

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации  
ГБОУ ВПО КрасГМУ им. Проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России



Кафедра офтальмологии с курсом ПО им. проф. М.А.Дмитриева

Зав.кафедрой: д.м.н., доцент Козина Е.В.

## РЕФЕРАТ

Катаракта: причины и лечение

Выполнил: клинический ординатор Торопов А.В.

Проверила: д.м.н., доцент Козина Е.В.

Красноярск  
2019

## Содержание

### Введение

1. Причины возникновения катаракты
2. Диагностика катаракты
3. Препараты, применяемые для лечения катаракты
4. Препараты для компенсаторно-восстановительной терапии
5. Препараты, влияющие на синтез органических фосфатов
6. Препараты, способствующие синтезу нуклеиновых кислот
7. Синтетические и природные антиоксиданты
8. Препараты для рассасывания помутнений хрусталика

### Заключение

## **Введение**

Катаракта является одним из самых распространенных заболеваний глаз среди людей пожилого возраста. Хрусталик человеческого глаза — это "естественная линза" пропускающая и преломляющая световые лучи. Хрусталик расположен внутри глазного яблока между радужкой и стекловидным телом. В молодости хрусталик человека прозрачен, эластичен — может менять свою форму, почти мгновенно "наводя фокус", за счет чего глаз видит одинаково хорошо и вблизи, и вдали. При катаракте происходит частичное или полное помутнение хрусталика, теряется его прозрачность и в глаз попадает лишь небольшая часть световых лучей, поэтому зрение снижается, и человек видит нечетко и размыто. С годами болезнь прогрессирует: область помутнения увеличивается и зрение снижается. Если своевременно не провести лечение, катаракта может привести к слепоте.

Катаракта встречается в любом возрасте. Бывает врожденная катаракта, травматическая, осложненная, лучевая, катаракта, вызванная общими заболеваниями организма. Но чаще всего встречается возрастная (старческая) катаракта, которая развивается у людей после 50 лет.

По данным Всемирной организации здравоохранения катарактой страдает около 17 миллионов человек, в основном в возрасте после 60 лет. В 70-80 лет катаракта наличествует у 260 мужчин и 460 женщин на 1000 человек, а после 80 лет — практически у каждого. Статистика показывает, что у 20 миллионов человек в мире катаракта стала причиной слепоты!

Катаракты в большинстве случаев одно из проявлений возрастных проявлений, но также возникают и от многих других причин: интоксикации, нарушение обмена веществ, наследственные факторы, проникающие ионизирующие излучения, различные травмы и ранения глаз.

В основном встречаются помутнение вещества хрусталика, значительно реже помутнение его капсул.

В патогенезе катаракт отмечаются сдвиги в ионном балансе хрусталика, дегидратация, изменения метаболизма холестерина и сахаров, нарушение окислительно-восстановительных процессов.

Основной жалобой пациентов при возрастной катаракте является постепенное ухудшение зрения, неподдающиеся исправлению очковой коррекции. Процесс развивается медленно и длится годами. Лечебные мероприятия при катарактах должны по возможности проводиться с учетом причины, вызвавшей помутнение.

## **1. Причины возникновения катаракты**

К факторам, способствующим развитию катаракты, относятся:

генетическая предрасположенность;

травмы глаза (химические, механические, контузионные травмы);

различные глазные заболевания (в том числе глаукома, близорукость высоких степеней);

эндокринные расстройства (нарушение обмена веществ, сахарный диабет, авитаминоз);

лучевое, СВЧ и ультрафиолетовое облучение;

длительный прием ряда лекарственных препаратов;

повышенная радиация;

неблагоприятная экологическая обстановка;

токсическое отравление (нафталином, динитрофенолом, таллием, ртутью, спорыньей);

курение.

По наблюдениям офтальмохирургов у 12% пациентов происходит быстро прогрессирующее созревание катаракты. С момента развития заболевания до обширного помутнения хрусталика, требующего незамедлительного хирургического вмешательства, насчитывается 4–6 лет.

У 15% пациентов наблюдается медленно прогрессирующие катаракты, которые развиваются в течение 10–15 лет.

