На правах рукописи

КАДНИКОВА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА

КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

14.01.07 – глазные болезни

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2020

Работа выполнена в ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр «Межотраслевой научно-технический комплекс «Микрохирургия глаза» имени академика С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации и ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Чупров Александр Дмитриевич

Научный консультант: доктор медицинских наук, профессор
Борщук Евгений Леонидович

Официальные оппоненты: **Лапочкин Владимир Иванович**
доктор медицинских наук, генеральный директор Научно-клинического офтальмологического центра «Леге Артис», г. Москва

Карлова Елена Владимировна
доктор медицинских наук, заведующая глаукомным микрохирургическим отделением Государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Самарская областная клиническая офтальмологическая больница имени Т.И. Ерошевского»

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт глазных болезней»

Защита состоится «__» _____ 2020 г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д.208.014.01 при ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России по адресу: 127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59 А.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке и на сайте www.mntk.ru ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Автореферат разослан «____» _____2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук **Мушкова Ирина Альфредовна**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Об окружающем мире 95% информации человек получает через орган зрения, поэтому даже незначительное снижение зрения может оказывать существенное негативное влияние на качество его жизни (Евсеева А.А., 2012). Первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) является важной проблемой в офтальмологии в силу большой распространенности заболевания, значительных финансовых затрат на медикаментозное лечение в течение многих лет и высокого процента инвалидности по зрению (Агаева Р.Б., 2017; Бурганова А.М., 2017; Егоров Е.А., Куроедов А.В., 2012; Либман Е.С., 2010; Нестеров А.П., Алексеев В.Н., 2015; Kapetanakis V.V., Chan M.P., Foster P.J., 2016).

В алгоритме лечения ПОУГ, помимо хирургических вмешательств, достойное место занимают и лазерные методы лечения, среди которых наибольшее распространение получила селективная лазерная трабекулопластика (СЛТ), предложенная Latina M.A. (1995).

Одним из основных критериев оценки эффективности оказания медицинской помощи населению, получивших в последние годы широкое распространение в различных странах, в том числе и в России, является качество жизни (КЖ). Согласно определению здоровья Всемирной организации здравоохранения, понятие «качество жизни» является неотъемлемой составляющей понятия «здоровье». Качество жизни, связанное со здоровьем (КЖСЗ), позволяет оценить самим человеком свое физическое, психологическое и социальное благополучие (Ионова Т.И., 2007; Новик А.А., 1999, 2002; Шевченко Ю.А., 2000; Щепин О.П., 1996; Walker S., 1992; Ware J.E., 1995; WHOQOL, 1993).

Большое значение имеет изучение качества жизни больных с офтальмологическими заболеваниями (Денкевиц М.Н., 2010; Мяжитова А.И., Туркина Н.В., 2014; Саакян С.В., Амирян А.Г., 2016; Семенова И.Г., Борисова Е.А. 2018; Федяшев Г.А., 2014), в том числе и у пациентов с глаукомой (Гущин А.В., 2013; Ермолаев В.Г., 2008; Жук И.Т., Карлова Е.В., 2005; Кузьмичева О.В., 2011; Курбанов С.А., Габдрахманова А.Ф., 2015; Макалович Я.И., 2017).

Для оценки качества жизни у пациентов с глаукомой применяется опросник NEI VFQ-25 (National Eye Institute Visual Function Questionnaire), разработанный Национальным Глазным Институтом США (Mangione C.M., 2000; Stewart A.L., 1988, 1992; Whitehouse R., 2001).

Во всех отраслях здравоохранения, в последние годы возросла потребность в экономических исследованиях.

Основная цель медико-экономических исследований – улучшить медицинское обслуживание и достичь максимальной выгоды от имеющихся ресурсов (Егоров Е.А., 2012; Ягудина Р.И., Куликов А.Ю., 2013). Результаты оценки клинико-экономической эффективности, в частности и у пациентов с ПОУГ, используются для выбора наиболее адекватных способов лечения и снижения затрат на лечение заболевания (Куроедов А.В., 2015), так как определение приоритетности используемых методик лечения невозможно без проведения экономического анализа стоимости и эффективности (Куроедов А.В., 2010).

Увеличение средней продолжительности жизни резко увеличило долю больных пожилого возраста, страдающих развитой стадией глаукомы, которая характеризуется практически полной слепотой. В этой связи рост стоимости лечения глаукомы становится серьезной общественной и экономической проблемой (Куроедов А.В., Абышева Л.Д., Авдеев Р.В. и др., 2015; Kymes S. M. et al., 2006).

Несмотря на то что в последнее время отмечается увеличение количества исследований КЖ пациентов с офтальмологическими заболеваниями, до настоящего момента не проводилась оценка качества жизни пациентов с ПОУГ до СЛТ и ее изменение после данной лазерной операции, а также не выполнялись исследования по изучению экономической эффективности СЛТ по сравнению с консервативными методами лечения в зависимости от стадии глаукомы.

Цель исследования

Оценить эффективность селективной лазерной трабекулопластики в лечении пациентов с первичной открытоугольной глаукомой по медицинским и экономическим критериям.

Задачи исследования

1. На основании клинико-функциональных показателей зрительного анализатора определить клиническую эффективность и характер стабилизации глаукомного процесса после селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в отдаленном периоде.
2. Изучить характер изменения гипотензивного режима у пациентов после селективной лазерной трабекулопластики в зависимости от стадии заболевания.
3. На основании результатов анкетирования с помощью опросника NEI VFQ-25 оценить изменения качества жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой различной стадии после проведения селективной лазерной трабекулопластики.
4. На основании результатов клинических исследований, мониторинга и ретроспективного анализа разработать клинические критерии, определяющие наибольшую эффективность выполнения селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой.
5. Провести сравнительный клинико-экономический анализ лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, оперированных методом селективной лазерной трабекулопластики, и лечившихся консервативно.

Научная новизна

1. Впервые установлен уровень влияния селективной лазерной трабекулопластики на качество жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в зависимости от стадии заболевания.
2. Впервые установлены клинические критерии раннего выполнения селективной лазерной трабекулопластики при первичной открытоугольной глаукоме для достижения наилучшего клинико-функционального результата.
3. Впервые доказана более высокая клинико-экономическая эффективность селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой по сравнению с медикаментозным методом лечения.

