

## ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

### ШКОЛА МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

## ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

### ПЛАН ЗАНЯТИЙ

№№ пп	Тема занятий	Ответственный за исполнение
1	2	3
1	<b>А.</b> Строение глаза. Особенности зрения мужчин и женщин. Специфика детского зрения.	Врач-офтальмолог
	<b>В.</b> <i>Куриная слепота. Близорукость. Дальнозоркость. Астигматизм. Дальтонизм.</i>	
2	<b>А.</b> Воспалительные заболевания мягких тканей глаз: блефарит, конъюнктивит, весенний катар, трахома, халазион, ячмень.	Врач-офтальмолог
	<b>В.</b> <i>Первая помощь при попадании в глаз инородного тела. Народные методы лечения воспалений глаза.</i>	
3	<b>А.</b> Воспаления в глазном яблоке: световая офтальмия, кератит, язва роговицы, синдром сухого глаза, иридоциклит. Поражения зрительного нерва.	Врач-офтальмолог
	<b>В.</b> <i>Влияние телевизора, компьютера книг на зрение. Гимнастика для глаз.</i>	
4	<b>А.</b> Возраст и зрение: глаукома, катаракта, диабетическая ретинопатия.	Врач-офтальмолог
	<b>В.</b> <i>Возрастная дальнозоркость. Средства лечебной коррекции зрения. Гимнастика для улучшения зрения в пожилом возрасте.</i>	

#### Занятие № 1

**А.** Строение глаза. Особенности зрения мужчин и женщин. Специфика детского зрения.

#### **Строение глаза.**

Каждый элемент глаза выполняет важную роль. Но одни структуры несут основную функцию восприятия зрительной информации, как, например, сетчатка, в другие имеют приспособительное значение. Скажем, веки предохраняют глаза от травм и помогают увлажнять его поверхность. Слезные железы противостоят пыли и микробам, зрачок

помогает адаптироваться к свету. Однако, чем сложнее устройство глаза в целом, тем более вероятны "поломки" какой-либо из его частей.

Основные компоненты глаза – это глазное яблоко (т.е. "сам глаз") и мягкие ткани вокруг него (они выполняют вспомогательные, преимущественно защитные функции). Глазное яблоко представляет собой упругий шарик, соединенный напрямую с мозгом при помощи крупных зрительных нервов. Строго говоря, глаз – это сильно изменившийся нерв.

Столь явная, в буквальном смысле прямая связь глаз с нервной системой оправдана – по широкому каналу можно быстро передавать информацию об увиденном непосредственно в мозг. Однако у подобного устройства есть и свои минусы – глаз в некоторой степени зависит от мозга. В частности не раз описывались случаи слепоты "на нервной почве", когда мощный стресс, взрыв эмоций приводили к отказу органа зрения. Так что близость к "начальству" иногда дорого обходится глазам.

Мягкие ткани обволакивают яблоко вокруг. Если благодаря главному яблоку мы видим, то мягкие ткани защищают его, а также направляют взгляд. Они выстилают глазницу (в которой яблоко находится) и, благодаря следующей из своего названия мягкости, амортизируют любые толчки и удары. Мышцы вращают глаз в нужном направлении. Веки, ресницы и прочие элементы обеспечивают его защиту.

Верхнее и нижнее веко – это достаточно надежный заслон на пути самых разнообразных неблагоприятных воздействий. Снаружи веко покрыто кожей, а его сторона, обращенная к глазу, выстлана нежной слизистой оболочкой – конъюнктивой. Поверхность конъюнктивы в норме должна быть розовая, гладкая, чтобы веко при моргании легко скользило на глазном яблоком и не царапало его. Конъюнктивита более ранима, чем кожа. Хоть она и "спрятана" с обратной стороны века, но многочисленные вирусы и бактерии нередко умудряются добраться до нее и вызвать воспаление – конъюнктивит.

Внутри верхнего века находится хрящ, благодаря которому оно имеет определенную жесткость. В толще век также располагаются разнообразные мышечные пучки, в результате сокращения которых мы можем жмуриться. На заднюю поверхность века (сквозь конъюнктиву) открываются протоки многочисленных и очень мелких желез. Это так называемые мейбомиевы железы. Они постоянно продуцируют прозрачную слизь. Их основное предназначение – смачивать поверхность глаза. Однако это не единственные железы века. На переднем крае, там, где растут ресницы, между основаниями ресничек располагаются протоки слезных и потовых желез. Воспаление часто затрагивает их, так начинается ячмень или абсцесс века.

