

# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

**Карушин О.И.**

*ГУ Всероссийский Центр глазной и пластической хирургии МЗ РФ*

## **Реферат.**

Проведен анализ литературных данных по современным методам лечения атрофии зрительного нерва с целью найти патогенетически обоснованное комплексное лечение атрофии зрительного нерва и пришли к следующим выводам:

1. Наиболее эффективным является комплексное медикаментозное лечение атрофии зрительного нерва включающее следующие группы препаратов: сосудорасширяющие (кавинтон, сермион), ноотропы (пикамилан, семакс), ангиопротекторы (доксиум эмоксипин), витамины группы В

2. Оптимальным физиотерапевтическим воздействием является ЧЭС и неинвазивная магнитостимуляция зрительной системы.

3. Эффективными и малотравматичными являются реваскулярные операции с применением Аллопланта.

4. По нашему мнению на сегодняшний день наиболее эффективным методом лечения атрофии зрительного нерва является комплексное лечение включающее в себя: медикаментозное, физиовоздействие и хирургическое.

**Ключевые слова:** атрофия зрительного нерва, лечение.

Для лечения атрофии зрительного нерва (АЗН) на сегодняшний день применяются практически все лекарственные средства, улучшающие системный кровоток. Учитывая широкий выбор препаратов, мы решили остановиться на наиболее часто применяемых группах.

Сосудорасширяющие средства представляют наиболее обширную группу, куда вошли: но-шпа, папаверин, компламин, никотиновая кислота, эуфиллин, галидор [3, 5, 27, 54, 55], трентал [37]. Из препаратов, относящихся к группе барвинка ряд авторов для лечения нестабилизированной глаукомы в качестве вазодилатора интраокулярных сосудов использовали кавинтон [25, 109]. В результате повышалась световая чувствительность у половины исследуемых больных и расширилось поле зрения у 40% пациентов. Кавинтон не вызывает повышения офтальмотонуса и поэтому может быть использован для лечения больных с нормальным артериальным давлением (АД) и при умеренной гипертонии.

В последнее время широко используются препараты тканевой терапии [24], витамины [57, 105] и ангиопротекторы: доксиум, милдронат, эмоксипин [79]. Выявлена клиническая эффективность сочетания эмоксипина и витамина-Е [11].

Препараты класса пиридина, в частности дикветин, вследствие своего ингибирующего действия на процессы перекисного окисления липидов [86] применяется в системе антиоксидантной терапии при глаукоме [72].

На основании выявленного иммунодефицита [33, 80] разработан способ комплексного лечения больных первичной открытоугольной глаукомой (ОУГ) иммунокорректирующими средствами (нуклеинат натрия, декарис, тималин). Выявлен положительный эффект в плане нормализации тонографических показателей, периферического зрения.

Цереброваскулярный и ноотропный препарат пикамилон состоит из 2-х биогенных компонентов ГАМК и никотиновой кислоты. В результате использования препарата расширилось поле зрения, улучшилась световая чувствительность. Препарат не влияет на внутриглазное давление (ВГД) и артериальное давление, а терапевтический эффект сохранился 1-3 месяца [40].

Проведенные исследования эффективности использования антагонистов кальция нифедипина, кордафеном у больных первичной глаукомой с нормализованным внутриглазным давлением [28, 60] показали, что улучшение зрительных функций у 40,1% больных, но эффект оказался кратковременным.

Учитывая кратковременность действия фармакологических средств, стала активно внедряться комплексная тактика лечения – медикаментозная терапия в сочетании с физиотерапевтическими или хирургическими методами лечения (чрескожная электростимуляция (ЭС), магнитотерапия, лазерстимуляция, ультразвук) [6, 7, 36].

Так, лазерстимуляция (гелий-неоновый лазер) сочеталась с применением лекарственных препаратов: кавинтон, трентал, актовегин, липостабил, реополиглюкин и проведением антиглаукоматозных операций. Хотя по данным автора поля зрения расширились у 86%, острота зрения улучшилась у 72%, но эффект лечения был кратковременным.

Л.В. Замаарева и соавт., [32] предложили ЭС в комбинации с блокадой крылонебного ганглия, основу которой составлял местный анестетик и никотиновая кислота (или рибофлавин-моноклеотид). Таким образом, несмотря на широкое применение медикаментозного лечения, имеются определенные недостатки, которые могут выявиться и при способе введения лекарственных веществ. Прежде всего, необходимо отметить общее действие фармакологических средств на организм и имеются сложности в создании «депо». Ряд осложнений можно получить при пара- и ретробульбарных инъекциях [53].

В последнее время появились исследования, где авторы предлагают вводить лекарственные препараты через коллагеновую либо силиконовую инфузионную систему непосредственно к заднему полюсу глаза в субтеноновое или ретробульбарное пространство [61, 76]. В.В. Бакуткин и соавт. [7] предложили способ супрахориоидального введения препаратов. Данные методы несомненно повышают эффективность консервативного лечения, но все же они требуют дополнительного хирургического вмешательства. Вместе с тем, при использовании медикаментозных комплексов в лечении АЗН при глаукоме, стабилизация процесса наблюдается менее чем в 50% случаев, а полученный эффект краткосрочен и сохраняется в течении 2-8 месяцев [45].

В связи с этим продолжается поиск других методов лечения, направленных на стабилизацию данного заболевания.

Физиотерапевтические методы лечения патологии зрительного нерва.

В настоящее время большое внимание в различных областях медицины, в том числе и в офтальмологии, стали уделять методам безмедикаментозного лечения: магнито- и лазерная терапия; ЭС, электро- и акупунктурная рефлексотерапия [10].

Применение электрического тока связано с возбуждением или усилением деятельности определенных органов и систем. В 1981 в клинике Военно-медицинской Академии им. С.М. Кирова в ходе нейрохирургических операций по поводу удаления патологических образований, сдавливающих зрительный нерв, субэпинеурально вводили биполярные золотые электроды, через которые проводили ЭС зрительных нервов [92, 93]. Несомненной заслугой создателей метода - А.Н. Шандуриной и ее коллег - является разработка параметров ЭС на основании характера изменений электронейрограммы зрительного нерва, вызванных потенциалов на ЭС [89].

Однако интракраниальное введение электродов возможно только в тех случаях, когда поражение зрительных нервов обусловлено внутричерепной патологией и требует

нейрохирургического вмешательства. Разработанный позднее [94] трансорбитальный доступ к зрительному нерву в области костного оптического канала, казалось бы, расширил показания к использованию прямой ЭС, но он не исключал опасности повреждения ретробульбарных сосудов и волокон зрительного нерва и, так же как и предыдущий метод, достаточно сложен. Поэтому, несмотря на очевидную высокую эффективность, этот метод, как и вышеописанный, не получил широкого распространения в практике офтальмологических учреждений.