Практическая значимость

1. На основе полученных данных возможна разработка тактики ведения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в лечебно-профилактических учреждениях в зависимости от клинических показателей и уровня качества жизни.
2. Расчеты экономической эффективности возможно применять при планировании деятельности медицинских организаций, оказывающих медико-санитарную и специализированную помощь.
3. Выявленные в результате настоящей работы данные могут быть использованы как сравнительная характеристика при разработке программ оказания медицинской помощи пациентам с первичной открытоугольной глаукомой.

Положения, выносимые на защиту

1. Клиническая эффективность селективной лазерной трабекулопластики, а также качество жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой, прооперированных данным методом, зависят от стадии заболевания.

2. Экономическая эффективность применения селективной лазерной трабекулопластики зависит от стадии заболевания: с возрастанием стадии глаукомы она снижается, при этом общая стоимость лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой – растет.

Внедрение результатов работы в практику

Результаты работы внедрены в клиническую практику Хабаровского, Тамбовского, Оренбургского филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ФГБУ «Всероссийский центр глазной и пластической хирургии» Минздрава России, в учебный процесс кафедры офтальмологии и общественного здоровья и здравоохранения № 1 ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Апробация работы

Материалы диссертации были доложены и обсуждены на научно-практических конференциях: Научно-практическая конференция по

офтальмохирургии с международным участием «Восток-Запад - 2015» (Уфа, 2015); XXVI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Новые технологии микрохирургии глаза» (Оренбург, 2015); XIII Всероссийская научная конференция с международным участием «Федоровские чтения – 2016» (Москва, 2016), научно-клиническая конференция ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России» (Москва, 2018, 2019).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 8 – в журналах, рекомендуемых ВАК РФ; 1 – в журналах, индексируемых в базах Scopus; 1 – в зарубежном издании. Получено Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Прогнозирование удовлетворенности лечением пациентов с первичной открытоугольной глаукомой методом селективной лазерной трабекулопластики» № 2019616965 от 03 июня 2019 г.

Объем и структура работы

Содержание диссертационной работы изложено на 170 страницах компьютерного текста. Исследование состоит из введения, обзора литературы, двух глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложения и списка литературы.

Материал иллюстрирован 19 рисунками, 33 таблицами. Библиографический указатель содержит 233 источника, из них 133 отечественных и 100 – зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы

Настоящее исследование было выполнено в период с 2015 по 2018 гг. в Оренбургском филиале ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России и кафедре общественного здоровья и здравоохранения № 1 ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Оренбург).

Исследование проводилось в два этапа.

1 этап – проведение СЛТ и динамическое наблюдение за пациентами с ПОУГ в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев, а также изучение показателей качества жизни. Перед СЛТ и на каждом из вышеперечисленных сроков после операции пациентам проводилось комплексное офтальмологическое обследование и анкетирование с помощью валидированной (Гуревич К.Г., Рыбакова Е.К., Ющук Н.Д., 2012) русскоязычной версии опросника качества жизни в офтальмологии NEI VFQ-25.

2 этап – динамическое наблюдение за пациентами с ПОУГ в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев, лечившимися консервативно (без СЛТ), а также сравнение экономической эффективности лечения пациентов с ПОУГ методом СЛТ и консервативным методом.

Группу 1 составили 250 пациентов (250 глаз) с клинически подтвержденным диагнозом ПОУГ, прооперированных методом СЛТ. Минимальный объем выборки рассчитан по формуле А.М. Меркова – Л.Е. Полякова.

Группу 2 составили 100 пациентов (100 глаз) с ПОУГ, лечившихся консервативно. Объем данной группы определен посредством методики основного массива (неполного сплошного наблюдения).

На каждом сроке наблюдения пациентам обеих групп проводилось комплексное офтальмологическое обследование и коррекция гипотензивной терапии (в случае необходимости).

Критерии исключения пациентов из исследования:

- нежелание или неспособность участвовать в данном исследовании;
- наличие в анамнезе любого хирургического лечения органа зрения;
- наличие другой офтальмопатологии, дающей снижение зрительных функций пациента (кроме возрастной катаракты, с максимально корригированной остротой зрения не ниже 0,5 (Исакова И.А., 2010));
- сопутствующие соматические заболевания в стадии обострения;
- возраст до 40 лет;
- наличие стрессов, серьезных нервных переживаний на протяжении 12 месяцев до включения больного в исследование и во время всего исследования (например, смерть близкого человека, развод).

У пациентов группы 1: I стадия глаукомы была зарегистрирована на 113 глазах (45,2%), II стадия – на 85 (34,0%), III стадия – на 52 глазах (20,8%).

У пациентов группы 2: I стадия глаукомы – на 40 глазах (40,0%), II стадия – на 30 (30,0%), III стадия – на 30 глазах (30,0%).

Возраст пациентов в обеих группах составил от 42 до 86 лет. В группе 1 было 119 женщин (47,6%) и 131 мужчина (52,4%), в группе 2 – 66 женщин (66,0%) и 34 мужчины (34,0%). Все пациенты являлись жителями Оренбургской области.

У всех пациентов обеих групп при гониоскопии угол передней камеры (УПК) был открыт, средней ширины, отмечалась умеренная или выраженная пигментация трабекулярной сети УПК. Причем, у пациентов группы 1 умеренная пигментация шлеммова канала была зарегистрирована на 142 глазах (56,8%), выраженная пигментация – на 108 (43,2%). У пациентов группы 2 умеренная пигментация отмечалась на 52 глазах (52,0%), выраженная – на 48 (48,0%).

Помутнения хрусталика различной интенсивности были зарегистрированы на 139 глазах (55,6%) пациентов группы 1 и на 54 глазах (54,0%) пациентов группы 2.

Диагноз ПОУГ выставляли на основании комплексного офтальмологического обследования, включающего: визометрию, рефрактометрию, биомикроскопию, статическую периметрию, компьютерную периметрию, тонометрию, 4-минутную тонографию, гониоскопию, офтальмоскопию, оптическую когерентную томографию (ОКТ) зрительного нерва и перипапиллярных нервных волокон.