Слезные железы стоят несколько особняком. Они бывают двух видов. Мелкие слезные железки, очень многочисленные, располагаются в конъюнктиве и непрерывно синтезируют слезу, необходимую для увлажнения глаза. Специфических заболеваний, которые поражали бы именно эти железки, нет.

Кроме того, существуют еще и крупные слезные железы, по одной в каждом глазу. Они располагаются ближе к носу, непосредственно над глазом в области черепа. Эта слезная железа представляет собой "тяжелую артиллерию" и функционирует только в условиях эмоциональных всплесков (как положительных, так и отрицательных), а также в ответ на раздражение рецепторов в слизистой носа (при чихании).

Слеза имеет достаточно сложный химический состав, в ней довольно высоко содержание "органики" и минеральных веществ. Основные функции слезы – защитная (смывает пыль и бактерии), оптическая (сглаживает естественные шероховатости роговицы, что обеспечивает более ясное зрение) и трофическая (помогает роговице "есть" и "дышать"). Если выработка слезы по тем или иным причинам уменьшается, то это приводит к целому ряду нарушений, объединяемых термином **синдром сухого глаза**.

Помимо уже перечисленных структур, к мягким тканям глаза относятся мышцы и клетчатка, окружающая глазное яблоко. Эти элементы очень редко подвергаются "собственным" заболеваниям и вовлекаются в воспаление тогда, когда им уже охвачены другие структуры глаза (например, при паноптальмите).

Роговица – прозрачная наружная оболочка глаза. Она окружает не все глазное яблоко, а только очень небольшую его часть напротив зрачка и "цветной части" глаза. Все остальное яблоко покрыто похожей на роговицу, но не прозрачной оболочкой – склерой.

Роговица достаточно ранимая, в том числе и для микробных нашествий, оболочка. Ее основная функция – защита, но в то же время роговица должна оставаться прозрачной. Поэтому приходится жертвовать надежностью защиты. Воспаления роговицы носят название кератиты. При воспалении роговица мутнеет, что приводит к понижению зрения. В резких случаях на ее поверхности могут формироваться язвы (болезнь называется язва роговицы).

Склера – наружная оболочка, покрывающая глазное яблоко там, где кончается роговица. Склера не прозрачна, а значит, толще, лучше снабжена сосудами и белками, а потому преодолеть этот барьер микробам и другим вредоносным факторам намного труднее. Тем не менее, воспаления склеры встречаются и носят название склериты.

К прозрачным оболочкам глаза относятся: роговица, передняя камера, хрусталик, задняя камера и стекловидное тело. Передняя камера – полость, заполненная жидкостью. Она располагается сразу за роговицей, между ней и радужкой. Можно сказать, что передняя камера – это "жидкая линза". Хрусталик – мягкая и эластичная линза, "подвешенная" на пучке мышц, благодаря которым хрусталик может менять свою кривизну, и мы можем переводить глаза то вдаль, то на близкие предметы. Хрусталик находится сразу позади радужки, напротив отверстия в ней (зрачка). Задняя камера – это полость, аналогичная передней, заполненная прозрачной влагой. Располагается она позади хрусталика, между ним и стекловидным телом.

Стекловидное тело – прозрачный, упругий шарик. Он составляет каркас глаза, на 90 % масса глазного яблока представлена именно стекловидным телом. Оно имеет студенистую консистенцию и заполняет собой все свободное пространство от задней камеры до окружающей сетчатки.

Радужная оболочка – это то, что обеспечивает так называемый "цвет глаз". Она располагается позади роговицы и заполненной влагой передней камеры. Радужка имеет форму диска с отверстием посередине. Это зрачок. Если радужная оболочка напрягается, зрачок сужается, и наоборот. Таким образом регулируется количество поступающего в глаз света.

Радужка чрезвычайно богата сосудами, а потому даже не смотря на свое "глубинное" расположение может подвергаться воспалению (если микробы проникнут в нее, минуя барьеры, прямо по сосудам). Воспаления радужки называются ирит. При этом нередко наблюдается и поражение зрачка – его стойкое сужение или деформация.

