

Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Общество
офтальмологов России»



заместитель председателя, профессор

Ходжаев Н.С.

Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Ассоциация
врачей-офтальмологов»



академик РАН

Скворцов В.В.



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Кератит

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: Н 16; Н 16.1; Н 16.2; Н 16.3; Н 16.8; Н 16.9; Н 17.1; Н 17.8; Н 18.2; Н 18.3; Н 18.8; Н 19.1;

Возрастная группа: взрослые, дети

Год утверждения: 2025

Разработчик клинических рекомендаций:

- Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов»
- Общероссийская общественная организация «Общество офтальмологов России»

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений	4
Термины и определения	5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	10
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных с здоровьем	12
1.5 «Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	12
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	13
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	18
2.1 Жалобы и анамнез	18
2.1 Физикальное обследование	19
2.3 Лабораторные диагностические исследования	20
2.4 Инструментальные диагностические исследования	20
2.5. Дифференциальная диагностика	22
2.6 Иные диагностические исследования	22
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	22
3.1 Консервативное лечение	22
3.2 Хирургическое лечение	31
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов	31
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	31
6. Организация оказания медицинской помощи	32
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	32
Список литературы.	34
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций	48
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	50

Приложение АЗ. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата	53
Приложение Б. Алгоритмы действия врача	54
Приложение В. Информация для пациента	54
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях	55

Список сокращений

АВИ	— аденовирусная инфекция
АВКК	— аденовирусный кератоконъюнктивит
АК	— акантамебный кератита
БК	— бактериальный кератит
ВГД	— внутриглазное давление
ВПГ	— вирус простого герпеса
ГК	— герпетический кератит
ГрК	— грибковый кератит
ИК	— инфекционный кератит
ИФА	- иммуноферментный анализ
КЛ	— контактные линзы
КТ	— компьютерная томография
МКБ 10	— международная классификация болезней 10-го пересмотра
НИК	— неинфекционный кератит
НК	— нейротрофический кератит
ОКТ	- оптическая когерентная томография
НПВП	— нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты
ПЯК	— периферический язвенный кератит
ССГ	— синдром «сухого глаза»
ЭКК	— эпидемический кератоконъюнктивит

****** — данным знаком обозначается лекарственный препарат, который используется по показаниям согласно инструкции его применения

— данным знаком обозначается лекарственный препарат, который используется по показаниям, которые не входят в инструкцию по применению лекарственного препарата.

Термины и определения

Кератит – это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него.

Инфекционный кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированный внедрением инфекционного агента

Неинфекционный кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, развившийся на фоне различных патологических состояний неинфекционного характера.

Бактериальный кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированный внедрением бактериального агента.

Герпетический кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированный поражением роговицы вирусом простого герпеса (ДНК-вируса, входящего в семейство α -герпесвирусов человека).

Аденовирусный кератит (эпидемический кератоконъюнктивит, ЭКК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное аденовирусной инфекцией

Грибковый кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированный внедрением грибковой инфекции.

Акантамебный кератит (АК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное поражением простейшими рода *Acanthamoeba*.

Краевой кератит (периферический язвенный кератит) - иммунное воспаление периферии роговицы, характеризующемуся истончением и/или изъязвлением, периферической, а не центральной части роговицы и распространяющимся по ее краю. Может быть связана с основным местным или системным провоспалительным заболеванием, а также присутствовать в идиопатической форме.

Нейротрофический кератит - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, развившийся в следствие расстройства нейротрофики роговицы из-за нарушения ее иннервации различного генеза со снижением/отсутствием чувствительности.

Кератит при синдроме «сухого глаза» - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, развившееся в следствие мультифакториального заболевания глазной поверхности, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся офтальмологическими симптомами, в развитии которых этиологическую роль играют

нестабильность, гиперосмолярность слезной пленки, воспаление и повреждение глазной поверхности, а так же нейросенсорные изменения.

Эпителиопатия — единичные точечные дефекты эпителия роговицы, прокрашивающиеся флюоресцеином.

Эрозия роговицы - поверхностный дефект эпителия роговицы, различной формы и площади, прокрашивающийся флюоресцеином.

Инfiltrат роговицы – локальный воспалительный очаг, содержащий активированные кератоциты (роговичные фибробласты), воспалительные клетки, медиаторы воспаления и микробы при инфекционных процессах.

Отек эпителия - проявляться потерей нормального блеска роговицы, могут определяться мелкие эпителиальные пузырьки. Буллы образуются в случаях развития отека средней и тяжелой степени. Причиной развития отека обычно служит декомпенсация эндотелия роговицы, а также резкий подъем ВГД.

Гипопион – скопление лейкоцитов в углу передней камеры глаза снизу (может содержать элементы инфекционного агента).

Передние синехии – сращения радужки и роговицы.

Задние синехии – сращения радужки и передней капсулы хрусталика.

Преципитаты – агрегаты воспалительных клеток, откладывающиеся на эндотелии роговицы.

Увеит – воспалительное заболевание сосудистой оболочки глаза.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Кератит – это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него [1;2].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По этиологии кератиты делятся на следующие группы:

Инфекционный кератит (ИК):

- Бактериальный
- Вирусный (Герпетический; Аденовирусный)
- Грибковый
- Акантамебный

Неинфекционный кератит (НИК):

- Краевой кератит (периферический язвенный кератит)
- Нейротрофический
- Кератит при синдроме «сухого глаза»

Бактериальный кератит (БК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное внедрением бактериального агента [2;3;4].

Герпетический кератит (ГК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное поражением роговицы вирусом простого герпеса (ДНК-вируса, входящего в семейство α -герпесвирусов человека) [2-6].

Аденовирусный кератит (эпидемический кератоконъюнктивит, ЭКК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное аденовирусной инфекцией [2-4;7-9].

Грибковый кератит (ГрК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное внедрением грибковой инфекции [2-4;10-12].

Акантамебный кератит (АК) - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, инициированное поражением простейшими рода *Acanthamoeba* [2-4;12;13;14].

Краевой кератит (КК) (периферический язвенный кератит ПЯК) - иммунное воспаление периферии роговицы, характеризующееся отеком, инфильтрацией воспалительными

клетками, повреждением эпителия или без него периферической, а не центральной части роговицы и распространяющимся по ее краю. Может быть связана с основным местным или системным провоспалительным заболеванием, а также присутствовать в идиопатической форме [2-4;15;16].

Нейротрофический кератит - воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, развившийся в следствие расстройства нейротрофики роговицы из-за нарушения ее иннервации различного генеза со снижением/отсутствием чувствительности [2-4;17].

Кератит при синдроме «сухого глаза» (нитчатый кератит) – - это воспаление роговицы, характеризующееся ее отеком, инфильтрацией воспалительными клетками, повреждением эпителия или без него, развившееся в следствие мультифакториального заболевания глазной поверхности, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся офтальмологическими симптомами, в развитии которых этиологическую роль играют нестабильность, гиперосмолярность слезной пленки, воспаление и повреждение глазной поверхности, а так же нейросенсорные изменения [2-4;18-20].

Патогенез бактериального кератита. Развитие БК включает в себя фазы адгезии бактерий, размножения, проникновение в строму роговицы с разрушением ее архитектуры и расплавлением стромального коллагена, выделением бактериями токсинов и литических ферментов. Высвобождение полиморфноядерных нейтрофилов из слезы и лимбальных сосудов, интерлейкинов и цитокинов, а также свободных радикалов, протеолитических ферментов и матричных металлопротеиназ приводят к некрозу эпителия, мембраны Боумена и стромы [1;2;21;22]. Развитие БК связано с изменением одной или нескольких систем противоинфекционной защиты роговицы.

Патогенез герпетического кератита. Вирус простого герпеса (ВПГ) - распространённый ДНК-вирус, входящий в семейство α -герпесвирусов человека. Внедрение ВПГ в организм происходит контактным путем в раннем детском возрасте. ВПГ внедряется в клетки эпителия, происходит первичное размножение и гибель клетки. В очаг воспаления мигрируют лимфоциты и макрофаги, происходит выброс биологически активных веществ, повреждение капилляров и соединительной ткани с образованием характерных папул и везикул. Далее, ВПГ проникает в чувствительные нервные окончания и по центростремительным нервным волокнам попадает в паравертебральные ганглии либо ганглии черепных нервов. Репликация вируса происходит в ядрах нейронов. По эфферентным нервным волокнам вирус вновь достигает кожи и слизистых оболочек, где распространяется с появлением новых высыпаний. Поражение глаза происходит экзогенным (через эпителий), нейрогенным или гематогенным путем, ВПГ активно размножается в

клетках эпителия роговицы, подвергая их некрозу вследствие запуска цитопатических и дистрофических процессов. После этого вирус переходит в персистирующее состояние и может обнаруживаться в самой роговице или тройничном узле в течение продолжительного времени [1;2;23-26].

Патогенез аденовирусного кератита (эпидемического кератоконъюнктивита, ЭКК).

Аденовирусы представляют собой двухцепочечные ДНК-вирусы размером от 80 до 110 нм, окруженные капсидом, содержащим группо- и типоспецифические антигены, устойчивы к воздействию окружающей среды и резистентны ко многим дезинфицирующим средствам. Аденовирусные офтальмоинфекции широко распространены, являются наиболее частой причиной вирусного конъюнктивита и проявляются в виде простого фолликулярного конъюнктивита, фарингоконъюнктивальной лихорадки или эпидемического кератоконъюнктивита (ЭКК) с обязательным поражением роговицы, которое может стать хроническим и/или рецидивирующим в $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ случаев. В процессе развития ЭКК инфицированные кератоциты экспрессируют хемокины, откладывающиеся на отрицательно заряженных участках базальной мембраны роговицы, вызывая формирование субэпителиальных стромальных инфильтратов [1;2;9;27].

Патогенез грибкового кератита. В основе развития ГрК лежит инфильтрация стромы роговицы грибковыми микроорганизмами с последующим их прорастанием в толщу роговицы, которое сопровождается некрозом и распадом ткани, с возникновением дефекта эпителия, поверхностных и средних слоев стромы роговицы [1;2;28-30].

Патогенез акантамебного кератита - Acanthamoeba существует в виде метаболически активного трофозойта или спящей цисты. Трофозойты активно двигаются с помощью акантоподий и размножаются путем митоза. Двустенная циста обычно имеет многоугольную или звездчатую форму с морщинистой экзоцистой и гладкой эндоцистой. Способность вызывать заболевания зависит от структурных и ферментативных свойств Acanthamoeba, главной из которых является способность к образованию цист – энцистация. Циста устойчива к экстремальным температурам, стандартным системам дезинфекции и радиации, обладает осмотолерантностью и неограниченно жизнеспособна. Акантоподии облегчают связывание Acanthamoeba с биологическими и инертными поверхностями, а амебоидное движение, напоминающее движение макрофагов, способствует вторжению в ткани парацеллюлярным путем. Связывание с рецептором клетки нарушает внутриклеточные сигнальные пути хозяина, вызывая остановку клеточного цикла и апоптоз, облегчая фагоцитоз и выделение токсина [1;2;13;31;32].

Патогенез краевого кератита (периферического язвенного кератита) В развитии КК принимают участие условно патогенные микроорганизмы (*S.aureus*, *Moraxella*, *Haemophilis*, *Streptococcus*), которые выделяют токсины, приводя к иммунному воспалению периферии роговицы. Воздействие антигена активирует адаптивный иммунный ответ, систему комплемента, выработку специфического комплекса «антиген-антитело» и развитие тяжелой местной воспалительной реакции. Активация комплемента с высвобождением коллагеназ, протеаз и различных цитокинов, стимулирует кератоциты к выработке матриксных металлопротеиназ и приводит к разрушению стромы с постепенным истончением роговицы [1;2;33;34].

Патогенез нейротрофического кератита. В основе развития НК лежит нарушение иннервации роговицы, приводящее к снижению сенсорной и трофической функций, с последующим снижением стабильности слезной пленки, повреждением эпителия и стромы роговицы с формированием незаживающих дефектов эпителия и повреждением мембраны Боумана. В дальнейшем, на фоне увеличения медиаторов воспаления и активации матричных металлопротеаз в процесс вовлекается строма [1;2;17].

Патогенез кератита при синдроме «сухого глаза» (ССГ). ССГ представляет собой мультифакториальное заболевание глазной поверхности, характеризующееся потерей гомеостаза слезной пленки и сопровождающееся офтальмологическими симптомами, в развитии которых этиологическую роль играют нестабильность, гиперосмолярность слезной пленки, воспаление и повреждение глазной поверхности, а также нейросенсорные изменения. Недостаточность продукции слезной жидкости и/или повышение ее испаряемости приводит к изменению митоза клеток роговицы и ухудшению обновления эпителия, повреждению мембраны Боумана, уменьшению механической защиты, повышению осмолярности слезной жидкости, увеличению медиаторов воспаления и активацию матричных металлопротеаз (MMP) [1;2;19;20].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По данным Росстата в 2022г в Российской Федерации было зарегистрировано 111506 случаев заболеваний кератитом, из них взрослые пациенты — 103653 случаев.

Бактериальный кератит — наиболее часто встречающаяся форма кератита. В Соединенных Штатах ежегодно регистрируется около 71 000 случаев микробного кератита, включая бактериальные и грибковые инфекции, что составляет 12,9% среди патологии роговицы. Чаще всего БК развивается при внедрении *Staphylococcus* spp. (особенно *S. aureus*), *Streptococcus* spp. (включая *S. pneumoniae* и группу *viridans*), *Pseudomonas* spp. (*P.*

aeruginosa является доминирующим видом), Enterobacteriaceae (включая виды Serratia, виды Klebsiella, виды Citrobacter и виды Proteus) и грамотрицательные кокки (включая H. influenzae и M. Catarrhalis) [21;22;35].

