

УДК 617.741-004.1-089.819+617.764.3

ВЛИЯНИЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ИНТРАОКУЛЯРНОЙ ЛИНЗЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ УВЕОСКЛЕРАЛЬНОГО ОТТОКА У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ ГЛАУКОМЫ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

© Е.А. Калижникова

Ключевые слова: факоемульсификация катаракты; гипотензивный эффект; увеосклеральный отток.

Цель: установить влияние факоемульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы на показатели увеосклерального оттока у пациентов без глаукомы.

Материалы и методы: в исследовании приняли участие 26 пациентов (28 глаз) с катарактой без глаукомы. Всем пациентам была выполнена факоемульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ). Срок наблюдения составил 1,5 месяца.

Результаты и обсуждение: в послеоперационном периоде зарегистрировано двукратное увеличение Сувео и Кувео ($p = 0,001$). Чем больше внутриглазное давление (ВГД) (Po1), тем выше Сувео до операции. Тенденция по снижению ВГД отмечалась уже на 7 сутки после операции и прослеживалась на протяжении всего срока наблюдения.

Выводы: ФЭК с имплантацией ИОЛ оказывает влияние на гидродинамику глаза, увеличивая двукратно показатели увеосклерального оттока и снижая в том же размере ВГД, в срок наблюдения до 1,5 месяцев.

ВВЕДЕНИЕ

Факоемульсификация катаракты (ФЭК) с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ) остается «золотым стандартом» катарактальной хирургии в настоящее время [1–2].

С недавних пор эта методика привлекает внимание глаукоматологов наличием гипотензивного эффекта. Степень развития, длительность существования этого эффекта у пациентов без глаукомы, с разной формой и стадиями этого заболевания находятся на стадии изучения.

Приводятся новые данные о воздействии этой операции на гидродинамику глаза, в т. ч. на показатели оттока внутриглазной жидкости (ВГЖ) по трабекулярному пути [3].

Литературных сведений об изменении показателей увеосклерального пути оттока ВГЖ при ФЭК с имплантацией заднекамерной ИОЛ на данный момент нет. В такой ситуации считаем изучение данной проблемы интересной и актуальной.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 26 пациентов (28 глаз) с катарактой без глаукомы, 8 мужчин и 18 женщин. Средний возраст пациентов составил $72,04 \pm 8,51$ (M \pm SD) (рис. 1).

Из графика на рис. 1 видно, что большинство пациентов, участвующих в исследовании, были в возрасте от 77 до 83 лет.

Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование за день до операции, включающее в т. ч. проведение стандартной тонографии на аппарате Glau-Test60 (НПО «Спецмедприбор»)

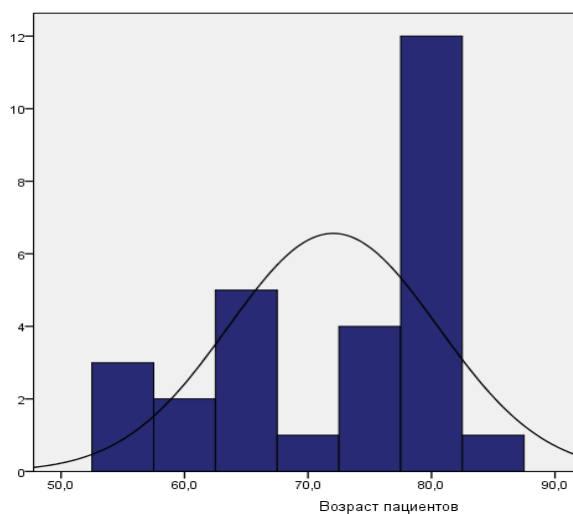


Рис. 1. Средний возраст пациентов

с применением вакуумной компрессии, бесконтактной пневмотонометрии и контактной тонометрии по Маклакову (10 гр.). В качестве перилимбального вакуумного компрессора использовался интерфейс от фемтосекундного лазера.