В настоящее время в МНТК «Микрохирургия глаза» применяется способ установки электрода на зрительный нерв путем трансконъюнктивальной орбитотомии [29, 52], а также имплантация приемника тока с последующей дистантной электромагнитной стимуляцией [51, 85]. Эти способы менее травматичны, поскольку электроды располагаются на наружной поверхности зрительного нерва, но, тем не менее, и они обладают ограничениями, связанными с необходимостью хирургического вмешательства.

Новый этап в развитии методов улучшения и восстановления зрения связан с появлением способа лечения зрительной функции путем чрескожной ЭС, предложенный сотрудниками НИИ нейрокибернетики Ростовского государственного университета Е.Б. Компанейцем, В.В. Петровским и С.И. Джинджихашвили в 1992г. [41], который был в дальнейшем разработан и внедрен в практику рядом исследователей [87, 88, 91, 104, 108]. Его эффективность при поражении зрительных нервов и центральных отделов зрительного анализатора, судя по данным литературы, не ниже, чем при прямой стимуляции [73].

Относительно механизмов действия лечебной ЭС многие авторы придерживаются мнения о том, что синхронное вовлечение в активность многих элементов сетчатки и зрительного нерва, способствует выведению из состояния парабיוза функционально угнетенных, но жизнеспособных элементов [69, 90, 92].

Широкое применение в глазной практике нашла магнитотерапия. Прохождение переменного или прерывистого магнитного поля (ПеМП) через ткани индуцирует в них движение ионов, сопровождающееся образованием внутритканевого тепла и изменяет течение окислительно-восстановительных, тканевых ферментативных процессов [47, 66]. Основу эффективности лечебного действия ПеМП составляет улучшение нарушенного кровообращения [77] и позволяет добиться повышения зрительных функций в тех случаях, когда другие способы терапии неэффективны [48, 49].

Л.Ф. Линник и соавт. [50] использовали методику подшивания высокоиндуктивной мини-катушки под теноновую оболочку с выводом одного электрода к зрительному нерву, но при далекозашедшей оперированной глаукоме положительной динамики не отмечено. В дальнейшем, авторы [47] изучили механизм действия лазерной и ЭС в лечении АЗН. Из лазерного лечения был применен курс квантовой терапии, который включал непосредственное воздействие и внутривенное облучение крови [81]. Позже А.Н. Ушников [83] разработал

методику воздействия низкочастотного ультразвука (УЗ) на дренажную систему глаза в сочетании с ЭС зрительного анализатора в магнитном поле для лечения глаукоматозной АЗН. В комплексном лечении частичной атрофии зрительного нерва используется ультразвук (УЗ) [26, 59], фонофорез, электро-фонофорез [24]. Хотя по данным литературы эффективность воздействия составляет 46,6 - 98,2%, однако достигнутое улучшение зрительных функций сохраняется непродолжительное время, а эффективность повторных курсов менее выражена.

Кроме вышеперечисленных методов лечения АЗН различного генеза, нашли применение гальванизация и лекарственный электрофорез (ионотерапия, ионогальванизация, ионоэлектротерапия, ионофорез, диэлектролиз, электроионный метод лечения) [59], гипербарическая оксигенация [39, 42]. Метод локального лекарственного электрофореза в лечении первичной открытоугольной нестабилизированной глаукомы позволяет добиться стабилизации клинического эффекта в течении 1,5 лет, но требует дополнительного хирургического вмешательства.

Таким образом, при проведении лечения АЗН физическими методами воздействия существенным недостатком является кратковременность эффекта и невозможность воздействия на все патогенетические звенья заболевания [24, 26, 59].

Хирургические методы улучшения кровообращения заднего отдела глазного яблока.

Методов хирургического улучшения кровотока в глазу достаточно много и по принципу оперативного вмешательства их можно выделить в следующие группы:

- вазореконструктивные;
- экстрасклеральные;
- декомпрессионные;
- реваскуляризации хориоидеи.

#### **Вазореконструктивные операции.**

К ним относятся методы перераспределения кровотока в области глаза [13] за счет усиления магистрального кровотока в глазничной артерии [112], и с этой целью Ю.И. Кийко и соавт, [38] Gramberg-Danielsen В. [113] перевязывали наружную сонную артерию. При этом происходит перестройка сосудистого русла орбиты и глазного яблока. Так, вокруг диска зрительного нерва образуются многочисленные артерио-артериальные анастомозы, расширяются соустья задних коротких ресничных артерий и возвратных ветвей передних длинных цилиарных артерий. При двустороннем выключении наружных сонных артерий эффективность более выражена и сохраняется в сроки исследования 13 месяцев [38].

Однако, это вмешательство обладает и рядом недостатков: при перевязке общей сонной артерии происходит расширение коллатеральных путей и образование новых мелких сосудов в ретробульбарной клетчатке, оболочках глазного яблока и зрительного нерва, что ведет к

перекалибровке крупных ветвей глазничной артерии. В условиях «недогрузки» глазничной артерии происходит спадение стенок сосудов и разрастание интимы, отмечаются организация и реканализация тромбов. На противоположной перевязке стороне появляются признаки региональной гиперτονии. Через несколько месяцев создаются неблагоприятные условия для питания зрительных нервов и оттока внутриглазной жидкости с обеих сторон, что может привести к подъему ВГД, побледнению диска зрительного нерва, формированию краевой экскавации, т.е. признаков глаукомы. Для применения данной методики необходимо проведение каротидной ангиографии, которая у больных старше 60 лет затруднена из-за опасности серьезных осложнений, включая летальный исход; ввиду создания большого напора крови по системе внутренней сонной артерии возможен разрыв ее склерозированных ветвей. Противопоказанием для данной операции является патология внутренней сонной артерии [83].

В дальнейшем были разработаны операции пересечения лицевых ветвей глазничной артерии - фронтальной и супраорбитальной, а так же ветви наружной сонной артерии - ангулярной [98, 74], затылочной и теменной [96].

Обоснована возможность использования и поверхностной височной артерии для реваскуляризации глаза [97]. Ряд авторов [65, 34, 71] применяли эту операцию у больных с ОУГ. По данным реоофтальмографии у больных с преглаукомой и начальной стадией глаукомы положительная динамика кровоснабжения глазного яблока наблюдалась в 60%-65% случаев [70, 99].