Селективная лазерная трабекулопластика выполнялась на установке Quantel Medical Optimis II с приставкой Solutis (Франция), с использованием следующих параметров: длина волны – 532 нм, время импульса – 4 нс, энергия в импульсе – 0,8-2,0 мДж, диаметр пятна – 400 мкм, количество импульсов – 100-120. Лазерные аппликаты наносились по всей окружности (т.е. на 360 градусов), не перекрывая друг друга. Непосредственно после вмешательства и в течение 7 дней после него в оперированный глаз инстиллировали нестероидные противовоспалительные препараты с профилактической целью (Дикло-ф 0,1%). Также в течение 1 месяца после СЛТ все пациенты оставались на прежнем дооперационном режиме закапывания гипотензивных препаратов. В дальнейшем, в зависимости от результатов проведенного динамического офтальмологического обследования, инстилляции гипотензивных препаратов либо отменялись врачом, либо оставлялись.

Оценка качества жизни пациентов с ПОУГ проводилась с помощью валидированной русскоязычной версии опросника качества жизни в офтальмологии National Eye Institute Visual Function Questionnaire – 25. Качество жизни оценивали у пациентов группы 1 до СЛТ, через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. Для оценки изменения качества жизни в настоящей работе применялась методика, основанная на методе интегральной оценки качества жизни (ИОКЖ) всех наблюдаемых пациентов до и после операции (Канюков В.Н. и др., 2009) и стандартная методика (Трубилин В.Н. и др., 2016).

Расчет себестоимости СЛТ проводился на основе нормативных документов, а также инструкций и методических рекомендаций по расчету себестоимости медицинской услуги. При этом затраты при проведении СЛТ складывались из затрат на офтальмологическое диагностическое обследование, затрат непосредственно на операцию, затрат на консервативное лечение после операции (которое включает инстилляции капель), транспортные расходы пациентов, повторную диагностику через 1, 3, 6, 12 месяцев после операции и, при необходимости, затраты на повторное оперативное вмешательство. За стоимость гипотензивных капель принимали среднюю стоимость препаратов по Оренбургской области за 2015-2018 гг. Стоимость диагностического офтальмологического обследования, стоимость СЛТ и повторных операций – величина фиксированная, утверждена Приказом Оренбургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, в ценах 2015-2018 гг.

Статистический анализ выполнялся с использованием компьютерной программы Statistica 10,0 (Statsoft, Inc., США). Описательная статистика качественных данных проводилась при помощи расчета и анализа интенсивных и экстенсивных показателей. Количественные данные описаны при помощи средней арифметической и стандартного отклонения (в таблицах представлены в виде $M \pm \sigma$).

Достоверность различий между группами по качественным признакам определялась при помощи критерия Хи-квадрат Пирсона; по количественным – подтверждалась непараметрическими критериями (Уилкоксона, Краскела-Уоллиса, непараметрическим дисперсионным анализом), а также параметрическим критерием достоверности Стьюдента (t-критерий). Различия считались статистически значимыми при $p<0,05$.

При помощи иерархического кластерного анализа, факторного анализа и дискриминантного анализа получены многомерные модели прогноза качества жизни пациентов после СЛТ.

В Таблице 1 представлены данные клинического обследования пациентов группы 1 по стадиям ПОУГ до СЛТ. Приведены средние значения и стандартные отклонения, демонстрирующие вариабельность значений внутри групп по стадиям. Выявление достоверных отличий между вариационными рядами выделенных групп было проведено с помощью критерия Стьюдента (t-критерий).

Таблица 1 – Данные клинического обследования пациентов группы 1 по стадиям ПОУГ до операции (n=250), (M±σ)

Показатели	I (n=113)	II (n=85)	III (n=52)	t-критерий; p	
				I и II	II и III
ВГД тонометрическое, Pt (мм рт.ст.)	24,74±1,18	25,11±1,33	27,15±1,46	2,02; <0,05	8,14; <0,05
ВГД истинное, P_0 (мм рт.ст.)	19,90±1,80	20,40±1,49	22,31±1,94	2,13; <0,05	6,03; <0,05
ВГД толерантное, P_0tl (мм рт.ст.)	16,70±1,15	16,30±1,05	15,90±0,95	2,53; <0,05	2,28; <0,05
Острота зрения	0,79±0,11	0,68±0,15	0,53±0,18	5,67; <0,05	4,99; <0,05
Суммарное поле зрения (град.)	500,22±2,35	404,89±3,63	305,56±7,35	209,95; <0,05	90,07; <0,05

В Таблице 2 представлены данные клинического обследования пациентов группы 2 по стадиям ПОУГ.

Таблица 2 – Данные клинического обследования пациентов группы 2 по стадиям ПОУГ (n=100), (M±σ)

Признак	I (n=40)	II (n=30)	III (n=30)	t-критерий; p	
				I и II	II и III
ВГД тонометрическое, Pt (мм рт.ст.)	23,37±1,75	25,06±1,43	26,17±1,28	7,43; <0,05	4,67; <0,05
ВГД истинное, P_0 (мм рт.ст.)	18,60±1,20	19,80±1,60	21,20±1,10	5,76; <0,05	6,01; <0,05
ВГД толерантное, P_0tl (мм рт.ст.)	16,60±0,75	16,40±0,66	16,00±1,10	2,00; <0,05	2,35; <0,05
Острота зрения	0,85±0,10	0,63±0,12	0,57±0,15	13,63; <0,05	2,42; <0,05
Суммарное поле зрения (град.)	505,55±3,27	478,25±7,05	315,43±8,74	32,93; <0,05	112,64; <0,05

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате оценки клинических показателей у пациентов с ПОУГ после СЛТ были получены следующие данные: основные клинические показатели (внутриглазное давление – ВГД, сумма периферических границ поля зрения, показатели компьютерной статической периметрии) у пациентов с ПОУГ улучшались после операции в зависимости от стадии заболевания.

Для всех стадий после СЛТ наблюдалось статистически значимое снижение ВГД ($p<0,05$). При I и II стадии зафиксирован стабильно сохраняющийся уровень офтальмотонуса – снижение тонометрического ВГД с 24,74±1,18 до 17,48±1,46 мм рт.ст. у пациентов с I стадией ПОУГ ($t=37,34$; $p<0,05$) и с 25,11±1,33 до 18,50±1,68 мм рт.ст. – у пациентов со II стадией ПОУГ ($t=29,74$; $p<0,05$). Уровень ВГД не превышал значения толерантного давления. При III стадии ПОУГ было выявлено достоверное снижение тонометрического ВГД в сроки до 3 месяцев после СЛТ (от 27,15±1,46 до 21,90±1,38 мм рт.ст.; $t=25,71$; $p<0,05$), а затем – статистически значимая тенденция роста ВГД (до 22,43±1,33 мм рт.ст.; $t=2,72$; $p<0,05$).

