластических препаратов (инстилляции 40% глюкозы, 50% глицерина, 0,01% цитрала, 20% глазного желе актовегина).

Явления иридоциклита наблюдали у 3 пациентов в раннем послеоперационном периоде; для их ликвидации были назначены инъекции дексазона 0,4%, магнитотерапия и ванночковый электрофорез с новокаином, хлористым кальцием и мидриатиками.

Тониметрические показатели уровня внутриглазного давления были в пределах нормы.

Положение интраокулярной линзы оставалось стабильным, без смещения и наклона.

Функциональные показатели непосредственных и отдаленных результатов хирургического вмешательства у пациентов опытной группы представлены в табл. 1. Отдаленный период от 6 мес до 2 лет прослежен у 18 пациентов данной группы. В эти сроки осложнений не отмечено.

В среднем при выписке острота зрения составила  $0,46 \pm 0,3$ . Невысокие ее значения ( $0,1—0,2$ ) в раннем послеоперационном периоде и в отдаленные сроки в большинстве случаев были обусловлены дегенеративными изменениями сетчатой оболочки.

При изучении характера хирургически индуцированного астигматизма (ХИА) в послеоперационном периоде выявлено преобладание в структуре астигматизма обратного типа со средним значением  $0,82 \pm 0,08$  дптр (табл. 2).

Таблица 1

**Динамика усредненных визуальных результатов у пациентов опытной группы**

Сроки наблюдения после операции	Число наблюдений	Острота зрения
1 сут	50	$0,2 \pm 0,04$
7 сут	50	$0,46 \pm 0,03$
1 мес	50	$0,48 \pm 0,05$
3 мес	30	$0,51 \pm 0,05$
6 мес	18	$0,54 \pm 0,07$
24 мес	18	$0,57 \pm 0,07$

Таблица 2

**Наличие хирургически индуцированного астигматизма в опытной группе больных**

ХИА	Прямой тип	Обратный тип
$1,5—2,0$ дптр	2	2
$0,9—1,2$ дптр	3	7
$0,5—0,8$ дптр	10	26

Таблица 3

**Динамика усредненных визуальных результатов у пациентов контрольной группы**

Сроки наблюдения после операции	Число наблюдений	Острота зрения
1 сут	50	$0,1 \pm 0,07$
7 сут	50	$0,14 \pm 0,06$
1 мес	50	$0,18 \pm 0,04$
3 мес	32	$0,21 \pm 0,05$
6 мес	17	$0,28 \pm 0,07$
24 мес	17	$0,28 \pm 0,07$

Таблица 4

**Наличие индуцированного астигматизма в контрольной группе больных**

ХИА	Прямой тип	Обратный тип
$2,5—5,0$ дптр	0	10
$1,5—2,5$ дптр	5	10
$0,5—1,0$ дптр	6	19

В контрольной группе хирургическое лечение прошло без осложнений в 32 случаях, у 12 пациентов произошел разрыв задней капсулы хрусталика, у 6 наблюдались сложности с выведением ядра хрусталика, что привело к надрывам зрачкового края радужки и гифеме.

Острота зрения после операции в среднем составила  $0,14 \pm 0,07$ .

В послеоперационном периоде у 23 пациентов отмечены явления отека роговицы и десцеметита, у 4 — транзиторная офтальмогипертензия, у 16 — явления иридоциклита, у 1 прооперированного диагностирована отслойка сосудистой оболочки, что потребовало проведения соответствующих мероприятий.

Функциональные результаты оперативного вмешательства у пациентов контрольной группы существенно отличались от данных опытной группы (табл. 3).

В отдаленном послеоперационном периоде явления кератопатии отмечены у 7, вторичной глаукомы — у 5 пациентов.

В структуре ХИА отмечено преобладание астигматизма обратного типа со средним значением  $1,73 \pm 0,06$  дптр (табл. 4).

**Заключение.** Лечение возрастной катаракты по стандартной методике через лимбальный разрез  $10—12$  мм показало значительно более низкие функциональные результаты, чем в опытной группе, где туннельная экстракция выполнялась по разработанной методике.

Несмотря на то, что исходно в обе группы были отобраны пациенты с наличием неосложненной старческой катаракты, существенную роль в снижении клинико-функциональных показателей в контрольной группе сыграли непосредственные и отдаленные послеоперационные осложнения, присущие катарактальной хирургии больших разрезов.

Использование туннельных разрезов фибриозной капсулы длиной  $6—8$  мм в ходе экстракции катаракты

дает минимальное число осложнений и позволяет добиться более высоких результатов в послеоперационном периоде.

Предложенная методика направлена на оптимизацию туннельной экстракции катаракты при удалении малых ядер в случаях выраженной кортико-капсулярной адгезии, что позволяет предотвратить неблагоприятные последствия данного осложнения, особенно в ситуациях, когда кортико-капсулярные сращения не были диагностированы до операции.

### Литература

1. *Cristobal J.A., Minquez E., Ascaso J.* J Fr Ophthalmol 1993; 10(5): 311—314.
2. *Алиев А.-Г.Д., Неясов В.С., Исмаилов М.И., Алиев А.А.-Г.* В кн.: Современные технологии хирургии катаракты. Сб. научн. ст. М; 2004; с. 30—34.
3. *Миранти Ф.* Офтальмохирургия. 1998; 2: 18—25.
4. *Могилевцев В.В., Ковалев Д.В., Савицкая И.В.* В кн.: Современные технологии хирургии катаракты. Сб. научн. ст. М; 2005; с. 213—215.
5. *Федоров С.Н., Ходжаев Н.С., Малюгин Б.Э.* Офтальмохирургия 2000; 2: 32—37.
6. *Fry L.T., Rozakis G. et al.* Cataract Surgery. Alternative small incision techniques. Thorofare: Slack Inc.; 1990.
7. *Момозе А.* Офтальмохирургия 1995; 4: 54—58.
8. *Hepsen I.F., Cekic O., Bayramlar H., Totan Y.* J Cataract Refract Surg 2000; 26(7): 1048—1051.
9. *Тахчиди Х.П., Балашевич Л.И., Баранов И.Я.* Механическая факофрагментация и туннельная экстракция катаракты. СПб; 2003.
10. *Буратто Л.* Хирургия катаракты. Переход от экстракапсулярной экстракции катаракты к факоэмульсификации. Milano; 1999.
11. *Chang D.F.* CRST Virtual Textbook of Cat. Surg. 2002; Chapter 13, №9.
12. *Dewey S.H.* J Cataract Refract Surg 2002; 28: 11—14.
13. *Vasavada A.R., Goyal D., Shastri L., Singh R.* J Cataract Refract Surg 2003; 29: 309—314.