

Воспаление и фильтрующая хирургия глаукомы. Часть 2: значение противовоспалительной терапии в хирургии глаукомы

Абудаийк Бахаа А.М., врач-офтальмолог, аспирант кафедры оториноларингологии и офтальмологии¹; <https://orcid.org/0009-0009-8238-4741>

Николаенко В.П., д.м.н., профессор кафедры оториноларингологии и офтальмологии¹, заместитель главного врача по офтальмологии². <https://orcid.org/0000-0002-6393-1289>

¹ФГБОУ ВО СПбГУ, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9;

²СПб ГБУЗ «ГМПБ № 2», 194354, Россия, Санкт-Петербург, Учебный пер., 5.

Финансирование: авторы не получали финансирование при проведении исследования и написании статьи.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Абудаийк Бахаа А.М., Николаенко В.П. Воспаление и фильтрующая хирургия глаукомы. Часть 2: значение противовоспалительной терапии в хирургии глаукомы. *Национальный журнал глаукома*. 2025; 24(4):70-80.

Резюме

Многолетнее применение местных гипотензивных препаратов, особенно содержащих консерванты, у пациентов с глаукомой приводит к значительным изменениям глазной поверхности. Патогенетическую основу этих изменений составляют снижение слезопродукции и стабильности слезной пленки, обеднение популяции бокаловидных клеток, повышенная экспрессия провоспалительных цитокинов, дисрегуляция факторов роста, а также клеточная инфильтрация покровных тканей глаза. Развивающееся при этом субклиническое воспаление обуславливает непредсказуемое заживление послеоперационной раны. Эти изменения являются ключевым патогенетическим звеном в цепи событий, приводящих к раннему субконъюнктивальному фиброзу, что, в свою

очередь, становится основной причиной неудачи фильтрующих операций. В представленном обзоре проведен анализ современных стратегий улучшения отдаленных результатов фильтрующих операций. Рассмотрены основные аспекты комплексной предоперационной подготовки глазной поверхности, включающей использование щадящих лекарственных режимов, антифлогистических и увлажняющих средств. Также проведен анализ современных подходов к фармакологической модуляции процессов заживления послеоперационной раны с особым акцентом на применение противовоспалительной терапии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глаукома, трабекулэктомия, фильтрующая хирургия, глазная поверхность, воспаление, противовоспалительная терапия, глюкокортикоиды, НПВП.

Для контактов:

Абудаийк Бахаа А.М., e-mail: baha.jin@yandex.ru;

Николаенко В.П., e-mail: dr.nikolaenko@mail.ru

LITERATURE REVIEW

Inflammation and glaucoma filtration surgery. Part 2: the role of anti-inflammatory therapy in glaucoma surgery

ABUDAYYAK BAHAA A.M., ophthalmologist, postgraduate student at the Department of Otorhinolaryngology and Ophthalmology¹; <https://orcid.org/0009-0009-8238-4741>

NIKOLAENKO V.P., Dr. Sci. (Med.), Professor at the Department of Otorhinolaryngology and Ophthalmology¹, Deputy Chief Doctor for Ophthalmology². <https://orcid.org/0000-0002-6393-1289>

¹Saint Petersburg State University, 7/9 Universitetskaya Emb., Saint Petersburg, Russian Federation, 199034;

²City Multidisciplinary Hospital No. 2, 5 Uchebnyy Ln., Saint Petersburg, Russian Federation, 194354.

Funding: the authors received no specific funding for this work.

Conflicts of Interest: none declared.

For citations: Abudayyak Bahaa A.M., Nikolaenko V.P. Inflammation and glaucoma filtration surgery.

Part 2: the role of anti-inflammatory therapy in glaucoma surgery. *Natsional'nyi zhurnal glaukoma*. 2025; 24(4):70-80.

Abstract

Long-term use of topical hypotensive medications, particularly preservative-containing formulations, in glaucoma patients induces significant ocular surface alterations. The pathogenic mechanisms underlying these changes involve reduced tear production and tear film stability, goblet cell loss, upregulated pro-inflammatory cytokine expression, growth factor dysregulation, and cellular infiltration of ocular surface tissues. The resulting subclinical inflammation leads to unpredictable postoperative wound healing. These changes represent a critical link in the cascade of events leading to early subconjunctival fibrosis, which in turn becomes the primary cause of failure in filtration

surgeries. This review evaluates current strategies aimed at improving long-term outcomes of glaucoma filtration surgery. The work examines critical aspects of preoperative ocular surface preparation, including surface-sparing medication regimens, the use of anti-inflammatory agents and artificial tears. Modern approaches to pharmacological modulation of postoperative wound healing are also reviewed, with particular emphasis on the role of anti-inflammatory therapy.

KEYWORDS: glaucoma, trabeculectomy, filtration surgery, ocular surface, inflammation, anti-inflammatory therapy, glucocorticoids, NSAIDs.

Сегодня в хирургии глаукомы выделяют три ключевых направления в улучшении результатов. Во-первых, особое внимание уделяется предоперационной подготовке глазной поверхности, нацеленной на подавление ее воспаления. Во-вторых, непрерывно совершенствуются хирургические подходы и технологии, позволяющие минимизировать операционную травму и сопутствующую воспалительную реакцию. В-третьих, активно разрабатываются новые фармакологические методы модуляции репаративных процессов с использованием современных антифлогистических, антипролиферативных и других препаратов.

1. Подготовка глазной поверхности к фильтрующей хирургии

К рекомендуемым мерам относятся переход на щадящие глазную поверхность препараты и сокращение количества используемых перед операцией гипотензивных средств [1–3]. Отмена даже одного препарата с назначением фторметолона за месяц

до вмешательства повышала вероятность успеха синустрабекулэктомии (СТЭ) за счёт снижения количества фибробластов, макрофагов и лимфоцитов, а также сохранения бокаловидных клеток (БК) в конъюнктиве [4]. Однако следует учитывать, что подобная тактика допустима только при исходном уровне офтальмотонуса, близком к верхней границе нормы.

Замена гипотензивных препаратов за 4 недели до операции на бесконсервантную фиксированную комбинацию дорзоламида и тимолола является безопасным и эффективным методом, повышающим вероятность успеха [5].

Предоперационное применение топических противовоспалительных препаратов способствует снижению риска хирургической неудачи [4, 6–9] за счёт значительного ослабления воспаления конъюнктивы, что подтверждается уменьшением на 30% количества положительных маркеров HLA-DR при цитологическом анализе [8].

Согласно опросу, проведённому в Великобритании, большинство хирургов в рамках подготовки глазной поверхности (ГП) используют местные

противовоспалительные препараты. Каждый второй специалист назначает стероиды. Половина из них предпочитает бесконсервантный дексаметазон, 30% — бесконсервантный преднизолон, а 20% — фторметолон. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) назначают лишь 8% хирургов. Почти половина (42%) специалистов рекомендуют лубриканты 4–8 раз в день [2].

Увлажняющие средства выполняют двойную функцию: они не только устраняют сухость глаз, снижая воспаление, но также защищают и стимулируют БК [10]. Доказано, что местное применение гиалуроновой кислоты уже через месяц терапии способствует увеличению количества БК [11].

2. Фармакологическая модуляция заживления ран в хирургии глаукомы

2.1. Антипролиферативные средства (антиметаболиты)

В офтальмохирургии наиболее распространены митомидин С (ММС) и 5-фторурацил (5-ФУ) [12, 13, 21–26]. Согласно опросу Американского глаукомного общества (2016), в ходе первой СТЭ ММС использовали 97% хирургов и всего 0,8% — 5-ФУ. ММС чаще применяли при факотрабекулэктомии (99%), реоперации (20%) и у артифактных пациентов (60%) [14]. В Индии (2013) 91% хирургов также предпочли ММС [15]. В Великобритании [16, 17], Австралии и Новой Зеландии [18] чаще использовали 5-ФУ, но последние опросы показали рост популярности ММС и в этих странах [19, 20], так как 5-ФУ демонстрирует более низкую эффективность, особенно при однократной интраоперационной аппликации [27–29].

К числу возможных осложнений применения данных препаратов относится формирование тонкостенных и аваскулярных ФП, наружная фильтрация, приводящая к гипотонической макулопатии, цилиохориоидальной отслойке, гифеме и поздним инфекционным осложнениям (блебиту и эндофтальмиту). Кроме того, 5-ФУ обладает прямым токсическим действием на эпителий ГП, способствуя формированию эрозий роговицы и истончению конъюнктивы с риском ее перфорации [24, 28, 30, 31]. В целом, частота возникновения и тяжесть осложнений значительно выше при использовании ММС [24, 30]. Использование указанных препаратов в Российской Федерации (РФ) ограничено из-за отсутствия их официальной регистрации для применения в офтальмологии. Кроме того, стоимость ММС довольно высока.

2.2. Перспективные средства фармакологической модуляции ранозаживления

В водянистой влаге пациентов с глаукомой выявлены повышенные концентрации фактора роста эндотелия сосудов (VEGF) [32] и трансформирующего

фактора роста β (TGF- β) [33], обладающих ангиогенным и профибротическим действием [34]. Исследования показали, что анти-VEGF [35, 36] и анти-TGF- β -препараты [37, 38] могут улучшать результаты хирургии глаукомы. Ингибиторы VEGF вызывают регресс новообразованных сосудов переднего отрезка глаза и улучшают исход операции при неоваскулярной глаукоме. Однако при первичной форме заболевания улучшение морфологии ФП после их использования не сопровождается снижением офтальмотонуса, что ставит под сомнение целесообразность применения этих дорогостоящих препаратов вместо антифибротических средств [39].