Сетчатка, пожалуй, самая сложная из всех структур глаза. Именно она обеспечивает собственно восприятие зрительной информации. Остальные отделы глаза не более чем линзы или защита. В сетчатке располагаются "палочки" и "колбочки", а также около трех десятков менее известных клеток. Они все трудятся над кодированием сигнала. Каждое мгновение от сетчатки в мозг уходят сотни импульсов. Однако "палочки" и "колбочки" распределены в сетчатке неравномерно. Наибольшее их количество собрано на маленьком пятнышке диаметром всего несколько миллиметров, которое называется желтое пятно. Здесь находится "главный штаб" шифрования зрительного сигнала.

Желтое пятно – это самая ценная часть сетчатки. Если оно повреждено, то больному глазу никогда не удастся четко рассмотреть предмет. Если же поражение затронуло другие отделы, то размытыми будут выглядеть и те объекты, которые сейчас не в фокусе.

Зрительный нерв – это своего рода канал связи. Он плотно соединяет сетчатку с мозгом, каждое мгновение транслируя зашифрованную информацию, полученную от глаз. Зрительный нерв склонен к воспалению, которое называется неврит зрительного нерва. В этом случае транслируемая информация может искажаться, она засоряется помехами, в результате чего зрение может ухудшиться и даже возникнуть галлюцинации. Тяжелое воспаление зрительного нерва может привести к его частичному или полному отмиранию, замещению нервной ткани рубцом. Это атрофия зрительного нерва. Болезнь приводит, как правило, к очень серьезным нарушениям зрения на пораженном глазу.

### **Особенности зрения мужчин и женщин**

Задняя часть оболочки глазного яблока содержит около 130 миллионов клеток в форме палочек, которые называются фоторецепторами. Они отвечают за передачу черно-белого изображения. А 7 миллионов клеток-колбочек, называемых коническими и размещающихся тут же, наделяют человека способностью различать цвета. Наследственная информация о конических цветовых клетках заложена в X-хромосоме, а поскольку у женщин X-хромосом 2 (а у мужчин – 1), то и цветов и оттенков они видят больше. Мужчины говорят: "Красное платье, синий галстук, зеленое дерево". А женщины уточняют: "Розовато-лиловый закат, сумочка цвета слоновой кости, яблочно-зеленый оттенок портьер".

Так по-разному мы смотрим на мир! И это еще не все. Мужчин все время упрекают в том, что они "ни одной юбки не пропускают", что беззастенчиво разглядывают каждую попадающую в поле их зрения женщину. На первый взгляд, так оно и есть. Однако, оказывается, что дело не в "испорченности", а всего лишь в особенностях строения их глаз.

Миллиарды фотонов света, несущие информацию в объеме 100 мегабайт компьютерной памяти, каждую секунду попадают на сетчатую оболочку человеческого глаза (сетчатку). Поскольку столь большой объем данных мозг переработать не в состоянии, он так сужает поле обзора, чтобы мы могли сосредоточиться на особой задаче. Например, если мы ищем иголку на ковре, поле зрения резко уменьшается.

Чтобы "засечь" добычу на довольно большом расстоянии и не выпускать ее из виду, зрение мужчины, охотника в древности, сужалось почти до предела, поскольку ничто не должно было отвлекать его от цели. Глазам мужчины мозг обеспечивает лишь "тоннельное" видение, то есть способность видеть четко и ясно далеко, но только прямо перед собой.

Женский мозг расшифровывает зрительную информацию об окружающем мире иначе. Женщина должна была следить за всем, что происходит вокруг (например, сразу увидеть змею, проникающую в жилище), а для этого необходимо было обладать широким полем зрения. В мозг женщины, хранительницы очага, заложена программа, позволяющая отчетливо видеть достаточно широкий спектр предметов (примерно по 45° в каждую сторону). Таким образом, периферийное зрение многих женщин достигает 180°.

Вот почему современный мужчина без труда разглядит хорошенькие ножки далеко впереди, но ни за что не найдет свои носки в шкафу или кусок колбасы в холодильнике. Эти наблюдения подтверждаются не только случаями из практики, но и статистическими данными. В 1997 году в Великобритании в результате дорожно-транспортных происшествий пострадало 4132 ребенка, из них 2460 мальчиков и 1672 девочки.