Герпетический кератит. В мире ежегодно регистрируется 1 000 000 новых случаев и 9 000 000 рецидивирующих эпизодов глазных форм ВПГ. ВПГ является причиной инвалидности по зрению у 1 000 000 человек во всем мире каждый год. Заболеваемость ГК в развитых странах составляет от 10 до 30 на 100000 населения в год [25;36;37;38].

Аденовирусный кератит (эпидемический кератоконъюнктивит, ЭКК). Аденовирусное поражение глазной поверхности считается наиболее распространенной причиной «красных глаз» у населения различных стран мира [38]. На долю аденовирусных поражений глаз приходится до 75% всех случаев конъюнктивита в мире, при этом ежегодно от HAdV-ассоциированного конъюнктивита страдают примерно 20-30 миллионов человек [39]. ЭКК обычно связан с серотипами 8, 19 и 37. Наиболее часто встречаемые (в порядке убывания частоты) серотипы аденовируса, поражающие глазную поверхность, следующие: в Европе – 8, 3, 7, 19/37, в Японии – 8, 81, 4, 19/37, 3, в США – 8, 19 и 37 [40;41]. Внутрибольничная инфекция ассоциируется чаще с вирусами 8 серотипа [42].

Грибковый кератит. Точной статистики распространенности грибкового кератита нет. В то же время ГрК встречается у 50% пациентов с подтвержденным бактериальным кератитом [44], особенно в тропических и субтропических регионах. Чаще ГрК встречается в развивающихся странах (Китай, Индия), чем в развитых странах (США, Австралия). По данным ученых из Индии, за период 10 лет и 5 месяцев с подтвержденным культурально грибковым кератитом наблюдались 1360 человек [45], по данным из Китая - 654 пациента с ГрК, было зарегистрировано за 6-летний период [44]. В то же время, ГрК отмечен в 56 глазах (56 пациентов) в Мельбурне (Австралия) и в 61 глазу (57 пациентов) в Нью Йорке (США) за 8-летний и 16-летний периоды соответственно [44;45].

Акантамебный кератит. АК считается редким заболеванием, включенным в базу данных Orphanet (ORPHA67043), а его распространенность оценивается в 1-9/100 000. Частота АК при составляет 1% в Индии [46], в то время как в странах со значительным использованием контактных линз она составляет 4-8% [47] и поражает примерно 20 пациентов из 1 млн пользователей КЛ в течение года [48].

Краевой кератит (периферический язвенный кератит). Ассоциируются с системными аутоиммунными заболеваниями - ревматоидный артрит, системные коллагенозы, васкулиты и др. Средняя заболеваемость КК варьирует от 0,2 до 3 пациентов на миллион населения в год

[49]. В 25% случаев развитие КК является манифестом системного аутоиммунного заболевания [15].

Нейротрофический кератит. Хотя нейротрофический кератоконъюнктивит (НК) классифицируется как редкое заболевание (ORPHA137596) с предполагаемой распространенностью менее 5/10.000 физических лиц, данные по его эпидемиологии не совсем точны. НК развивается в среднем в 6% случаев после перенесенной герпетической офтальмоинфекции, распространенность которой составляет 149/100.000, и в 12,8% случаев после перенесенного H.Zoster, распространенность которого — 26/100.000. Кроме того, 2,8 % пациентов, перенесших хирургические манипуляции при невралгии тройничного нерва, страдают НК. Учитывая, что распространенность невралгии тройничного нерва составляет 1.5/10.000, распространенность НК, как последствия, можно оценить 0.02/10.000. Часто НК возникает на фоне других заболеваний, таких как сахарный диабет, рассеянный склероз, невриномы слухового нерва и др. В таком случае статистические данные отсутствуют и не доступны в литературе [17].

Кератит при синдроме «сухого глаза» - встречается у 5-35% людей среди взрослого населения, чаще страдают женщины, с возрастом количество пациентов увеличивается. При перерасчете на численность населения России, этой патологией должны страдать 1,6 млн женщин и 840 тыс. мужчин, т. е. 2,5 млн жителей нашей страны. Причем, ССГ свойственен детям и подросткам: в Японии ССГ диагностирован у 4,3% юношей и 8% девушек 15-18 лет [50].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Н 16 - кератит

Н 16.1 - другие поверхностные кератиты без конъюнктивита

Н 16.2 - кератоконъюнктивит (в т.ч. вызванный внешним воздействием)

Н 16.3 - интерстициальный (стромальный) и глубокий кератит

Н 16.8 - другие формы кератита

Н16.9 - кератит неуточненный

Н17.1 - другие центральные помутнения роговицы

Н17.8 - другие рубцы и помутнения роговицы

Н18.2 - другие отеки роговицы

Н18.3 - изменения оболочек роговицы

Н18.8 - другие уточненные болезни роговицы

Н 19.1 - кератит, обусловленный вирусом простого герпеса и кератоконъюнктивит

1.5 «Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Существует множество классификаций кератитов, основанных на этиопатогенезе, степени тяжести, локализации воспалительного процесса, его глубине и протяженности, формах и фазах течения, наличии таких осложнений, как гипопион и др. [17;23;51-56]

По этиологии:

- Бактериальный кератит.
- Герпетический кератит.
- Аденовирусный (эпидемический) кератит/кератоконъюнктивит
- Грибковый кератит.
- Акантамебный кератит.
- Аутоиммунный (аллергический) периферический (краевой) кератит.
- Нейротрофический кератит
- Кератит при синдроме «сухого глаза»

Герпетический кератит. По глубине поражения: **древовидный** — с поражением поверхностного эпителиального слоя роговицы; **картообразный** — с поражением поверхностного эпителиального/ субэпителиального слоя роговицы; **дисковидный** - с поражением стромы роговицы [51;52;56]

Нейротрофический кератит

По клинической классификации нейротрофического кератоконъюнктивита (НК) (нейротрофической кератопатии) [17;57;58], развитие НК возможно только при легкой и средней степени НК:

1 степень (легкая) НК проявляется периодическим развитием ксероза и дефектов эпителия различной степени выраженности (от единичной точечной эпителиопати до тотальной сливной), умеренным отеком стромы роговицы. Длительное течение НК может привести к гиперплазии эпителиальных клеток, васкуляризации сосудов лимба.

2 степень (средняя) НК характеризуется формированием более обширных и глубоких дефектов роговицы – микро- и макроэрозий, преимущественно овальной или круглой формы, локализующихся парацентрально в верхней половине роговицы. В зависимости от глубины дефекта, патологический процесс может сопровождаться отеком стромы и десцеметитом.

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клинические проявления кератита зависят от этиологии заболевания [1;2;12;13;17;51-56].

Жалобы: Пациенты с кератитом любой этиологии, кроме нейротрофического кератита, предъявляют жалобы на: слезотечение, светобоязнь, чувство «инородного тела», боль, покраснение и отек век, покраснение глаза, снижение остроты зрения.

При нейротрофическом кератите из-за снижения/исчезновения чувствительности роговицы основные жалобы пациент предъявляет на снижение остроты зрения и покраснение глаза.

Клинические признаки кератита:

Общие неспецифические клинические признаки кератита:

- отделяемое различного характера (серозное, слизистое, слизисто-гнойное, гнойное)
- отек и гиперемия век.
- блефароспазм.
- смешанная инъекция различной степени выраженности.
- перикорнеальная инъекция различной степени выраженности.
- инфильтрация стромы роговицы с дефектом (дефектами) эпителия.
- увеальные явления.
- гипопион.

Специфические клинические признаки кератита:

Инфекционный кератит.

Бактериальный кератит: Отличительные симптомы - наличие гнойного или слизисто-гнойного отделяемого в конъюнктивальной полости, перикорнеальная инъекция от средней степени до выраженной, хемоз конъюнктивы, выраженная инфильтрация стромы роговицы с дефектом (дефектами) эпителия, часто наличие увеальных явлений, гипопион. Формирование стромального инфильтрата и дефектов эпителия над ним зависит от возбудителя и занимает разные промежутки времени — от нескольких часов до нескольких дней. Инфильтраты при БК имеют желтоватый, а при васкуляризации - ржавый оттенок. Границы инфильтрата четкие с зонами изъязвления поверхности и истончения стромы. При переходе воспалительного процесса на глубжележащие оболочки глаза развивается кератоирит, кератоиридоциклит, кератоувеит, сопровождающиеся отложением преципитатов на задней поверхности роговицы, появлением фибрина во влаге передней камеры, гипопиона. В тяжелых случаях развивается гнойная язва роговицы с риском развития угрозы перфорации и других осложнений: гнойный эндофтальмит, вторичная глаукома, субатрофия глазного яблока, симпатическая офтальмия.

Прогрессирование болезни зависит от вирулентности возбудителя и защитных возможностей организма. Так, *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) и *Neisseria gonorrhoeae* (гонококк) вызывают бурное разрушение стромы роговицы. Другие возбудители, например,

стафилококк, стрептококк и пневмококк приводят к медленно развивающемуся ограниченному очагу воспаления. [1;2;4;22;55;56].

Герпетический кератит постепенно прогрессирующее заболевания. При осмотре - лёгкая перикорнеальная и/или конъюнктивальная инъекция. На роговице дефект эпителия в виде древовидных поражений, оканчивающихся «терминальными луковичками», распространяясь глубже базальной мембраны, сливаясь между собой, образуют географические поражения. Зубчатые или географические границы дефекта отличают ГК от гладких границ при нейротрофическом кератите. В участках древовидных или географических поражений эпителия в 80% случаев наблюдается снижение чувствительности. Интактные зоны роговицы сохраняют нормальную чувствительность. При ГК на фоне опоясывающего герпеса имеется почти полная анестезия роговой оболочки [5;6;23;24;26].

Аденовирусный (эпидемический) кератитоконъюнктивит развивается на фоне аденовирусного конъюнктивита на 7-10 день от начала заболевания. При осмотре выявляется отек полулунной складки и слезного мясца. Отек века и связанный с ним воспалительный птоз часто наблюдаются только в преимущественно пораженном глазу. Серозно-фибринозный, иногда слизисто-гнойный экссудат, покраснение и отек, вплоть до хемоза, конъюнктивы глазного яблока и конъюнктивы века с фолликулярной реакцией. Формируются петехии и субконъюнктивальные кровоизлияния. В случае острого геморрагического конъюнктивита могут отмечаться обширные эпibuльбарные и тарзальные кровоизлияния. На роговице формируются мелкие эпителиальные инфильтраты, которые, прогрессируя, остаются отдельными или сливаются в субэпителиальные «монетовидные» очаги-поражения. Чувствительность роговицы при этом не затрагивается, что отличает ЭКК от герпетического поражения роговицы.

При локализации инфильтратов в пределах зрительной оси, отмечается снижение остроты зрения. «Монетовидные» помутнения обычно регрессируют в течение нескольких недель, но могут сохраняться годами, вызывая неправильный астигматизм [7-9;27;38;41;42;59;162].

Грибковый кератит

Клиническая картина ГрК зависит от вида возбудителя. В клинической микологии выделяют две основные группы грибов – плесневые (гифальные, или нитчатые) и дрожжевые. Из них около 70 видов могут вызывать поражения роговицы. Наиболее часто среди нитчатых грибов, вызывающих ГрК, встречаются представители родов *Fusarium*, *Aspergillus* (светлоокрашенные, или непигментированные, или гиалогифомицеты) и представители рода *Curvularia* (темноокрашенные, или пигментированные, или феогифомицеты). Наиболее частым родом дрожжеподобных грибов, вызывающих ГрК, является род *Candida*. В отличие от БК, грибковая инфекция развивается медленно. Клинические проявления отсрочены на

10–20 дней, происходит репликация грибов до их обнаружения организмом хозяина. При поражении грибами рода *Fusarium*, клинические процессы могут протекать быстрее.

В начале заболевания дефект эпителия может иметь древовидную форму, что требует дифференциальной диагностики с ГК. Течение заболевания волнообразное - на фоне улучшения состояния роговицы, в отсутствии антимикотической терапии, наступает внезапное ухудшение — увеличивается площадь инфильтрата и его глубина, появляется и нарастает гипопион.

Клиническая картина ГрК зависит от вида гриба, но есть общие признаки, характерные для большинства грибов: фестончатые зазубренные края дефекта, выступающий, сухой, крошковидный или творожистый структурированный вид инфильтратов и некротических масс (представляют собой фрагменты клеток, спор и мицелия грибка), сателлитные (или отсевные) инфильтраты, изменения цвета зоны поражения на любой цвет, кроме белого и желтого. Реже встречаются отложения экссудата на эндотелии, формирование иммунных колец (кольцо Wessely) в роговице. Гипопион пирамидальной или куполообразной формы, что может привести к значительному повышению внутриглазного давления и вероятности дальнейшего хирургического вмешательства.

В завершающей стадии происходит отторжение инфильтрата (секвестра роговицы) проросшим грибом. На месте поражения остается интенсивное помутнение [10;11;12;29].

Акантамебный кератит. *Acanthamoeba* вызывает кератит с волнообразным течением, который при отсутствии ранней диагностики и адекватного лечения может привести к серьезным нарушениям зрения, вплоть до слепоты. Почти у всех пациентов отмечается боль, покраснение глаза, светобоязнь, снижение зрения, слезотечение и ощущение инородного тела. Сильная боль, непропорциональная клиническим проявлениям, считается характерной для АК, но ее отсутствие не исключает данный диагноз.