Таким образом, достоинством вазореконструктивных операций является воздействие на гемодинамику большого объема тканей. Однако, распределение крови в границах этого региона не поддается точной количественной оценке современными экспериментальными и клиническими методами, без чего прогнозирование эффекта операции представляется несколько произвольным. Не исследован вопрос и о последствиях подобных вмешательств у больных с патологией сонной артерии и ее ветвей. Между тем, при значительном снижении объемной скорости кровотока в глазничной артерии основным источником питания является система наружной сонной артерии, и пересечение коллатералей только усугубляет ишемию [44].

### **Экстрасклеральные операции.**

К этой группе относятся хирургические вмешательства по созданию асептического воспаления в теноновом пространстве.

Имеется ряд методик, связанных с введением в теноново пространство глаза склеропластических материалов [16, 75, 115]. С этой целью используют аутофасцию, склеру, твердую мозговую оболочку, хрящ, брешоткань, коллагеновую губку и т.д. [30, 31, 62, 64, 73]. Большинство таких операций приводят к стабилизации гемодинамики, обменных процессов в заднем отделе глаза и улучшению зрительных функций [8, 56, 107, 116].

Некоторые авторы с целью укрепления склеры и улучшения кровоснабжения глаза предлагают вводить в теново пространство аутокровь с гидрокортизоном [63], фибринообразующие компоненты крови [17], тальк и 10% раствор трихлоруксусной кислоты [82].

М.В. Зайкова и соавт. [29] применяли для стимуляции зрительных функций у больных с различными стадиями глаукомы введение в теново пространство аллотрансплантатов склеры, твердой мозговой оболочки и амниона. Реваскуляризирующее вмешательство проводилось в комбинации с антиглаукоматозной операцией синустрабекулодеструкцией. По мнению авторов, применение аллотканей целесообразно, поскольку дистрофические процессы в сетчатке и зрительном нерве приводят к падению зрительных функций, несмотря на нормализацию офтальмотонуса. В отдаленные сроки наблюдения удалось достичь стабилизации зрительных функций у 81,9% больных, тогда как в контрольной группе, где выполнялась только синустрабекулэктомия, эффективность составила лишь 70%.

А.Л. Штиллерман и соавт. [106] выполняли синустрабекулэктомию в сочетании с введением в теново пространство пасты аллохряща по методу Ремизова - Грязнова. Из 18 больных с далекозашедшей стадией первичной глаукомы в отдаленные сроки наблюдения сохранение зрительных функций отмечалось у 16 больных. По мнению авторов, стабилизация глаукоматозного процесса была достигнута сочетанным действием антиглаукоматозного вмешательства и улучшением трофики зрительного нерва.

Операция реваскуляризации склеры с помощью лоскута метилированной склеры в сочетании с трабекулэктомией выполнялась В.Г. Абрамовым и соавт. [1]. Анализируя результаты вмешательства, авторы сделали вывод о том, что влияние реваскуляризации склеры на зрительные функции больных первичной глаукомой представляется недостаточно определенным.

В.В. Лантух [46] имел положительный эффект у больных от введения в теново пространство талька и 10% раствора трихлоруксусной кислоты в сочетании с синустрабекулэктомией.

Экспериментальные работы по введению в теново пространство аллотрансплантатов указывают на возможность реваскуляризации оболочек глазного яблока и зрительного нерва [95, 115]. Так, исследования С.Н. Федорова [84], Э.С. Аветисова [2, 4] показали, что операции склеропластического типа недостаточно эффективны, так как реваскуляризируется только локальный участок глазного яблока. Также авторы отмечают, что в большинстве случаев гемодинамический эффект данного типа операций бывает слабым и непродолжительным, поскольку после стихания воспалительного процесса перестройка и утолщение склеры сопровождаются постепенным уменьшением количества сосудов в рубце, что нивелирует первоначальный прирост местного кровотока. Положительные результаты этих операций могут

быть объяснены не столько реваacularизирующим эффектом, сколько биостимулирующим действием имплантируемых тканей.

### **Декомпрессионные операции.**

Эта группа объединяет два вида вмешательств: рассечение склерального канала [102, 103] и рассечение костного канала зрительного нерва [114]. Они предполагают уменьшение венозного стока в сосудах сетчатки и зрительного нерва, а также деблокаду аксоплазматического транспорта. Подтверждением этого явились экспериментальные исследования на изолированных глазах человека, при этом один разрез заднего склерального кольца на 0,8-1 мм увеличивает внутренний его диаметр с 1,5 до 2-2,5 мм, а два - до 3 мм [43]. Расширение склерального канала создает лучшие условия для функционирования волокон зрительного нерва и уменьшает перегиб сосудистого пучка через край склерального кольца в сформированной глаукоматозной экскавации [43]. Однако, методика рассечения костного канала зрительного нерва является технически сложным вмешательством и в настоящее время только начинает свое развитие.

### **Реваacularизация хориоидеи.**

На сегодняшний день более распространенными следует признать операции реваacularизирующего типа, то есть имплантации в супрахориоидальное пространство пучка волокон косой или прямой мышц, теноновой оболочки, конъюнктивы, полоски эписклеры с концевыми ветвями передних цилиарных артерий для улучшения гемодинамики периферического отдела зрительного нерва.

Американский офтальмолог R.M. Burnside [111] в эксперименте на животных доказал появление новообразованных сосудов и улучшение кровоснабжения внутренних оболочек глаза после смещения и подшивания медиальной части нижней косой мышцы к заднему отделу глаза. С этого момента стали разрабатываться методы реваacularизации хориоидеи (РВХ) при сосудистой патологии глаза и глаукоме.

Одним из первых реваacularизацию при глаукоме применил наш соотечественник О.А. Джалиашвили [21]. В качестве прототипа была использована операция S.P. Agarwal [110]. Реваacularизация собственно сосудистой оболочки первоначально осуществлялась с помощью средней трети верхней прямой мышцы, которая отсекалась у места прикрепления к склере и помещалась под сквозной четырехугольный лоскут, выкроенный у основания мышцы. Методика была использована для лечения 32 больных с далекозашедшей глаукомой, из них, для нормализации ВГД, у 9 человек реваacularизация хориоидеи была выполнена в сочетании с трепанодиализмом. Положительный эффект операции выразился в расширении поля зрения на 20-25 градусов у 15 пациентов, в повышении остроты зрения на 0.1-0.2 у 3 больных. Эффект от операции отсутствовал в терминальной стадии глаукомы.