В течение всего периода наблюдения после СЛТ было зарегистрировано улучшение показателей гидродинамики глаза. У пациентов с I стадией ПОУГ: уменьшение показателей истинного ВГД (P_0) (с 19,7±1,5 до 15,5±1,6 мм рт.ст.; $t=18,68$; $p<0,05$), минутного объема влаги (F) (с 1,58±0,4 до 1,11±0,31 мм³/мин; $t=9,27$; $p<0,05$) и коэффициента Беккера (P_0/C) (с 151,5±25,4 до 72,7±17,6; $t=25,64$; $p<0,05$), а также увеличение коэффициента легкости оттока (C) (с 0,13±0,02 до 0,21±0,02 мм³/мин*мм рт.ст.; $t=27,71$; $p<0,05$). У пациентов со II стадией ПОУГ: уменьшение показателей P_0 (с 21,1±2,4 до 16,3±1,8 мм рт.ст.; $t=16,00$; $p<0,05$), F (с 1,82±0,57 до 0,96±0,84 мм³/мин; $t=8,09$; $p<0,05$) и P_0/C (с 162,7±31,6 до 90,6±9,4; $t=22,84$; $p<0,05$) и увеличение C (с 0,12±0,03 до 0,18±0,03 мм³/мин*мм рт.ст.; $t=13,86$; $p<0,05$). У пациентов с III стадией ПОУГ: уменьшение P_0 (с 27,4±2,2 до 18,9±1,9 мм рт.ст.; $t=28,95$; $p<0,05$), F (с 2,03±1,22 до 1,34±0,98 мм³/мин; $t=4,39$; $p<0,05$) и P_0/C (с 249,1±11,4 до 111,9±14,5; $t=71,68$; $p<0,05$) и увеличение C (с 0,11±0,03 до 0,16±0,02 мм³/мин*мм рт.ст.; $t=13,98$; $p<0,05$).

Для всех стадий ПОУГ статистически значимых изменений остроты зрения выявлено не было ($p>0,05$).

Статистически значимая ($p<0,05$) положительная динамика изменений суммарных границ поля зрения выявлена у пациентов с I, II и III стадиями ПОУГ. Зарегистрировано расширение суммарных границ поля зрения по 8 меридианам: у пациентов с I стадией – с 500,22±2,35 до 530,37±4,81 град. ($t=52,91$; $p<0,05$), со II стадией – с 404,89±3,63 до 485,57±6,44 град. ($t=103,18$; $p<0,05$), с III стадией – с 305,56±7,35 до 355,8±10,33 град. ($t=37,95$; $p<0,05$). Группы по стадиям ПОУГ различались достоверно ($p<0,05$ во всех парах сравнения).

В течение 12 месяцев после СЛТ регистрировалась достоверная положительная динамика периметрических индексов у пациентов со всеми тремя стадиями ПОУГ:

- I стадия: увеличение средней внутригрупповой светочувствительности (MS) от 20,6±0,3 до 22,6±0,2 дБ ($t=57,98$; $p<0,05$), снижение среднего отклонения дефекта в анализируемой группе от возрастной нормы (MD) от 6,2±0,3 до 4,8±0,4 дБ ($t=26,13$; $p<0,05$) и корректированной внутригрупповой вариабельности снижения светочувствительности, отражающей выраженность очаговых изменений (SLV) – от 4,0±0,3 до 3,5±0,4 ($t=9,80$; $p<0,05$);

- II стадия: рост MS от 15,4±0,3 до 18,9±0,4 дБ ($t=67,45$; $p<0,05$), снижение MD от 10,1±0,5 до 8,2±0,4 дБ ($t=28,45$; $p<0,05$) и SLV – от 6,2±0,3 до 4,7±0,3 ($t=36,26$; $p<0,05$);

- III стадия: увеличение MS от 10,5±0,5 до 12,4±0,3 дБ ($t=39,67$; $p<0,05$), снижение MD от 21,0±0,7 до 14,7±0,6 дБ ($t=68,45$; $p<0,05$) и SLV – от 10,1±0,5 до 7,9±0,4 ($t=33,89$; $p<0,05$).

При анализе показателей ОКТ в течение 12 месяцев после СЛТ отрицательной динамики у пациентов с I и II стадиями ПОУГ отмечено не было. У пациентов с I стадией зарегистрировано достоверное улучшение следующих показателей: уменьшение площади экскавации от 0,95±0,09 до 0,92±0,10 мм² ($t=2,17$; $p<0,05$) и объема экскавации от 0,18±0,08 до 0,15±0,06 мм³ ($t=3,00$; $p<0,05$), увеличение площади нейроретинального пояска (НРП) от 0,96±0,08 до 1,01±0,09 мм² ($t=4,03$; $p<0,05$) и толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) – от 71,70±6,02 до 75,90±6,28 мм² ($t=4,72$; $p<0,05$). У пациентов со II стадией ПОУГ статистически значимо снижалась площадь экскавации от 1,25±0,12 до 1,20±0,08 мм² ($t=3,49$; $p<0,05$) и отношение Э/Д – от 0,62±0,08 до 0,60±0,06 мм² ($t=2,00$; $p<0,05$) и увеличивалась толщина СНВС от 58,80±7,35 до 61,90±6,77 мм² ($t=3,06$; $p<0,05$). При III стадии ПОУГ статистически значимых различий не выявлено ($p>0,05$).

Одним из показателей клинической эффективности СЛТ явилась возможность изменения гипотензивного режима и, в том числе, отмены гипотензивных препаратов пациентам с ПОУГ на различных сроках после операции. Все пациенты (n=250) в течение 1 месяца после выполнения СЛТ оставались на дооперационном режиме закапывания гипотензивных препаратов. Затем на различных сроках наблюдения у пациентов с I, II и III стадиями ПОУГ после СЛТ были достигнуты результаты, которые позволили полностью отменить или снизить количество применяемых гипотензивных препаратов.