Заболевание развивается в несколько стадий: на ранних стадиях изменения эпителия роговицы сменяется поражением поверхностных слоев стромы, затем более глубоких ее слоев и, наконец, патогномичным кольцевым инфильтратом. Процесс занимает от нескольких недель до нескольких месяцев. Клинические проявления могут быть разнообразными, часто ранние стадии заболевания ошибочно диагностируются как вирусный кератит, а поздние - как бактериальный или грибковый кератит.

Ранние проявления болезни включают точечную эпителиопатию, эпителиальные или субэпителиальные инфильтраты, периневральные инфильтраты и возникают в течение месяца от начала заболевания. Через 1-2 месяца в процесс вовлекается строма. Лимбиты встречаются как на ранних, так и на поздних стадиях заболевания. Язва, передний увеит,

гипопион, эндотелиальный отек или отек роговицы развиваются на поздних стадиях заболевания [13;14;48].

Неинфекционный кератит.

Краевой кератит (периферический язвенный кератит)

Клинически регистрируются серо-белые инфильтраты в форме полумесяца, локализующиеся по периферии роговицы с формированием эпителиального дефекта с последующим истончением стромы. Увеличение площади изъязвления происходит концентрически. По мере клинического прогрессирования происходит углубление язвенного дефекта вплоть до перфорации, которая может самопроизвольно закрыться. Возможно формирование нескольких отдельных очагов, которые сливаются в один очаг. Возможно развитие ассоциированного лимбита, склерита, ирита и иридоциклита. В проекции периферической инфильтрации с/без поражением стромы развивается васкуляризация роговицы. В исходе формируется краевое помутнение роговицы с васкуляризацией [15;16;49].

Нейротрофический кератит

Пациенты с НК редко жалуются на глазные симптомы, наиболее частой причиной обращения к офтальмологу в этой группе больных является снижение остроты зрения. Лагофтальм может указывать на поражение седьмой пары черепно-мозговых нервов, что приводит к развитию ксероза роговицы и влияет на клиническое прогрессирование НК. Птоз может указывать на вовлечение в процесс третьей пары черепно-мозговых нервов. Клинические признаки изменения конъюнктивы у пациентов НК встречаются редко, несмотря на наличие эпителиальных дефектов роговицы - отек бульбарной конъюнктивы с формированием параллельных конъюнктивальных складок связанные с нарушением слезопродукции. Наличие выраженной воспалительной реакции, наличие отделяемого в нижнем своде может указывать на присоединение вторичной инфекции.

Дефекты эпителия роговицы, их локализация и распространенность свидетельствуют о степени тяжести НК, а также о его прогрессировании. Чаще всего изменения роговицы локализуются в центральной зоне, и, по мере ухудшения состояния переходят от поверхностной точечной к тотальной эпителиоопатии. Возникшие в процессе течения НК другие роговичные изменения, такие, как неоваскуляризация и образования помутнений, могут свидетельствовать о предыдущих острых воспалительных процессах. Наличие задних синехий может быть признаком предшествующего герпетического увеита или кератоувеита.

Обнаружение при биомикроскопии в передней камере клеточной реакции и наличия фибрина или гипопиона в её влаге, может свидетельствовать о развитии нейровоспалительных иритов, передних увеитов и присоединении сопутствующей инфекции [17;56;57].

Кератит при синдроме «сухого глаза»

Медленно прогрессирующее заболевание, проявляется дискомфортом и ощущением инородного тела, покраснением и иногда светобоязнью. Гиперемия конъюнктивы легкая или вовсе отсутствует. На роговице регистрируется точечная эпителиопатия (от единичной до тотальной), возможно формирование микро- и макроэрозий. В более поздних стадиях формируются нити из отмерших эпителиальных клеток и слизи, прикрепленные одним концом к роговице и подвижные при мигании. У основания нити можно обнаружить небольшой дефект эпителия, окрашивающийся флюоресцином. Редко возникает отек и инфильтрация стромы [18;21;54;58].

Осложнения кератитов.

Частота развития и структура осложнений кератитов зависят от этиологической формы, длительности и тяжести течения, адекватности диагностики и лечения.

Возможными осложнениями кератита являются:

- развитие язвы роговицы с перфорацией/расплавлением роговицы;
- формирование передних синехий;
- формирование задних синехий вплоть до окклюзии зрачка;
- формирование прехрусталиковых мембран вплоть до секкюзии зрачка;
- рубез (неоваскуляризация) радужки, гифема;
- вторичная офтальмогипертензия и глаукома (с преангулярным, ангулярным, зрачковым или злокачественным блоком), неоваскулярная глаукома;
- осложненная катаракта;
- гипотония и субатрофия глаза;

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

2.1 Жалобы и анамнез

- Рекомендуется сбор анамнеза и жалоб при патологии глаза (А 01.26.001) всем пациентам с кератитом для установления или уточнения диагноза [4;32;60;64].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

1. *Жалобы на слезотечение, светобоязнь, чувство «инородного тела», боль, покраснение и отек век, покраснение глаза, снижение остроты зрения.*
2. *При инфекционном кератите: **бактериальный кератит** — основные жалобы на*

*боль, отделяемое; **герпетический кератит** - боль, светобоязнь, затуманенное зрение, ощущение рези в глазу; **аденовирусный кератит** — ощущение инородного тела, светобоязнь, затуманенное зрение; **грибковый кератит** - снижение остроты зрения, светобоязнь, боль, длительность течения; **акантамебный кератит** — выраженная боль, не соответствующая клинической картине, длительность и волнообразность течения.*

3. При неинфекционном кератите: **краевой кератит (периферический язвенный кератит)** - светобоязнь, слезотечение; **нейротрофический кератит** — из-за отсутствия чувствительности основные жалобы на снижение остроты зрения, покраснение глаза; **кератит при синдроме «сухого глаза»** - дискомфорт, ощущение инородного тела, иногда светобоязнь.
4. При опросе следует обращать внимание на начало заболевания - острое или постепенное; что предшествовало началу заболевания: травма, ношение контактных линз, хирургические вмешательства на органе зрения, длительный прием и инстилляция лекарственных препаратов (особенно антибактериальных и глюкокортикоидов), сезонность. Наличие предшествующих заболеваний глаз в анамнезе - впервые возникло заболевание или это рецидив. Если рецидив - какое лечение получал ранее.
5. Наличие/отсутствие операций и травм органа зрения.
6. Аллергоанамнез. Для детей — и/или аллергоанамнез родителей.
7. Следует уточнить наличие общих заболеваний, установленных специалистами, особенно сопровождающиеся нейротрофическими нарушениями области глаз и его придаточного аппарата, иммунодефицитными состояниями, приемом иммуносупрессивных лекарственных препаратов.

2.2 Физикальное обследование

Физикальное обследование не рекомендуется.

• **Рекомендуется** направлять к профильным специалистам (врач-терапевт, врач-ревматолог, врач-дерматовенеролог, врач-пульмонолог, врач-фтизиатр, врач-оториноларинголог, врач-инфекционист, врач-гастроэнтеролог, врач-педиатр) за консультацией пациентов с сопутствующими системными заболеваниями с целью уточнения системных и синдромных заболеваний, что важно для дальнейшей тактики лечения пациента [57].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *выбор профиля специалиста определяется в зависимости от предполагаемого или наличия у пациента системного или синдромного заболевания и риска системных осложнений.*

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Назначение дополнительных методов лабораторной диагностики проводится с целью уточнения диагноза, выявления системных и синдромных заболеваний, ассоциированных с кератитом, что важно для дальнейшей тактики лечения пациента. Решение о выборе и назначении дополнительных лабораторных методов исследования принимается по результатам базового обследования врачом-офтальмологом и/или специалистами другого профиля (врач-ревматолог, врач-дерматовенеролог, врач-аллерголог-иммунолог, врач-пульмонолог, врач-терапевт, врач-педиатр, врач-гематолог, врач-оториноларинголог, врач-уролог, врач-акушер-гинеколог).

Рекомендуется проведение лабораторного исследования А26.25.001 Микроскопическое исследование отделяемого конъюнктивы на аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы [55;135;161-164].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

- **Рекомендуется** взятие мазка или соскоба с поверхности роговицы и конъюнктивы всем пациентам с инфекционным (бактериальным, грибковым) кератитом с целью определения этиологии заболевания, определения вида патогенного микроорганизма и его чувствительности к противомикробным препаратам [55;135;161-164].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

2.4 Инструментальные диагностические исследования

На этапе постановки диагноза и повторных обследований:

- **Рекомендуется** визометрия всем пациентам с кератитом с целью выявления снижения остроты зрения и возможности её коррекции после выздоровления [2;56].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** рефрактометрия или определение рефракции с помощью набора пробных линз всем пациентам с кератитом при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения максимально скорректированной остроты зрения для точной оценки тяжести зрительных расстройств [2;56].

Комментарии: *возможность проведения рефрактометрии определяется локализацией и протяженностью поражения роговицы, а также распространением инфекционного процесса на глубже лежащие отделы глаза.*

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** наружный осмотр глаза всем пациентам с кератитом с целью выявления изменений кожи лица, век, наличия отеков, асимметрий, сопутствующих кератиту [2;17;56].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия глаза всем пациентам с кератитом с целью выявления признаков воспаления, оценки прозрачности оптических сред, а также наличия осложнений кератита в переднем отделе глаза и стекловидном теле [2;56].
- **Рекомендуется** биомикроскопия глазного дна (офтальмоскопия) в условиях медикаментозного мидриаза пациентам с кератитом с целью выявления признаков воспаления сетчатки, сосудистой оболочки и зрительного нерва и/или наличия осложнений кератита в заднем отделе глаза при подозрении на данные изменения [2;56].

Комментарии:

Важно помнить, что до фармакологического расширения зрачка нужно оценить глубину передней камеры.

Пациенты с аденовирусным кератитом/кератоконъюнктивитом являются контагиозными и представляют опасность заражения аденовирусной инфекцией.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** определение дефектов поверхности роговицы и проведение флюоресцеиновой инстилляционной пробы всем пациентам с кератитом с целью определения площади и глубины дефектов поверхности роговицы, а также риска развития осложнений, таких, как перфорации роговицы [2;17;56].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** офтальмотонометрия всем пациентам с кератитом с целью диагностики отклонений ВГД от нормы (гипотония, офтальмогипертензия) [2;56].

Комментарии: Офтальмотонометрия выполняется пальпаторно с целью минимального травматического воздействия на передний отдел глаза при кератите.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** оптическое исследование переднего отдела глаза с помощью компьютерного анализатора (оптическая когерентная томография (ОКТ)) пациентам с кератитом с целью количественной и качественной оценки изменений роговицы [61-64].
- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**
- **Рекомендуется** ультразвуковое исследование глазного яблока (В-сканирование)

пациентам с кератитом для оценки внутриглазных изменений при недостаточной прозрачности оптических сред, а также для выявления изменений в орбите и ультразвуковое сканирование переднего отдела глаза для оценки состояния цилиарного тела [65].

- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**
- **Рекомендуется:** Проведение прямой конфокальной биомикроскопии роговицы [165-171].

***Комментарии:** Возможность выполнения прямой конфокальной биомикроскопии роговицы зависит от состояния переднего отдела глаза, технического оснащения лечебного учреждения и наличия квалифицированного исследователя.*

- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

2.5. Дифференциальная диагностика

Дифференциальная диагностика проводится с другими заболеваниями органа зрения, характеризующимися синдромом «красного глаза»: острым конъюнктивитом, острым приступом глаукомы, острым иридоциклитом, а также с первичной дистрофией роговицы.

2.6 Иные диагностические исследования

- **Рекомендуется** проведение кератоэстезиометрии для определения наличия/отсутствия чувствительности роговицы у пациентов с подозрением на нейротрофический кератит [17].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** постановка теста Ширмера для определения показателей слезопродукции у пациентов с подозрением на кератит при синдроме «сухого глаза» и нейротрофический кератит [19;20;50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

Цель лечения – элиминация возбудителя, купирование активного воспаления на основе локального и системного применения лекарственных препаратов, достижение клинического выздоровления и/или длительной, желательно нефармакологической ремиссии, сохранение зрительных функций.

Тактика лечения определяется этиологией воспалительного процесса, риском развития осложнений кератита и снижения зрительных функций, наличием ассоциированной системной и синдромной патологии и сопутствующих заболеваний.

Лечение кератита осуществляется врачом-офтальмологом, при наличии ассоциированного системного или синдромного заболевания – в тесном контакте с профильными специалистами (врачом-ревматологом, врачом-дерматовенерологом, врачом-аллергологом-иммунологом, врачом-акушером-гинекологом, врачом-урологом и др.).

Специалисты общего профиля, в соответствии с установленными этиологическими причинами, проводят терапию в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями по лечению основного заболевания, осуществляют мониторинг соматического состояния пациентов и нежелательных явлений системной терапии.

Пациенты (родители пациентов) должны быть проинформированы о достоинствах и возможных побочных эффектах терапии.