У 70% пациентов прогрессирование катаракты происходит за 6–10 лет. Требуется обязательное хирургическое вмешательство.

## **2. Диагностика катаракты**

Катаракта — коварное заболевание и определить, наличествует ли оно у вас под силу только квалифицированному специалисту. К сожалению, многие пациенты обращают внимание на здоровье своих глаз, только тогда, когда оно начинает их беспокоить.

Основным методом диагностики катаракты является осмотр глазного дна при хорошем освещении. Иногда такой осмотр уже указывает на определенные проблемы. Более углубленное изучение проходит при помощи световой (щелевой) лампы — биомикроскопия глаза, которая дает направленное освещение и увеличение. Ее световой луч имеет форму щели.

Помимо осмотра глазного дна при помощи щелевой лампы в диагностику

катаракты входят: методики, позволяющие подсчитать силу искусственного хрусталика (интраокулярной линзы). Индивидуальный расчет параметров осуществляется благодаря уникальному в России прибору — «ИОЛ-мастер» (фирмы ZEISS). Такой прибор позволяет одновременно измерить не только длину глаза, кривизну роговицы, глубину передней камеры, оценить состояние естественного хрусталика, но и оптимально рассчитать параметры искусственного хрусталика.

Известно, что медикаментозное лечение катаракт не способствует просветлению помутневшему хрусталикового вещества или капсул и показано при начальных катарактах. Оно направлено на предупреждение прогрессирования помутнений. Применение лекарственных средств в начальных стадиях должно привести к улучшению обменных процессов в хрусталике, основным направлением является нормализация метаболизма и окислительно-восстановительного баланса, восполнение недостатка различных веществ дефицит которых наблюдается при катаракте. Добиться этого крайне сложно, об этом свидетельствует тот факт, что фармацевтическими фирмами различных стран для лечения катаракт предлагается более 60 различных препаратов и количество это растет из года в год.

### **3. Препараты применяемые для лечения катаракты**

Все эти препараты можно условно разделить на несколько групп:

- а. средство содержащие неорганические соли необходимые для нормализации электролитного обмена и уменьшения дегидратации в хрусталике.
- б. средства направленные на коррекцию метаболических процессов в хрусталике.
- в. медикаменты содержащие органические соединения, нормализующие окислительно-восстановительный баланс.

Антикатарактальные препараты используются в основном в виде глазных капель. К первой группе относятся капли содержащие соли калия, магния, йода и др. (Jodocol- Франция, Rubistenol- Италия, Perajod- Германия и др.).

К группе препаратов, содержащих неорганические соли в сочетании с витаминами, относятся широко известные препараты - Витайодурол, Витафакол (Франция), Rubidiol (Италия) и др.

В особую группу входят глазные капли, содержащие различные экстракты растительного и животного происхождения:: Durajod (Германия), Facovit (Италия) и др.

Особо выделяется группа средств полученных синтетическим путем: Catalin, Sencatalin (Япония), Dulciphak (Франция), Quinax (Канада).

Кроме зарубежных противокатарактальных средств офтальмологи широко

применяют различные прописи глазных капель, в основном используются препараты, содержащие рибофлавин, глутаминовую кислоту, цистеин, аскорбиновую кислоту, тауфон и др., которые участвуют в процессе окисления, благоприятно влияют на обмен веществ улучшая энергетические процессы в хрусталике.

При лечении возрастных катаракт внутрь назначают различные поливитаминные препараты (Ундевит, Компливит и др.). Имеет значение проведение общих лечебных-профилактических мероприятий, направленных на оздоровление организма и лечение патологических состояний, предрасполагающих к развитию катаракт.

Очень медленное развитие помутнения в хрусталике при возрастных катарактах, продолжающееся годами и даже десятилетиями, чрезвычайно затрудняют истинную оценку эффективности медикаментозного лечения. Поэтому некоторые офтальмологи скептически относятся к возможности консервативного лечения катаракт.

В настоящее время, в связи с усовершенствованием микро- хирургической техники, операцию удаления катаракты- экстракцию производят не дожидаясь ее созревания.