Внутриглазное давление (ВГД), измеренное с помощью бесконтактного пневмотонометра, обозначалось как Po, контактного тонометра Маклакова (10 гр.) с использованием переводной линейки А.П. Нестерова, М.Б. Вургафта, Б.И. Вагина – как Po1.

В ходе тонографии рассматривались следующие показатели увеосклерального оттока: Сувео – коэффи-

циент легкости оттока по увеосклеральному пути, Кувео – увеосклеральный коэффициент.

Всем пациентам была выполнена ФЭК с имплантацией заднекамерной ИОЛ по стандартной схеме.

В послеоперационном периоде пациенты обследованы на 7 суток и через 1,5 месяца. Осложнений в ходе операции и послеоперационном периоде выявлено не было. Срок наблюдения составил 1,5 месяца.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS версия 19.0. Проверку нормального распределения проводили с помощью теста Колмогорова–Смирнова. Сравнение двух зависимых выборок осуществляли с помощью критерия Уилкоксона (Z), более двух зависимых выборок – с помощью критерия Фридмана. Корреляционный анализ Пирсона использовался для оценки взаимосвязи двух признаков. За уровень статистической значимости был принят уровень 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средние значения P_0 и P_01 до операции у пациентов были практически идентичны – $14,65 \pm 1,9$ и $14,85 \pm 1,18$ мм рт. ст. ($M \pm SD$).

Известен факт наличия у операции ФЭК эффекта по снижению ВГД.

В нашем исследовании показатели ВГД (P_0 , P_01) имели тенденцию к постепенному снижению в срок до 1,5 месяца после оперативного вмешательства (табл. 1–2). Уже к 7 дню после операции эти показатели статистически значимо отличались от уровня ВГД до операции. Величина офтальмотонуса после операции через 1,5 месяца была почти в два раза ниже дооперационного уровня ($p = 0,001$) (рис. 2–3).

Из графиков рис. 2–3 видно, что до операции наибольшее число значений ВГД (P_0 и P_01) находятся в пределах от 14,0 до 15,5 мм рт. ст. К концу срока наблю-

Таблица 1

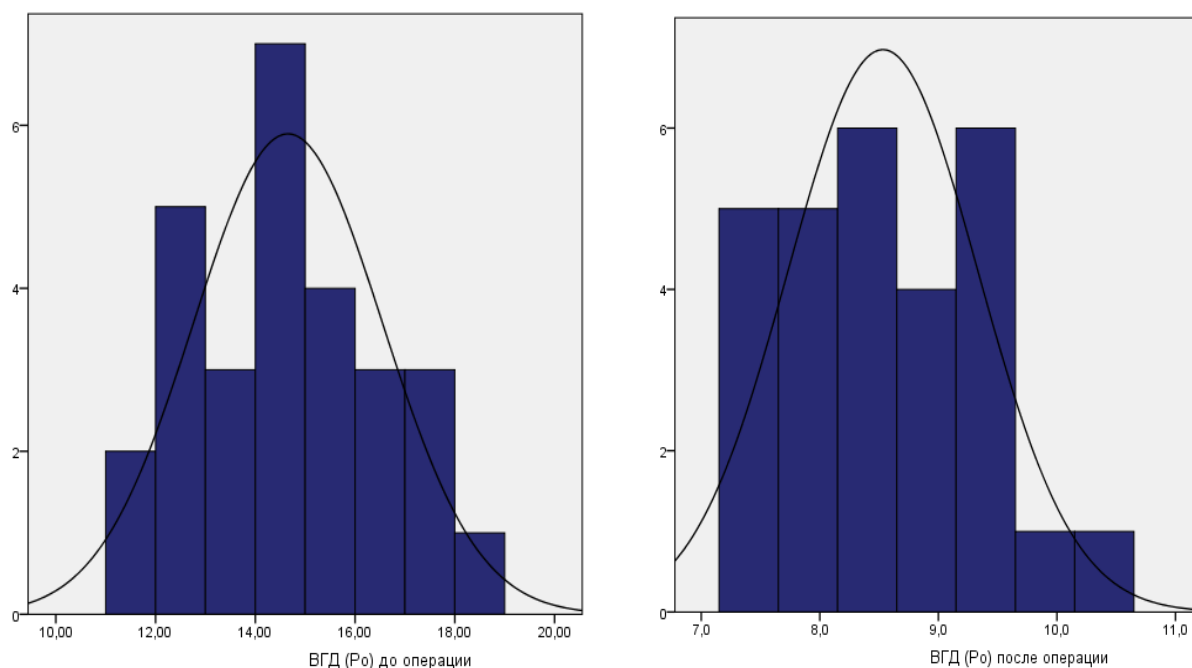
Динамика показателя ВГД (P_0) (мм рт. ст.) до и после операции ($M \pm SD$)