В последующем техника реваскуляризации претерпела ряд изменений: сквозная трепанация склеры осуществлялась под поверхностным треугольным лоскутом между волокнами верхней прямой мышцы без отсечения последней от места ее прикрепления [22]. Лоскут поверхностных слоев склеры подшивался на место, а мышца вводилась в супрахориоидальное пространство. При анализе ближайших результатов операции, авторы наблюдали, что наибольший эффект сохранялся в течение года. В более поздние сроки отмечен устойчивый характер изменений зрительных функций у большинства оперированных больных. Это позволило сделать вывод о том, что реваскуляризация хориоидеи может служить альтернативой консервативному лечению после антиглаукоматозных операций [23].

Позже данная методика РВХ выполнялась одновременно с антиглаукоматозным компонентом [21]. Было отмечено значительное увеличение реографического коэффициента после операции, что, по мнению авторов, является существенным фактором в коррекции сосудистой недостаточности при глаукоме.

Реваскуляризацию хориоидеи собственной методики (антиглаукоматозная комбинированная трофическая операция (АКТО)) предложила Т.В. Шлопак [100]. Средняя треть верхней прямой мышцы выкраивалась и отсекалась у места прикрепления к склере. Последняя перфорировалась трепаном диаметром 2 мм под мышцей на расстоянии 8 и 13-14 мм от лимба. Непосредственный реваскуляризирующий эффект осуществлялся за счет контакта мышечной полоски, заведенной в супраувеальное пространство. Затем выполнялась антиглаукоматозная операция - вскрытие шлеммова канала и трабекулы. Данная методика использовалась для лечения больных с далекозашедшей открыто- и закрытоугольной глаукомой. С 14-18 дня после операции отмечалось расширение поля зрения в 96% случаев. В дальнейшем, через 6 месяцев, наблюдалась стабилизация зрительных показателей на фоне нормализованного ВГД. На основании отдаленных результатов операции был сделан вывод о том, что операция реваскуляризации хориоидеи позволила не только стабилизировать, но и улучшить состояние зрительных функций в далекозашедшей и терминальной стадии глаукомы [101].

Е.Н. Индейкин [35], взяв за основу методику Т.В. Шлопак имплантировал не только верхнюю, но и наружную прямую мышцу.

Применение АКТО по Т.В. Шлопак у больных с далекозашедшей глаукомой представлено в диссертационной работе Е.И. Курилиной [45]. Отдаленные результаты исследования (от 1 до 7 лет) показали, что операция целесообразна у лиц с остаточными зрительными функциями. Установлена обратная зависимость между функциональными показателями: незначительное увеличение остроты зрения при более выраженном расширении суммарного значения периферических границ поля зрения. Целесообразным признан метод комплексного лечения больных с далекозашедшей глаукомой с дополнительным курсом консервативной терапии в послеоперационном периоде.

Реваскуляризацию хориоидеи с использованием наружной прямой мышцы при далекозашедшей глаукоме выполнила Л.К. Васильева [12]. Автором отмечено, что сочетанные реваскуляризирующие и антиглаукоматозные операции во многих случаях приводят к стабилизации, а в ряде случаев и к улучшению зрительных функций. Однако, функциональная эффективность оказалась кратковременной, в связи с чем вмешательство рекомендовано в более ранних стадиях глаукомы.

О.П. Панков, на основе экспериментальных данных, разработал операцию синусореваскуляризации [68]. В дальнейшем она переименована в тоннельную реваскуляризацию, поскольку имплантат наружной прямой мышцы проводился в интрасклеральном тоннеле длиной до 20 мм к заднему полюсу, а к наружной стенке шлеммова канала дополнительно подводилась полоска другой прямой мышцы.

В сроки от 1 до 6 месяцев после тоннельной реваскуляризации с синустрабекулэктомией ухудшение остроты и поля зрения произошло лишь у 7,7% больных, в то время как при антиглаукоматозной операции без РВХ компонента эти показатели ухудшились соответственно у 37,5% и 12,5% [67].

Новый способ РВХ предложили и провели его сравнительную оценку М.А. Дамола и А.С. Смеловский [20]. Реваскуляризация хориоидеи осуществлялась транспозицией П-образного лоскута поверхностных слоев склеры ветвями передних цилиарных артерий на место глубокого лоскута, выкроенного основанием в противоположную сторону. В сочетании с дозированной синустрабекулэктомией операция была выполнена у 102 больных далекозашедшей глаукомой [19]. В сроки наблюдения от 6 месяцев до 2 лет. Статистически достоверное повышение остроты и расширения поля зрения получено у 12,7% и 35,5% больных. Методы хирургического лечения в контрольной группе больных в плане зрительных функций были менее эффективны. Показатели гидродинамики соответствовали значениям, близким к физиологическим, отмечался прирост реографического коэффициента. Таким образом, авторы пришли к выводу, что при далекозашедшей глаукоме антиглаукоматозную операцию наиболее целесообразно выполнять в сочетании с РВХ.

Большой клинический материал по РВХ у больных с глаукоматозной атрофией зрительного нерва представлен в работах Ж.Х. Госсен [18], В.С. Беляева и соавт. [9], А.С. Смеловский [78]. В качестве имплантата при реваскуляризирующих вмешательствах использовался лоскут теноновой оболочки.

Оригинальный метод реваскуляризации хориоидеи А.М. Водовозова [13, 14] заключался во введении лоскута из эписклеры и субконъюнктивы через линейный разрез склеры в супрахориоидальное пространство.

Широко известен способ РВХ путем введения в супрахориоидальное пространство богато васкуляризованного эписклерального лоскута на сосудистой ножке с покрытием зоны

вмешательства биоматериалом Аллоплант для РВХ (В.У. Галимова, Э.Р. Мулдашев, авт. св. N 822820, с приоритетом от 23.04.1981), который применяется при дистрофиях и абиотрофиях сетчатки, атрофиях зрительного нерва [15, 58].