- **Рекомендуется** местное назначение S01A - противомикробные препараты взрослым и детям соответственно инструкции: S01AE фторхинолоны (офлоксацин** в соответствии с инструкцией применяется у детей с 1 года, ципрофлоксацин** в соответствии с инструкцией применяется у детей с 0, левофлоксацин** в соответствии с инструкцией применяется у детей с 1 года; S01AA антибиотики (нетилмицин в соответствии с инструкцией применяется у детей с 3 лет; тобрамицин в соответствии с инструкцией применяется у детей с 2 мес.); S01AA Антибиотики (тетрацилин** в соответствии с инструкцией применяется у детей с 8 лет); S01AA Антибиотики (эритромицин в соответствии с инструкцией применяется у детей с 0); хлорамфеникол в соответствии с инструкцией применяется у детей с 4 недель от рождения; S01AA20 Антибиотики в комбинациях с другими средствами (Колистемитат натрия+Тетрацилин+Хлорамфеникол в соответствии с инструкцией применяется у детей с 8 лет) пациентам с кератитом (бактериальным, грибковым, акантамебным) или при подозрении/профилактике вторичной бактериальной инфекции при кератите другой этиологии с антибактериальной целью [55;56;66;75].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *местная терапия антибиотиками рекомендуется в качестве этиотропной терапии для лечения бактериального, грибкового, акантамебного кератита или при*

подозрении/профилактике вторичной бактериальной инфекции при кератите другой этиологии с антибактериальной целью.

*Сведения о способе применения лекарственного препарата, дозе и длительности его приема: офлоксацин** по 1-2 капли раз в 4-6 часов, ципрофлоксацин** по 1-2 капли раз в 4 часа, левофлоксацин** по 1-2 капли каждые 2 часа до 8 раз в сутки. Курс лечения может продолжаться 5-10 дней [67-80].*

*Сведения о способе применения лекарственного препарата, дозе и длительности его приема: нетилмицин по 1-2 капли 3 раза в сутки, тобрамицин** по 1-2 кап. каждые 4 часа. Курс лечения может продолжаться 5-10 дней [67-80].*

*Сведения о способе применения лекарственного препарата дозе и длительности его приема: тетрациклин**, глазная мазь, по 0,5-1 см 2-3 раза в день. Курс лечения может продолжаться 5-7 дней [67-80].*

Сведения о способе применения лекарственного препарата эритромицин, глазная мазь, дозе и длительности его приема: по 0,5-1 см от 1 раза до 3 раза в день. Курс лечения может продолжаться 5-10 дней [67-80].

Сведения о способе применения лекарственного препарата хлорамфеникол, дозе и длительности его приема: по 1 капле каждые 3-4 раза в день. Курс лечения может продолжаться 5-10 дней [67-80].

*Сведения о способе применения лекарственного препарата колестемитат натрия+тетрациклин+хлорамфеникол**, глазная мазь, дозе и длительности его приема: по 0,5-1 см от 3-4 раз в день. Курс лечения может продолжаться 5-10 дней [67-80].*

• **Рекомендуется** назначение противомикробных препаратов для местного применения S01AX – другие противомикробные препараты (пиклоксидин; бензилдиметилмиристоиламино-пропиламмоний) взрослым и детям (в соответствии с инструкциями) с бактериальным, грибковым, акантамебным кератитом или при подозрении/профилактике вторичной бактериальной инфекции при кератите другой этиологии с антибактериальной целью [84-88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *местная антисептическая терапия рекомендуется в качестве этиотропной терапии для лечения бактериального, грибкового, акантамебного кератита или при подозрении/профилактике вторичной бактериальной инфекции при кератите другой этиологии с антисептической целью.*

Сведения о способе применения лекарственного препарата пиклоксидин, дозе и длительности его приема: по 1 капле от 2 до 6 раз/сут для взрослых и по 1 кап 6 раз/сут для детей. Курс лечения может продолжаться 10 дней [84-88].

Сведения о способе применения лекарственного препарата бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний, дозе и длительности его приема: инстилляций по 1-2 капли 4-6 раз/сут. Курс лечения может продолжаться 5-14 дней [84-88].

• **Рекомендуется** назначение противовирусных препаратов (S01AD противовирусные препараты) интерферон альфа-2b+дифенгидрамин; #картофеля побегов сумма полисахаридов взрослым и детям (в соответствии с инструкциями) с инфекционным (герпетическим, аденовирусным) кератитом с противовирусной целью [89-96].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: местная противовирусная терапия рекомендуется в качестве этиотропной терапии для лечения инфекционного кератита (герпетического, аденовирусного) с противовирусной целью.

Сведения о способе применения лекарственного препарата интерферон альфа-2b+дифенгидрамин, дозе и длительности его приема: по 1-2 капли 6-8 раз/сут. По мере купирования воспалительного процесса число инстилляций снижается до 2-3 раз/сут. Курс лечения – до исчезновения симптомов заболевания [88-99].

Сведения о способе применения лекарственного препарата #картофеля побегов сумма полисахаридов, дозе и длительности его приема: по 2 капли 4 раза в день с интервалом 2 часа. Курс лечения – до 15 дней [88-99;162].

Рекомендуется назначение противовирусного средства для местного применения (S01AD03) ацикловир** взрослым и детям (в соответствии с инструкциями) с инфекционным кератитом (герпетическим) с противовирусной целью [101-110].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: местная противовирусная терапия рекомендуется в качестве этиотропной терапии для лечения пациентам с инфекционным кератитом (герпетической) с противовирусной целью.

*Сведения о способе применения лекарственного препарата ацикловир**, глазная мазь, дозе и длительности его приема: взрослым, детям по 1 см 5 раз в день. Курс лечения проводится до заживления + 3 дня после заживления [102-110].*

• **Рекомендуется** назначение глюкокортикостероидов для местного применения (S01BA Кортикостероиды) (дексаметазон 0,1% согласно инструкциям по применению противопоказан детям до 6 лет, фторметолон 0,1%, глазные капли в соответствии с инструкцией применяются у детей с 2 лет) взрослым и детям (в соответствии с инструкциями) с периферическим (краевым) кератитом с противоаллергической и противовоспалительной целью [81-82;113-133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Комментарии:** Местная противовоспалительная терапия является этиотропным лечением у пациентов с периферическим (краевым) кератитом, а также при выраженной воспалительной реакции при кератите другой этиологии.

Сведения о способе применения лекарственного препарата дексаметазон 0,1%, дозе и длительности его приема: Согласно инструкциям: по 1-2 капли 4-5 раз в сутки в течение 2 дней, в дальнейшем препарат применяют по 1-2 капли 3-4 раза в сутки в течение 4-6 дней. Детям в возрасте от 6 до 12 лет по 1 капле 2-3 раза в сутки в течение 7-10 дней. [113-133].

Сведения о способе применения лекарственного препарата фторметолон 0,1%, дозе и длительности его приема: по 1-2 кап 2-4 раза в день до уменьшения/исчезновения явлений воспаления. Курс лечения - не более 3 недель [113-133].

При использовании глюкокортикостероидов для местного применения необходим контроль внутриглазного давления с целью профилактики его повышения и контроль состояния переднего отдела глаза (толщины роговицы) с целью избежания развития осложнений [113-133].

Рекомендуется назначение в виде глазных капель нестероидных противовоспалительных препаратов (S01BC НПВП) взрослым пациентам с кератитом с противовоспалительной целью (#диклофенак** 0,1%, противопоказан пациентам до 18 лет) [43;83;100;134;135].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Сведения о способе применения лекарственного препарата #диклофенак**0,1%, дозе и длительности его приема: по 1 капле 4 раза/сут. Курс лечения может продолжаться от 3 до 4 недель [43;83;100;134;135].

Рекомендуется назначение в виде глазных капель нестероидных противовоспалительных препаратов (S01BC НПВП) (бромфенак 0,09%, противопоказан пациентам до 18 лет) взрослым пациентам с кератитом с противовоспалительной целью [43;83;100;134;135].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: местная терапия НПВП рекомендуется в качестве симптоматической терапии для лечения кератита с выраженными явлениями воспаления.

Сведения о способе применения лекарственного препарата бромфенак 0,09%, дозе и длительности его приема: инстилляцией по 1 капле в 1-2 раза в день от 1 до 2 недель [134;135].

Рекомендуется назначение в качестве местной противогрибковой терапии противогрибкового средства (J02AA01) #амфотерицин Б** (0,15% раствор) взрослым и детям с грибковым кератитом [136-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –

4)

Комментарии: Сведения о способе применения лекарственного препарата #амфотерицин В** (0,15% раствор), дозе и длительности его приема для взрослых и детей: #амфотерицин В**, р-р (1,5—3,0 мг в 1 мл водного р-ра), в конъюнктивальный мешок по 1 капле 4—6 р/сут, 10—15 сут. Местное применение ЛС сочетают с субконъюнктивальным введением противогрибковых препаратов (их изготавливают *ex tempore*): #Амфотерицин В**, р-р (0,1—0,5 мг в 0,5 мл воды для инъекций), субконъюнктивально 1 р/сут, 10—15 сут. [136-143, 177].

Рекомендуется назначение в качестве местной противогрибковой терапии противогрибкового средства (J02AC01) #флуконазол** (0,2% раствор) взрослым и детям с грибковым кератитом[136-143;174-176].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Сведения о способе применения лекарственного препарата #флуконазол** (0,2% раствор), дозе и длительности его приема для взрослых и детей: инстилляций #флуконазола**, 0,2% р-р в конъюнктивальный мешок по 1 капле 4—6 р/сут, 10—15 сут [136-143, 174-176].

Рекомендуются назначение в качестве местной противогрибковой терапии местного антисептического средства (D08AC02) #хлоргексидин** (0,02% раствор) взрослым и детям с грибковым кератитом[136-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: при отсутствии официальной глазной формы, применяется приготовлением *ex tempore*, путем разведения 0,05% водного раствора #хлоргексидин** до 0,02% раствора (физиологическим раствором в соотношении 2:3) [136-143, 178].

Сведения о способе применения лекарственного препарата #хлоргексидин** (0,02% раствор), дозе и длительности его приема: инстилляций в глаз #хлоргексидин**, 0,02% р-р по 1 капле 5—6 р/сут, 10—20 сут. [136-143, 178].

Рекомендуется назначение препаратов для лечения заболеваний глаз других (S01XA) репарации тканей стимулятора гликозаминогликана сульфатированного взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с неинфекционным кератитом для ускорения процесса эпителизации роговичного дефекта [6].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Инстилляций гликозаминогликана сульфатированного назначают для ускорения процесса эпителизации роговичного дефекта [144-145].

Сведения о способе применения лекарственного препарата гликозаминогликана сульфатированного, дозе и длительности его приема: глазные капли - инстилляций по 1-2

капли 4-5 раз в день в течение 1 месяца.

Рекомендуется назначение препаратов для лечения заболеваний глаз других (S01XA12) репарации тканей стимулятора декспантенол взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с неинфекционным кератитом для ускорения процесса эпителизации роговичного дефекта [144-145].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Инстилляцией декспантенола назначаются для ускорения процесса эпителизации роговичного дефекта [150-151].

Сведения о способе применения лекарственного препарата декспантенола, дозе и длительности его приема: глазные капли - инстилляцией по 1 капле 4 раза в день, а также 1 капле перед сном [144-145].

- **Рекомендуется** назначение офтальмологического средства (S01KA02) гипромеллоза** взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с кератитом при синдроме «сухого глаза» с целью купирования симптомов «сухого глаза» или при кератитах другой этиологии, сопровождающихся нарушением слезопродукции [144-145].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Инстилляцией гипромеллозы** назначаются для протезирования прекорнеальной слезной пленки и ускорения процесса эпителизации роговичного дефекта [144-145].

Сведения о способе применения лекарственного препарата гипромеллоза**, дозе и длительности его приема: глазные капли - инстилляцией по 1 или 2 капли 4–8 раз в сутки в нижний конъюнктивальный мешок, при необходимости по 1 или 2 капли каждый час. Курс лечения — не менее 2–3 нед. [144-145]. У детей до 18 лет препарат следует применять только, если ожидаемая польза превышает возможный риск.

Рекомендуется назначение иммунодепрессанта циклоспорин (S01XA) взрослым пациентам с кератитом при синдроме «сухого глаза» с противовоспалительной целью при неэффективности слезозаместительной терапии [18;21;54;58].

- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- **Комментарии:** Инстилляцией циклоспорина назначаются в качестве этиотропной терапии при неинфекционном кератите (кератит при синдроме «сухого глаза»), при неэффективности слезозаместительной терапии [18;21;54;58].

Сведения о способе применения лекарственного препарата циклоспорин, дозе и длительности его приема: глазные капли - инстилляцией по 1 капле 1-2 раза/сут. Курс лечения не менее 2 мес. [18;21;54;58].

Комментарии: Назначение всех препаратов осуществляется с учетом возрастных ограничений согласно инструкции.

- **Рекомендуется** назначение лекарственных препаратов, обладающих мидриатическим действием (тропикамид**, фенилэфрин, атропин** (атропин** противопоказан до 7 лет), при недостаточной эффективности инстилляций - #субконъюнктивальных инъекциях (фенилэфрин - в возрасте старше 18 лет, атропин** - в возрасте старше 7 лет) взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с кератитом, осложненным увеальными явлениями, при риске или тенденции к формированию задних синехий для предотвращения их образования, развития зрачкового блока и повышения ВГД [146-149].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Сведения о способе применения лекарственного препарата фенилэфрин, дозе и длительности его приема: фенилэфрин применяется при кератите с явлениями иридоциклита для предотвращения развития и разрыва уже образовавшихся задних синехий и для снижения экссудации в переднюю камеру глаза в виде инстилляций по 1 капле 2-3 раза в сутки, при недостаточной эффективности у взрослых – #субконъюнктивально 1% раствор по 0,2 мл однократно [152-155;172;173]. Детям применение фенилэфрина противопоказано. Сведения о способе применения лекарственного препарата фенилэфрин: #под конъюнктиву вводится 0,1% раствор фенилэфрина 0,2 мл однократно.