Через 1 месяц после СЛТ при улучшении показателей гидродинамики глаза и снижении офтальмотонуса до целевого давления пациентов переводили с комбинированных антиглаукомных препаратов на монотерапию или отменяли гипотензивные препараты под контролем значений ВГД, толерантного давления и других функциональных показателей (острота зрения, суммарное поле зрения, показатели ОКТ). Таким же образом отменялись гипотензивные препараты через 3, 6 и 12 месяцев после СЛТ.

Динамика отмены гипотензивных препаратов после СЛТ зависела от стадии ПОУГ: у пациентов с I стадией ПОУГ через 12 месяцев после СЛТ удалось добиться полной отмены гипотензивных препаратов на 47 глазах (35,88%; χ^2=56,8; p<0,001), снизить количество глаз, находящихся на монотерапии, со 91 до 66 глаз (на 27,47%; χ^2=12,0; p=0,001), а все 22 глаза (100%; χ^2=22,2; p<0,001), находящихся на комбинированной терапии, перевести на монотерапию.

У пациентов со II стадией ПОУГ через 12 месяцев после СЛТ снизилось количество глаз, находящихся на монотерапии, с 61 до 41 глаза (на 32,79%; χ^2=8,8; p=0,003) и количество глаз, находящихся на комбинированной терапии гипотензивными препаратами, с 24 до 8 глаз (на 66,67%; χ^2=8,7; p=0,003), количество глаз, которым всю гипотензивную терапию удалось отменить, увеличилось с 0 до 36 глаз (42,35%; χ^2=43,2; p<0,001).

У пациентов с III стадией ПОУГ через 12 месяцев после СЛТ снизилось количество глаз, получающих комбинированную терапию гипотензивными препаратами, с 16 глаз до 5 (на 68,75%; χ^2=5,9; p=0,015) и увеличилось количество глаз, находящихся на монотерапии, с 36 до 47 глаз (на 30,56%; χ^2=6,0; p=0,014).

В результате проведенного исследования было установлено, что средняя сумма баллов показателей КЖ по валидированной русскоязычной версии

опросника качества жизни в офтальмологии NEI VFQ-25 для пациента с ПОУГ старше 60 лет составила 664,05±0,5 баллов, что намного ниже средней суммы баллов для пациентов данной возрастной группы (831,33±0,4 балла), при возможном максимуме 1100 баллов (t=2600,80; p<0,05). У пациентов с ПОУГ старше 60 лет были выявлены самые низкие суммарные показатели шкал «общая оценка зрения» (36±0,3), «глазная боль» (65±0,4), «зрительные функции вблизи» (51±0,4), «психическое здоровье» (56,25±0,5), «ролевые трудности» (60±0,4).

В ходе проведенного исследования было выявлено, что итоговая сумма баллов по всем шкалам анкеты зависит от стадии ПОУГ, уменьшаясь с возрастанием стадии ПОУГ: сумма баллов у пациентов с I стадией ПОУГ составила 843,3±0,4 баллов; у пациентов со II стадией – 686,3±0,5; с III стадией – 518,7±0,4 баллов.

Через 12 месяцев после СЛТ по сумме баллов самое значительное улучшение было зарегистрировано у пациентов со II стадией заболевания (от 686,3±0,5 до 845,5±0,5 баллов; t=2205,94; p<0,05), а наиболее высокая сумма баллов – у пациентов с I стадией ПОУГ (843,3±0,4 до СЛТ и 925,8±0,6 баллов (t=1091,37; p<0,05) после операции.

Качество жизни пациентов с ПОУГ после СЛТ зависит от того, на какой стадии ПОУГ была проведена лазерная операция. Итоговая сумма баллов по всем шкалам анкеты увеличивалась после СЛТ: у пациентов с I стадией ПОУГ с 843,3±0,4 до 925,8±0,6 баллов (с 76,66 до 84,16%; t=1091,37; p<0,05), со II стадией ПОУГ – с 686,3±0,5 до 845,5±0,5 баллов (с 62,39 до 76,86%; t=2205,94; p<0,05), с III стадией ПОУГ – с 518,7±0,4 до 618,8±0,4 баллов (с 47,15% до 56,26%; t=1733,78; p<0,05; при максимальном количестве баллов 1100).

В результате применения методики, основанной на методе интегральной оценки качества жизни (ИОКЖ), из всех 25 вопросов опросника NEI VFQ-25 были выявлены приоритетные вопросы, которые наиболее полно отражали изменение качества жизни пациентов после СЛТ (Канюков В.Н. с соавт., 2009).

В результате проведенного исследования в целом по всем вопросам опросника NEI VFQ-25 (как по приоритетным, так и по остальным) отмечалось улучшение качества жизни пациентов с ПОУГ через 12 месяцев после СЛТ.

Кроме того, была проведена оценка качества жизни пациентов с ПОУГ после СЛТ в зависимости от пола, возраста и стадии ПОУГ. В целом по всем вопросам опросника NEI VFQ-25 отмечалось улучшение качества жизни пациентов после СЛТ, как у мужчин, так и у женщин, по обеим возрастным

группам. Также был сделан вывод, что качество жизни после СЛТ улучшается у пациентов при всех трех стадиях ПОУГ, но в процентном соотношении улучшение меньше всего зарегистрировано при III стадии ПОУГ ($p < 0,05$), что согласуется с результатами, полученными по стандартной методике.

Причем, при применении метода ИОКЖ, было выявлено ухудшение качества жизни пациентов с III стадией ПОУГ при ответах на некоторые вопросы (на 8 вопросов из 25), что позволяет сделать вывод о том, что методика определения изменения качества жизни у пациентов с ПОУГ после СЛТ, основанная на методе ИОКЖ более чувствительная, чем традиционный метод определения изменения качества жизни с помощью опросника NEI VFQ-25.

Большой практический интерес представляет задача прогнозирования исхода лечения пациента с ПОУГ методом СЛТ до начала лечения с целью получения лучшего клинического результата. С помощью дискриминантного анализа была построена модель, которая с вероятностью 89,20% дает прогноз удовлетворенности лечением пациентом через 12 месяцев после СЛТ на основе вопросов опросника NEI VFQ-25 и разработана программа для ЭВМ «Прогнозирование удовлетворенности лечением пациентов с первичной открытоугольной глаукомой методом селективной лазерной трабекулопластики» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019616965 от 03 июня 2019 г.).