Таким образом, исходя из данных литературы, для лечения больных глаукоматозной атрофией зрительного нерва с нормализованным офтальмотонусом наиболее эффективной является операция РВХ, или ее сочетание с антиглаукоматозным компонентом. Однако, отсутствие единых критериев оценки динамики зрительных функций затрудняет анализ эффективности методов РВХ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов В.Г., Вакурин Е.А., Курышева Н.И. и др. Операция ревазуляризация склеры при ОУГ // Офтальмохирургия.-1991.-N1.-С. 32-35.
2. Аветисов Э.С. Близорукость. М.:Медицина, 1986.-240с.
3. Аветисов Э.С., Стишковская Н. Н. Комбинированный метод улучшения гемодинамики глаза: Метод. рекомендации. М.: , 1980.-С. 3-6.
4. Аветисов Э.С., Тарутта Е. П. Новая операция при близорукости и ее результаты // Вестн. офтальмол.-1981. N3.-С. 21-24.
5. Астахов Ю.С., Логинов Г.Н. О рациональном назначении сосудорасширяющих средств при ОУГ.-Л., 1989.-11с.-Деп. в НПО "Союзмединформ", N17809.
6. Бакуткин В.В., Каменских Т.Г. Динамика зрительных функций у больных с частичной атрофией зрительного нерва в результате комплексной терапии // Актуальные проблемы современной офтальмологии. Материалы Поволжской научно-практической конференции офтальмологов. Саратов, 1996.- С. 212.
7. Бакуткин В.В., Каменских Т.Г. Оценка эффективности комплексной терапии частичной атрофии зрительного нерва // Ерошевские чтения. Тезисы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Т. И. Ерошевского. Самара, 1997.-С. 19-20.
8. Беляев В.С., Ильина Г.С. Склеропластика в лечении прогрессирующей близорукости // Вестн. офтальмол.-1972.-N3.-С. 60-63.
9. Беляев В.Я., Госсен Ж. Х. Ревазуляризация в профилактике и лечении дистрофий сетчатой оболочки и зрительного нерва // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. науч. тр. Харьков, 1985.-С. 30-32.
10. Беглярбекян В.Н. ЭС, электро- и акупунктурная рефлексотерапия // Вестн. офтальмол.-1991.-N5.-С. 25-28.
11. Бирич Т.В., Бирич Т.А., Марченко Л.Н. Витамин Е в комплексном лечении больных с первичной глаукомой // Вестн. офтальмол.-1986.-N2.-С. 10-13.
12. Васильева Л.К. Ревазуляризация хориоидеи у больных с далеко зашедшей глаукомой // Реабилитация больных с заболеваниями органа зрения: Тез. докл. Свердловск, 1985.-С. 7-9.
13. Водовозов А.М., Кондаурова Л.С. Операция ревазуляризации хориоидеи с мобилизацией двух русел кровоснабжения глаза // Офтальмохирургия.-1993.-N3.-С. 50-56.
14. Водовозов А.М., Кондаурова Л.С., Фишер О.А. Особенности оперативной техники и возможные осложнения при операции локальной ревазуляризации хориоидеи двумя лоскутами // Офтальмол. журнал.-1997.-N5.-С. 320-324.
15. Галимова В.У. Ревазуляризация хориоидеи при пигментном ретините // Новые технологии микрохирургии глаза. Материалы научно-практической конференции. Оренбург, 1995.-С. 104-105.
16. Голычев В.Н., Морозова И.В. О сочетании склеропластики с интрасклеральной ревазуляризацией при миопической болезни // Офтальмол. журн.-1989.-N3.-С. 160-167.
17. Горбань А.И., Баталова Т.В. Введение фибринообразующих компонентов крови в теноново пространство с целью стабилизации прогрессирующей близорукости // Офтальмохирургия.-1989.-N1-2.-С. 31-34.
18. Госсен Ж.Х. Хирургическое лечение и профилактика дистрофий сетчатки и атрофии зрительного нерва: Автореф. дис. . . . канд. мед. наук: 14. 00. 08. М.: , 1984.-19с.
19. Дамола М.А. Сравнительная оценка микрохирургических методов лечения больных открытоугольной далеко зашедшей глаукомой: Автореф. дис.... канд. мед. наук: 14. 00. 08. М.: , 1984.-21с.
20. Дамола М.А., Смеловский А.С. О микрохирургии открытоугольной и смешанной далеко зашедшей глаукомы // Тез. докл. науч.-практ. конф. офтальмологов Туркменской ССР. Ашхабад, 1982.-С. 29-32.
21. Джалишвили О.А., Бойков Г.С. Опыт применения ревазуляризации хориоидеи в комплексном лечении открытоугольной далеко зашедшей глаукомы // Глаукома. Л., 1988.-С. 78-83.
22. Джалишвили О.А., Бойков Г.С. Трабекулэктомия в сочетании с ревазуляризацией хориоидеи при далеко зашедшей глаукоме // Тез. докл. междуна. конф. офтальмологов городов-побратимов Одессы. Одесса, 1981.-С. 190-191.
23. Джалишвили О.А., Бойков Г.С. Хирургическая стимуляция зрительных функций при открытоугольной далеко зашедшей глаукоме с нормализованным офтальмотонусом // Физиология и патология механизмов адаптации органа зрения. Владивосток, 1983.-С. 141-144.