Статистика страховых компаний свидетельствует о том, что женщины-водители реже по сравнению с мужчинами попадают в аварии, связанные с боковым ударом на дорожных перекрестках. Более четкое периферийное зрение помогает им вовремя заметить приближающийся автомобиль. Гораздо выше вероятность того, что они зацепят машиной препятствие при параллельной парковке, поскольку у них слабо развито ощущение пространства.

Женщины могут видеть в темноте лучше мужчины (в частности, в свете красной части спектра), они замечают ночью больше мелких деталей, однако в близком широком поле. При этом глаза мужчины лучше приспособлены к слежению за удаленным объектом в узком поле. Это обеспечивает ему хорошее и, следовательно, более безопасное при вождении дальнее ночное видение. В сочетании с пространственным глазомером, за который отвечает правое полушарие мозга, такое видение позволяет мужчине выделить и опознать движение других автомобилей на дороге как впереди, так и сзади. Многие женщины же обладают своеобразной ночной слепотой: они не способны понять, по какой стороне дороги движется встречный транспорт. Зрение мужчины, наоборот, отлично приспособлено для решения такой задачи. Полезный совет: чередуясь за рулем во время долгой поездки, женщине отведите день, а мужчине – ночь.

У мужчин глаза утомляются быстрее, чем у женщин, поскольку их зрение, приспособленное для смотра вдаль, часто должно переключаться на восприятие текста в газете, на экране компьютера и т.д. Глаза женщины лучше подходят для близкого наблюдения, что позволяет ей гораздо дольше работать с мелкими предметами, находящимися вблизи от глаз. Это означает, что женщины имеют превосходство перед мужчинами в тех случаях, когда нужно, например, вдеть нитку в иголку или выявить мелкие детали в изображении на компьютерном экране.

Биологические отличия зрения мужчины и женщины определяют важные особенности нашей жизни. Поэтому если женщина поймет проблемы мужчины, связанные с особенностями его зрения, она будет тратить гораздо меньше нервов при обращении с ним. Также и у мужчины будет меньше причин переживать, если после слов женщины: "Эта вещь в шкафу!" - он поверит ей и продолжит поиски.

### **Специфика детского зрения**

Будущая мама, даже если у нее нет проблем со зрением, обязательно должна пройти обследование у врача-офтальмолога еще на самом раннем сроке беременности, так как фундамент будущей зрительной системы ребенка закладывается уже на 2-м месяце беременности. Любые нарушения в организме матери вызывают изменения в различных глазных структурах в зависимости от срока их зарождения и развития.

В целях профилактики в период беременности нужно обеспечить благоприятные условия для развития структуры глаза эмбриона, то есть по возможности полностью исключить влияние на организм женщины различных вредных факторов, которые могут нарушить развитие глазной ткани у плода. Так, например, если в течение первого критического периода (первые 6 недель беременности) будущая мать курила, употребляла алкогольные напитки, некоторые виды медикаментов, болела, то вероятность того, что у младенца возникнут проблемы со зрением, весьма велика.

Нормой считается острота зрения, равная единице. У новорожденного она намного слабее, чем у взрослого человека, и достигает 0,015, затем, однако, постепенно возрастает до 0,01-0,03. Такое слабое зрение объясняется тем, что сетчатка еще не сформировалась, а желтое пятно (тот участок сетчатки, благодаря которому зрение становится 100%-м) еще вообще отсутствует.

На десятый день после рождения крошка уже следит глазами за яркой крупной игрушкой, если она больше 15 см и попадает в поле его зрения на расстоянии 20-25 см. Через 2-5 недель младенец в состоянии фиксировать взгляд на ярком световом источнике (пламя свечи, свет фонарика в темноте).

В течение 2-го месяца жизни ребенок следит за движением яркой игрушки вверх, вниз, влево, вправо. У него складываются первые представления об объеме предмета. Специалисты считают, что ребенок даже различает простейшие цвета (например, желтый и оранжевый). Младенцы смотрят в горизонтальной плоскости и только со временем – в вертикальной.

Родители часто пугаются, когда замечают, что глазки у малыша направлены в разные стороны, то есть каждый глаз как бы блуждает сам по себе. Сразу после рождения это вполне нормально. Только через 4, а иногда и 8 недель у новорожденных согласуются движения обоих глаз. Если же косоглазие сохраняется более 8 недель, нужно показать ребенка врачу.