Помимо вышеупомянутых средств, в эксперименте рассматривались и другие стратегии управления процессом послеоперационного заживления при хирургии глаукомы, включая применение фармакологических (фибринолитиков [40], ингибиторов Rho-киназы [41], матриксных металлопротеиназ [42] и плацентарного фактора роста [44], а также блокаторов взаимодействия тромбоцитов с коллагеном [43]), физических (β -облучения [45], фотодинамической терапии [46]) и генетических (РНК-интерференции [47], генотерапии [48]) методов воздействия.

Следует отметить, что значительная часть этих исследований проводилась *in vivo* или на небольших группах пациентов с короткими сроками наблюдения. В связи с этим данных об их эффективности и безопасности накоплено недостаточно. Все упомянутые методы не зарегистрированы в РФ для применения в офтальмологии. Кроме того, имеется ограниченная информация об их фармакокинетике и фармакодинамике при различных способах введения.

2.3. Противовоспалительная терапия

Учитывая ключевую роль воспаления в изменениях ГП у пациентов с глаукомой, профилактическое применение противовоспалительных препаратов (стероидных и нестероидных) до, во время и после операции оказалось весьма эффективным. В клинической практике такая терапия после конъюнктивальной хирургии имеет первостепенное значение для контроля чрезмерного послеоперационного воспаления, приводящего к раннему субконъюнктивальному фиброзу в зоне вмешательства [49].

2.3.1. Глюкокортикоиды (ГКС)

Механизм противовоспалительного действия ГКС до конца не изучен [50]. Они связываются с глюкокортикоидными рецепторами, образуя комплекс, который перемещается в ядро клетки, стимулируя экспрессию противовоспалительных белков (липокортин-1, интерлейкин-10) и подавляя провоспалительные факторы (ядерный фактор каппа-В, белок-активатор-1) [51]. Кроме того, ГКС ингибируют фосфолипазу А2 и циклооксигеназу, блокируя синтез провоспалительных простаноидов,

таких, как лейкотриены, простагландины и тромбоксаны [52], а также супрессируют адгезию и пролиферацию фибробластов [53].

Таким образом, ГКС подавляют воспалительный процесс на всех его стадиях, уменьшая концентрацию и миграцию лейкоцитов, дегрануляцию гранулоцитов, проницаемость сосудов и хемотаксис. Это, в свою очередь, приводит к снижению активности митогенов и факторов роста, а также продукции тромбов и фибрина. Конечным результатом является угнетение функции фибробластов с торможением заживления ран [50–54].

В ходе проспективного анализа было установлено, что использование местных ГКС значительно повышает вероятность успеха СТЭ [55]. Другое исследование с участием 54 пациентов (68 глаз) с некомпенсированной первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) показало, что в глазах, получавших 1% топический раствор преднизолона, через 18 месяцев после СТЭ были достигнуты более низкие показатели внутриглазного давления (ВГД). При повторном обследовании 45 пациентов (58 глаз) через 5 лет среднее ВГД у получавших стероиды пациентов составило $14,5 \pm 1,8$ мм рт.ст., а у не получавших — $19,3 \pm 2,1$ мм рт.ст. Глаукома стабилизировалась в 94% случаев у пациентов, получавших стероиды, и лишь в 43% у тех, кто их не получал [56]. В отдаленные (10 лет) сроки после СТЭ без послеоперационного стероидного сопровождения чаще требовались дополнительные операции, назначалось больше гипотензивных препаратов и, несмотря на это, сохранялось более высокое ВГД. Стабилизация глаукомы наблюдалась у 82,8% пациентов, получавших ГКС, и у 67% контрольной группы. Таким образом, использование ГКС после СТЭ коррелирует с лучшим контролем глаукомы [58].

У пациентов с невоспалительной глаукомой ни предоперационное [57], ни послеоперационное [55, 56] системное применение стероидов не сопровождалось какими-либо дополнительными преимуществами по сравнению с их местным использованием [52].

J.R. SooHoo и соавторы (2012) *in vivo* продемонстрировали, что помещенный субконъюнктивально имплант с пролонгированным высвобождением дексаметазона снижает отложение коллагена и, в отличие от ММС, не вызывает негативного воздействия на БК. В контрольной группе, получавшей только сбалансированный солевой раствор, наблюдались значительный коллагеногенез и клеточная активность. Применение имплантата с пролонгированным высвобождением дексаметазона значительно повысило выживаемость ФП [59]. Главным недостатком данного метода является его высокая стоимость.

Клиническая эффективность ГКС определяется способом их доставки и молекулярными свойствами препарата. Фармакокинетические ограничения топического пути введения (в сравнении с перокулярным) включают низкую биодоступность

и быстрое выведение, что требует частых инстилляций для поддержания терапевтических концентраций. Липофильные свойства препарата улучшают проникновение через ткани [51, 60, 61]. Более высокие дозировки любого ГКС, независимо от его активности, обеспечивают повышенные внутриглазные концентрации. Использование микросуспензий, гелей или вязких форм увеличивает содержание активного вещества в роговице и водянистой влаге по сравнению с традиционными растворами за счет удлинения времени контакта [51, 62–64].

Основными побочными эффектами ГКС со стороны органа зрения, независимо от способа введения, являются офтальмогипертензия и развитие катаракты [51]. Примерно у трети людей ГКС вызывают умеренное повышение ВГД (6–15 мм рт.ст.), а у 4%...6% — выраженное (≥ 15 мм рт.ст.). У пациентов с ПОУГ вероятность подъема офтальмотонуса достигает 46%...90% [65, 66].

Степень повышения ВГД зависит от противовоспалительной активности ГКС, молекулярных характеристик, дозировки, продолжительности терапии, способа введения, а также предрасположенности пациентов к развитию таких осложнений [67, 68].

При инстиляции ГКС первые изменения ВГД могут отмечаться уже после 2 недель терапии, а максимальное повышение офтальмотонуса обычно отмечается спустя 3–6 недель в зависимости от препарата [67].

При использовании дексаметазона офтальмогипертензия развивается быстрее (в среднем за $3 \pm 1,5$ недели), тогда как фторметолон вызывает более отсроченный ($5,4 \pm 1,9$ недели) и менее выраженный подъем ВГД [69–71]. Средний прирост ВГД составляет $22,0 \pm 2,9$ и $6,1 \pm 1,4$ мм рт.ст., соответственно [68].

Частота офтальмогипертензии при использовании дексаметазона на порядок превосходит аналогичный показатель для фторметолона [68]. В ходе провокационных тестов первый вызывал повышение ВГД > 5 мм рт.ст. у 62,5% пациентов, в то время как второй — лишь у 8,3% [72].

Фторметолон демонстрировал минимальный риск офтальмогипертензии (2% случаев против 12%...16% у бетаметазона и лотепреднола) после рефракционных вмешательств. В отличие от бетаметазона (13 случаев) и лотепреднола (15 случаев), ни у одного пациента не отмечено выраженного (≥ 10 мм рт.ст.) повышения ВГД [71]. После антистрабических операций фторметолон также не вызывал значимой ($P_0 > 21$ мм рт.ст.) офтальмогипертензии при длительном применении, сохраняя при этом сопоставимую противовоспалительную эффективность [73, 74].

Топические ГКС по убыванию гипертензивного потенциала ранжируются следующим образом: дексаметазон 0,1% $>$ преднизолон 1,0% $>$ бетаметазон 0,1% $>$ фторметолон 0,1% $>$ гидрокортизон 0,5% [67, 68].

Таким образом, фторметолон (Флоас Моно, Sentiss Pharma Pvt. Ltd.) демонстрирует значительно меньший гипертензивный эффект по сравнению с традиционными ГКС, такими как дексаметазон, преднизолон и бетаметазон, и требует контроля ВГД лишь у пациентов, ранее демонстрировавших стероид-индуцированное повышение ВГД [69, 75, 76]. Ключевые преимущества фторметолон — замедленное развитие офтальмогипертензии и менее выраженный пиковый подъём ВГД, что делает его препаратом выбора для длительной стероидной терапии [77]. В случаях, требующих мощного противовоспалительного лечения, целесообразно стартовое назначение более мощных стероидов с последующим переходом на фторметолон для минимизации риска побочных эффектов [77, 78].

После субконъюнктивальной инъекции депонированного стероида ВГД увеличивается в среднем через 7,1 недели. При ретробульбарном введении триамцинолона ацетонида повышение ВГД отмечается через 5,2 недели. Офтальмогипертензия после интравитреальной инъекции обычно развивается через 1–2 месяца, однако у пациентов с псевдофакией возможно более раннее проявление — в течение первой недели [67].

Данная реакция, как правило, носит транзиторный характер и полностью обратима при отмене препарата (при длительности терапии менее года). Нормализация ВГД обычно происходит в течение 2–4 недель после прекращения лечения [67, 79]. Однако при продолжительном (≥ 18 месяцев) применении может развиться стойкое повышение ВГД. В случаях выраженной гипертензии после инъекций может потребоваться хирургическое удаление остатков препарата [67].

Индукцированная ГКС офтальмогипертензия, по-видимому, обусловлена возросшим сопротивлением оттоку водянистой влаги сквозь трабекулярную сеть. Трабекулярные эндотелиоциты, экспрессирующие рецепторы ГКС, реагируют на поступление экзогенных стероидов. Это проявляется морфологическими изменениями в ТС, такими как избыточное депонирование внеклеточного матрикса в трабекулярных пластинах, появление отложений, напоминающих отпечатки пальцев, в увеальной порции трабекулы, а также накопление фибриллярного материала в юстаканаликулярном слое. Кроме того, наблюдается уменьшение интер- и интратрабекулярных пространств, а также активация клеток трабекулярной сети [80].