Важно помнить, что на сегодняшний день еще не создано медикаментозного или физиотерапевтического метода лечения катаракты. Катаракта — необратимый процесс и вернуть хрусталику прозрачность при помощи лекарств невозможно! При помощи капель возможна только приостановка прогрессирования заболевания. Лишь хирургическое вмешательство — замена хрусталика искусственной линзой позволяет обрести хорошее зрение.

В современных офтальмологических центрах и клиниках лечение катаракты осуществляется при помощи методики ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией искусственной интраокулярной линзы. Такая операция заключается в замене мутного, пораженного катарактой хрусталика искусственной интраокулярной линзой. Местная капельная анестезия, применяемая в ходе операции, легко переносится пациентами разного возраста и не оказывает нагрузку на сердечнососудистую систему.

#### **4. Препараты для компенсаторно-восстановительной терапии**

Это наиболее обширная группа, представленная моно- и комбинированными глазными каплями, содержащими, в основном, различные аминокислоты и витамины. Ряд этих препаратов содержат также неорганические соли кальция, магния, хлора, йода. Фармакологическое действие таких препаратов направлено, в основном, на восполнение недостатка эндогенных соединений, необходимых для нормального функционирования хрусталика, а также на восстановление ионного гомеостаза хрусталика. К монопрепаратам относятся глазные капли отечественного производства Тауфон, действующим веществом

которых является таурин - серосодержащая аминокислота, образующаяся в организме в процессе превращения цистеина и являющаяся промежуточным продуктом метаболизма некоторых аминокислот. Тауфон (таурин) относится к аминокислотным препаратам, стимулирующим репаративные и регенерационные процессы при заболеваниях хрусталика, сетчатки глаза дистрофического характера, травматических повреждениях тканей глаза, патологических процессах, сопровождающихся резким нарушением метаболизма этих тканей. Как серосодержащая аминокислота, препарат способствует нормализации функций клеточных мембран, оптимизации энергетических и обменных процессов, поддержанию постоянства электролитического состава цитоплазмы клеток. Популярны у офтальмологов препараты, включающие различные комбинации аминокислот, витаминов и неорганических солей. Представителем этой группы являются капли Вита-Йодурол. Входящие в состав препарата аденозин и никотиновая кислота принимают участие в метаболических процессах в хрусталике, способствуют активации энергетического метаболизма хрусталика. Глутатион является основным компонентом антиоксидантной защиты клеток, защите дисульфидных связей ткани глаза от окисления, а неорганические соли восстанавливают ионный баланс в хрусталике, улучшают его трофику, препятствуют образованию катаракты и ее прогрессирование у лиц пожилого возраста.

## **5. Препараты, влияющие на синтез органических фосфатов**

Фармакологическое действие препаратов данной группы направлено на улучшение обменных процессов в хрусталике за счет повышения синтеза АТФ. К ним можно отнести комбинированный препарат глазные капли Офтан Катахром, содержащие аденозин, никотинамид, цитохром С - соединения, включающиеся в основные метаболические пути - цикл Кребса, цепь переноса электронов и реакции окислительного фосфорилирования в клетках хрусталика. Цитохром С, концентрация которого при катаракте в хрусталике снижается, играет важнейшую роль в окислительно-восстановительных процессах, обладает высокой утилизирующей активностью в отношении свободных кислородных радикалов. Ингибирование окислительных процессов имеет важное значение для подавления развития катаракты, поскольку ультрафиолетовое излучение вызывает в этих тканях цепные реакции с образованием радикалов, которые, как правило, могут привести к помутнению хрусталика.

Аденозин является основной составляющей АТФ, входит в состав молекулы цАМФ, молекул коферментов ФАД, НАД и НАДФ. В большинстве случаев развитие катаракты обусловлено дегенерацией хрусталика. Аденозин является необходимым

компонентом для синтеза и репарации ДНК и РНК, а также структурным элементом этих молекул. Репарация же ДНК в хрусталике необходима для восстановления нарушений, вызванных повреждающим действием окисления. Аденозин опосредованно влияет на восстановление глутатиона, поскольку является структурным элементом фермента глутатионредуктазы и восстановленного НАДФ, обеспечивающих антиоксидантную защиту.