На 3-4-м месяце уровень развития движений глаз у ребенка уже достаточно высок. Родителям следует помнить, что при наличии в поле зрения ребенка пестрых, привлекательных, движущихся предметов, а также людей, совершающих разнообразные действия, зрительная функция у малыша развивается быстрее. Этому также способствуют основанные на хватательном рефлексе манипуляции с различными предметами размером с кубик.

Острота зрения продолжает повышаться до 0,1-0,4. если оба глаза видят одно и то же, то стереоскопичность зрения достигает почти взрослого уровня. Способность различать цвет впервые появляется в возрасте 2-6 месяцев. Ученые считают, что восприятие цветов начинается, прежде всего, с желтого и красного, способность распознавать зеленый и синий цвета возникает позже, а заканчивается обычно формирование цветового зрения к 4-5 годам.

С 6-го месяца ребенок рассматривает и активно обследует свое ближайшее окружение, при этом улучшаются навыки хватания, которое становится все более точным. На основе этого у младенца формируются зрительные представления о расстоянии, что, в свою очередь, развивает трехмерное восприятие окружающего мира. В этот период острота зрения не увеличивается сильно, зато непрерывно совершенствуются другие зрительные навыки. В период от 8 до 12 месяцев малыш начинает воспринимать предмет не только в целом, но и по частям. Он начинает активно искать игрушку, внезапно исчезнувшую из поля его зрения.

В домашних условиях остроту зрения ребенка можно проверить по его способности различать мелкие предметы и их детали, замечать перемещение различных фигурок, людей. От года до 2 лет острота зрения находится в пределах от 0,3 до 0,3, достигается почти полная согласованность движений глаз и рук. В возрасте 3-4 лет зрение ребенка становится почти таким же, как у взрослого. В этом возрасте точно определить остроту зрения у ребенка достаточно просто, так как большинство детей уже свободно различают значки на специальной таблице для проверки зрения. Однако поскольку кривизна роговицы у малыша меньше, чем у взрослого, ее преломляющая способность также меньше. Это объясняет дальзоркость различной степени у большинства детей (92%).

Профилактический осмотр офтальмолога необходимо проводить в возрасте 1 года, 3, 5 и 7 лет. Это поможет предупредить близорукость, дальзоркость, косоглазие и т.д.

*В. Куриная слепота. Близорукость. Дальзоркость. Астигматизм. Дальтонизм.*

***Куриная слепота.***

С древнейших времен известна болезнь, называемая куриной слепотой. Это расстройство, которое характеризуется ослаблением зрения в темное время суток. Кроме того, могут возникнуть проблемы с восприятием синего и желтого цветов.

Иногда болезнь связана с наследственными факторами, может быть результатом перенесенной в раннем детстве кори, ветряной оспы, а также недоедания, малокровия, может возникнуть у женщин во время беременности, в качестве осложнения после перенесения краснухи, герпеса, а также развиться в результате токсических воздействий на организм. Но главной причиной куриной слепоты считается недостаток в пище витамина А.

Для профилактики лечения куриной слепоты рекомендуется употреблять продукты, богатые витамином А: морковь, шпинат, салат, зеленый лук, абрикосы, черную смородину, крыжовник, а также молоко, сливочное масло, сыр, сливки, яичный желток, икру. Из круп полезно пшено. Чувствительность ночного зрения повышает лимонник китайский. С давних времен лучшим средством борьбы с куриной слепотой считается печенка.

Народные целители рекомендуют сварить большое количество говяжьей или бараньей печени, а затем наклониться над ней и накрыться одеялом так, чтобы весь пар из кастрюли шел ему прямо в лицо и глаза. Уже после трех прогреваний больной чувствует явное улучшение. Помимо этого, он должен употреблять вареную печень ежедневно в течение 2 недель.

### ***Близорукость.***

Близорукостью, или миопией, страдает каждый третий житель на земном шаре. Это заболевание встречается как у детей, так и у взрослых. Самый первый признак близорукости – это ухудшение зрения вдаль.

Механизм появления близорукости в подавляющем большинстве случаев связан с небольшим удлинением глазного яблока в переднезадней оси. Это приводит к тому, что параллельные лучи света, попадающие в глаз, собираются в одну точку (фокусируются) перед сетчаткой, а не прямо на ее поверхности. Иногда развивается рефракционная близорукость, небольшое фокусное расстояние, возникающее из-за того, что роговица имеет большую преломляющую силу. Как правило, бывает сочетание двух этих моментов. В зависимости от степени снижения остроты зрения различают слабую миопию (до 3 диоптрий), среднюю миопию (до 6 диоптрий), сильную миопию (больше 6 диоптрий). Диоптрия – это единица измерения преломляющей силы оптических стекол. Состояние, при котором увеличение степени миопии происходит на одну и более диоптрий в год, называется прогрессирующей близорукостью.