Сведения о способе применения лекарственного препарата атропин**, дозе и длительности его приема: пациентам старше 7 лет #субконъюнктивально 0,1 % раствор вводят в дозе 0,2–0,5 мл [172;173]. Инстилляции 1% раствора пациентам старше 7 лет проводят по 1-2 капли 2-3 раза с интервалом 6 часов.

- **Рекомендуется** назначение местной и системной гипотензивной терапии взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с кератитом при повышении ВГД (глазной гипертензии) обусловленном пре- и/или трабекулярной ретенцией оттоку внутриглазной жидкости с целью нормализации внутриглазного давления [146-149].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: местная терапия назначается в виде монотерапии, или, при недостаточной эффективности, в виде комбинаций препаратов. Препаратами выбора являются ингибиторы карбоангидразы (#бринзоламид 1%, дорзоламид**2%), бета-адреноблокаторы (тимолол**0,25%, 0,5%, #бетаксолол 0,5%), симпатомиметики для лечения глаукомы (бримонидин 0,15%,0,2%).

Сведения о способе применения лекарственного препарата #бринзоламид 1% (противопоказан детям), дорзоламид**2%, дозе и длительности его приема: по 1 капле в пораженный глаз (или глаза) 3 раза в сутки, продолжительность не более 1-2 месяцев.

Сведения о способе применения лекарственного препарата бримонидин 0,15%, 0,2%, дозе и длительности его приема: по 1 капле 3 раза в сутки с интервалом между введениями около 8 ч. В соответствии с инструкцией применяется у детей с 2 лет, и массой тела более 20 кг.

Сведения о способе применения лекарственного препарата #бетаксолол 0,5%, дозе и длительности его приема: у пациентов старше 18 лет по 1-2 капли 2 раза в день, продолжительность не более 1-2 месяцев.

Возможно назначение системной антибактериальной терапии (группа АТХ J01) взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с целью купирования бактериального процесса при кератите [2;141;142].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** назначение системной противогерпетической терапии (J05AB) взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с целью купирования вирусного процесса при кератите герпетической этиологии или при подозрении на активацию герпесвирусной инфекции при кератите другой этиологии [150-153].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Возможно назначение системной терапии НПВП взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) с целью купирования воспаления и болевого синдрома при кератите [154-159].

У пациентов, получающих НПВП необходим мониторинг возможных нежелательных явлений: поражение желудочно-кишечного тракта, нефротоксичность, аллергические реакции, гепатотоксичность, гематотоксичность и другие.

- **Рекомендуется** системная противогрибковая терапия (J02AC) кератита грибковой этиологии или при подозрении на присоединение грибковой инфекции при кератите другой этиологии взрослым и детям (в соответствии с инструкцией) [136-143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: *системная противогрибковая терапия не может рассматриваться в качестве монотерапии при лечении кератита грибковой этиологии из-за достижения низких концентраций в тканях роговицы.*

При длительном назначении системной терапии необходим контроль за возможными побочными эффектами в связи с возможными нефро- и гепатотоксичностью данных препаратов.

в РФ у большинства противогрибковых препаратов для системного применения препаратов в официальных инструкциях отсутствуют показания к лечению офтальмомикозов. Рекомендуется назначение препаратов при поражении глубоких слоев стромы роговицы и тяжелом течении заболевания [136-143].

3.2 Хирургическое лечение

Показанием к хирургическому лечению кератита является длительно незаживающее изъязвление, не поддающееся консервативной терапии.

- **Рекомендуется** покрытие амниотической мембраной [160-161].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

- **Рекомендуется** решение вопроса о возможности оптико-реконструктивных хирургических вмешательствах на органе зрения в отдаленный период в исходе кератита с низкими зрительными функциями, развитием отдаленных осложнений с целью достижения максимальной остроты зрения.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Рекомендуется соблюдение санитарно-гигиенических норм поведения среди взрослого и детского населения в целях профилактики кератита.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств–5)

6. Организация оказания медицинской помощи

Неотложная медицинская помощь осуществляется в амбулаторных и стационарных условиях.

Этапы оказания медицинской помощи

1. Первая медицинская помощь
2. Амбулаторно-поликлиническая
3. Стационарная

Медицинские показания к госпитализации в медицинскую организацию

Плановая госпитализация осуществляется при необходимости проведения консервативной терапии под постоянным наблюдением врача-офтальмолога, при угрозе развития осложнений, невозможности выполнить лечение амбулаторно, а также для проведения хирургического лечения кератита.

Основания выписки пациента из медицинской организации: завершение этапа оказания специализированной медицинской помощи в условиях круглосуточного или дневного стационара.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

В настоящее время благодаря раннему выявлению и современным методам медикаментозного и хирургического лечения прогноз кератита у большинства пациентов благоприятный. Прогноз во многом определяется этиопатогенетической формой заболевания.

Предикторами хорошего функционального прогноза являются легкое течение воспалительного процесса в глазу, а также своевременное назначение местной и системной терапии.

Предикторами низкого функционального прогноза являются: тяжелое течение или персистирующая активность и развитие осложнений кератита, резистентность к проводимой терапии, длительное течение заболевания.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1.	Выполнена визометрия	Да/Нет
2.	Выполнена биомикроскопия глаза	Да/Нет

3.	Выполнена биомикроскопия глазного дна и/или офтальмоскопия в условиях мидриаза	Да/Нет
4.	Выполнена офтальмотонометрия	Да/Нет
5.	Назначено медикаментозное лечение	Да/Нет

Список литературы.

1. Lin A, Rhee MK, Akpek EK, Amescua G, Farid M, Garcia-Ferrer FJ, Varu DM, Musch DC, Dunn SP, Mah FS., American Academy of Ophthalmology Preferred Practice Pattern Cornea and External Disease Panel. Bacterial Keratitis Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*. 2019 Jan;126(1):P1-P55.
2. Нероев В.В., Салмон Д.Ф. Клиническая офтальмология Кански. Систематизированный подход. Девятое издание. Медицинское информационное агенство.- 2023 — 1028 С.
3. Gilani CJ, Yang A, Yonkers M, Boysen-Osborn M. Differentiating Urgent and Emergent Causes of Acute Red Eye for the Emergency Physician. *West J Emerg Med*. 2017 Apr;18(3):509-517.
4. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Update on the Management of Infectious Keratitis. *Ophthalmology*. 2017 Nov;124(11):1678-1689.
5. Liesegang TJ. Herpes simplex virus epidemiology and ocular importance. *Cornea* 2001;20:1–13.
6. Young RC, Hodge DO, Liesegang TJ, Baratz KH. Incidence, recurrence, and outcomes of herpes simplex virus eye disease in Olmsted County, Minnesota, 1976-2007: the effect of oral anti- viral prophylaxis. *Arch Ophthalmol*. 2010;128:1178–83.
7. Adhikary AK, Banik U. Human adenovirus type 8: the major agent of epidemic keratoconjunctivitis (EKC) *J Clin Virol*. 2014;61:477–86. doi:10.1016/j.jcv.2014.10.015.
8. Zhang L, Zhao N, Sha J, et al. Virology and epidemiology analyses of global adenovirus-associated conjunctivitis outbreaks, 1953-2013. *Epidemiol Infect*. 2016:1–12. doi: 10.1017/S0950268815003246
9. Butt AL, Chodosh J. Adenoviral keratoconjunctivitis in a tertiary care eye clinic. *Cornea*. 2006;25:199–202. doi: 10.1097/01.icc.0000170693.13326.fb.
10. Keay L., Gower E., Iovieno A., Oechsler R., Alfonso E., Matoba A., Colby K., Tuli S., Hammersmith K., Cavanagh D., Lee S., Irvine J., Stulting R., Mauger T., Schein O. (). Clinical and Microbiological Characteristics of Fungal Keratitis in the United States, 2001–2007: A Multicenter Study. *Ophthalmology*. 2011;118(5):920-926.
11. Brown L, Leck AK, Gichangi M, Burton MJ, Denning DW. The global incidence and diagnosis of fungal keratitis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Mar;21(3):e49-e57. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30448-5.
12. Vemuganti G., Garg P., Gopinathan U., Naduvilath T., John R., Buddi R., Rao G. Evaluation of agent and host factors in progression of mycotic keratitis. *Ophthalmology*. 2002;109(8):1538-1546. 10.1016/s0161-6420(02)01088-6.

13. Lorenzo-Morales J, Khan NA, Walochnik J. An update on Acanthamoeba keratitis: diagnosis, pathogenesis and treatment. *Parasite*. 2015;22:10. doi: 10.1051/parasite/2015010. Epub 2015 Feb 18.
14. Raghavan A, Rammohan R. Acanthamoeba keratitis – A review. *Indian J Ophthalmol*. 2024 Apr 1;72(4):473-482. doi: 10.4103/IJO.IJO_2627_23. Epub 2024 Mar 8
15. Cao Y, Zhang W, Wu J, Zhang H, Zhou H. Peripheral Ulcerative Keratitis Associated with Autoimmune Disease: Pathogenesis and Treatment. *J Ophthalmol*. 2017;2017:7298026.
16. Ladas JG, Mondino BJ. Systemic disorders associated with peripheral corneal ulceration. *Curr Opin Ophthalmol*. 2000 Dec;11(6):468-71.
17. Dua HS, Said DG, Messmer EM, Rolando M, Benitez-Del-Castillo JM, Hossain PN, Shortt AJ, Geerling G, Nubile M, Figueiredo FC, Rauz S, Mastropasqua L, Rama P, Baudouin C. Neurotrophic keratopathy. *Prog Retin Eye Res*. 2018 Sep;66:107-131. doi: 10.1016/j.preteyeres.2018.04.003. Epub 2018 Apr 23.
18. Leonardi A, Flamion B, Baudouin C. Keratitis in Dry Eye Disease and Topical Ciclosporin A. *Ocul Immunol Inflamm*. 2017 Aug;25(4):577-586. doi: 10.1080/09273948.2016.1276933. Epub 2017 Feb 1.
19. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, Liu Z, Nelson JD, Nichols JJ, Tsubota K, Stapleton F. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. *Ocul Surf*. 2017 Jul;15(3):276-283. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.008. Epub 2017 Jul 20.
20. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A, Dogru M, Dumbleton K, Gupta PK, Karpecki P, Lazreg S, Pult H, Sullivan BD, Tomlinson A, Tong L, Villani E, Yoon KC, Jones L, Craig JP. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *Ocul Surf*. 2017 Jul;15(3):539-574. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.001. Epub 2017 Jul 20.
21. Pearlman E, Sun Y, Roy S, Karmakar M, Hise AG, Szczotka-Flynn L, Ghannoum M, Chinnery HR, McMenamin PG, Rietsch A. Host defense at the ocular surface. *Int Rev Immunol*. 2013 Feb;32(1):4-18.
22. Gurnani B, Kaur K. StatPearls. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jun 11, 2023. Bacterial Keratitis. Holland EJ, Schwartz GS. Classification of herpes simplex virus keratitis. *Cornea*. 1999 Mar;18(2):144-54. Doi: 10.1097/00003226-199903000-00002.
23. Darougar S, Wishart MS, Viswalingam ND. Epidemiological and clinical features of primary herpes simplex virus ocular infection. *Br J Ophthalmol*. 1985;69(1):2-6.
24. Liesegang TJ. Herpes simplex virus epidemiology and ocular importance. *Cornea*. 2001;20(1):1-13.
25. Tsatsos M, MacGregor C, Athanasiadis I, Moschos MM, Hossain P, Anderson D. Herpes simplex virus keratitis: an update of the pathogenesis and current treatment with oral and topical antiviral agents. *Clin Exp Ophthalmol*. Epub 2016 Jun 8.

26. Freyler H., Sehorst W. The fate of corneal infiltrations in cases of epidemic keratoconjunctivitis. A follow-up study over two and a half years. *Wien. Klin. Wochenschr.* 1976;88:341–343.
27. Kalkanci A., Ozdek, S. Ocular Fungal Infections. *Current Eye Research.* 2010;36(3):179-189.
28. Sudan R., Sharma Y.R. Keratomycosis: Clinical diagnosis, Medical and Surgical Treatment. *JK Science.* 2003;5(1):3-10.
29. Gopinathan U., Sharma S., Garg P., Rao G.N. Review of epidemiological features, microbiological diagnosis, and treatment outcome of microbial keratitis: experience of over a decade. *Indian J Ophthalmol.* 2009; 57(4):273–279.
30. Panjwani N. Pathogenesis of acanthamoeba keratitis. *Ocul Surf.* 2010;8:70–9. doi: 10.1016/s1542-0124(12)70071-x.
31. Michalek M, Sönnichsen FD, Wechselberger R, Dingley AJ, Hung CW, Kopp A, et al. Structure and function of a unique pore-forming protein from a pathogenic acanthamoeba. *Nat Chem Biol.* 2013;9:37–42. doi: 10.1038/nchembio.1116.
32. Kate A, Basu S. Systemic Immunosuppression in Cornea and Ocular Surface Disorders: A Ready Reckoner for Ophthalmologists. *Semin Ophthalmol.* 2022 Apr 03;37(3):330-344
33. McKibbin M, Isaacs JD, Morrell AJ. Incidence of corneal melting in association with systemic disease in the Yorkshire Region, 1995-7. *Br J Ophthalmol.* 1999 Aug;83(8):941-3
34. P. Parmar et al. Microbial keratitis at extremes of age. *Cornea.* 2006.Vol. 25, № 2. P. 153-158.
35. Астахов Ю.С., Скрыбина Е.В., Коненкова Я.С., Касымов Ф.О., Богомолова Т.С., Пинегина О.Н. Диагностика и лечение грибковых кератитов. *Офтальмологические ведомости.* 2013;6(2):75–80.
36. Souza PM, Holland EJ, Huang AJ. Bilateral herpetic keratoconjunctivitis. *Ophthalmology.* 2003;110(3):493–496.
37. Sambursky R., Tauber S., Schirra F. et al. The RPS Adeno Detector for diagnosing adenoviral conjunctivitis. *Ophthalmology.* 2006. Vol. 113. P. 1758–1764.
38. Chandra N, Frängsmyr L, Imhof S, Caraballo R, Elofsson M, Arnberg N. Sialic acid-containing glycans as cellular receptors for ocular human adenoviruses: implications for tropism and treatment. *Viruses.* 2019;11:395. doi: 10.3390/v11050395.
39. Bialasiewicz AA, Schaal KP, ed. Infectious diseases of the eye. Philadelphia: Butterworth-Heinemann, 1994. P. 309–316.
40. D'Angelo L.J., Hierholzer J.C., Holman R.C., Smith J.D. Epidemic keratoconjunctivitis caused by adenovirus type 8: epidemiologic and laboratory aspects of a large outbreak. *Am J Epidemiol.* 1981. Vol. 113. P. 44–49.