Количество наблюдений	P_0 до операции	P_0 7 дней после операции	P_0 1,5 месяца после операции	P
$n = 28$	$14,65 \pm 1,9$	$11,68 \pm 1,13$	$8,53 \pm 0,8$	0,001

Таблица 2

Динамика показателя ВГД (P_01) (мм рт. ст.) до и после операции ($M \pm SD$)

Количество наблюдений	P_01 до операции	P_01 7 дней после операции	P_01 1,5 месяца после операции	P
$n = 28$	$14,85 \pm 1,28$	$10,88 \pm 1,51$	$8,28 \pm 0,92$	0,001

Рис. 2. Распределение значений ВГД (P_0) до и после операции

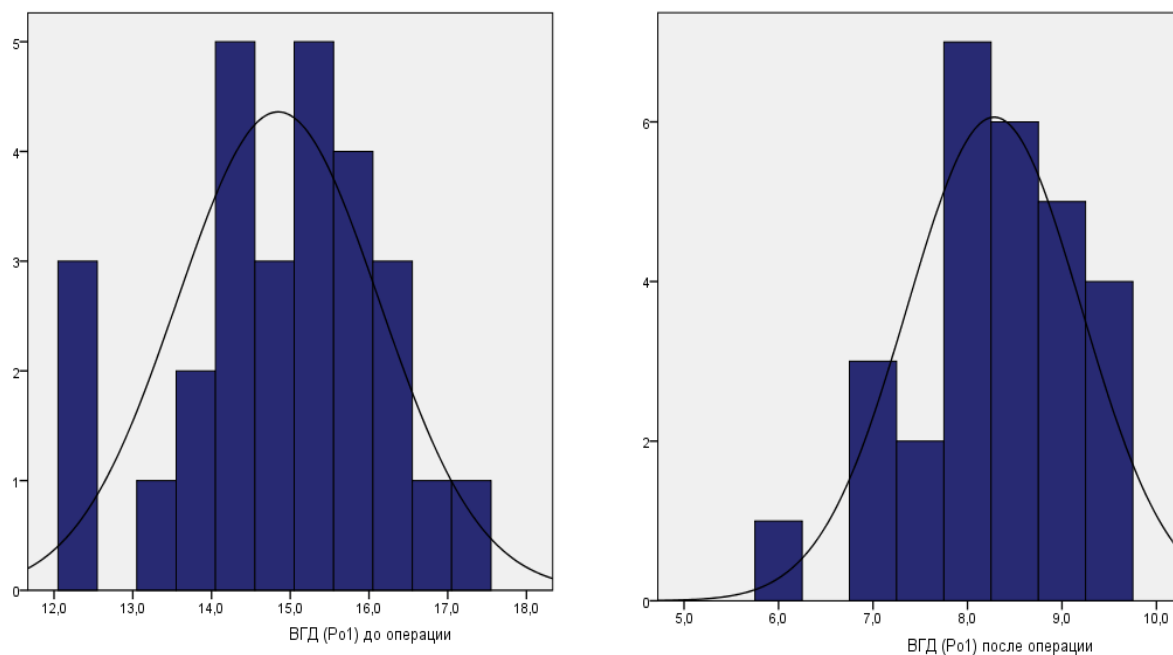


Рис. 3. Распределение значений ВГД (Po1) до и после операции

Таблица 3

Динамика показателя коэффициента легкости оттока по увеосклеральному пути (Сувео) ($\text{мм}^3/\text{мин.}/\text{мм рт. ст.}$) до и после операции ($M \pm SD$)