Миопия наиболее интенсивно прогрессирует у детей в школьные годы, в период наиболее интенсивных зрительных нагрузок. Параллельно с этим идет активный рост организма в целом (и глаза, в частности). В ряде случаев удлинение глазного яблока в переднезаднем направлении может принимать патологический характер, вызывая ухудшение питания тканей глаза, разрывы и отслоения сетчатки, помутнение стекловидного тела. Поэтому близоруким людям не рекомендуется работа, связанная с подъемом тяжестей, в согнутом положении тела с наклоном головы вниз, а также занятия спортом, требующие резкого сотрясения тела (прыжки, бокс, борьба и др.), так как это может привести к отслоению сетчатки и даже слепоте.

Близорукость может быть диагностирована в любом возрасте, но чаще впервые обнаруживается у детей в возрасте 7-12 лет. Как правило, близорукость усиливается в подростковый период, а в возрасте от 18 до 40 лет острота зрения стабилизируется. Особенно часто близорукость начинает развиваться при интенсивных зрительных

нагрузках, поэтому не удивительно, что она зачастую возникает после того, как ребенок поступает в школу.

### ***Причины близорукости.***

Наследственность. Оказывается, при условии близорукости обоих родителей у половины детей данное заболевание появляется до 18 лет. Если у обоих родителей зрение в норме, близорукость появляется только у 8 % детей.

Неправильное питание. Недостаток в рационе питания различных микроэлементов (таких как Zn, Mn, Cu, Cr и др.), необходимых для развития тканей склеры, может способствовать прогрессированию близорукости. Если рацион питания включает большое количество углеводов, в частности, много хлеба, у детей значительно повышается уровень инсулина, чрезмерное количество которого приводит к растяжению глазного яблока в длину, что и вызывает возникновение близорукости.

Перенапряжение глаз. Длительные и интенсивные зрительные нагрузки на близком расстоянии, плохое освещение рабочего места, неправильная посадка при чтении и письме, чрезмерное увлечение телевизором и компьютером – все это отрицательно сказывается на качестве зрения.

Неправильная коррекция. Отсутствие коррекции зрения при первом появлении близорукости ведет к дальнейшему перенапряжению органов зрения и способствует прогрессированию заболевания, а иногда – к развитию амблиопии (синдром ленивого глаза) и даже косоглазию. Если для работы на близком расстоянии используются неправильно подобранные (слишком сильные) очки или контактные линзы, это провоцирует перенапряжение мышцы глаза и способствует дальнейшему ухудшению зрения.

Слабость глазных мышц. Развитие близорукости во многом зависит от недостаточно развитой аккомодационной мышцы глаза, которая изменяют кривизну хрусталика, обеспечивая способность ясно видеть предметы на разных расстояниях. Длительное перенапряжение этой мышцы также может привести к близорукости.

### ***Дальнозоркость.***

Глаз человека подобен фотоаппарату. Роль объектива выполняют в нем роговица и хрусталик, а фотопленки – сетчатка. Если сетчатка находится не в фокусе, а немного ближе, изображение предметов проецируется за ней. В результате этого развивается дальнозоркость. Таким образом, дальнозоркость (гиперметропия) – это патология рефракции глаза, при которой изображение предметов формируется не на сетчатке, а за ней. При дальнозоркости либо значительно укорочена глазная ось (меньше 23,5 мм), либо роговица обладает слабой преломляющей силой.

Дальнозоркий глаз обладает относительно слабой преломляющей способностью, поэтому чтобы сфокусировать изображение на сетчатке, в качестве компенсации увеличивается напряжение мышц, изменяющих кривизну хрусталика. Но даже и этого бывает зачастую недостаточно для того, чтобы разглядеть предметы вдаль. При рассматривании близко расположенных объектов напряжение еще больше возрастает.