41. Анджелов В.О., Маслова И.П., Ржечицкая О.В. Этиология, клиника и лечение эпидемического кератоконъюнктивита. Вестник офтальмологии. 1965. № 5. С. 18–23.
42. Moshtaghion SM, Abolhosseini M, Yaseri M, Hosseini SB, Kanavi MR. Distribution, Prevalence, and Causative Agents of Fungal Keratitis: A Systematic Review and Meta-Analysis (1990 to 2020). *Int Ophthalmol*. 2023 Aug;43(8):3011-3022. doi: 10.1007/s10792-023-02689-z. Epub 2023 Mar 28.
43. Grinbaum A, Yassur I, Avni I. The beneficial effect of diclofenac sodium in the treatment of filamentary keratitis. *Arch Ophthalmol*. 2001 Jun;119(6):926-7. PMID: 11405858.
44. Gopinathan U, Sharma S, Garg P, Rao GN. Review of epidemiological features, microbiological diagnosis and treatment outcome of microbial keratitis: experience of over a decade. *Indian J Ophthalmol* 2009; 57: 273–279.
45. Bharathi JM, Srinivasan M, Ramakrishnan R, Meenakshi R, Padmavathy S, Lalitha PN. A study of the spectrum of acanthamoeba keratitis: A three-year study at a tertiary eye care referral center in South India. *Indian J Ophthalmol* 2007;55:37–42.
46. Houang E, Lam D, Fan D, Seal D. Microbial keratitis in Hong Kong: Relationship to climate, environment and contact-lens disinfection. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2001;95:361–7.
47. Ross J, Roy SL, Mathers WD, Ritterband DC, Yoder JS, Ayers T, et al. Clinical characteristics of acanthamoeba keratitis infections in 28 states, 2008 to 2011. *Cornea* 2014;33:161–8.
48. Hassanpour K, H ElSheikh R, Arabi A, R Frank C, M Elhusseiny A, K Eleiwa T, Arami S, R Djalilian A, Kheirkhah A. Peripheral Ulcerative Keratitis: A Review. *J Ophthalmic Vis Res*. 2022 Apr 29;17(2):252-275. doi: 10.18502/jovr.v17i2.10797. eCollection 2022 Apr-Jun.
49. Stapelton F., Alves M., Bunya VY et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf*. 2017 Jul;15(3):334-365.
50. Sarayar R, Lestari YD, Setio AAA, Sitompul R. Accuracy of artificial intelligence model for infectious keratitis classification: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2023 Nov 24;11:1239231. doi: 10.3389/fpubh.2023.1239231.
51. Liesegang TJ. Classification of herpes simplex virus keratitis and anterior uveitis. *Cornea*. 1999 Mar;18(2):127-43. doi: 10.1097/00003226-199903000-00001.
52. Bouheraoua N, Labbé A, Chaumeil C, Liang Q, Laroche L, Borderie V. Acanthamoeba keratitis. *J Fr Ophtalmol*. 2014 Oct;37(8):640-52. doi: 10.1016/j.jfo.2014.05.004. Epub 2014 Aug 29.
53. Kaercher T, Bron AJ. Classification and diagnosis of dry eye. *Dev Ophthalmol*. 2008;41:36-53. doi: 10.1159/000131069.
54. Jones DB. Decision-making in the management of microbial keratitis. *Ophthalmology*. 1981;88 (8):814–820. doi:10.1016/s0161-6420(81)34943-4

55. Офтальмология. Национальное руководство / под ред. Аветисова С. Э. , Егорова Е. А. , Мошетовой Л. К. , Нероева В. В. , Тахчиди Х. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5125-0
56. NaPier E, Camacho M, McDevitt TF, Sweeney AR. Neurotrophic keratopathy: current challenges and future prospects. *Ann Med.* 2022 Dec;54(1):666-673. doi: 10.1080/07853890.2022.2045035.
57. Mastropasqua L, Massaro-Giordano G, Nubile M, Sacchetti M. Understanding the Pathogenesis of Neurotrophic Keratitis: The Role of Corneal Nerves. *J Cell Physiol.* 2017 Apr;232(4):717-724. doi: 10.1002/jcp.25623. Epub 2016 Oct 17.
58. Kaufman H.E. Adenovirus advances: new diagnostic and therapeutic options. *Curr Opin Ophthalmol.* 2011. Vol. 22. P. 290–293.
59. Исаков В.А., Исаков Д.В. Патогенез и терапия социально значимых вирусных инфекций (герпес и папилломавирусная инфекции). *Клиническая фармакология и терапия.* 2014; 23(1).
60. Cohen S, Tucker Y, Guttman S, Bubis E, Rubinstein Y, Skaat A, Sher I, Rotenstreich Y. Anterior-Segment Optical Coherence Tomography-Guided Measurement Of A Melting Ulcer For Follow-Up Of Corneoscleral Thinning Progression. *Int Med Case Rep J.* 2019 Nov 7;12:335-338. doi: 10.2147/IMCRJ.S219132. ECollection 2019.
61. Bonnet C, Debillon L, Al-Hashimi S, Hoogewoud F, Monnet D, Bourges JL, Brézin A. Anterior segment optical coherence tomography imaging in peripheral ulcerative keratitis, a corneal structural description. *BMC Ophthalmol.* 2020 May 25;20(1):205. doi: 10.1186/s12886-020-01466-1. Oliveira MA, Rosa A, Soares M, Gil J, Costa E, Quadrado MJ, Murta J. Anterior Segment Optical Coherence Tomography in the Early Management of Microbial Keratitis: A Cross-Sectional Study. *Acta Med Port.* 2020 May 4;33(5):318-325. doi: 10.20344/amp.12663. Epub 2019 Oct 2.
62. Soliman W, Fathalla AM, El-Sebaity DM, Al-Hussaini AK. Spectral domain anterior segment optical coherence tomography in microbial keratitis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013 Feb;251(2):549-53. doi: 10.1007/s00417-012-2086-5. Epub 2012 Jun 24.
63. Keay L., Gower E., Iovieno A., Oechsler R., Alfonso E., Matoba A., Colby K., Tuli S., Hammersmith K., Cavanagh D., Lee S., Irvine J., Stulting R., Mauger T., Schein O. Clinical and Microbiological Characteristics of Fungal Keratitis in the United States, 2001–2007: A Multicenter Study. *Ophthalmology.* 2011;118(5):920-926.
64. Ультразвуковые исследования в офтальмологии. Руководство для врачей. Под редакцией В.В.Нероева и Т.Н.Киселевой - Икар - 2019.-324 стр.
65. Dunlop A.A., Wright E.D., Howlader S.A., Nazrul I., Husain R., McClellan K., Billson F.A. Suppurative corneal ulceration in Bangladesh: a study of 142 cases, examining the

- microbiological diagnosis, clinical and epidemiological features of bacterial and fungal keratitis. *Aust N Z J Ophthalmol.* 1994;22(2):105–110. DOI: 10.1111/j.1442-9071.1994.tb00775.x
66. Kalkanci A., Ozdek, S. Ocular Fungal Infections. *Current Eye Research.* 2010;36(3):179-189. DOI: 10.3109/02713683.2010.533810
67. Mulgund U.S., Shankar M.R., Kumar C.S.S. Patterns of presentation of fungal keratitis in tertiary care hospital. *J Evid Based Med Health.* 2017;4(83):4906-4911. DOI: 10.18410/jebmh/2017/978
68. Bharathi M.J., Ramakrishnan R., Vasu S., Meenakshi R., Palaniappan R. Epidemiological characteristics and laboratory diagnosis of fungal keratitis. A three-year study. *Indian J Ophthalmol.* 2003;51(4):315–321.
69. Srinivasan M. Fungal keratitis. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 2004;15(4):321–327. DOI: 10.1097/00055735-200408000-00008.
70. Gajjar DU, Pal AK, Ghodadra BK, Vasavada AR. Microscopic Evaluation, Molecular Identification, Antifungal Susceptibility, and Clinical Outcomes in Fusarium, Aspergillus and, Dematiaceous Keratitis. *Biomed Res Int.* 2013;2013:605308. DOI: 10.1155/2013/605308.
71. Thomas P.A. Mycotic keratitis – an underestimated mycosis. *J Med Vet Mycol.* 1994;32(4):235–256. DOI: 10.1080/02681219480000321.
72. Malhotra S, Sharma S, Kaur N, Hans C Fungal Keratitis-A Brief Overview. *J Ophthalmic Clin Res.* 2015;2(3):18–22. DOI: 10.24966/ocr-8887/100018
73. Rosa R.H. Jr, Miller D., Alfonso E.C. The changing spectrum of fungal keratitis in south Florida. *Ophthalmology.* 1994;101(6):1005-1013. DOI: 10.1016/s0161-6420(94)31225-5
74. Wallang B.S., Das S., Sharma S., Sahu S.K., Mittal R. Ring Infiltrate in Staphylococcal Keratitis. *J Clin Microbiol.* 2013;51(1):354–355. DOI: 10.1128/JCM.02191-12
75. Mascarenhas J., Lalitha P., Prajna N.V. Acanthamoeba, fungal, and bacterial keratitis: a comparison of risk factors and clinical features. *Am J Ophthalmol.* 2014;157(1):56–62. DOI:10.1016/j.ajo.2013.08.032
76. Barash A., Chou T.Y. Moraxella atlantae keratitis presenting with an infectious ring ulcer. *Am J Ophthalmol Case Rep.* 2017;7:62-65. DOI: 10.1016/j.ajoc.2017.06.003.
77. Ganegoda N., Rao S.K. Antifungal therapy for keratomycoses. Antifungal therapy for keratomycoses. *Expert Opin Pharmacother.* 2004;5(4):865-874. DOI: 10.1517/14656566.5.4.865.
78. Xu L.J., Song X.S., Zhao J., Sun S.Y., Xie L.X. Hypopyon in patients with fungal keratitis. *Chin Med J (Engl).* 2012;125(3):470-475.
79. Punia R.S., Kundu R., Chander J., Arya SK., Handa U., Mohan H. Spectrum of fungal keratitis: clinicopathologic study of 44 cases. *Int J Ophthalmol.* 2014;7(1):114-117. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2014.01.21.

80. Hassanpour K, H ElSheikh R, Arabi A, R Frank C, M Elhusseiny A, K Eleiwa T, Arami S, R Djalilian A, Kheirkhah A. Peripheral Ulcerative Keratitis: A Review. *J Ophthalmic Vis Res.* 2022 Apr 29;17(2):252-275. doi: 10.18502/jovr.v17i2.10797. eCollection 2022 Apr-Jun.
81. Robin JB, Schanzlin DJ, Verity SM, Barron BA, Arffa RC, Suarez E, et al. Peripheral corneal disorders. *Surv Ophthalmol.* 1986;31:1–36. doi: 10.1016/0039-6257(86)90049-4.
82. Messmer EM, Foster CS. Destructive corneal and scleral disease associated with rheumatoid arthritis. Medical and surgical management *Cornea.* 1995;14:408–417. doi: 10.1097/00003226-199507000-00010.
83. Trousdale MD, Barlow WE, McGuigan LJ. Assessment of diclofenac on herpes keratitis in rabbit eyes. *Arch Ophthalmol.* 1989 Nov;107(11):1664-6. doi: 10.1001/archopht.1989.01070020742039. PMID: 2554866.
84. Майчук Ю.Ф. Инфекции глаза. Практическое руководство по инфекционной химиотерапии. М.2002:225-230.
85. Халатян А.С., Будзинская М.В., Холина Е.Г., Страховская М.Г., Шевлягина Н.В., Жуховицкий В.Г. Бактерицидное действие пиклоксидина на штаммы *Staphylococcus epidermidis*, выделенные с конъюнктивы на фоне интравитреальных инъекций. *Современные технологии в офтальмологии.* 2019;1; 315-320.
86. Grzybowski A., Bruna P., Kim S.J. Microbial flora and resistance in ophthalmology: a review // *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology.* – 2017. – 255. – 851-862.
87. Kim S.J., Toma H.S. Antimicrobial resistance and ophthalmic antibiotics: 1-year results of a longitudinal controlled study of patients undergoing intravitreal injections // *Arch Ophthalmol.* – 2011. – 129. – 1180-1188.
88. Sergey V. Stovbun, Tatiana S. Kalinina, Dmitry V. Zlenko, Aleksei V. Kiselev, Alexander A. Litvin, Alexander A. Bukhvostov, Sergey V. Usachev, Dmitry A. Kuznetsov. Antiviral potential of plant polysaccharide nanoparticles actuating non-specific immunity. *International Journal of Biological Macromolecules* 182 (2021) 743–749.
89. Татьяна С. Калинина , Дмитрий В. Зленко, Алексей В. Киселев, Александр А. Литвин, Сергей В. Стовбун. Противовирусное действие высокомолекулярных полисахаридов растительного происхождения (Panavir®). *Международный журнал биологических макромолекул.* Том 161, 2020 год, с. 936-938.
90. Алимбарова Л.М., Лазаренко А.А., Киселев А.В., Стовбун Е.В., Багаева М.И., Петрянина Е.В. Оценка эффективности применения экстракта побегов *Solanum Tuberosum* при экспериментальном офтальмогерпесе. *Вестник офтальмологии.* №3; 2015, с.62-67.
91. Сергиенко В.И. Противовирусные свойства препарата «Панавир». М.; 2005.