24. Думброва Н.Е., Сотникова Е.П., Горянова Н. А. Влияние алоэ на резистентность зрительно-нервного аппарата глаза // Офтальмол. журнал.-1986.-№6.-С. 494-496.
25. Егоров Е.А., Свиринов А.В., Пузаков В.П. Применение кавинтона в комплексном лечении глаукомы и некоторых других заболеваний глаз // Новые препараты, применяемые в офтальмологии. М.: , 1978.-С. 62-64.
26. Еричев В.П., Хорошилова И.П., Калинина О.М. и др. Фокусированный ультразвук: экспериментально морфологические исследования // Вестн. офтальмол.- 1994.-№1.-С. 20-23.
27. Ерошевский Г.И., Золотарева А.И. Сравнительная оценка действия некоторых сосудорасширяющих препаратов при глаукоме по данным реоофтальмографических исследований // Электрофизиология органа зрения в практической офтальмологии. М.: , 1974.-С. 56-59.
28. Ефимова М.Н., Якубова Л.В. Исследование эффективности использования антагониста кальция нифедипина у больных первичной глаукомой с нормализованным внутриглазным давлением // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 226.
29. Зайкова М.В., Бойкова А.И., Мерков Е.Н., Посаженников А.П. // Офтальмол. журнал.-1979.-№6.-С. 370-373.
30. Зайкова М.В., Лялин А.И. Пересадка твердой мозговой оболочки плода человека при прогрессирующей близорукости // Вестн. офтальмол.-1984.-№6.-С. 33-34.
31. Зайкова М.В., Переводникова А.П., Яковлева Н.И. Предупреждение прогрессирования близорукости путем пересадки умбиликальной ткани // Офтальмол. журнал.-1993.-№3.-С. 157-158.
32. Замаева Л.В., Гибадуллин С.А. Комплексное лечение атрофий зрительного нерва и тапеторетинальных абнотрофий электростимуляции в сочетании с блокадой кровеносного ганглия. Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 95.
33. Захарова И.А., Стукалов С.Е. Концепция участия иммунных факторов в патогенезе первичной глаукомы // Вестн. офтальмол.-1991.-№3.-С. 16-19.
34. Иванов Д.Ф., Шевченко А.В., Глинко В.В. Хирургическое лечение ОУГ при одновременной вазосекции лицевых ветвей глазничной артерии // Офтальмол. журнал.-1996.-№5-6.-С. 281-282.
35. Индейкин Е.И. Реваскуляризация хориоидеи при далекозашедшей глаукоме // Офтальмол. журн.-1980.-№2.-С. 379-380.
36. Каменских Т.Г. Клинико-функциональные результаты комплексной терапии при частичной атрофии зрительного нерва различного генеза: Автореф. дис.... канд. мед. наук. Ростов-на-Дону, 1994.-21с.
37. Кацнельсон Л.А., Михайлова Н.А., Гуртовая Е.Е. и др. Результаты экспериментально-клинического изучения препарата трентал // Вестн. офтальмол.-1980.-№9.-С. 41-44.
38. Кийко Ю.И., Амарян Т.Ю., Харитонов А.М. Воздействие на сино-каротидную зону в восстановительном лечении больных и инвалидов с заболеваниями сетчатки и зрительного нерва // 6-й Всесоюзный съезд офтальмологов: Тез. докл. М., 1985.-С. 116-117.
39. Кобнев И.О., Земскова Т.М., Мышкина Е.Ю., Ляхович В.В., Сапрыкин П. И. Роль ГБО в комплексном лечении глаукомы // Актуальные проблемы современной офтальмологии. Материалы Поволжской научно-практической конференции офтальмологов. Саратов, 1996.-С. 186.
40. Коломойцева Е.М., Ермакова В.Н., Абдулкадырова М.Ж. Результаты применения пикамилаона в лечении больных ОУГ // Вестн. офтальмол.-1994.-№4.-С. 4-7.
41. Компанец Е.Б., Петровский В.В., Джинджихашвили С.И., Кулжинская Г.И., Ковтун В.И., Гладышева Н.В., Симонян Е.С., Чернышова И.В. Некоторые результаты улучшения зрения у больных с частичной атрофией зрительных нервов и дистрофией сетчатки // Возрастные дистрофические изменения сетчатой оболочки: Тезисы докладов областной и дорожной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону., 1992.-С. 26-28.
42. Кочмарева В.И. Локальный лекарственный электрофорез в лечении первичной открытоугольной нестабилизированной далекозашедшей глаукомы: Дис....канд. мед. наук. Красноярск, 1996.-135с.
43. Краснов М.М., Шмырева В.Ф., Переверзина О.К., Шершнева В.В. Перспективы применения декомпрессивных операций на зрительном нерве при атрофиях сосудистого генеза // Вестн. офтальмол. – 1990. – Т. 106, №4. – С. 22-24.
44. Кривицкий С.Ф., Максименко Н.Г., Завгородняя Б.А. Новый способ определения показаний к хирургическому лечению глаукоматозной атрофии зрительного нерва // Междунар. симпозиум по рефракционной хирургии, имплантации ИОЛ и комплексному лечению зрительного нерва. М.: , 1991.-С. 212.
45. Курилина Е.И. Комплексное лечение далеко зашедшей стадии первичной глаукомы: Автореф. дис. . . . канд. мед. наук.-Одесса, 1988.-23с.

46. Лантух В.В., Искаков И.А. Реваскуляризация зрительного нерва в сочетании с одномоментной синусотрабекулэктомией у больных открытоугольной далекозашедшей глаукомой // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М., 1994.-С. 233.
47. Линник Л.Ф. Научные предпосылки использования физических воздействий при лечении частичной атрофии зрительного нерва // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 96.
48. Линник Л.Ф., Шигина Н.А., Куман И.Г., Оглезнева О.К., Антропов Г.М., Максимов Г.В., Михайлова Г.Д. Лечение частичной атрофии зрительного нерва на фоне сосудистой недостаточности методом магнитостимуляции // Офтальмохирургия.-1992.-N3.-С. 57-62.
49. Линник Л.Ф., Антропов Г.М., Болдышева И.А., Иойлева Е.Э., Стромаков А.П., Ноздрин А.Г., Чернов Д.А. Лечение атрофии зрительного нерва с применением бегущего магнитного поля // Актуальные проблемы современной офтальмологии. Материалы Поволжской научно-практической конференции офтальмологов. Саратов, 1996.-С. 261.
50. Линник Л.Ф., Власова Т.М., Антропов Г.М., Чернов Д.А., Ноздрин А.Г. Клинические результаты лечения частичной атрофии зрительного нерва путем имплантации в орбиту электроиндукционной мини-катушки // Материалы I Евро-Азиатской конференции по офтальмологии. – 1998. – С. 156.
51. Линник Л.Ф., Шигина Н.А., Оглезнева О.К. и др. Лечение посттравматических атрофий зрительного нерва методом ЭС // Медицинская и социальная реабилитация больных при повреждении органа зрения. М.: , 1989.-С. 95-96.
52. Линник Л.Ф., Шигина Н.А., Оглезнева О.К., Михайлов Г.Д., Ноздрин А.Г., Чернов Д.А. Лечение частичной атрофии зрительного нерва методом ЭС // 2-ой международный симпозиум по рефракционной хирургии, имплантации ИОЛ и комплексному лечению атрофии зрительного нерва. М.: , -1991.-С. 199.
53. Логай И.М., Павлович Р.Н. Возможные осложнения при парабульбарных инъекциях // Офтальмол. журнал. – 1992.- №4. – С. 252-253.
54. Максименко С.Ф., Завгородняя Н.Г. Способ выбора вазоактивных препаратов при лечении при открытоугольной глаукомы // Офтальмол. журнал.-1993.-N2.-С. 102-104.
55. Марголис М.Г. Спазмолитические и сосудорасширяющие и гипотензивные средства в офтальмологии // Вестн. офтальмол.-1980.-N1.-С. 62-65.
56. Медвецкая Г.А., Голычев В.Н. Отдаленные результаты модифицированной склеропластики по Нурмамедову-Атамередовой у детей // Вестн. офтальмол.-1993. N5.-С. 15-16.
57. Можайцев Б.М. Применение витамина В-6 в комплексном лечении больных старческого возраста с первичными дистрофиями центральных отделов глазного дна // Офтальмол. журнал.-1978.-N3.-С. 178-181.
58. Мулдашев Э.Р., Галимова В.У., Юсупов Р.Г. Хирургическое лечение пигментного ретинита с применением материала серии “Аллоплант” для реваскуляризации хориоидеи // Офтальмохирургия.-1994.-N1.-С. 32-38.
59. Мумин А.Н. Вопросы физиотерапии, курортологии и реабилитации. Минск.:Медицина, 1981.-106с.
60. Науменко В.И. Лечение глаукомы с низким внутриглазным давлением антагонистами кальция // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М., 1994.-С. 240.
61. Нестеров А.П., Басинский С.Н. Новый метод введения лекарственных препаратов в задний отдел субтенонова пространства // Вестн. офтальмологии.-1991.-N5.-С. 49-51.
62. Нестеров А.П., Либенсон Н.Б. Укрепление склеры широкой фасцией бедра при прогрессирующей близорукости // Вестн. офтальмологии. – 1967.- №1. – С. 15-19.
63. Новохватский А.С., Новак В.А. Экспериментальные исследования метода укрепления при введении аутокрови и гидрокортизона в теноново пространство // Офтальмол. журнал.-1988.-N8.-С. 481-483.
64. Нурмамедов А.П., Грязнов А.И. Метод хирургического лечения высокой близорукости // Вестн. офтальмол.-1981. N1.-С. 4-6.
65. Овсепян Т.Л., Мурадян С.М., Карапетян Дж.К. Комплексное лечение открытоугольной глаукомы // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России.- М., 1994.-С. 241.
66. Оржешковский В.В., Гусева Н.Г. Магнитотерапия // Клиническая физиотерапия/Под ред. В.В. Оржешковского.-Киев, 1984.-С. 79-86.
67. Панков О.П. О некоторых возможностях улучшения гемодинамики глаза в микрохирургии глаза далеко зашедшей глаукомы // Физиология и патология внутриглазного давления: Тр. /2-й Московский мед. ин-т им. Н. И. Пирогова.-М, 1982.-Т. 137.-Вып. 9.-С. 120-122.
68. Панков О.П. Операция интрасклеральной синусореваскуляризации в микрохирургии открытоугольной глаукомы // Физиология и патология внутриглазного давления: Тр. /2-й Московский мед. ин-т им. Н. И. Пирогова. М.: , 1980.-Т. 135.-Вып. 6.-С. 153-157.