Количество наблюдений	Сувео до операции	Сувео 1,5 месяца после операции	<i>P</i>
<i>n</i> = 28	$0,06 \pm 0,02$	$0,12 \pm 0,03$	0,001

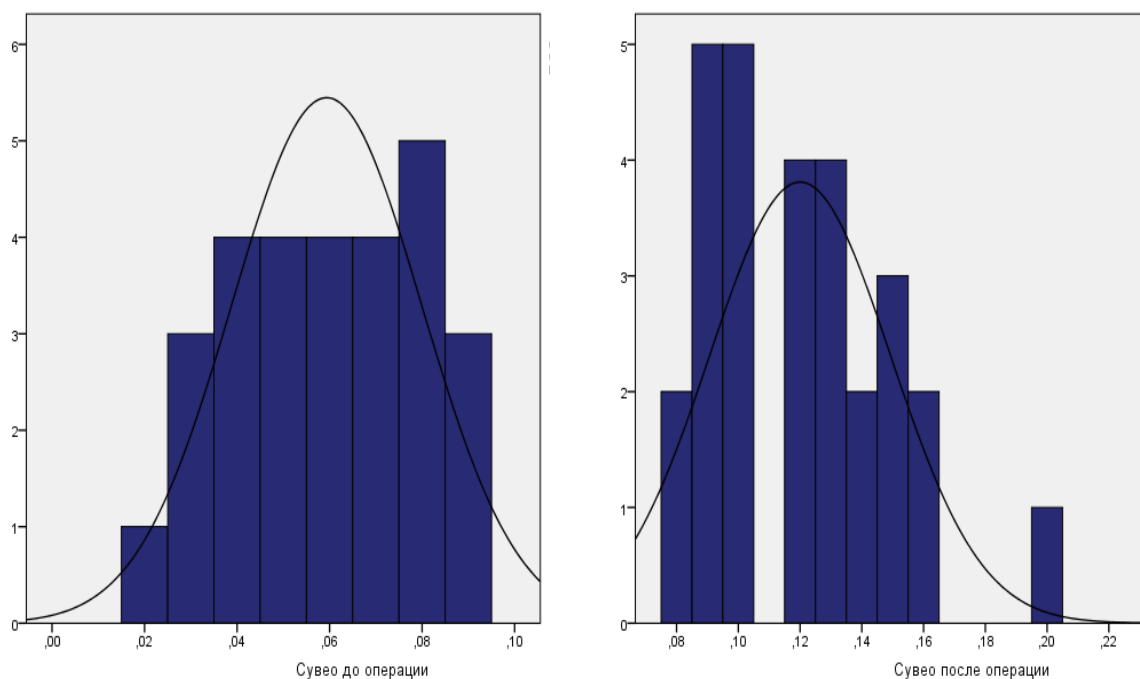


Рис. 4. Распределение значений Сувео до и после операции

Динамика показателя увеосклерального коэффициента (Кувео) до и после операции ($M \pm SD$)

Количество наблюдений	Кувео до операции	Кувео 1,5 месяца после операции	P
$n = 28$	$0,29 \pm 0,06$	$0,66 \pm 0,15$	0,001