Тем не менее, по некоторым данным, только у 17%...36% пациентов с глаукомой, перенесших операции фильтрующего типа, развивается стероид-индуцированный ответ, вероятно, потому что большая часть водянистой влаги обходит трабекулярный путь через лимбальную фистулу [81, 82]. А. Ahmadzadeh и соавторы (2022) выявили, что после отмены дексаметазона у 18,6% пациентов, перенесших

СТЭ, отмечалось снижение ВГД (≥ 4 мм рт.ст.), тогда как у получавших диклофенак такого эффекта не наблюдалось [82]. Частота стероид-индуцированного ответа была ниже (17%) в тех случаях, когда СТЭ выступала первым этапом нормализации ВГД. При традиционном последовательном (консервативное, лазерное, хирургическое) лечении глаукомы этот показатель увеличивается вдвое — до 36% [81].

При топическом применении ГКС также отмечается снижение устойчивости к инфекциям и замедленное заживление ран роговицы, конъюнктивы и склеры. В случае системного введения могут возникать такие осложнения, как отёк ДЗН, субконъюнктивальные и ретинальные кровоизлияния, а также центральная серозная хориоретинопатия [51].

2.3.2. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП)

НПВП ингибируют активность циклооксигеназы, блокируя превращение арахидоновой кислоты в предшественников простагландинов, тромбоксана и простаглицлина [52, 54, 83].

НПВП могут рассматриваться в качестве альтернативы ГКС, поскольку они не вызывают такие осложнения, как развитие или прогрессирование катаракты и повышение ВГД даже при функционирующей ФП. Однако их возможная роль при СТЭ детально не исследована.

НПВП демонстрируют многообещающий потенциал в контроле послеоперационного воспаления при катарактальной хирургии [85, 86]. Их включение в комплексную терапию после ФЭК обеспечивает значимое превосходство в подавлении воспалительной реакции и болевого синдрома по сравнению с монотерапией ГКС [87–90]. После СТЭ они показывают эффективность, сопоставимую с ГКС [49, 52, 84, 91, 92], что делает их перспективным классом лекарственных средств для применения в хирургии глаукомы.

2.3.3. Другие средства, используемые для подавления воспаления

Циклоспорин обладает иммуносупрессивным и противовоспалительным действием, подавляя активность Т-лимфоцитов и блокируя продукцию интерлейкина-2, ключевого медиатора воспаления и иммунитета. Препарат также ингибирует синтез Т-клеточных лимфокинов (интерферон- γ , ингибирующий и хемотаксический факторы макрофагов) и интерлейкина-1, также участвующего в воспалении [12, 93]. Благодаря противовоспалительным свойствам циклоспорин рассматривался как средство для модуляции заживления ран после фильтрующей хирургии глаукомы.

Ряд исследований *in vivo* продемонстрировал положительные результаты за счет снижения воспаления в зоне ФП [94, 95]. Однако другие данные показали, что ни интраоперационное, ни после-

операционное применение 2% циклоспорина не было связано со снижением ВГД или сохранением ФП *in vivo*. Более того, его использование ослабило положительное влияние ММС на выживаемость ФП [96]. Такие результаты, вероятно, связаны с использованием концентраций, существенно превышающих стандартные офтальмологические.

В одном исследовании с участием 24 пациентов топический циклоспорин статистически значимо снизил ВГД, а электронная микроскопия показала ингибирование пролиферации фибробластов и нарушение организации коллагена в зоне операции [97]. В другой работе циклоспорин 0,05% не повлиял на морфологию ФП и ВГД после СТЭ, но улучшил субъективные симптомы со стороны ГП [98].

Следовательно, крупные проспективные клинические исследования по рассматриваемой проблеме отсутствуют, а имеющиеся данные демонстрируют противоречивые результаты.

Заключение

Комплексная предоперационная подготовка ГП с использованием щадящей глазную поверхность гипотензивной терапии, противовоспалительного лечения и коррекции роговично-конъюнктивального ксероза способствует созданию оптимальных условий для фильтрующего вмешательства. Совершенствование хирургических методик дополни-

тельно минимизирует риски интра- и послеоперационных осложнений, существенно повышая вероятность успеха.

Наконец, фармакологическая модуляция заживления ран является третьей важной задачей, направленной на достижение эффективного контроля ВГД при минимуме осложнений. Несмотря на многолетнее применение антифибротиков в офтальмохирургической практике, их использование до сих пор сопровождается риском серьезных осложнений, что стимулирует поиск безопасных альтернатив.

В настоящее время основу послеоперационной терапии составляют противовоспалительные средства (ГКС и НПВП). Затяжное заживление раны после фильтрующей хирургии глаукомы требует продолжительного применения данных средств, часто более 2 месяцев. Кроме того, топическому пути введения (в отличие от периокулярного) свойственны существенные фармакокинетические ограничения, включая субоптимальные внутриглазные уровни и быструю элиминацию активной субстанции, что обуславливает необходимость частых закапываний для поддержания терапевтических концентраций.

Таким образом, дальнейшие исследования должны быть сосредоточены не только на разработке новых средств, но и на совершенствовании существующих схем лечения, включая выбор препарата, оптимальных доз, путей введения и продолжительности терапии.

Литература

1. Chamard C, Larrieu S, Baudouin C, Bron A, et al. Preservative-free versus preserved glaucoma eye drops and occurrence of glaucoma surgery. A retrospective study based on the French national health insurance information system, 2008-2016. *Acta Ophthalmol* 2020; 98(7):e876-e881. <https://doi.org/10.1111/aos.14410>
2. Tailor R, Batra R, Mohamed S. A National Survey of Glaucoma Specialists on the Preoperative (Trabeculectomy) Management of the Ocular Surface (.). *Semin Ophthalmol* 2016; 31(6):519-525. <https://doi.org/10.3109/08820538.2014.986585>
3. Pilat J, Przekora A, Wróbel-Dudzińska D, Kazimierczak P, et al. Analysis of the impact of different schemes of preparation to trabeculectomy on the healing markers on the Tenon fibroblasts cultures. *Sci Rep* 2023; 13(1):16353. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43246-z>
4. Broadway DC, Grierson I, Stürmer J, Hitchings RA. Reversal of topical antiglaucoma medication effects on the conjunctiva. *Arch Ophthalmol*. 1996; 114(3):262-267. <https://doi.org/10.1001/archophth.1996.01100130258004>
5. Lorenz K, Wasieleca-Poslednik J, Bell K, et al. Efficacy and safety of preoperative IOP reduction using a preservative-free fixed combination of dorzolamide/timolol eye drops versus oral acetazolamide and dexamethasone eye drops and assessment of the clinical outcome of trabeculectomy in glaucoma. *PLoS One*. 2017; 12(2):e0171636. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171636>
6. Петров С.Ю., Антонов А.А., Макарова А.С., Вострухин С.В., et al. Возможности пролонгации гипотензивного эффекта трабекулэктомии. *Вестник офтальмологии* 2015; 131(1):75-81. <https://doi.org/10.17116/oftalma2015131175-81>
7. Breusegem C, Spielberg L, Van Ginderdeuren R, et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology*. 2010; 117(7):1324-1330. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.11.038>

References

1. Chamard C, Larrieu S, Baudouin C, Bron A, et al. Preservative-free versus preserved glaucoma eye drops and occurrence of glaucoma surgery. A retrospective study based on the French national health insurance information system, 2008-2016. *Acta Ophthalmol* 2020; 98(7):e876-e881. <https://doi.org/10.1111/aos.14410>
2. Tailor R, Batra R, Mohamed S. A National Survey of Glaucoma Specialists on the Preoperative (Trabeculectomy) Management of the Ocular Surface (.). *Semin Ophthalmol* 2016; 31(6):519-525. <https://doi.org/10.3109/08820538.2014.986585>
3. Pilat J, Przekora A, Wróbel-Dudzińska D, Kazimierczak P, et al. Analysis of the impact of different schemes of preparation to trabeculectomy on the healing markers on the Tenon fibroblasts cultures. *Sci Rep* 2023; 13(1):16353. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43246-z>
4. Broadway DC, Grierson I, Stürmer J, Hitchings RA. Reversal of topical antiglaucoma medication effects on the conjunctiva. *Arch Ophthalmol*. 1996; 114(3):262-267. <https://doi.org/10.1001/archophth.1996.01100130258004>
5. Lorenz K, Wasieleca-Poslednik J, Bell K, et al. Efficacy and safety of preoperative IOP reduction using a preservative-free fixed combination of dorzolamide/timolol eye drops versus oral acetazolamide and dexamethasone eye drops and assessment of the clinical outcome of trabeculectomy in glaucoma. *PLoS One*. 2017; 12(2):e0171636. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171636>
6. Petrov SY, Antonov AA, Makarova AS, Vostrukhin SV, et al. [Options for prolonging the hypotensive effect of trabeculectomy]. *Russian Annals of Ophthalmology* 2015; 131(1):75-81. <https://doi.org/10.17116/oftalma2015131175-81>
7. Breusegem C, Spielberg L, Van Ginderdeuren R, et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology*. 2010; 117(7):1324-1330. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.11.038>