В ходе проведенного исследования из всех пациентов группы 1 (n=250) была выделена подгруппа пациентов (50 пациентов – 50 глаз), оперированных методом СЛТ, у которых клинико-экономический эффект от операции получился максимальным. У данных пациентов в течение 12 месяцев после проведения СЛТ удалось добиться снижения тонометрического ВГД ниже уровня толерантного давления (индекс интолерантности < 0).

Все пациенты выделенной подгруппы страдали I стадией ПОУГ, из них 28 мужчин (56,0%) и 22 женщины (44,0%) в возрасте 45-75 лет. У всех пациентов данной выделенной подгруппы при гониоскопии УПК был открыт, средней ширины, отмечалась умеренная пигментация трабекулярной сети УПК.

ПОУГ была диагностирована впервые на 27 глазах (54,0%), 23 пациента (23 глаза – 46,0%) страдали ПОУГ в течение 1,6±0,8 года.

ВГД до подбора медикаментозной терапии ≤ 30 мм рт.ст. $I_{int\ до\ операции}$ ≤ 5,0 мм рт.ст., в том числе: $I_{int\ до\ лечения}$ = 2,5±1,1 мм рт.ст. (минимальное значение = 0,5 мм рт.ст., максимальное = 4,7 мм рт.ст.).

Все пациенты (n=50) до выполнения им СЛТ находились на монотерапии гипотензивными препаратами (0,004% раствора Травопроста в виде инстилляций по 1 капле вечером или 0,005% раствора Латанопроста – инстилляции по 1 капле вечером).

На фоне данного медикаментозного лечения колебания тонометрического давления не превышали толерантное давление для каждого конкретного пациента. $I_{int\ на\ медикаментозной\ терапии}$ = -0,9±0,35 мм рт.ст. (минимальное значение = -3,0 мм рт.ст., максимальное = -1,8 мм рт.ст.).

После проведения СЛТ ни у одного пациента данной подгруппы не было выявлено осложнений. $I_{int\ после\ СЛТ}$ = -2,4±0,55 мм рт.ст. (минимальное значение = -3,5 мм рт.ст., максимальное = -1,3 мм рт.ст.).

У пациентов выделенной подгруппы было зарегистрировано достоверное снижение тонометрического ВГД с 24,60±1,35 до 18,66±1,12 мм рт.ст. (t=33,63; p<0,05), достоверное улучшение остроты зрения с 0,78±0,04 до 0,83±0,04 (t=8,66; p<0,05), и статистически значимое расширение границ поля зрения с 504,48±4,18 до 525,52±3,02 град. (t=40,90; p<0,05). Также у всех пациентов данной подгруппы было выявлено достоверное улучшение показателей гидродинамики глаза: P_0 с 19,2±1,4 до 14,8±1,4 мм рт.ст. (t=21,77; p<0,05), F – с 1,50±0,35 до 0,87±0,25 мм³/мин (t=14,70; p<0,05), P_0/C – с 113,1±20,4 до 70,5±12,2 (t=18,19; p<0,05) и увеличение C – с 0,17±0,03 до 0,21±0,02 мм³/мин*мм рт. ст. (t=11,18; p<0,05). Было зарегистрировано статистически значимое улучшение показателей статической периметрии: MS увеличивался с 20,68±0,5 до 22,89±0,3дБ (t=38,45; p<0,05), MD снижался с 5,37±0,4 до 4,84±0,3 дБ (t=12,00; p<0,05) и SLV снижался с 4,27±0,5 до 3,03±0,4 дБ (t=20,21; p<0,05).

При анализе показателей ОКТ в течение 12 месяцев после СЛТ отрицательной динамики (достоверное уменьшение объема и площади НРП, увеличение отношения диаметра экскавации к диаметру диска зрительного нерва (ДЗН), уменьшение средней толщины СНВС) у пациентов с I стадией ПОУГ выделенной группы отмечено не было (p>0,05). По данным ОКТ отмечалось улучшение средних значений морфометрических показателей ДЗН: площадь НРП увеличилась с 1,25±0,26 до 1,32±0,20 мм^2 (t=2,13; p<0,05), толщина СНВС – с 66,7±6,33 до 70,2±5,65 мкм (t=4,07; p<0,05).

Поскольку у всех пациентов (100%) данной подгруппы удалось добиться толерантного давления, то гипотензивная терапия была отменена через 1 месяц

после СЛТ у 38 пациентов (76,0%; χ^2=58,1; p<0,05), через 3 месяца после СЛТ – у остальных 12 пациентов (24,0%).

Также у пациентов данной выделенной группы был выявлен наибольший экономический эффект от выполнения СЛТ по сравнению с пациентами группы 2 (Таблица 3).

Таблица 3 – Оценка затрат пациентов выделенной группы 1 (n=50) и группы 2 (n=100) за 12 месяцев лечения

Признак	Группа 2 (руб), M±σ	Выделенная группа (руб), M±σ	t-критерий; p
Стоимость капель за 1 год	5864,00±203,44	2168,10±180,66	134,23; p<0,05
Диагностика	3410,00±0,00	3410,00±0,00	-
Операция	0,00±0,00	8100,00±0,00	p<<0,05
Транспортные расходы	3852,00±220,46	862,00±186,79	102,6; p<0,05
Повторная диагностика	5523,00±670,36	4350,00±0,00	17,63; p<0,05
Повторная операция	0,00±0,00	0,00±0,00	-
ИТОГО	24 188,00±797,12	18 890,10±225,40	66,86; p<0,05

В ходе проведенного исследования было выявлено, что максимальный клинико-экономический эффект (сохранность зрительных функций, стабилизация полей зрения, тонографических показателей и показателей ОКТ, достижение толерантного давления, а также наибольшая экономическая эффективность) после СЛТ наблюдался у пациентов:

- с начальной (I) стадией ПОУГ;
- при умеренной степени пигментации УПК;
- с величиной ВГД до операции < 30 мм рт. ст.;
- при индексе интолерантности до операции ≤5,0 мм рт.ст.;
- при коэффициенте легкости оттока до операции от 0,11 до 0,23 мм^3/мин*мм рт.ст.;
- со снижением ВГД ниже толерантного давления на фоне монотерапии.

Клинико-экономическая оценка СЛТ у пациентов с ПОУГ

В настоящей работе проводился сравнительный анализ стоимости лечения пациентов с ПОУГ, оперированных методом СЛТ (группа 1) и лечившихся консервативно (группа 2).