При небольшой степени дальнозоркости (до +2 диоптрий) зрение вдаль и на близком расстоянии хорошее. Но могут быть жалобы на быструю утомляемость, головную боль при работе, связанной со значительными зрительными нагрузками. При средней степени гиперметропии (до +6 диоптрий) зрение вдаль остается хорошим, а вблизи затруднено. При сильной дальнозоркости (выше + 6 диоптрий) наблюдается плохое зрение вдаль, и вблизи, так как исчерпаны все возможности глаза сфокусировать на сетчатке изображение даже далеко расположенных предметов.



В настоящее время существуют 3 способа коррекции дальнозоркости. **Очки** – самый распространенный из них, а для детей является основным. При всех своих достоинствах очки, однако, доставляют своему владельцу массу неудобств (постоянно пачкаются, запотевают, сползают и падают, мешают заниматься спортом и любой другой активной физической деятельностью). Очки не обеспечивают 100%-ной коррекции. Они существенно ограничивают боковое зрение, нарушают стереоскопический эффект и пространственное восприятие, что особенно важно для водителей. При аварии или падении разбившиеся стеклянные линзы очков могут причинить серьезную травму. Кроме того, неправильно подобранные очки могут служить причиной постоянного переутомления глаз и прогрессирования дальнозоркости. Тем не менее, очки по сей день остаются самым простым, дешевым и безопасным методом коррекции гиперметропии.

**Контактные линзы** применяются для коррекции дальнозоркости, которая часто сопровождается амблиопией (слабовидением). В этих случаях пользование контактными линзами приобретает лечебное значение, ибо только создание четкого изображения на глазном дне является важнейшим стимулом к развитию зрения. По медицинским показаниям контактные линзы сейчас назначаются и в детском возрасте.

При этом ношение линз связано с определенными неудобствами. Многие люди просто не могут привыкнуть к постороннему объекту в глазу. Частым осложнением контактной коррекции являются аллергические реакции, поэтому многих пользователей контактных линз легко узнать по постоянно красным глазам. Даже люди, адаптированные к ношению контактных линз, не застрахованы от риска инфекционных осложнений, включая тяжелые, грозящие полной потерей зрения. Вместе с тем, контактные линзы сегодня представляют реальную альтернативу очковой коррекции зрения при гиперметропии.

Взрослым людям (старше 18 лет) при стабильной форме дальнозоркости современная офтальмология предлагает наиболее прогрессивный способ лечения – **лазерную коррекцию**.

Гиперметропия бывает врожденной и возрастной. При рождении, между прочим, все дети являются дальнозоркими, но по мере роста ребенка растет и сам глаз. К 13-18 годам его величина становится соизмеримой с преломляющей способностью роговицы и хрусталика. Но так бывает, к сожалению, не всегда. Постоянное напряжение аккомодации иногда ведет к стойкому ухудшению зрения, нередко развивается косоглазие, при котором косящий глаз отвыкает смотреть, зрение в нем понижается и уже не поддается коррекции.

Самая распространенная форма дальнозоркости – возрастная. По мнению специалистов, это не болезнь, а вполне нормальное физиологическое состояние. Дело в том, что с возрастом изменяется эластичность роговицы и хрусталика, ослабевают аккомодационная мышца. Появляется возрастная дальнозоркость после 40-45 лет: зрение вдаль обычно не меняется, но вблизи ухудшается, людям в возрасте после 40 лет постепенно становится трудно читать, работать за компьютером. Этот процесс с возрастом прогрессирует, поэтому примерно к 60-70 годам хрусталик совсем теряет способность менять радиус кривизны, и людям приходится надевать очки с плюсовыми линзами для "близости" и отдельные очки – для "дали" (например, для чтения +4,0 диоптрии и +2,0 диоптрии для "дали").

### ***Как остановить развитие дальнозоркости***

- Ежедневно без очков читайте текст, напечатанный мелким шрифтом, при хорошем и тусклом освещении;
- Перемещайте взгляд во время чтения по белым полоскам под строками;
- Попеременно смотрите на однородные поверхности – небо, траву, стены и т.п.;

- Чередуйте большие повороты головы с концентрацией взгляда на пламени свечи.

### ***Астигматизм***

Астигматизм получил свое название от латинского слова stigma – точка. При этом дефекте зрения изображение точечного источника света проецируется на сетчатке не в форме точки, а в виде линии.