8. Baudouin C, Nordmann JP, Denis P, Creuzot-Garcher C, et al. Efficacy of indomethacin 0.1% and fluorometholone 0.1% on conjunctival inflammation following chronic application of antiglaucomatous drugs. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002; 240(11):929-935. <https://doi.org/10.1007/s00417-002-0581-9>
9. Breusegem C, Spielberg L, Van Ginderdeuren R, et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2010; 117(7):1324-1330. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.11.038>
10. Agnifili L, Sacchi M, Figus M, et al. Preparing the ocular surface for glaucoma filtration surgery: an unmet clinical need. *Acta Ophthalmol* 2022; 100(7):740-751. <https://doi.org/10.1111/aos.15098>
11. Yu F, Liu X, Zhong Y, et al. Sodium hyaluronate decreases ocular surface toxicity induced by benzalkonium chloride-preserved latanoprost: an in vivo study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013; 54(5):3385-3393. <https://doi.org/10.1167/iovs.12-11181>
12. Малугин Б.Э., Сидорова А.В., Старостина А.В., Журавлев А.С., et al. Фармакотерапевтические подходы к управлению репаративными процессами в хирургии глаукомы. *Вестник офтальмологии* 2022; 138(4):136-143. <https://doi.org/10.17116/oftalma2022138041136>
13. Bell K, de Padua Soares Bezerra B, Mofokeng M, et al. Learning from the past: Mitomycin C use in trabeculectomy and its application in bleb-forming minimally invasive glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2021; 66(1):109-123. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2020.05.005>
14. Vinod K, Gedde SJ, Feuer WJ, et al. Practice Preferences for Glaucoma Surgery: A Survey of the American Glaucoma Society. *J Glaucoma* 2017; 26(8):687-693. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000000720>
15. Choudhari NS, Pathak-Ray V, Kaushik S, Vyas P, et al. Prevalent practice patterns in glaucoma: Poll of Indian ophthalmologists at a national conference. *Indian J Ophthalmol*. 2016; 64(10):715-721. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.195004>
16. Siriwardena D, Edmunds B, Wormald RP, Khaw PT. National survey of antimetabolite use in glaucoma surgery in the United Kingdom. *Br J Ophthalmol* 2004; 88(7):873-876. <https://doi.org/10.1136/bjo.2003.034256>
17. Mercieca K, Drury B, Bhargava A, Fenerty C. Trabeculectomy bleb needling and antimetabolite administration practices in the UK: a glaucoma specialist national survey. *Br J Ophthalmol* 2018; 102(9):1244-1247. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2017-310812>
18. Liu L, Siriwardena D, Khaw PT. Australia and New Zealand survey of antimetabolite and steroid use in trabeculectomy surgery. *J Glaucoma* 2008; 17(6):423-430. <https://doi.org/10.1097/IJG.0b013e31816224d8>
19. Khan SA, Whittaker K, Razzaq MA, Arain UR. National survey of intra-operative mitomycin C use during trabeculectomy surgery in the UK. *Int Ophthalmol* 2021; 41(4):1309-1316. <https://doi.org/10.1007/s10792-020-01688-8>
20. Lee GA, Liu L, Casson RJ, Danesh-Meyer HV, et al. ANZGS Trabeculectomy Consensus Group. Current practice of trabeculectomy in a cohort of experienced glaucoma surgeons in Australia and New Zealand. *Eye (Lond)* 2023; 37(6):1139-1144. <https://doi.org/10.1038/s41433-022-02034-1>
21. Wilkins M, Indar A, Wormald R. Intra-operative mitomycin C for glaucoma surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 2005(4):CD002897. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002897.pub2>
22. Beckers HJ, Kinders KC, Webers CA. Five-year results of trabeculectomy with mitomycin C. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2003; 241(2):106-110. <https://doi.org/10.1007/s00417-002-0621-5>
23. Jagannathan J, George R, Shantha B, Vijaya L. Outcome of repeat trabeculectomy with mitomycin C in isolation or combined with phacoemulsification. *Indian J Ophthalmol* 2021; 69(1):94-98. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_144_20
24. Green E, Wilkins M, Bunce C, Wormald R. 5-Fluorouracil for glaucoma surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2014(2):CD001132. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001132.pub2>
25. Lindemann F, Plange N, Kuerten D, Schimitzek H, et al. Three-Year Follow-Up of Trabeculectomy with 5-Fluorouracil. *Ophthalmic Res* 2017; 58(2):74-80. <https://doi.org/10.1159/000464446>
8. Baudouin C, Nordmann JP, Denis P, Creuzot-Garcher C, et al. Efficacy of indomethacin 0.1% and fluorometholone 0.1% on conjunctival inflammation following chronic application of antiglaucomatous drugs. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2002; 240(11):929-935. <https://doi.org/10.1007/s00417-002-0581-9>
9. Breusegem C, Spielberg L, Van Ginderdeuren R, et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2010; 117(7):1324-1330. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2009.11.038>
10. Agnifili L, Sacchi M, Figus M, et al. Preparing the ocular surface for glaucoma filtration surgery: an unmet clinical need. *Acta Ophthalmol* 2022; 100(7):740-751. <https://doi.org/10.1111/aos.15098>
11. Yu F, Liu X, Zhong Y, et al. Sodium hyaluronate decreases ocular surface toxicity induced by benzalkonium chloride-preserved latanoprost: an in vivo study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2013; 54(5):3385-3393. <https://doi.org/10.1167/iovs.12-11181>
12. Malyugin BE, Sidorova AV, Starostina AV, Zhuravlev AS, et al. Pharmacological modulation of wound healing in glaucoma surgery. *Russian Annals of Ophthalmology* 2022; 138(4):136-143. <https://doi.org/10.17116/oftalma2022138041136>
13. Bell K, de Padua Soares Bezerra B, Mofokeng M, et al. Learning from the past: Mitomycin C use in trabeculectomy and its application in bleb-forming minimally invasive glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2021; 66(1):109-123. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2020.05.005>
14. Vinod K, Gedde SJ, Feuer WJ, et al. Practice Preferences for Glaucoma Surgery: A Survey of the American Glaucoma Society. *J Glaucoma* 2017; 26(8):687-693. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000000720>
15. Choudhari NS, Pathak-Ray V, Kaushik S, Vyas P, et al. Prevalent practice patterns in glaucoma: Poll of Indian ophthalmologists at a national conference. *Indian J Ophthalmol*. 2016; 64(10):715-721. <https://doi.org/10.4103/0301-4738.195004>
16. Siriwardena D, Edmunds B, Wormald RP, Khaw PT. National survey of antimetabolite use in glaucoma surgery in the United Kingdom. *Br J Ophthalmol* 2004; 88(7):873-876. <https://doi.org/10.1136/bjo.2003.034256>
17. Mercieca K, Drury B, Bhargava A, Fenerty C. Trabeculectomy bleb needling and antimetabolite administration practices in the UK: a glaucoma specialist national survey. *Br J Ophthalmol* 2018; 102(9):1244-1247. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2017-310812>
18. Liu L, Siriwardena D, Khaw PT. Australia and New Zealand survey of antimetabolite and steroid use in trabeculectomy surgery. *J Glaucoma* 2008; 17(6):423-430. <https://doi.org/10.1097/IJG.0b013e31816224d8>
19. Khan SA, Whittaker K, Razzaq MA, Arain UR. National survey of intra-operative mitomycin C use during trabeculectomy surgery in the UK. *Int Ophthalmol* 2021; 41(4):1309-1316. <https://doi.org/10.1007/s10792-020-01688-8>
20. Lee GA, Liu L, Casson RJ, Danesh-Meyer HV, et al. ANZGS Trabeculectomy Consensus Group. Current practice of trabeculectomy in a cohort of experienced glaucoma surgeons in Australia and New Zealand. *Eye (Lond)* 2023; 37(6):1139-1144. <https://doi.org/10.1038/s41433-022-02034-1>
21. Wilkins M, Indar A, Wormald R. Intra-operative mitomycin C for glaucoma surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 2005(4):CD002897. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002897.pub2>
22. Beckers HJ, Kinders KC, Webers CA. Five-year results of trabeculectomy with mitomycin C. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2003; 241(2):106-110. <https://doi.org/10.1007/s00417-002-0621-5>
23. Jagannathan J, George R, Shantha B, Vijaya L. Outcome of repeat trabeculectomy with mitomycin C in isolation or combined with phacoemulsification. *Indian J Ophthalmol* 2021; 69(1):94-98. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_144_20
24. Green E, Wilkins M, Bunce C, Wormald R. 5-Fluorouracil for glaucoma surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2014(2):CD001132. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001132.pub2>
25. Lindemann F, Plange N, Kuerten D, Schimitzek H, et al. Three-Year Follow-Up of Trabeculectomy with 5-Fluorouracil. *Ophthalmic Res* 2017; 58(2):74-80. <https://doi.org/10.1159/000464446>