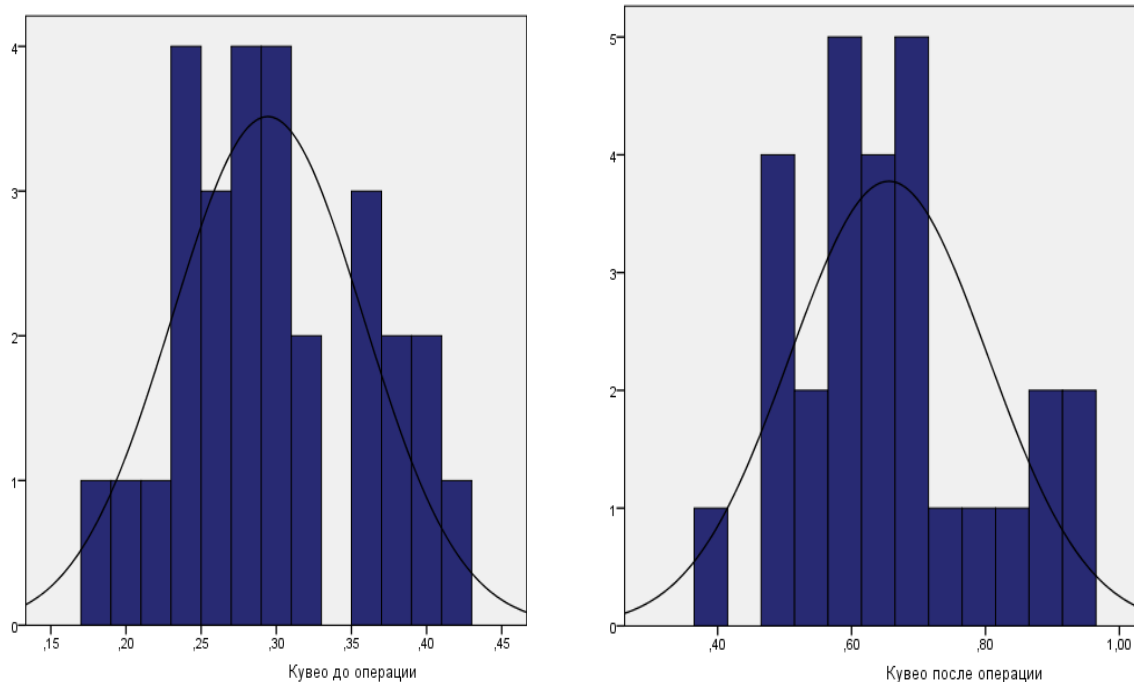


Рис. 5. Распределение значений Кувео до и после операции

дения, в связи с двукратным снижением уровня офтальмотонуса после операции, наибольшее число значений на графиках лежат в пределах от 7,5 до 8,5 мм рт. ст.

Выявлена прямая зависимость между показателем P_0 до и 7 дней после операции. Чем выше P_0 до операции, тем больше P_0 7 дней после операции ($p = 0,001$). А также, чем выше P_0 7 дней после операции, тем больше P_0 к концу срока наблюдения ($p = 0,011$).

Наши результаты являются очередным подтверждением уже существующих теорий развития гипотензивного эффекта ФЭК с имплантацией ИОЛ. Однако вполне возможно наличие иных механизмов развития этого эффекта, тем более в свете существования теоретических предпосылок к ним.

Среднее значение Сувео до операции у пациентов было $0,06 \pm 0,02$ мм³/мин./мм рт. ст.

Спустя 1,5 месяца после операции Сувео был в два раза выше дооперационного уровня (табл. 3).

Наглядное представление распределения значений Сувео до и после хирургического вмешательства можно увидеть на графиках (рис. 4). Изображение показывает, что до операции большинство значений Сувео находятся в пределах от 0,07 до 0,09 мм³/мин./мм рт. ст. После операции показатель Сувео становится выше, поэтому большинство его значений лежат в пределах от 0,09 до 0,11 мм³/мин./мм рт. ст.

Среднее значение Кувео до операции у пациентов составляло $0,29 \pm 0,064$.

К концу срока наблюдения показатель Кувео увеличился в двукратном размере (табл. 4).

Наглядное изображение распределения значений Кувео до и после операции представлено на графиках (рис. 5). В связи с увеличением показателя Кувео после операции большинство его значений на графике находятся в пределах от 0,55 до 0,7.