92. Яни Е.В., Каменских Т.Г., Зубкова Т.Г., Селиверстова К.Е., Позднякова В.В., Ступакова М.М. Эффективность нового противовирусного препарата растительного происхождения в виде глазных капель в комплексной терапии офтальмогерпеса. Российский офтальмологический журнал, 2023, Т.16, №3, С.1104-1110.
93. Яни Е.В., Позднякова В.В., Селиверстова К.Е. Эффективность противовирусного и иммуностропного препарата Интерферон-Офтальмо в терапии аденовирусных офтальмоинфекций. Российский офтальмологический журнал, 2023, Т.16, №1, С.112-118.
94. Суров А.В., Медведева М.В., Сагирова С.Ф., Константинова Т.Н., Габатова Л.В., Мороз О.Г. Применение комбинированного препарата интерферона альфа2b в комплексной терапии герпетических кератитов у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию. Российский офтальмологический журнал. Том 16, № 2 (2023), с.7-11.
95. Майчук Ю.Ф. Оптимизация терапии глазной поверхности. Офтальмоферон. М, 2010, 115 с.
96. Климова Р.Р. et al. Действие препарата Панавир на синтез белков вируса простого герпеса 1 и 2 типа в культуре клеток // Антибиотики и химиотерапия. 2009. Vol. 54, № 3–4. P. 18–20.
97. Guidance for industry antiviral product development - conducting and submitting virology studies to the agency [Electronic resource] // Food and drug administration. 2006. URL: <https://www.fda.gov/OHRMS/DOCKETS/98fr/05d-0183-gdl0002-01.pdf>.
98. Яни Е.В., Каменских Т. Г., Веселова Е.В. et al. Эффективность применения индуктора интерферона в комплексной терапии офтальмогерпеса. Результаты клинического исследования. Российский офтальмологический журнал; Т.16, №3, С. 104-109.
99. Зумбулидзе Н.Г., Хокканен В.М., Литвин И.Б. Опыт применения и оценка терапевтической эффективности лекарственного препарата на основе парааминобензойной кислоты в комплексной терапии герпесвирусных конъюнктивитов и кератитов. Офтальмология. Т.19, №4,2022, с. 864-874.
100. van Husen H. Lokale Behandlung mit Diclofenac-Na-Augentropfen bei Erkrankungen der vorderen Augenabschnitte [Local treatment with diclofenac-Na eyedrops in diseases of the anterior eye segment]. Klin Monbl Augenheilkd. 1986 Jun;188(6):615-9. German. doi: 10.1055/s-2008-1050730. PMID: 3761968.
101. Ohashi Y. Treatment of herpetic keratitis with acyclovir: benefits and problems. Ophthalmologica. 1997;211 Suppl 1:29-32. doi: 10.1159/000310883.
102. Collum LM, Logan P, Ravenscroft T. Acyclovir (Zovirax) in herpetic disciform keratitis. Br J Ophthalmol. 1983 Feb;67(2):115-8. doi: 10.1136/bjo.67.2.115.

103. Hermans PE, Cockerill FR. Antiviral agents. 3rd. Mayo Clin Proc. 1987 Dec;62(12):1108-15. doi: 10.1016/s0025-6196(12)62505-1.
104. Shiota H. Clinical evaluation of acyclovir in the treatment of ulcerative herpetic keratitis. Am J Med. 1982 Jul 20;73(1A):307-10. doi: 10.1016/0002-9343(82)90112-7.
105. Викулов Г.Х., Орадовская И.В., Колобухина Л.В. Герпесвирусные инфекции у детей: распространенность, заболеваемость, клинические формы, алгоритмы ведения. Вопросы практической педиатрии. 2022, Т. 17, №6, с.126-141.
106. Müller L, Vrensen G, Pels L, Cardozo BN, Willekens B. Architecture of human corneal nerves. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1997;38:985–994.
107. Яни Е.В.; Селиверстова К.Е. Консервативное лечение нейротрофических кератитов. Журнал «Медицинский совет» № 5, 2017, М., стр. 162- 166.
108. Каспарова, Е. А., О. И. Собкова. Нейротрофический кератит на фоне паралитического лагофтальма. Офтальмология. – 2009. –Т. 6, № 2. – С. 11-14.
109. Li JY. Herpes zoster ophthalmicus: acute keratitis. Curr Opin Ophthalmol. 2018 Jul;29(4):328-333. doi: 10.1097/ICU.0000000000000491.
110. Zemba M, Burcea M, Camburu G. Atopic keratoconjunctivitis with corneal ulcer. Case report. Rom J Ophthalmol. 2016 Jul-Sep;60(3):200-206.
111. Shuler JD, Levenson J, Mondino BJ. Inferior corneal ulcers associated with palpebral vernal conjunctivitis. Am J Ophthalmol. 1988 Jul 15;106(1):106-7. doi: 10.1016/s0002-9394(14)76405.
112. Зырянов С.К., Бутранова О.И. Топические глюкокортикостероиды в офтальмологии: сравнительный анализ эффективности и безопасности. Российский офтальмологический журнал. 2023; Т16 (2): 166-172.
113. Хазамова А.И., Яни Е.В., Вериго Е.Н., Ченцова Е.В. Современные аспекты лечения язвенных поражений роговицы. Журнал Евразийский союз ученых, 2016; № 2(23): 99-106.
114. Нероев В.В., Слепова О.С., Ковалева Л.А., Кричевская Г.И. Оптимизация этиологической диагностики и повышение эффективности лечения инфекционных язв роговицы центральной локализации. Российский офтальмологический журнал. 2017; Т10(3): 56-61.
115. Ковалева Л.А. Куликова И.Г. Балацкая Н.В. Центральные бактериальные и герпетические язвы роговицы затяжного течения: роль аутоиммунного компонента в хронизации заболевания. Научно- практический журнал «Точка зрения. Восток – Запад». 2018 №4.С30-32. DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2018-4-30-32>.
116. Нероев В.В. Катаргина Л.А. Ковалева Л.А. Кричевская Г.И. Балацкая Н.В. Куликова И.Г. Центральные бактериальные язвы роговицы затяжного течения. Иммунологические

аспекты и тактика этиопатогенетического лечения. Российский офтальмологический журнал. 2019; Т. 12(1): 43-49.

117. Нероев В.В., Яни Е.В., Голикова В.А., Позднякова В.В. Оценка схем консервативного лечения бактериальных язв роговицы с применением глюкокортикостероидного препарата в эксперименте. Российский офтальмологический журнал. 2020;13(2):71-77.

118. Нероев В.В., Хорошилова–Маслова И.П., Яни Е.В., Голикова В.А. Влияние кортикостероидной терапии на процесс рубцевания бактериальной язвы роговицы. Российский офтальмологический журнал. 2020; 13(3):61-68.

119. Яни Е.В., Голикова В.А. Особенности противовоспалительной терапии бактериальных язв роговицы. Вестник офтальмологии. 2020; 136(6):205–210.

120. Яни Е.В., Голикова В.А. Комплексный подход к терапии язв роговицы. Офтальмология, 2020, Том 17, № 4, стр. 796-803.

121. Yu JG, Bao FJ, Joda A, Fu XA, Zhou S, Wang J, Hu XL, Wang QM, Elsheikh A. Influence of glucocorticosteroids on the biomechanical properties of in-vivo rabbit cornea. J Mech Behav Biomed Mater. 2014 Jan;29:350-9. doi: 10.1016/j.jmbbm.2013.08.015. Epub 2013 Aug 28.

122. Den S., Sotozono C., Kinoshita S., and Ikeda T. Efficacy of early systemic betamethasone or cyclosporin A after corneal alkali injury via inflammatory cytokine reduction. Acta Ophthalmol Scand. 2004; 82: 195–199.

123. Yi K., Chung T.Y., Hyon J.Y. et al. Combined treatment with antioxidants and immunosuppressants on cytokine release by human peripheral blood mononuclear cells—chemically injured keratocyte reaction. Mol Vis. 2011; 17: 2665–2671.

124. Williams R.N. and Paterson C.A. The influence of topical corticosteroid therapy upon polymorphonuclear leukocyte distribution, vascular integrity and ascorbate levels in endotoxin-induced inflammation of the rabbit eye. Exp Eye Res. 1987.

125. Carmichael T.R., Gelfand Y., Welsh N.H. Topical steroids in the treatment of central and paracentral corneal ulcers. Br J Ophthalmol. 1990;74(9):528–531.

126. Srinivasan M., Lalitha P., Mahalakshmi R. Corticosteroids for bacterial corneal ulcers. Br J Ophthalmol. 2009;93(2):198–202

127. Hindman H.B., Patel S.B., Jun A.S. Rationale for adjunctive topical corticosteroids in bacterial keratitis. Arch Ophthalmol. 2009;127(1):97–102.

128. Wilhelmus K.R. Indecision about corticosteroids for bacterial keratitis: an evidence-based update. Ophthalmology. 2002;109(5):835–842

129. Ohadi C., Litwin K.L., Moreira H. Anti-inflammatory therapy and outcome in a guinea pig model of Pseudomonas keratitis. Cornea. 1992;11(5):398–403.

130. Badenoch P.R., Hay G.J., McDonald P.J., Coster D.J. A rat model of bacterial keratitis: effect of antibiotics and corticosteroid. *Arch Ophthalmol.* 1985;103(5):718–722.
131. Fel A., Aslangul E., Le Jeune C. Eye and corticosteroid's use. *Presse Med*, 2012, 41, 414-421. Schechter BA, Trattler W. Efficacy and safety of bromfenac for the treatment of corneal ulcer pain. *Adv Ther.* 2010 Oct;27(10):756-61. doi: 10.1007/s12325-010-0066-x. Epub 2010 Sep 13.
132. Schalnus R. Topical nonsteroidal anti-inflammatory therapy in ophthalmology. *Ophthalmologica.* 2003 Mar-Apr;217(2):89-98. Doi: 10.1159/000068563.
133. Jones J, Francis P. Ophthalmic utility of topical bromfenac, a twice-daily nonsteroidal anti-inflammatory agent. *Expert Opin Pharmacother.* 2009 Oct;10(14):2379-85. Doi: 10.1517/14656560903188425.
134. Александрова О.И., Околов И.Н., Хорольская Ю.И., Панова И.Е., Блинова М.И. Влияние нестероидных противовоспалительных глазных капель на клетки эпителия роговицы и конъюнктивы человека в условиях *in vitro*. *Офтальмология.* 2017; Т.14(3):251-259.
135. Обрубов А.С., Бельская К.И. Фармакотерапия грибковых кератитов (обзор литературы) // *Офтальмохирургия.* 2018. №. С. 98-102. DOI: <https://doi.org/10.25276/0235-4160-2018-1-98-102>.
136. Обрубов А.С. Эволюция отечественных взглядов и опыт местной фармакотерапии грибковых кератитов // *Российская детская офтальмология.* 2022. Т. 11. №2. С.39-47. DOI: <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2022-2-39-47>.
137. Е.А Егоров, В.Н. Алексеев, Ю.С. Астахов и др. Рациональная фармакотерапия в офтальмологии: Рук. для практикующих врачей. под общ. ред. Е.А. Егорова. М.: Литтерра, 2004. 2011.
138. Справочник по офтальмологии. Аветисов Э.С., Фрадкин М.Я., Виленкина А.Я. Под общ. ред. А.В. Рославцева. М.: Медицина, 1967. – 556 с.
139. Справочник по офтальмологии. Аветисов Э.С., Кацнельсон Л.А., Майчук Ю.Ф. и др.; Под ред. Аветисова Э.С. М.: Медицина, 1978. 382 с. С. 170-173.
140. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней: справочник.– М., 1982, 1989, 1998, 2001, 2004.
141. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004, 2005, 2009.
142. Кератомикозы (диагностика, клиника, лечение и профилактика): Метод. рекомендации . Моск. НИИ глазных болезней им. Гельмгольца; [Сост. Ю. Ф. Майчук и др.]. – М., 1986. – 11 с.