26. Koutsonas A, Remky A, Plange N. Langzeitergebnisse nach Trabekulektomie mit 5-Fluorouracil [Long-term results after trabeculectomy with 5-fluorouracil]. *Ophthalmologie* 2014; 111(8):749-756. <https://doi.org/10.1007/s00347-013-2970-3>
27. Pimentel E, Schmidt J. Is mytomicyn better than 5-fluorouracil as antimetabolite in trabeculectomy for glaucoma? *Medwave* 2018; 18(1):e7137. <https://doi.org/10.5867/medwave.2018.01.7138>
28. Kavitha S, Tejaswini SU, Venkatesh R, Zebardast N. Wound modulation in glaucoma surgery: The role of anti-scarring agents. *Indian J Ophthalmol* 2024; 72(3):320-327. https://doi.org/10.4103/IJO.IJO_2013_23
29. Lin ZJ, Li Y, Cheng JW, Lu XH. Intraoperative mitomycin C versus intraoperative 5-fluorouracil for trabeculectomy: a systematic review and meta-analysis. *J Ocul Pharmacol Ther* 2012; 28(2):166-173. <https://doi.org/10.1089/jop.2011.0117>
30. Shao CG, Sinha NR, Mohan RR, Weibel AD. Novel Therapies for the Prevention of Fibrosis in Glaucoma Filtration Surgery. *Biomedicine*. 2023; 11(3):657. <https://doi.org/10.3390/biomedicine11030657>
31. Masoumpour MB, Nowroozzadeh MH, Razeghinejad MR. Current and Future Techniques in Wound Healing Modulation after Glaucoma Filtering Surgeries. *Open Ophthalmol J* 2016; 10:68-85. <https://doi.org/10.2174/1874364101610010068>
32. Li Z, Van Bergen T, Van de Veire S, Van de Vel I, et al. Inhibition of vascular endothelial growth factor reduces scar formation after glaucoma filtration surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009; 50(11):5217-5225. <https://doi.org/10.1167/iovs.08-2662>
33. Ochiai Y, Ochiai H. Higher concentration of transforming growth factor-beta in aqueous humor of glaucomatous eyes and diabetic eyes. *Jpn J Ophthalmol* 2002; 46(3):249-253. [https://doi.org/10.1016/s0021-5155\(01\)00523-8](https://doi.org/10.1016/s0021-5155(01)00523-8)
34. Lockwood A, Brocchini S, Khaw PT. New developments in the pharmacological modulation of wound healing after glaucoma filtration surgery. *Curr Opin Pharmacol* 2013; 13(1):65-71. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2012.10.008>
35. Kopsinis G, Tsoukanas D, Kopsini D, Filippopoulos T. Intracameral Bevacizumab Versus Sub-Tenon's Mitomycin C as Adjuncts to Trabeculectomy: 3-Year Results of a Prospective Randomized Study. *J Clin Med* 2021; 10(10):2054. <https://doi.org/10.3390/jcm10102054>
36. Kaushik J, Parihar JK, Jain VK, Gupta S, et al. Efficacy of Bevacizumab Compared to Mitomycin C Modulated Trabeculectomy in Primary Open Angle Glaucoma: A One-Year Prospective Randomized Controlled Study. *Curr Eye Res* 2017; 42(2):217-224. <https://doi.org/10.3109/02713683.2016.1164188>
37. Anna L. Mead, Tina T. L. Wong, M. Francesca Cordeiro, Ian K. Anderson, Peng T. Khaw; Evaluation of Anti-TGF- β 2 Antibody as a New Post-operative Anti-scarring Agent in Glaucoma Surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44(8):3394-3401. <https://doi.org/10.1167/iovs.02-0978>
38. Khaw P, Grehn F, Holló G, Overton B, et al. A phase III study of subconjunctival human anti-transforming growth factor beta(2) monoclonal antibody (CAT-152) to prevent scarring after first-time trabeculectomy. *Ophthalmology* 2007; 114(10):1822-1830. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2007.03.050>
39. Slabaugh M, Salim S. Use of Anti-VEGF Agents in Glaucoma Surgery. *J Ophthalmol* 2017; 2017:1645269. <https://doi.org/10.1155/2017/1645269>
40. Barequet D, Rosenfeld E, Rabina G, Shemesh G, et al. Intracameral tissue plasminogen activator in trabeculectomy: a 1-year prospective, randomized, controlled study. *Int Ophthalmol* 2020; 40(7):1641-1646. <https://doi.org/10.1007/s10792-020-01331-6>
41. Van de Velde S., Van Bergen T., Vandewalle E., Kindt N., et al. Rho kinase inhibitor AMA0526 improves surgical outcome in a rabbit model of glaucoma filtration surgery. *Prog Brain Res* 2015; 220:283-297. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2015.04.014>
42. Suh W, Han KE, Han JR. Safety of Using Matrix Metalloproteinase Inhibitor in Experimental Glaucoma Filtration Surgery. *J Korean Med Sci* 2017; 32(4):666-671. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.4.666>
43. Min J, Lukowski ZL, Levine MA, Meyers CA, et al. Prevention of ocular scarring post glaucoma filtration surgery using the inflammatory cell and platelet binding modulator saratin in a rabbit model. *PLoS One* 2012; 7(4):e35627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035627>
26. Koutsonas A, Remky A, Plange N. Langzeitergebnisse nach Trabekulektomie mit 5-Fluorouracil [Long-term results after trabeculectomy with 5-fluorouracil]. *Ophthalmologie* 2014; 111(8):749-756. <https://doi.org/10.1007/s00347-013-2970-3>
27. Pimentel E, Schmidt J. Is mytomicyn better than 5-fluorouracil as antimetabolite in trabeculectomy for glaucoma? *Medwave* 2018; 18(1):e7137. <https://doi.org/10.5867/medwave.2018.01.7138>
28. Kavitha S, Tejaswini SU, Venkatesh R, Zebardast N. Wound modulation in glaucoma surgery: The role of anti-scarring agents. *Indian J Ophthalmol* 2024; 72(3):320-327. https://doi.org/10.4103/IJO.IJO_2013_23
29. Lin ZJ, Li Y, Cheng JW, Lu XH. Intraoperative mitomycin C versus intraoperative 5-fluorouracil for trabeculectomy: a systematic review and meta-analysis. *J Ocul Pharmacol Ther* 2012; 28(2):166-173. <https://doi.org/10.1089/jop.2011.0117>
30. Shao CG, Sinha NR, Mohan RR, Weibel AD. Novel Therapies for the Prevention of Fibrosis in Glaucoma Filtration Surgery. *Biomedicine*. 2023; 11(3):657. <https://doi.org/10.3390/biomedicine11030657>
31. Masoumpour MB, Nowroozzadeh MH, Razeghinejad MR. Current and Future Techniques in Wound Healing Modulation after Glaucoma Filtering Surgeries. *Open Ophthalmol J* 2016; 10:68-85. <https://doi.org/10.2174/1874364101610010068>
32. Li Z, Van Bergen T, Van de Veire S, Van de Vel I, et al. Inhibition of vascular endothelial growth factor reduces scar formation after glaucoma filtration surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2009; 50(11):5217-5225. <https://doi.org/10.1167/iovs.08-2662>
33. Ochiai Y, Ochiai H. Higher concentration of transforming growth factor-beta in aqueous humor of glaucomatous eyes and diabetic eyes. *Jpn J Ophthalmol* 2002; 46(3):249-253. [https://doi.org/10.1016/s0021-5155\(01\)00523-8](https://doi.org/10.1016/s0021-5155(01)00523-8)
34. Lockwood A, Brocchini S, Khaw PT. New developments in the pharmacological modulation of wound healing after glaucoma filtration surgery. *Curr Opin Pharmacol* 2013; 13(1):65-71. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2012.10.008>
35. Kopsinis G, Tsoukanas D, Kopsini D, Filippopoulos T. Intracameral Bevacizumab Versus Sub-Tenon's Mitomycin C as Adjuncts to Trabeculectomy: 3-Year Results of a Prospective Randomized Study. *J Clin Med* 2021; 10(10):2054. <https://doi.org/10.3390/jcm10102054>
36. Kaushik J, Parihar JK, Jain VK, Gupta S, et al. Efficacy of Bevacizumab Compared to Mitomycin C Modulated Trabeculectomy in Primary Open Angle Glaucoma: A One-Year Prospective Randomized Controlled Study. *Curr Eye Res* 2017; 42(2):217-224. <https://doi.org/10.3109/02713683.2016.1164188>
37. Anna L. Mead, Tina T. L. Wong, M. Francesca Cordeiro, Ian K. Anderson, Peng T. Khaw; Evaluation of Anti-TGF- β 2 Antibody as a New Post-operative Anti-scarring Agent in Glaucoma Surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003; 44(8):3394-3401. <https://doi.org/10.1167/iovs.02-0978>
38. Khaw P, Grehn F, Holló G, Overton B, et al. A phase III study of subconjunctival human anti-transforming growth factor beta(2) monoclonal antibody (CAT-152) to prevent scarring after first-time trabeculectomy. *Ophthalmology* 2007; 114(10):1822-1830. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2007.03.050>
39. Slabaugh M, Salim S. Use of Anti-VEGF Agents in Glaucoma Surgery. *J Ophthalmol* 2017; 2017:1645269. <https://doi.org/10.1155/2017/1645269>
40. Barequet D, Rosenfeld E, Rabina G, Shemesh G, et al. Intracameral tissue plasminogen activator in trabeculectomy: a 1-year prospective, randomized, controlled study. *Int Ophthalmol* 2020; 40(7):1641-1646. <https://doi.org/10.1007/s10792-020-01331-6>
41. Van de Velde S., Van Bergen T., Vandewalle E., Kindt N., et al. Rho kinase inhibitor AMA0526 improves surgical outcome in a rabbit model of glaucoma filtration surgery. *Prog Brain Res* 2015; 220:283-297. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2015.04.014>
42. Suh W, Han KE, Han JR. Safety of Using Matrix Metalloproteinase Inhibitor in Experimental Glaucoma Filtration Surgery. *J Korean Med Sci* 2017; 32(4):666-671. <https://doi.org/10.3346/jkms.2017.32.4.666>
43. Min J, Lukowski ZL, Levine MA, Meyers CA, et al. Prevention of ocular scarring post glaucoma filtration surgery using the inflammatory cell and platelet binding modulator saratin in a rabbit model. *PLoS One* 2012; 7(4):e35627. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035627>