Снижение ВГД после операции ФЭК с имплантацией заднекамерной ИОЛ происходит из-за увеличения показателей увеосклерального оттока, причем, в двукратном размере, и хотя срок наблюдения составил всего 1,5 месяца, этот факт не стоит упускать из виду.

Статистически значимых взаимосвязей между показателями P_0 , Сувео, Кувео до и после операции выявлено не было. Установлена значимая зависимость между P_0 и Сувео до операции. С увеличением показателя P_0 до операции значение Сувео становится выше ($p = 0,02$).

ВЫВОДЫ

Анализ результатов клинического исследования позволяет сделать следующие заключения: во-первых, ФЭК с имплантацией заднекамерной ИОЛ обладает эффектом по снижению ВГД, который заметен через

7 дней после операции и имеет тенденцию к нарастанию спустя 1,5 месяца после вмешательства; во-вторых, показатели ВГД (P_0 , P_01) к концу срока наблюдения были в два раза ниже дооперационного уровня; в-третьих, показатели Сувео и Кувео через 1,5 месяца после операции были в два раза выше предоперационных значений. Все результаты являются статистически значимыми ($p = 0,001$).

К тому же у пациентов без глаукомы, имеющих большой офтальмотонус до операции, значение Сувео находится в более высоких пределах. Чем выше ВГД (P_0) до операции, тем больше этот показатель через 7 дней после операции ($p = 0,001$) и чем более выражен показатель P_01 спустя неделю после операции, тем выше он к концу срока наблюдения ($p = 0,011$).

Таким образом, первые результаты исследования позволяют сделать заключение о влиянии операции ФЭК с имплантацией заднекамерной ИОЛ на показатели увеосклерального оттока. Теоретические предпосылки развития гипотензивного эффекта операции из-за активации дополнительного пути оттока имеют теперь практическое подтверждение.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иошин И.Э.* Факоемульсификация. М., 2012. 104 с.
2. *Першин К.Б.* Занимательная факоемульсификация. М., 2007. 132 с.

3. *Ковеленова И.В.* Факоемульсификация катаракты с интраокулярной коррекцией афакии в лечении больных первичной открытоугольной глаукомой: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012.

Поступила в редакцию 6 февраля 2015 г.

Kalzhnikova E.A. IMPACT OF CATARACT PHACOEMULSIFICATION WITH INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN THE UVEOSCLERAL OUTFLOW RATES IN PATIENTS WITHOUT GLAUCOMA. THE FIRST RESULTS

Purpose: to determine the effect of cataract phacoemulsification with intraocular lens implantation in the uveoscleral outflow rates in patients without glaucoma.

Materials and Methods: the study involved 26 patients (28 eyes) with cataract without glaucoma. All patients underwent cataract phacoemulsification with posterior chamber IOL implantation. Follow-up was 1.5 months.

Results and Discussion: in the postoperative period were almost two-fold increase of Cuveo and Kuveo ($p = 0.001$). The higher the IOP (P_t), the higher the on Cuveo before surgery. The tendency to reduce IOP was observed already at day 7 after surgery and traced throughout the observation period.

Conclusions. cataract phacoemulsification with IOL implantation influences the hydrodynamics of the eye, increasing two-fold performances of uveoscleral outflow and reducing the same amount of IOP in the observation period of 1.5 months.

Key words: phacoemulsification of cataract; hypotensive effect; uveoscleral outflow.

Калижникова Екатерина Александровна, Омская государственная медицинская академия, г. Омск, Российская Федерация, аспирант, кафедра офтальмологии; Клиническая офтальмологическая больница им. В.П. Выходцева, г. Омск, Российская Федерация, врач-офтальмолог, e-mail: Kalzhnikova14@yandex.ru

Kalzhnikova Ekaterina Aleksandrovna, Omsk State Medical Academy, Omsk, Russian Federation, Post-graduate Student, Ophthalmology Department; Clinical Eye Hospital named after V.P. Vykhotsev, Omsk, Russian Federation, Ophthalmologist, e-mail: Kalzhnikova14@yandex.ru