143. Яни Е.В., Селиверстова К.Е. Консервативное лечение нейротрофических кератитов. Журнал «Медицинский совет» № 5, 2017, М., стр. 162- 166.
144. Бржеский В.В., Дроздова Е.А., Бобрышев В.А., Бердникова Е.В., Голубев С.Ю. Новые возможности репаративной терапии синдрома сухого глаза. Вестник офтальмологии. 2024;140(1):58-64. DOI:10.17116/oftalma202414001158.
145. Garcia Del Valle I., Alvarez-Lorenzo C. Atropine in topical formulations for the management of anterior and posterior segment ocular diseases //Expert Opinion on Drug Delivery. – 2021. – Т. 18. – №. 9. – С. 1245-1260.
146. Онищенко А. Л., Колбаско А. В., Чернышева А. Д. Особенности лечения фибринозно-пластических передних увеитов //Офтальмология. – 2015. – Т. 12. – №. 2. – С. 54-58.
147. Устинова Е. И. Увеальная (воспалительная и постевоспалительная) Глаукома (патогенез, клиника, классификация, лечение) // Офтальмол. ведомости. 2009. №2.
148. Ибрафилова Г. З. и др. Случай синдрома Фогта-Койанаги-Харада //Выпуск 2. – 2015. – С. 37.
149. Hung SO, Patterson A, Clark DI, Rees PJ. Oral acyclovir in the management of dendritic herpetic corneal ulceration. Br J Ophthalmol. 1984 Jun;68(6):398-400. doi: 10.1136/bjo.68.6.398.
150. Falcon MG. Rational acyclovir therapy in herpetic eye disease. Br J Ophthalmol. 1987 Feb;71(2):102-6. doi: 10.1136/bjo.71.2.102.
151. Barron BA, Gee L, Hauck WW, Kurinij N, Dawson CR, Jones DB, Wilhelmus KR, Kaufman HE, Sugar J, Hyndiuk RA, et al. Herpetic Eye Disease Study. A controlled trial of oral acyclovir for herpes simplex stromal keratitis. Ophthalmology. 1994 Dec;101(12):1871-82. doi: 10.1016/s0161-6420(13)31155-5.
152. Oral acyclovir for herpes simplex virus eye disease: effect on prevention of epithelial keratitis and stromal keratitis. Herpetic Eye Disease Study Group. Arch Ophthalmol. 2000 Aug;118(8):1030-6.
153. Miserocchi E., Pontikaki I, Modorati G. Anti-CD 20 monoclonal antibody (rituximab) treatment for inflammatory ocular diseases. Autoimmun Rev.2011;11(1): 35-9. doi:10.1016/j.autrev.2011.07.001.
154. Bucolo C, Maltese A, Puglisi G, Pignatello R. Enhanced ocular anti-inflammatory activity of ibuprofen carried by an Eudragit RS100 nanoparticle suspension. Ophthalmic Res. 2002 Sep-Oct;34(5):319-23. doi: 10.1159/000065608.
155. Roy IS, Das A, Roy M. A comparative study of ibuprofen with paracetamol versus oxyphenbutazone with analgin combination in ophthalmic practice. Indian J Ophthalmol. 1988 Jan-Mar;36(1):37-40.

156. Журавлева М.В. Актуальные вопросы применения нестероидных противовоспалительных препаратов: акцент на безопасности нимесулидов. Неврология и ревматология. Приложение к журналу Consilium Medicum. 2012; №2; с. 95-100.
157. Cruz R, Quintana-Hau JD, González JR, Tornero-Montaño R, Baiza-Durán LM, Vega L. Effects of an ophthalmic formulation of meloxicam on COX-2 expression, PGE2 release, and cytokine expression in a model of acute ocular inflammation. Br J Ophthalmol. 2008 Jan;92(1):120-5. doi: 10.1136/bjo.2007.125179.
158. Ченцова Е.В., Вериго Е.Н., Хазамова А.И. Дифференцированный подход к комплексному лечению язв роговицы. Офтальмология. 2018. Т15(3): 256-263. doi:10.18008/1816-5095-2018-3-256-263.
159. Труфанов С.В., Шахбазян Н.П., Зайцев А.В., Розина В.Н. Хирургические методы лечения инфекционных кератитов. Хирургические методы лечения инфекционных кератитов. Вестник офтальмологии. 2021;137(4):128 135. doi:10.17116/oftalma2021137041128
160. Клещева Е.А. Клиническое течение острого аденовирусного конъюнктивита при различных формах лекарственной терапии. Клиническая офтальмология. 2025; 25(1):60-65. DOI10.32364/2311-7729-2025-25-1-9.
161. М.А. Шаршкова, Л.А. Деев. Результаты бактериологического исследования у пациентов с кератитом Клин микробиол антимикроб химиотер 2012, Том 14, № 3
162. Майчук Ю.Ф. Алгоритмы терапии бактериальных конъюнктивитов и кератитов. Справочник поликлинического врача 2005; 4:73-6.
163. Rocha G.A., Silva R.F., Lopes M.F., Pereira N.C., Sousa L.B. Main pathogens and in vitro antimicrobial susceptibility in bacterial keratitis: 5-year study, 2005-2009. Arq Bras Oftalmol 2011; 1:28-32
164. К.И. Бельская, А.С. Обрубов Патогенез и клинические особенности течения грибковых кератитов (обзор литературы) Офтальмология; 2021;18(1):12–19; doi.org/10.18008/1816-5095-2021-1-12-19.
165. Szentmáry N, Daas L, Matoula P, Goebels S, Seitz B. Acanthamoeba keratitis
166. Ophthalmologe. 2013 Dec;110(12):1203-10; quiz 1211. doi: 10.1007/s00347-013-2981-0.
167. Maïchuk IuF, Maïchuk DIu. Clinical forms of acanthamoeba keratitis as viewed from the standpoint of biomicroscopy and confocal microscopy. Vestn Oftalmol. 2004 Jan-Feb;120(1):45-7.
168. Hsiao YC, Tsai IL, Kuo CT, Yang TL. Diagnosis of microsporidial keratitis with in vivo confocal microscopy. J Xray Sci Technol. 2013;21(1):103-10.

169. Sutphin JE, Kantor AL, Mathers WD, Mehaffey MG. Evaluation of infectious crystalline keratitis with confocal microscopy in a case series. *Cornea*. 1997 Jan;16(1):21-6.
170. Hillenaar T, van Cleynenbreugel H, Verjans GM, Wubbels RJ, Remeijer L. Monitoring the inflammatory process in herpetic stromal keratitis: the role of in vivo confocal microscopy. *Ophthalmology*. 2012 Jun;119(6):1102-10. doi: 10.1016/j.optha.2011.12.002. Epub 2012 Feb 22.
171. Yokogawa H, Kobayashi A, Mori N, Sugiyama K. *Clin Ophthalmol*. Mapping of dendritic lesions in patients with herpes simplex keratitis using in vivo confocal microscopy. 2015 Sep 24;9:1771-7. doi: 10.2147/OPTH.S92517.
172. Астахов Ю.С. Лекарственный справочник врача-офтальмолога. СПб.: «САГА», 2002. - 176с (стр.36)
173. Офтальмология : национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 944с. (стр.916)
174. Скрыбина Е.В., Астахов Ю.С., Коненкова Я.С. и др. Тактика ведения пациентов с акантамебным кератитом. *Офтальмологические ведомости*. 2017. Т.10. №4. С.24-32. doi: 10.17816/OV10424-31.
175. Скрыбина Е.В., Астахов Ю.С., Коненкова Я.С. и др. Диагностика и лечение грибкового кератита. Часть I. *Офтальмологические ведомости*. 2018. Т.11. №3. С.63-73. doi: 10.17816/OV1136373.
176. Скрыбина Е.В., Астахов Ю.С., Коненкова Я.С. и др. Акантамебный кератит. Обзор литературы. Клинические случаи. *Офтальмологические ведомости*. 2019. Т.12. №1. С.59-71. doi: 10.17816/OV12159-71.
177. Астахов Ю.С., Скрыбина Е.В., Коненкова Я.С., Касымов Ф.О., Богомолова Т.С., Пинегина О.Н. Диагностика и лечение грибковых кератитов // *Офтальмологические ведомости*. 2013. Т. 6, № 2, С. 75-80.
178. Jeremy J. H., Simon A. et al. Randomised controlled trial of topical combination therapy chlorhexidine 0.2% and natamycin 5% versus topical natamycin 5% alone for fungal keratitis in East Africa: study protocol. *Wellcome Open Research* 2025, 10:165.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Арестова Н.Н.**, д.м.н., ведущий научный сотрудник отдела патологии глаз у детей ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
2. **Бржеский В.В.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО СПбГПМУ, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
3. **Гришина Е.Е.**, д.м.н., профессор, профессор кафедры офтальмологии и оптометрии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
4. **Дроздова Е.А.**, д.м.н., доцент, профессор кафедры глазных болезней ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
5. **Каспарова Е.А.**, к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела патологии оптических сред глаза ФГБНУ «НИИГБ», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
6. **Лебедев О.И.**, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии Омской государственной медицинской академии, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
7. **Майчук Д.Ю.**, д.м.н., заведующий отделом терапевтической офтальмологии ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ.
8. **Маркова Е.Ю.**, д.м.н., заведующая отделом микрохирургии и функциональной реабилитации глаза у детей ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
9. **Обрубов А.С.**, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; врач-офтальмолог стационара Московского городского офтальмологического центра ГБУЗ ГКБ им. С.П. Боткина, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
10. **Панова И.Е.**, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе СПб филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н.Федорова» Минздрава РФ, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».

11. **Половинкина Г.В.**, врач высшей квалификационной категории, врач-офтальмолог офтальмологического отделения (хозрасчетного) СПб ГБУЗ «ДЦ №7»; врач-эксперт по контролю качества медицинской помощи, оказываемой пациентам врачами отделения №1 (патологии переднего отрезка глаза), член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
12. **Рикс И.А.**, к.м.н., заведующая отделением офтальмологии многопрофильной клиники «Наше здоровье», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
13. **Сайдашева Э.И.**, д.м.н., профессор кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, главный детский офтальмолог МЗ РФ в СЗФО, член президиума ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России», Заслуженный врач РФ.
14. **Сафонова Т.Н.**, к.м.н., ведущий научный сотрудник ФГБНУ НИИ Глазных болезней им. М.М. Краснова, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
15. **Слонимский А.Ю.**, д.м.н., профессор, Московская Глазная Клиника, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
16. **Труфанов С.В.**, д.м.н., заместитель директора по научной работе многопрофильной клиники «Наше здоровье», член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
19. **Чернакова Г.М.**, к.м.н., доцент, заведующая консультативным отделением Московского городского офтальмологического центра ГБУЗ ГЛБ им. С.П. Боткина, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
20. **Чехова Т.А.**, к.м.н., заведующая терапевтическим отделением Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» МЗ РФ, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
21. **Яни Е.В.**, к.м.н., начальник отдела инфекционных и аллергических заболеваний глаз ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» Министерства Здравоохранения Российской Федерации, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».
22. **Янченко С.В.**, д.м.н., доцент, профессор кафедры офтальмологии БГМИ, врач высшей квалификационной категории, член ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов», член ООО «Общество офтальмологов России».

Конфликт

интересов:

отсутствует

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- Врачи-офтальмологи;
- Врачи общей практики (семейные врачи)

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных, анализ современных научных разработок по проблеме кератитов в России и за рубежом; обобщение практического опыта российских и зарубежных специалистов; библиотечные ресурсы. Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кокрайновскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE, а также монографии и статьи в ведущих специализированных рецензируемых отечественных медицинских журналах по данной тематике. Глубина поиска составляла 10 лет. Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств: консенсус экспертов, оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референтным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референтным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референтным методом или исследования с референтным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода, или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследований и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым клиническим рекомендациям, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов инструкции по применению лекарственного препарата

1. Актуальные инструкции к лекарственным препаратам, упоминаемым в данных клинических рекомендациях, можно найти на сайте <http://grls.rosminzdrav.ru>
2. Международная классификация болезней, травм и состояний, влияющих на здоровье, 10-го пересмотра (МКБ-10). Всемирная организация здравоохранения.
3. Номенклатура медицинских услуг. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 октября 2017 г. N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
4. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323 ФЗ.
5. Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты. Приказ Министерства здравоохранения России от 12.11.2012 № 902н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты».
6. Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения на 2020 год. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 N 2406-р (ред. от 26.04.2020) «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2020 год, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».

Приложение Б. Алгоритмы действия врача

Подозрение на кератит



Приложение В. Информация для пациента

Кератит – воспаление роговой оболочки глаза с/без нарушения ее целостности - при отсутствии своевременной диагностики и лечения может приводить к угрозе потери глаза, а так же к значительному снижению остроты зрения, вплоть до слепоты.

Кератит - полиморфный процесс, причиной возникновения которого являются бактерии, вирусы, аллергические агенты, а так же неинфекционные процессы.

Пациент должен быть информирован о возможных симптомах кератита и его осложнений, необходимости при их появлении срочного обращения к врачу-офтальмологу. Необходимо срочное обращение к врачу-офтальмологу при появлении любого из ниже перечисленных симптомов: светобоязнь, боль, снижение и/или затуманивание зрения, изменение цвета радужки, размеров и формы зрачка.

Необходимо строгое соблюдение всех назначений врача-офтальмолога и врачей смежных специальностей (ревматолога, дерматолога, терапевта, педиатра, уролога, гинеколога и др).

Пациент должен владеть информацией о возможных побочных эффектах терапии, а также необходимости срочного обращения к врачу-офтальмологу (врачам смежных специальностей) при их развитии.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента не используются.

Пропуменовано, пропуменовано,
скреплено
листов

55 (материалы)



В.В. Нероев