44. Van Bergen T, Jonckx B, Hollanders K, et al. Inhibition of placental growth factor improves surgical outcome of glaucoma surgery. *J Cell Mol Med* 2013; 17(12):1632-1643. <https://doi.org/10.1111/jcmm.12151>
45. Murdoch I, Puertas R, Hamedani M, Khaw PT. Long-Term Safety and Outcomes of β -radiation for Trabeculectomy. *J Glaucoma* 2023; 32(3):171-177. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000002144>
46. Saeed AM. Comparative study between trabeculectomy with photodynamic therapy (BCECF-AM) and trabeculectomy with antimetabolite (MMC) in the treatment of primary open angle glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2012; 6:1651-1664. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S29909>
47. Fernando O, Tagalakis AD, Awwad S, et al. Development of Targeted siRNA Nanocomplexes to Prevent Fibrosis in Experimental Glaucoma Filtration Surgery. *Mol Ther* 2018; 26(12):2812-2822. <https://doi.org/10.1016/j.jymthe.2018.09.004>
48. Heatley G, Kiland J, Faha B, et al. Gene therapy using p21WAF-1/Cip-1 to modulate wound healing after glaucoma trabeculectomy surgery in a primate model of ocular hypertension. *Gene Ther* 2004; 11(12):949-955. <https://doi.org/10.1038/sj.gt.3302253>
49. Ahmadzadeh A, Kessel L, Schmidt BS, Kolko M, et al. Steroids and/or Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs as Postoperative Treatment after Trabeculectomy-12-Month Results of a Randomized Controlled Trial. *J Clin Med* 2024; 13(3):887. <https://doi.org/10.3390/jcm13030887>
50. Jermak CM, Dellacroce JT, Heffez J, Peyman GA. Triamcinolone acetonide in ocular therapeutics. *Surv Ophthalmol* 2007; 52(5):503-522. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2007.06.004>
51. Gaballa SA, Kompella UB, Elgarhy O, et al. Corticosteroids in ophthalmology: drug delivery innovations, pharmacology, clinical applications, and future perspectives. *Drug Deliv Transl Res* 2021; 11(3):866-893. <https://doi.org/10.1007/s13346-020-00843-z>
52. Almatlough A, Bach-Holm D, Kessel L. Steroids and nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the postoperative regime after trabeculectomy — which provides the better outcome? A systematic review and meta-analysis. *Acta Ophthalmol* 2019; 97(2):146-157. <https://doi.org/10.1111/aos.13919>
53. Nguyen KD, Lee DA. Effect of steroids and nonsteroidal antiinflammatory agents on human ocular fibroblast. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992; 33(9):2693-2701.
54. Lama PJ, Fechtner RD. Antifibrotics and wound healing in glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2003; 48(3):314-346. [https://doi.org/10.1016/s0039-6257\(03\)00038-9](https://doi.org/10.1016/s0039-6257(03)00038-9)
55. Starita RJ, Fellman RL, Spaeth GL, Poryzees EM, et al. Short- and long-term effects of postoperative corticosteroids on trabeculectomy. *Ophthalmology* 1985; 92(7):938-946. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(85\)33931-3](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(85)33931-3)
56. Roth SM, Spaeth GL, Starita RJ, Birbills EM, et al. The effects of post-operative corticosteroids on trabeculectomy and the clinical course of glaucoma: five-year follow-up study. *Ophthalmic Surg* 1991; 22(12):724-729.
57. Azuara-Blanco A, Spaeth GL, Augsburger JJ. Oral prednisone in guarded filtration procedures supplemented with antimetabolites. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30(2):126-132.
58. Araujo SV, Spaeth GL, Roth SM, Starita RJ. A ten-year follow-up on a prospective, randomized trial of postoperative corticosteroids after trabeculectomy. *Ophthalmology* 1995; 102(12):1753-1759. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(95\)30797-x](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(95)30797-x)
59. SooHoo JR, Seibold LK, Laing AE, Kahook MY. Bleb morphology and histology in a rabbit model of glaucoma filtration surgery using Ozurdex® or mitomycin-C. *Mol Vis* 2012; 18:714-719.
60. McGhee CN, Watson DG, Midgley JM, Noble MJ, et al. Penetration of synthetic corticosteroids into human aqueous humour. *Eye (Lond)* 1990; 4(Pt 3):526-530. <https://doi.org/10.1038/eye.1990.70>
61. Weijtens O, Schoemaker RC, Romijn FP, Cohen AF, et al. Intraocular penetration and systemic absorption after topical application of dexamethasone disodium phosphate. *Ophthalmology* 2002; 109(10):1887-1891. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(02\)01176-4](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(02)01176-4)
62. Cagini C, Cometa F, Torroni G, Pellegrino A, et al. Dexamethasone Disodium Phosphate Penetration Into the Human Aqueous Humor After Topical Application. *Curr Eye Res* 2016; 41(7):897-899. <https://doi.org/10.3109/02713683.2015.1083589>
44. Van Bergen T, Jonckx B, Hollanders K, et al. Inhibition of placental growth factor improves surgical outcome of glaucoma surgery. *J Cell Mol Med* 2013; 17(12):1632-1643. <https://doi.org/10.1111/jcmm.12151>
45. Murdoch I, Puertas R, Hamedani M, Khaw PT. Long-Term Safety and Outcomes of β -radiation for Trabeculectomy. *J Glaucoma* 2023; 32(3):171-177. <https://doi.org/10.1097/IJG.0000000000002144>
46. Saeed AM. Comparative study between trabeculectomy with photodynamic therapy (BCECF-AM) and trabeculectomy with antimetabolite (MMC) in the treatment of primary open angle glaucoma. *Clin Ophthalmol* 2012; 6:1651-1664. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S29909>
47. Fernando O, Tagalakis AD, Awwad S, et al. Development of Targeted siRNA Nanocomplexes to Prevent Fibrosis in Experimental Glaucoma Filtration Surgery. *Mol Ther* 2018; 26(12):2812-2822. <https://doi.org/10.1016/j.jymthe.2018.09.004>
48. Heatley G, Kiland J, Faha B, et al. Gene therapy using p21WAF-1/Cip-1 to modulate wound healing after glaucoma trabeculectomy surgery in a primate model of ocular hypertension. *Gene Ther* 2004; 11(12):949-955. <https://doi.org/10.1038/sj.gt.3302253>
49. Ahmadzadeh A, Kessel L, Schmidt BS, Kolko M, et al. Steroids and/or Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs as Postoperative Treatment after Trabeculectomy-12-Month Results of a Randomized Controlled Trial. *J Clin Med* 2024; 13(3):887. <https://doi.org/10.3390/jcm13030887>
50. Jermak CM, Dellacroce JT, Heffez J, Peyman GA. Triamcinolone acetonide in ocular therapeutics. *Surv Ophthalmol* 2007; 52(5):503-522. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2007.06.004>
51. Gaballa SA, Kompella UB, Elgarhy O, et al. Corticosteroids in ophthalmology: drug delivery innovations, pharmacology, clinical applications, and future perspectives. *Drug Deliv Transl Res* 2021; 11(3):866-893. <https://doi.org/10.1007/s13346-020-00843-z>
52. Almatlough A, Bach-Holm D, Kessel L. Steroids and nonsteroidal anti-inflammatory drugs in the postoperative regime after trabeculectomy — which provides the better outcome? A systematic review and meta-analysis. *Acta Ophthalmol* 2019; 97(2):146-157. <https://doi.org/10.1111/aos.13919>
53. Nguyen KD, Lee DA. Effect of steroids and nonsteroidal antiinflammatory agents on human ocular fibroblast. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1992; 33(9):2693-2701.
54. Lama PJ, Fechtner RD. Antifibrotics and wound healing in glaucoma surgery. *Surv Ophthalmol* 2003; 48(3):314-346. [https://doi.org/10.1016/s0039-6257\(03\)00038-9](https://doi.org/10.1016/s0039-6257(03)00038-9)
55. Starita RJ, Fellman RL, Spaeth GL, Poryzees EM, et al. Short- and long-term effects of postoperative corticosteroids on trabeculectomy. *Ophthalmology* 1985; 92(7):938-946. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(85\)33931-3](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(85)33931-3)
56. Roth SM, Spaeth GL, Starita RJ, Birbills EM, et al. The effects of post-operative corticosteroids on trabeculectomy and the clinical course of glaucoma: five-year follow-up study. *Ophthalmic Surg* 1991; 22(12):724-729.
57. Azuara-Blanco A, Spaeth GL, Augsburger JJ. Oral prednisone in guarded filtration procedures supplemented with antimetabolites. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30(2):126-132.
58. Araujo SV, Spaeth GL, Roth SM, Starita RJ. A ten-year follow-up on a prospective, randomized trial of postoperative corticosteroids after trabeculectomy. *Ophthalmology* 1995; 102(12):1753-1759. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(95\)30797-x](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(95)30797-x)
59. SooHoo JR, Seibold LK, Laing AE, Kahook MY. Bleb morphology and histology in a rabbit model of glaucoma filtration surgery using Ozurdex® or mitomycin-C. *Mol Vis* 2012; 18:714-719.
60. McGhee CN, Watson DG, Midgley JM, Noble MJ, et al. Penetration of synthetic corticosteroids into human aqueous humour. *Eye (Lond)* 1990; 4(Pt 3):526-530. <https://doi.org/10.1038/eye.1990.70>
61. Weijtens O, Schoemaker RC, Romijn FP, Cohen AF, et al. Intraocular penetration and systemic absorption after topical application of dexamethasone disodium phosphate. *Ophthalmology* 2002; 109(10):1887-1891. [https://doi.org/10.1016/s0161-6420\(02\)01176-4](https://doi.org/10.1016/s0161-6420(02)01176-4)
62. Cagini C, Cometa F, Torroni G, Pellegrino A, et al. Dexamethasone Disodium Phosphate Penetration Into the Human Aqueous Humor After Topical Application. *Curr Eye Res* 2016; 41(7):897-899. <https://doi.org/10.3109/02713683.2015.1083589>