Общая стоимость лечения (гипотензивная терапия + прочие расходы) пациента группы 2 составляла 80 194,02±6694,80 руб., стоимость

гипотензивной терапии за всю жизнь пациента группы 2 – 68 435,57±7672,14 руб. Также было установлено, что общая стоимость лечения пациента, а также стоимость лекарственной терапии пациентов данной группы, зависят от тяжести заболевания, увеличиваясь с возрастанием стадии ПОУГ ($p<0,05$; Таблица 4).

Таблица 4 – Стоимость лечения пациента группы 2 (n=100) по стадиям ПОУГ

Стадии ПОУГ	Общая стоимость лечения, M±σ (руб.)	Стоимость гипотензивной терапии, M±σ (руб.)	Количество пациентов (глаз)
I	76 034,60±8366,49	67 691,08±9288,82	40
II	78 640,65±13500,19*	68 011,93±15 208,21***	30
III	114 487,92±9752,57**	75 059,15±28 391,06****	30

Примечание: *t=29,01; p<0,05 в сравнении с I стадией;
**t=21,58; p<0,05 в сравнении со II стадией;
***t=2,29; p<0,05 в сравнении с I стадией;
****t=2,06; p<0,05 в сравнении со II стадией.

Общая стоимость лечения (гипотензивная терапия + прочие расходы) пациента группы 1 составляла 21 372,29±206,56 руб. ($t=92,93$; $p<0,05$ в сравнении с группой 2), стоимость гипотензивной терапии за курс лечения пациента группы 1 – 3406,17±119,04 руб. ($t=77,68$; $p<0,05$ в сравнении с группой 2). При расчете стоимости лечения пациентов группы 1 было установлено, что стоимость гипотензивной терапии и общая стоимость лечения пациентов с возрастанием стадии ПОУГ, на которой проводилась лазерная операция, увеличивалась (Таблица 5).

Таблица 5 – Стоимость лечения пациента группы 1 (n=250) по стадиям ПОУГ

Стадии ПОУГ	Общая стоимость лечения, M±σ (руб.)	Стоимость гипотензивной терапии, M±σ (руб.)	Количество пациентов (глаз)
I	20625,70±273,61	2716,94±157,78	113
II	21 785,92±407,02*	3799,92±226,47***	85
III	22 318,58±389,20**	4260,31±190,33****	52

Примечание: *t=22,58; p<0,05 в сравнении с I стадией;
**t=9,30; p<0,05 в сравнении со II стадией;
***t=37,53; p<0,05 в сравнении с I стадией;
****t=15,81; p<0,05 в сравнении со II стадией.

Средняя полная стоимость лечения пациентов, лечившихся консервативно, в 3,8 раза превышает среднюю полную стоимость лечения пациентов, оперированных методом СЛТ ($p<0,05$).

Таким образом, из проведенного исследования следует, что с увеличением тяжести заболевания стоимость лечения пациентов с ПОУГ возрастает, а экономическая эффективность применения метода СЛТ снижается по сравнению с медикаментозным лечением.

В результате настоящей работы получено, что средние затраты на гипотензивную терапию у пациентов, лечившихся без СЛТ, были статистически значимо больше, чем средние затраты на гипотензивные препараты у пациентов, оперированных методом СЛТ ($p<0,05$).

Средние затраты на гипотензивные препараты в группе пациентов, лечившихся консервативно, не изменялись в течение всего срока наблюдения, причем с увеличением стадии ПОУГ величина средних затрат возрастала ($p<0,05$).

Для I, II и III стадий ПОУГ средние затраты на гипотензивную терапию в группе пациентов, оперированных методом СЛТ, имели одинаковую закономерность – с увеличением срока от момента операции они уменьшались и достигали минимального значения через 12 месяцев после СЛТ ($p<0,05$).

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что клинические показатели (внутриглазное давление, сумма периферических границ поля зрения, показатели компьютерной статической периметрии) у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой достоверно улучшались после селективной лазерной трабекулопластики в зависимости от стадии заболевания ($p<0,05$). У пациентов с I стадией были зарегистрированы наилучшие значения показателей гидродинамики глаза и компьютерной периметрии, чем у пациентов со II и III стадиями первичной открытоугольной глаукомы. Для всех стадий после селективной лазерной трабекулопластики на фоне медикаментозного лечения наблюдалось статистически значимое снижение внутриглазного давления. При I и II стадиях уровень внутриглазного давления не превышал значения толерантного давления ($p<0,05$); достоверных изменений остроты зрения выявлено не было ($p>0,05$).

2. Динамика отмены гипотензивных препаратов после селективной лазерной трабекулопластики зависит от стадии первичной открытоугольной глаукомы: через 12 месяцев после операции снизилось количество пациентов, получающих комбинированную терапию гипотензивными препаратами, увеличилось количество глаз, находящихся на монотерапии, и у части пациентов с I и II стадиями первичной открытоугольной глаукомы удалось добиться полной отмены гипотензивных препаратов ($p<0,001$).

3. Доказано, что проведение селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой привело к улучшению качества жизни, о чем свидетельствует увеличение итоговой суммы баллов по всем шкалам анкеты NEI VFQ-25. Качество жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой после селективной лазерной трабекулопластики зависит от того, на какой стадии заболевания была проведена лазерная операция.

4. Впервые установлено, что максимальный клинико-экономический эффект (сохранность зрительных функций, тонографических показателей и показателей оптической когерентной томографии, достижение толерантного давления, а также наибольшая экономическая эффективность) после селективной лазерной трабекулопластики наблюдался у пациентов с I стадией первичной открытоугольной глаукомы. Выявлены критерии прогноза достижения наибольшего клинико-экономического эффекта: умеренная степень пигментации угла передней камеры; внутриглазное давление до подбора медикаментозной терапии не выше 30 мм рт.ст.; индекс интолерантности до операции не более 5,0 мм рт.ст., коэффициент легкости оттока до операции от 0,11 до 0,23 $мм^3$/мин *мм рт.ст.; снижение повышенного офтальмотонуса на фоне монотерапии до значений не выше толерантного давления.