Никотинамид также является структурным элементом жизненно важных коферментов НАД и НАДФ, действие этого компонента направлено на усиление регенерации клеток хрусталика.

### **6. Препараты, способствующие синтезу нуклеиновых кислот**

Это средства, содержащие нуклеотиды, участвующие в образовании рибо- и дезоксирибонуклеиновых кислот (РНК и ДНК), способствующие таким образом синтезу новых белков хрусталика. К препаратам данной группы относятся глазные капли Витасик, содержащие смесь пяти рибо- и дезоксирибонуклеотидов (аденозин, тимидин, цитидин, уридин, гуанозин).

### **7. Синтетические и природные антиоксиданты**

Основной представитель данной группы - глазные капли Квинакс, действующим веществом которого является азапентацен - антифотооксидант, не только предохраняющий сульфгидрильные группы хрусталика от фотоокисления, но также способствующий некоторому восстановлению прозрачности хрусталика. Основное фармакологическое действие препарата состоит в угнетении реакции между производными хинона и растворимыми протеинами, которые содержатся в хрусталике. Как считают, это реакция ответственна за помутнение хрусталика. Было установлено также, что препарат способен повышать активность протеолитического фермента, присутствующего в жидкости передней камеры глаза, несколько улучшая прозрачность хрусталика.

Антиоксидантное действие свойственно также препарату Липофлавон, содержащему природные антиоксиданты кверцетин и лецитин.

### **8. Препараты для рассасывания помутнений хрусталика**

В основном, это препараты, содержащие соли йода. К данной группе относятся глазные капли с калия иодидом, а также комплексный препарат Вита-йодурол, о котором говорилось выше.



Ионы йода способствуют повышению дисперсности коллоидов, что приводит к снижению вязкости крови. Влияние солей йода на коллоиды связано с расширением сосудов и, вследствие этого, повышением перфузии тканей. Препараты йода оказывают непосредственное влияние на процесс резорбции, особенно целесообразно их применение в случаях выявления катаракты на ранних стадиях развития. При помощи йодидов вряд ли возможно остановить развитие катаракты, тем не менее этот процесс (распространение катаракты, снижение остроты зрения) можно замедлить. Кроме того, их фармакологическое действие некоторые офтальмологи видят в рассасывании очагов помутнения на поздних стадиях развития катаракты за счет усиления периорбитальной циркуляции крови. Ограничение длительного применения данных препаратов связано с угнетающим действием йода на клетки эпителия хрусталика.

Кроме официальных противокатарактальных средств, офтальмологи применяют также различные индивидуальные прописи глазных капель. Для этого используют рибофлавин, глутаминовую кислоту, цистеин (капли Смирнова), аскорбиновую кислоту, цитраль и другие вещества, которые, участвуя в процессах окисления, благоприятно влияют на обмен веществ в хрусталике, улучшая энергетические процессы.

Таким образом, консервативное лечение катаракты, исходя из вышеизложенного, должно включать прежде всего коррегирование дефектов метаболизма, ведущих к помутнению хрусталика. В первую очередь для терапии рекомендуют использовать вещества, защищающие активные группы ферментов хрусталика от окисления, пополняющие уровень эндогенного глутатиона хрусталика, соединения, включающиеся в процессы синтеза белка и энергетический метаболизм хрусталика, а также антиоксиданты биологической и химической природы, неорганические соли.

Системная терапия катаракты включает применение препаратов, содержащих аминокислоты и витамины.

Лекарственные препараты, которые могут способствовать развитию катаракты: аллопуринол, бетаметазон и другие кортикостероиды, зитазониум, изотретиноин, макситрол, паксил, роаккутан, фотил, хлорпротиксен

## **Заключение**

Важно помнить, что на сегодняшний день еще не создано медикаментозного или физиотерапевтического метода лечения катаракты. Катаракта — необратимый процесс и вернуть хрусталику прозрачность при помощи лекарств невозможно! При помощи капель возможна только приостановка прогрессирования заболевания. Лишь хирургическое вмешательство — замена хрусталика искусственной линзой позволяет обрести хорошее зрение.