63. Naageshwaran V, Ranta VP, Toropainen E, et al. Topical pharmacokinetics of dexamethasone suspensions in the rabbit eye: Bioavailability comparison. *Int J Pharm* 2022; 615:121515. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2022.121515>
64. Vooturi S, Bourne D, Panda JJ, et al. Effect of Particle Size and Viscosity of Suspensions on Topical Ocular Bioavailability of Budesonide, a Corticosteroid. *J Ocul Pharmacol Ther* 2020; 36(6):404-409. <https://doi.org/10.1089/jop.2019.0150>
65. Jones R 3rd, Rhee DJ. Corticosteroid-induced ocular hypertension and glaucoma: a brief review and update of the literature. *Curr Opin Ophthalmol* 2006; 17(2):163-167. <https://doi.org/10.1097/01.icu.0000193079.55240.18>
66. Chan W, Wiggs JL, Sobrin L. The Genetic Influence on Corticosteroid-Induced Ocular Hypertension: A Field Positioned for Discovery. *Am J Ophthalmol* 2019; 202:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2019.02.001>
67. Razeghinejad MR, Katz LJ. Steroid-induced iatrogenic glaucoma. *Ophthalmic Res* 2012; 47(2):66-80. <https://doi.org/10.1159/000328630>
68. Roberti G, Oddone F, Agnifili L, et al. Steroid-induced glaucoma: Epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Surv Ophthalmol* 2020; 65(4):458-472. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2020.01.002>
69. Stewart RH, Smith JP, Rosenthal AL. Ocular pressure response to fluorometholone acetate and dexamethasone sodium phosphate. *Curr Eye Res* 1984; 3(6):835-839. <https://doi.org/10.3109/02713688409000796>
70. Leibowitz HM, Bartlett JD, Rich R, McQuirter H, Stewart R, Assil K. Intraocular pressure-raising potential of 1.0% rimexolone in patients responding to corticosteroids. *Arch Ophthalmol* 1996; 114(8):933-937. <https://doi.org/10.1001/archophth.1996.01100140141005>
71. Shokoohi-Rad S, Daneshvar R, Jafarian-Shahri M, Rajaei P. Comparison between Betamethasone, Fluorometholone and Loteprednol Etabonate on intraocular pressure in patients after keratorefractive surgery. *J Curr Ophthalmol* 2017; 30(2):130-135. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2017.11.008>
72. Akingbehin AO. Comparative study of the intraocular pressure effects of fluorometholone 0.1% versus dexamethasone 0.1%. *Br J Ophthalmol* 1983; 67(10):661-663. <https://doi.org/10.1136/bjo.67.10.661>
73. Kim J, Choi DC, Bae S, Choi DG, Lee JY. A Randomized Clinical Trial of Topical Diclofenac, Fluorometholone, and Dexamethasone for Control of Inflammation After Strabismus Surgery. *J Ocul Pharmacol Ther* 2018; 34(7):550-554. <https://doi.org/10.1089/jop.2018.0003>
74. Yoo YJ, Yang HK, Hwang JM. Efficacy and Safety of Loteprednol 0.5% and Fluorometholone 0.1% After Strabismus Surgery in Children. *J Ocul Pharmacol Ther* 2018; 34(6):468-476. <https://doi.org/10.1089/jop.2017.0145>
75. Stewart RH, Kimbrough RL. Intraocular pressure response to topically administered fluorometholone. *Arch Ophthalmol* 1979; 97(11):2139-2140. <https://doi.org/10.1001/archophth.1979.01020020457010>
76. Kass M, Cheetham J, Duzman E, Burke PJ. The ocular hypertensive effect of 0.25% fluorometholone in corticosteroid responders. *Am J Ophthalmol* 1986; 102(2):159-163. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(86\)90137-6](https://doi.org/10.1016/0002-9394(86)90137-6)
77. Gupta N, Price FW Jr, Price MO. Long-Term Efficacy and Safety of Fluorometholone 0.1% Use After Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty. *Cornea* Published online March 5, 2025. <https://doi.org/10.1097/ICO.00000000000003846>
78. Price MO, Price FW Jr, Kruse FE, Bachmann BO, Tourtas T. Randomized comparison of topical prednisolone acetate 1% versus fluorometholone 0.1% in the first year after descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cornea* 2014; 33(9):880-886. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000206>
79. Al Hanaineh AT, Hassanein DH, Abdelbaky SH, El Zawahry OM. Steroid-induced ocular hypertension in the pediatric age group. *Eur J Ophthalmol* 2018; 28(4):372-377. <https://doi.org/10.1177/1120672118757434>
80. Clark AF, Wordinger RJ. The role of steroids in outflow resistance. *Exp Eye Res* 2009; 88(4):752-759. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2008.10.004>
81. Thomas R, Jay JL. Raised intraocular pressure with topical steroids after trabeculectomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1988; 226(4):337-340. <https://doi.org/10.1007/BF02172963>
63. Naageshwaran V, Ranta VP, Toropainen E, et al. Topical pharmacokinetics of dexamethasone suspensions in the rabbit eye: Bioavailability comparison. *Int J Pharm* 2022; 615:121515. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2022.121515>
64. Vooturi S, Bourne D, Panda JJ, et al. Effect of Particle Size and Viscosity of Suspensions on Topical Ocular Bioavailability of Budesonide, a Corticosteroid. *J Ocul Pharmacol Ther* 2020; 36(6):404-409. <https://doi.org/10.1089/jop.2019.0150>
65. Jones R 3rd, Rhee DJ. Corticosteroid-induced ocular hypertension and glaucoma: a brief review and update of the literature. *Curr Opin Ophthalmol* 2006; 17(2):163-167. <https://doi.org/10.1097/01.icu.0000193079.55240.18>
66. Chan W, Wiggs JL, Sobrin L. The Genetic Influence on Corticosteroid-Induced Ocular Hypertension: A Field Positioned for Discovery. *Am J Ophthalmol* 2019; 202:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2019.02.001>
67. Razeghinejad MR, Katz LJ. Steroid-induced iatrogenic glaucoma. *Ophthalmic Res* 2012; 47(2):66-80. <https://doi.org/10.1159/000328630>
68. Roberti G, Oddone F, Agnifili L, et al. Steroid-induced glaucoma: Epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Surv Ophthalmol* 2020; 65(4):458-472. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2020.01.002>
69. Stewart RH, Smith JP, Rosenthal AL. Ocular pressure response to fluorometholone acetate and dexamethasone sodium phosphate. *Curr Eye Res* 1984; 3(6):835-839. <https://doi.org/10.3109/02713688409000796>
70. Leibowitz HM, Bartlett JD, Rich R, McQuirter H, Stewart R, Assil K. Intraocular pressure-raising potential of 1.0% rimexolone in patients responding to corticosteroids. *Arch Ophthalmol* 1996; 114(8):933-937. <https://doi.org/10.1001/archophth.1996.01100140141005>
71. Shokoohi-Rad S, Daneshvar R, Jafarian-Shahri M, Rajaei P. Comparison between Betamethasone, Fluorometholone and Loteprednol Etabonate on intraocular pressure in patients after keratorefractive surgery. *J Curr Ophthalmol* 2017; 30(2):130-135. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2017.11.008>
72. Akingbehin AO. Comparative study of the intraocular pressure effects of fluorometholone 0.1% versus dexamethasone 0.1%. *Br J Ophthalmol* 1983; 67(10):661-663. <https://doi.org/10.1136/bjo.67.10.661>
73. Kim J, Choi DC, Bae S, Choi DG, Lee JY. A Randomized Clinical Trial of Topical Diclofenac, Fluorometholone, and Dexamethasone for Control of Inflammation After Strabismus Surgery. *J Ocul Pharmacol Ther* 2018; 34(7):550-554. <https://doi.org/10.1089/jop.2018.0003>
74. Yoo YJ, Yang HK, Hwang JM. Efficacy and Safety of Loteprednol 0.5% and Fluorometholone 0.1% After Strabismus Surgery in Children. *J Ocul Pharmacol Ther* 2018; 34(6):468-476. <https://doi.org/10.1089/jop.2017.0145>
75. Stewart RH, Kimbrough RL. Intraocular pressure response to topically administered fluorometholone. *Arch Ophthalmol* 1979; 97(11):2139-2140. <https://doi.org/10.1001/archophth.1979.01020020457010>
76. Kass M, Cheetham J, Duzman E, Burke PJ. The ocular hypertensive effect of 0.25% fluorometholone in corticosteroid responders. *Am J Ophthalmol* 1986; 102(2):159-163. [https://doi.org/10.1016/0002-9394\(86\)90137-6](https://doi.org/10.1016/0002-9394(86)90137-6)
77. Gupta N, Price FW Jr, Price MO. Long-Term Efficacy and Safety of Fluorometholone 0.1% Use After Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty. *Cornea* Published online March 5, 2025. <https://doi.org/10.1097/ICO.00000000000003846>
78. Price MO, Price FW Jr, Kruse FE, Bachmann BO, Tourtas T. Randomized comparison of topical prednisolone acetate 1% versus fluorometholone 0.1% in the first year after descemet membrane endothelial keratoplasty. *Cornea* 2014; 33(9):880-886. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000206>
79. Al Hanaineh AT, Hassanein DH, Abdelbaky SH, El Zawahry OM. Steroid-induced ocular hypertension in the pediatric age group. *Eur J Ophthalmol* 2018; 28(4):372-377. <https://doi.org/10.1177/1120672118757434>
80. Clark AF, Wordinger RJ. The role of steroids in outflow resistance. *Exp Eye Res* 2009; 88(4):752-759. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2008.10.004>
81. Thomas R, Jay JL. Raised intraocular pressure with topical steroids after trabeculectomy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1988; 226(4):337-340. <https://doi.org/10.1007/BF02172963>