69. Полянский В.Б., Рудерман Г.Л., Компанец Е.Б., Боровков В.В., Форофонова Т.И., Ефимова М.Н. Изменение психофизиологических характеристик зрительного анализатора слабовидящих людей с различными формами патологии сетчатки и зрительного нерва после чрескожной ЭС периферии зрительного пути // Сенсорные системы.-1992.-Т. 6.-N2.-С. 67-76.
70. Попова Л.А. Значение вазореконструктивных операций в лечении глаукомы // Ерошевские чтения. Тезисы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Т.И. Ерошевского. Самара, 1997.-С. 265-266.
71. Прокофьева Г.Л., Герасимов О.В., Можеренков В.П. Способ рогозирования зрительных функций при операции пересечения поверхностной височной артерии у больных с поражением зрительного анализатора // Ерошевские чтения. Тезисы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Т.И. Ерошевского. Самара, 1997.-С. 270.
72. Рязанова В.А., Боровкова Л.В. Дикветин в системе антиоксидантной терапии при глаукоме // Актуальные проблемы офтальмологии. Материалы научно-практической конференции офтальмологов, посвященной 100-летию со дня рождения профессора М.А. Дмитриева. Красноярск, 1997.-С. 109-111.
73. Савиных В.И. Комбинированная склеропластическая реконструкция глаз с высокой близорукостью // Офтальмол. журнал.-1980.-N8.-С. 480-483.
74. Свердлова З.Ю. Отдаленные результаты реваскуляризирующих операций у больных с высокой осложненной близорукостью // Офтальмохирургия и применение лазеров в офтальмологии:Тез. докл. II-ой науч.-практ. конф. М.: , 1991.-С. 87-88.
75. Свиринов А.В., Антипова О.А., Серебрякова Т.В. Модификация операции введения взвеси гомоткани в тенозное пространство при высокой прогрессирующей близорукости // Вестн. офтальмол.-1984.-N4.-С. 31-34.
76. Сидоренко Е.И., Гусева М.Р., Дубовская Л.А., Котяшева Г.И., Фильчикова Л.И., Лобанова И.В., Крюковских О.Н. Комплексное лечение детей с частичными атрофиями зрительного нерва различного генеза // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 106.
77. Скурихина Л.А. Магнитотерапия // Техника и методики физио-терапевтических процедур:Справочник. М.: , 1983.-С. 213-221.
78. Смеловский А.С. Синусэктомия с реваскуляризацией тенозной капсулой в лечении открытоугольной далеко зашедшей глаукомы // Офтальмол. журнал.-1993.-N3.-С. 155-156.
79. Соломатин И.Н. Применение препарата милдроната в офтальмологии // IV конф. Офтальмологов Прибалтики. Рига, 1990.-С. 98.
80. Стукалов С.Е., Захарова И.А. Применение иммунокорректирующих препаратов в комплексном лечении больных с первичной ОУГ // Офтальмол. журнал.-1987.-N7.-С. 402.
81. Толмачева Е.М., Левченко Т.П., Баранов В.И., Зверков А.А. Квантовая терапия атрофии зрительного нерва // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 109.
82. Уварова С.В. Метаболическая микрохирургия у больных с дистрофическими изменениями центральной зоны сетчатки // Офтальмохирургия и применение лазеров в офтальмологии. II Вросос. конф.:Тез. докл. М.: , 1991.-С. 90-91.
83. Ушников А.Н. Использование различных видов стимуляций в лечении атрофии зрительного нерва при глаукоме // Актуальные проблемы современной офтальмологии. Материалы Поволжской научно-практической конференции офтальмологов. Саратов, 1996. – С. 261.
84. Федоров С.Н., Захаров В.Д., Балабина О.В. Хирургическое лечение сенильных макулодистрофий // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 198.
85. Федоров С.Н., Линник Л.Ф., Антропов Г.М., Никитенко В.И., Орешкин В.П., Томаков А.П. Эффективность дистантной ЭС при атрофии зрительного нерва с использованием имплантируемого приемника // 2-ой международный симпозиум по рефракционной хирургии, имплантации ИОЛ и комплексному лечению атрофии зрительного нерва. М.: , -1991.-С. 202.
86. Филина А.А. Антиоксидантная терапия первичной глаукомы // Вестн. офтальмол.-1994.-N1.-С. 33-35.
87. Форофонова Т.И., Ефимова М.Н. Изменения психофизиологических характеристик зрительного анализатора слабовидящих людей с различными формами патологии сетчатки и зрительного нерва после чрескожной ЭС периферии зрительного пути // Сенсорные системы.- 1992.-Т. 6.-N2.-С. 17.
88. Шандурина А.Н., Панин А.В., Колотов А.В., Сологубова Е.К., Никольский А.В., Никольская И.М., Логунов В.Ю. Новый способ лечения поражений сетчатки и зрительных нервов с помощью их чрескожных электростимуляций // Возрастные дистрофические изменения сетчатой оболочки: Тезисы докладов областной и дорожной научно-практической конференции. Ростов-на-Дону., 1992.-С. 28-29.