5. Определено, что с увеличением стадии первичной открытоугольной глаукомы общая стоимость лечения, включая стоимость медикаментозной терапии, возрастала, а экономическая эффективность применения метода селективной лазерной трабекулопластики снижалась. Средняя полная стоимость лечения пациентов, лечившихся консервативно, в 3,8 раза превышала среднюю полную стоимость лечения пациентов, прооперированных методом селективной лазерной трабекулопластики ($p<0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для достижения максимальной клинико-экономической эффективности лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой необходимо своевременное выполнение селективной лазерной трабекулопластики у пациентов:

- с I стадией первичной открытоугольной глаукомы;
- при умеренной степени пигментации УПК;
- с ВГД до медикаментозной терапии < 30 мм рт. ст.;
- при индексе интолерантности до медикаментозной терапии ≤5,0 мм рт.ст.;
- при коэффициенте легкости оттока до медикаментозной терапии от 0,11 до 0,23 мм^3/мин на 1 мм рт.ст.;
- при снижении повышенного офтальмотонуса на фоне монотерапии до значений не выше толерантного давления.

2. Для прогнозирования качества жизни у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой через 12 месяцев после селективной лазерной трабекулопластики на основе анкетирования до операции целесообразно использовать Программу для ЭВМ «Прогнозирование удовлетворенности лечением пациентов с первичной открытоугольной глаукомой методом селективной лазерной трабекулопластики» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2019616965 от 03 июня 2019 г.).

3. Для оценки перспективности лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой рекомендуется использовать разработанную памятку «О применении методики оценки качества жизни в прогнозировании результатов лечения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой» в клинической практике врача-офтальмолога.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, индексируемых в базах Scopus

1. Чупров А.Д, Канюков В.Н., **Кадникова О.В**., Екимов А.К. Сравнительный анализ стоимостных затрат пациентов с ПОУГ, оперированных методом СЛТ и получавших консервативное лечение // **Офтальмология**. – 2018. – Т. 15. – С. 225-230.

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

2. Канюкова Ю.В., **Кадникова О.В.** Селективная лазерная трабекулопластика как метод лечения первичной открытоугольной

глаукомы (результаты наблюдения в течение 6 месяцев) // **Вестник ОГУ.** – 2015. – № 12 (187). – С. 107-110.

3. Канюков В.Н., **Кадникова О.В.**, Петросян Э.А., Екимов А.К. Параметры качества жизни пациентов с первичной открытоугольной глаукомой до и после селективной лазерной трабекулопластики // **Практическая медицина.** – 2016. – Т.1, № 2 (94). – С. 57-59.
4. Чупров А.Д, Канюков В.Н., **Кадникова О.В.**, Екимов А.К., Петросян Э.А. Оценка экономической эффективности селективной лазерной трабекуло-пластики у пациентов с ПОУГ // **Практическая медицина**. – 2016. – №6 (98). – С. 199-203.
5. Канюков В.Н., **Кадникова О.В.**, Екимов А.К. Анализ частоты использования гипотензивных препаратов у пациентов с ПОУГ после СЛТ // **Вестник ТГУ**. – 2017. – Т. 22, № 4. – С. 651-657.
6. Чупров А.Д, Канюков В.Н., **Кадникова О.В**., Екимов А.К. Экономическая эффективность СЛТ // **Национальный журнал Глаукома**. – 2017. – Т. 16, № 3. – С. 36-42.
7. Чупров А.Д, Канюков В.Н., Екимов А.К., Петросян Э.А., **Кадникова О.В.** Приоритетные показатели качества жизни пациентов с ПОУГ после проведения СЛТ // **Вестник ВолгГМУ.** – 2017. – №4 (64). – С. 104-107.
8. Борщук Е.Л., Чупров А.Д., Канюков В.Н., **Кадникова О.В./** Стоимостные характеристики селективной лазерной трабекулопластики у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой // **Менеджер здравоохранения.** – 2019. – № 3. – С. 37-43.
9. Борщук Е.Л., Чупров А.Д., Канюков В.Н., **Кадникова О.В./** Прогнозирование удовлетворенности лечением пациентов с первичной открытоугольной глаукомой после селективной лазерной трабекулопластики на основе опросника NEI VFQ // **Вятский медицинский вестник.** – 2019. – № 3 (63). – С. 9-14.

Публикации в других изданиях:

10. Канюкова Ю.В., **Кадникова О.В.** Оценка эффективности СЛТ у пациентов с ПОУГ в раннем послеоперационном периоде // **Точка зрения. Восток-Запад.** – 2015. – № 1. – С. 92-93.
11. Канюков В.Н., **Кадникова О.В.**, Петросян Э.А. Качество жизни пациентов после селективной лазерной трабекулопластики // **Современные технологии в офтальмологии**. – 2016. – № 3 (11). – С. 138-141.

12. Чупров А.Д, Канюков В.Н., **Кадникова О.В.**, Екимов А.К., Петросян Э.А. Экономическая эффективность СЛТ у пациентов с ПОУГ // **Новости глаукомы.** – 2017. – № 1 (41). – С. 88-93.
13. Канюков В.Н., Борщук Е.Л., Мещерякова Г.Ф., Трубина О.М, Воронина А.Е., **Кадникова О.В.** Глаукома: стандарты офтальмологической помощи: **Практическое руководство.** – Оренбург: Пресса, 2015. – 86 с.
14. Kanyukov V.N., **Kadnikova O.V.** Analisi dei risultati selettivo trabeculoplastica laser in pazienti con POAG 1 anno dopo la operazioni // Italian Science Review. – 2015. – Vol. 12 (33). – P. 33-36.

Биографические данные

Кадникова Ольга Викторовна родилась 18 декабря 1983 года в г. Оренбурге. В 2007 году окончила с отличием лечебный факультет ГОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию». С 2007 по 2009 г. обучалась в клинической ординатуре ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи. С 2009 г. по настоящее время работает в Оренбургском филиале ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России врачом-офтальмологом. Автор 20 печатных работ, 8 из них в журналах, рецензируемых ВАК РФ; 1 – в журналах, индексируемых в базах Scopus.

Список сокращений

ВГД – внутриглазное давление

ДЗН – диск зрительного нерва

ИОКЖ – интегральная оценка качества жизни

КЖ – качество жизни

КЖСЗ - качество жизни, связанное со здоровьем

НРП – нейроретинальный поясок

ОКТ – оптическая когерентная томография

ПОУГ – первичная открытоугольная глаукома

СЛТ – селективная лазерная трабекулопластика

УПК – угол передней камеры

NEI VFQ -25 – National Eye Institute Visual Function Questionnaire 25