82. Ahmadzadeh A, Kessel L, Schmidt BS, Bach-Holm D. Steroid Response after Trabeculectomy-A Randomized Controlled Trial Comparing Dexamethasone to Diclofenac Eye Drops. *J Clin Med* 2022; 11(24):7365. <https://doi.org/10.3390/jcm11247365>
83. Seibold LK, Sherwood MB, Kahook MY. Wound modulation after filtration surgery. *Surv Ophthalmol* 2012; 57(6):530-550. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2012.01.008>
84. Levkovitch-Verbin H, Katz G, Kalev-Landoi M, Goldenfeld M. Post-operative treatment with topical diclofenac versus topical dexamethasone after combined phacotrabeculectomy with mitomycin C. *J Glaucoma* 2013; 22(3):177-182. <https://doi.org/10.1097/IJG.0b013e318237bf9e>
85. Kessel L, Tendal B, Jørgensen KJ, et al. Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: a systematic review. *Ophthalmology* 2014; 121(10):1915-1924. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.04.035>
86. Wielders LHP, Schouten JSAG, Nuijts RMMA. Prevention of macular edema after cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2018; 29(1):48-53. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000436>
87. Coassin M, Iovieno A, Soldani A, et al. Bromfenac ophthalmic solution 0.09% as an adjunctive therapy to topical steroids after cataract surgery in pseudoexfoliation syndrome. *J Cataract Refract Surg* 2016; 42(8):1119-1125. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2016.04.031>
88. Li SS, Wang HH, Wang YL, Zhang DW, et al. Comparison of the efficacy and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and corticosteroid drugs for prevention of cystoid macular edema after cataract surgery. *Int Ophthalmol* 2023; 43(1):271-284. <https://doi.org/10.1007/s10792-022-02426-y>
89. Ylinen P, Holmström E, Laine I, Lindholm JM, et al. Anti-inflammatory medication following cataract surgery: a randomized trial between preservative-free dexamethasone, diclofenac and their combination. *Acta Ophthalmol* 2018; 96(5):486-493. <https://doi.org/10.1111/aos.13670>
90. Haddad JE, Sabbakh NA, Macaron MM, et al. NSAIDs and Corticosteroids for the Postoperative Management of Age-Related Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2024; 260:1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2023.09.027>
91. Kent AR, Dubiner HB, Whitaker R, Mundorf TK, et al. The efficacy and safety of diclofenac 0.1% versus prednisolone acetate 1% following trabeculectomy with adjunctive mitomycin-C. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998; 29(7):562-569.
92. Gwin TD, Stewart WC, Gwynn DR. Filtration surgery in rabbits treated with diclofenac or prednisolone acetate. *Ophthalmic Surg* 1994; 25(4):245-250.
93. Williams DL. A comparative approach to topical cyclosporine therapy. *Eye (Lond)* 1997; 11(Pt 4):453-464. <https://doi.org/10.1038/eye.1997.126>
94. Жигальская Т.А., Дзюман А.Н., Крылова А.А., Кривошеина О.И. Закономерности регенерации конъюнктивы и склеры после интраоперационной аппликации раствора циклоспорина А у кроликов со стероидной моделью глаукомы. *Бюллетень сибирской медицины* 2021; 20(2):36-43. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-2-36-43>
95. Dai ZX, Song XL, Yu XB, Sun JG, et al. Cyclosporine A-loaded drug delivery systems inhibit scar formation after glaucoma surgery in rabbits. *Chin Med J (Engl)* 2019; 132(11):1381-1384. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000234>
96. Lattanzio FA Jr, Crouch ER Jr, Mitrev PV, Williams PB, et al. Cyclosporin as an adjunct to glaucoma filtration surgery. *J Glaucoma*. 2005; 14(6):441-447. <https://doi.org/10.1097/01.jgg.0000185432.63408.1e>
97. Turaçlı ME, Gündüz K, Aktan G, Sencer H. Topical cyclosporine as a possible new antimetabolite in trabeculectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996; 27(6):438-444
98. Fakhraie G, Lopes JF, Spaeth GL, Almodin J, et al. Effects of postoperative cyclosporine ophthalmic emulsion 0.05% (Restasis) following glaucoma surgery. *Clin Exp Ophthalmol* 2009; 37(9):842-848. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9071.2009.02134.x>
82. Ahmadzadeh A, Kessel L, Schmidt BS, Bach-Holm D. Steroid Response after Trabeculectomy-A Randomized Controlled Trial Comparing Dexamethasone to Diclofenac Eye Drops. *J Clin Med* 2022; 11(24):7365. <https://doi.org/10.3390/jcm11247365>
83. Seibold LK, Sherwood MB, Kahook MY. Wound modulation after filtration surgery. *Surv Ophthalmol* 2012; 57(6):530-550. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2012.01.008>
84. Levkovitch-Verbin H, Katz G, Kalev-Landoi M, Goldenfeld M. Post-operative treatment with topical diclofenac versus topical dexamethasone after combined phacotrabeculectomy with mitomycin C. *J Glaucoma* 2013; 22(3):177-182. <https://doi.org/10.1097/IJG.0b013e318237bf9e>
85. Kessel L, Tendal B, Jørgensen KJ, et al. Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: a systematic review. *Ophthalmology* 2014; 121(10):1915-1924. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.04.035>
86. Wielders LHP, Schouten JSAG, Nuijts RMMA. Prevention of macular edema after cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2018; 29(1):48-53. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000436>
87. Coassin M, Iovieno A, Soldani A, et al. Bromfenac ophthalmic solution 0.09% as an adjunctive therapy to topical steroids after cataract surgery in pseudoexfoliation syndrome. *J Cataract Refract Surg* 2016; 42(8):1119-1125. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2016.04.031>
88. Li SS, Wang HH, Wang YL, Zhang DW, et al. Comparison of the efficacy and safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs and corticosteroid drugs for prevention of cystoid macular edema after cataract surgery. *Int Ophthalmol* 2023; 43(1):271-284. <https://doi.org/10.1007/s10792-022-02426-y>
89. Ylinen P, Holmström E, Laine I, Lindholm JM, et al. Anti-inflammatory medication following cataract surgery: a randomized trial between preservative-free dexamethasone, diclofenac and their combination. *Acta Ophthalmol* 2018; 96(5):486-493. <https://doi.org/10.1111/aos.13670>
90. Haddad JE, Sabbakh NA, Macaron MM, et al. NSAIDs and Corticosteroids for the Postoperative Management of Age-Related Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Ophthalmol* 2024; 260:1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2023.09.027>
91. Kent AR, Dubiner HB, Whitaker R, Mundorf TK, et al. The efficacy and safety of diclofenac 0.1% versus prednisolone acetate 1% following trabeculectomy with adjunctive mitomycin-C. *Ophthalmic Surg Lasers* 1998; 29(7):562-569.
92. Gwin TD, Stewart WC, Gwynn DR. Filtration surgery in rabbits treated with diclofenac or prednisolone acetate. *Ophthalmic Surg* 1994; 25(4):245-250.
93. Williams DL. A comparative approach to topical cyclosporine therapy. *Eye (Lond)* 1997; 11(Pt 4):453-464. <https://doi.org/10.1038/eye.1997.126>
94. Zhigalskiaya T.A., Dzyman A.N., Krylova A.A., Krivosheina O.I., et al. Patterns of conjunctival and scleral regeneration after intraoperative application of cyclosporin A solution in rabbits with steroid-induced glaucoma. *Bulletin of Siberian Medicine* 2021; 20(2):36-43. <https://doi.org/10.20538/1682-0363-2021-2-36-43>
95. Dai ZX, Song XL, Yu XB, Sun JG, et al. Cyclosporine A-loaded drug delivery systems inhibit scar formation after glaucoma surgery in rabbits. *Chin Med J (Engl)* 2019; 132(11):1381-1384. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000234>
96. Lattanzio FA Jr, Crouch ER Jr, Mitrev PV, Williams PB, et al. Cyclosporin as an adjunct to glaucoma filtration surgery. *J Glaucoma*. 2005; 14(6):441-447. <https://doi.org/10.1097/01.jgg.0000185432.63408.1e>
97. Turaçlı ME, Gündüz K, Aktan G, Sencer H. Topical cyclosporine as a possible new antimetabolite in trabeculectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 1996; 27(6):438-444
98. Fakhraie G, Lopes JF, Spaeth GL, Almodin J, et al. Effects of postoperative cyclosporine ophthalmic emulsion 0.05% (Restasis) following glaucoma surgery. *Clin Exp Ophthalmol* 2009; 37(9):842-848. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9071.2009.02134.x>