89. Шандурина А.Н., Лысков Е.Б. Вызванные потенциалы на контактные электрические стимуляции зрительных нервов // Физиология человека.-1986.-Т. 12.-N 1.-С. 16-24.
90. Шандурина А.Н., Лысков Е.Б., Никольская И. М. Лечебные ЭС как способ восстановления зрительных и психических функций // Физиология человека.-1989.-Т. 15.-N. 3.-С. 69-77.
91. Шандурина А.Н., Панин А.В. Клинико-физиологический анализ способа периорбитальной чрескожной ЭС пораженных зрительных нервов и сетчатки // Физиология человека.-1990.-Т. 16.-N1.-С. 53-59.
92. Шандурина А.Н., Хилько В.А., Бехтерева Н.П., Лысков Е. Б., Матвеев Ю. К., Панин А. В., Никольский А. В. Клинико-физиологические основы нового способа восстановления зрения путем прямой ЭС поврежденных зрительных нервов // Физиология человека.-1984.-Т. 10.-N 5.-С. 719-746.
93. Шандурина А.Н., Хилько В.А., Кузин В.С., Матвеев Ю. К. Способ восстановления проводимости зрительного нерва при его повреждениях: А. с. N 1044283 // Б. И., 1983.-N36.
94. Шандурина А.Н., Хилько В.А., Матвеев Ю.К. Способ восстановления проводимости зрительного нерва при его повреждениях (трансорбитальный доступ к зрительным нервам человека): А. с. N 1163852 (СССР) // Б. И., 1985.-N24.
95. Шатилова Т.А., Алексидзе Т.А., Канделаки Д.И. и др. Имплантация метилированной склеры при дистрофии сетчатки // Проблемы офтальмологии.-Киев, 1976.-С. 197-198.
96. Шилкин А.Г., Михайлова Г.Д., Чглаков Ю.А., Андрейцев А.Н., Гаджиева С.А., Шилкина Е.И. Результаты операции пересечения затылочной артерии при лечении больных с частичной атрофией зрительного нерва // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 112.
97. Шилкин Г.А., Андрейцев А.Н., Володин В.П. Анатомическое обоснование использования поверхностной височной артерии для реваскуляризации глаза // Профилактика, медицинская реабилитация слепоты и слабовидения. Уфа, 1979.-С. 55-57.
98. Шилкин Г.А., Корчагин В.В. Непосредственные результаты вазореконструктивных операций // Актуальные вопросы современной офтальмохирургии. М.: , 1977.-С. 28-30.
99. Шилкин Г.А., Ярцева Н.С., Миронова Э.М. и др. Результаты пересечения поверхностной височной артерии у больных преглаукомой и начальной ОУГ // Офтальмол. журнал.-1989.-N2.-С. 93-96.
100. Шлопак Т.В. Трофическое направление в хирургическом лечении больных далеко зашедшей глаукомой // Тез. докл. 5-го Всесоюз. съезда офтальмологов. М.: , 1979.-Т. 2.-С. 24-26.
101. Шлопак Т.В. Новое в диагностике и лечении больных первичной глаукомой // Тез. докл. межднар. конф. офтальмологов городов-побратимов Одессы. Одесса, 1981.-С. 233.
102. Шмырева В.Ф., Переверзина О.К., Шершнева В.В. Хирургическое лечение атрофий зрительного нерва сосудистого происхождения // Тезисы докладов VI съезда офтальмологов России. М.: , 1994.-С. 113.
103. Шмырева В.Ф., Краснов М.М., Мостовой Е.Н. Декомпрессионные операции на зрительном нерве // Вестн. офтальмол.-1991. N5.-С. 8-12.
104. Шпак А.А. Зрительные электрически вызванные потенциалы в норме и у больных с атрофией зрительного нерва // Вестн. офтальмол.-1992.-108.-N2.-С. 39-41.
105. Шпак Н.И. Соловьева В.П., Сотникова С.П. Сочетанное применение торфота с витамином В6 в офтальмологии // Офтальмол. журнал.-1990.-N2.-С. 122-123.
106. Штилерман А.Л., Басинский С.Н., Мищенко П.Ф. К вопросу о хирургическом лечении далеко зашедшей некомпенсированной глаукомы // Микрохирургия глаза: Тез. докл. науч. конф. посвящ. 100-летию каф. офтальмологии. Л., 1990.-С. 195.
107. Юсупов А.А. Результативность склеропластики при врожденной близорукости // Вестн. офтальмологии. – 1993.- №5. – С. 14-15.
108. Юсупов Р.Г., Сафина З.М., Мулдашев Э.Р. Эффективность чрескожной ЭС зрительной системы при частичной атрофии зрительных нервов // Вестн. офтальмол.-1994.-N2.-С. 24-27.
109. Яковлев А.А., Кондэ Л.А. Кавинтон в лечении глаукомы // "Кавинтон" (випоцитин) в офтальмологической практике:Материалы симпоз. . Одесса, 1987.-С. 29-31.
110. Agarwal L.P., Malik S.R.K., Mohan M., Karwal P.R. Retinitis pigmentosa. A new therapeutic approach // Brit. J. Ophthal.-1963.-Vol. 47.-P. 144-148.
111. Burnside R.M. Treatment of senile macular degeneration by advancing the inferior oblique muscle // Amer. J. Ophthalmol.-1956.-Vol. 42, N6.-P. 911-914.
112. Cristini G., Karamazza R. Revascularizzazione, all nerve optico nee glaucomatozo mediante della portata circolatoria dell'oftalmica e sua indicazione terapeutica // Riv. Otoneuro-oftal.-1968.-Vol. 43, N2.-P. 157-176.
113. Gramberg-Danielsen B. Improvement of vision as a consequence of ligation of the ophtalmic artery contribution to therapy of temporal arteritides and disturbances of the ocular blood supply // Ophthalmologica.-1982.-Vol. 184, N2.-P. 72-77.



114. Iqbal. J Assessment of blood flow velocities in the ophthalmic arteries transcranial Doppler sonography in osteopetrosis // Childs-Nerv-Syst.-1997.-Vol. 13, N2.-P. 113-117.
115. Jhompson F.B. A simplified scleral reinforcement technique // Amer. J. Ophthalmol.-1978.-Vol. 86, N6.-P. 782-790.
116. Whitmore W.G., Curtin B.J. Scleral reinforcement: Two case reports // Ophthalmol. surg.-1987.-Vol. 18, N7.-P. 503-505.