Пациенты, страдающие от астигматизма, жалуются на двоение в глазах, плохую переносимость очков. Изображение предметов нечеткое, местами размытое, прямые линии выглядят изогнутыми. Кроме дефектов зрительного восприятия, астигматизм обычно сопровождается быстрой утомляемостью глаз, понижением зрения, головными болями.

Астигматизм – довольно распространенная патология, часто сочетающаяся как с близорукостью, так и с дальнозоркостью. Врожденный астигматизм до 0,5 диоптрий встречается у большинства людей, имеет так называемый "функциональный характер" и практически не влияет на остроту зрения. Однако, как показывает практика, астигматизм величиной уже в 1 диоптрию и ухудшает более зрение, и понижает зрительный комфорт. Такая разновидность патологии выявляется приблизительно в 10 % случаев среди 25 % детей со всеми видами аметропий (нарушения рефракции). Таким пациентам необходима ранняя коррекция зрения с помощью цилиндрических (сфероцилиндрических) очков. В этом заключается главная профилактика амблиопии, косоглазия и зрительного дискомфорта.

Причины возникновения астигматизма до конца не изучены. В большинстве случаев дефект носит врожденный характер и выявляется в детском возрасте. Однако причиной астигматизма могут быть также операции или глазные травмы.

В настоящее время существуют 3 признанных способа коррекции астигматизма.

Во-первых, это ношение очков. Очки на сегодняшний день остаются самым простым, дешевым и безопасным методом коррекции астигматизма, при котором используются очки со специальными цилиндрическими линзами (положительными или отрицательными в зависимости от вида астигматизма).

Во-вторых, это контактные линзы, которые применяются для коррекции слаборазвитого дефекта (до 3 диоптрий). При астигматизме используются специальные торические линзы, которые должен подобрать офтальмолог. Торическим, как и прочим видам контактных линз, свойственны все ограничения и неудобства.

Третий способ – лазерная терапия астигматизма. Это наиболее прогрессивный метод коррекции заболевания, но он предназначен только для взрослых пациентов (старше 18 лет).

### ***Профилактика и ранняя диагностика***

- Необходимо соблюдать режим освещения – зрительные нагрузки возможны только при хорошем освещении, с использованием верхнего света, настольной лампы 60-100 Вт, использовать лампы дневного света не рекомендуется.

- Чередуйте зрительные напряжения с активным, подвижным отдыхом.

- Через 20-30 минут занятий рекомендуется проводить гимнастику для глаз.

- При наличии жалоб необходимо пройти полное офтальмологическое обследование у врача-специалиста.

- Правильной коррекции зрения можно добиться с помощью очков со специальными цилиндрическими линзами или специальных контактных линз, подобранных офтальмологом.
- При проведении общеукрепляющих мероприятий – плавание, массаж воротниковой зоны, контрастный душ и т.д. – необходимо проконсультироваться с офтальмологом.
- Для профилактики астигматизма большое значение имеет полноценное питание, сбалансированное по содержанию белков, витаминов и микроэлементов.

### ***Дальтонизм***

Тот факт, что некоторые люди лишены возможности различать определенные цвета, первым обнаружил английский химик и физик Джон Дальтон. В 1794 году он описал это явление, которым к слову, обладал сам. Особой сенсации это открытие не вызвало. Его восприняли как некий забавный курьез, приводящий к бытовым неудобствам (вроде невозможности собирать красную землянику в зеленой траве), назвали по имени первооткрывателя дальтонизмом и благополучно обо всем забыли.

Только через 100 лет в связи с бурным развитием транспорта и цветовой сигнализации пробудился интерес к проблеме дальтонизма. Водители, не различающие сигналы светофора, становились источниками опасности, что и получило печальное подтверждение в 1875 году, когда в Швеции около маленького городка Лагерлунда произошло крушение поезда, повлекшее за собой большое количество жертв. Катастрофа произошла из-за того, что машинист не различал красный цвет.

После этого случая физиологи, а несколько позже и генетики озаботились поиском ответов на вопросы по поводу того, можно ли с этой бедой справиться, отчего она возникает, и существуют ли способы ее предотвратить. Хотя с того времени прошло больше двух столетий, споры о том, почему некоторые люди не различают тот или иной цвет, идут до сих пор.

Согласно одной из самых распространенных теорий, причина дальтонизма заключается в отсутствии или количественном снижении в сетчатке глаза особых нервных клеток-колбочек, которые отвечают за восприятие цветов.

Термин дальтонизм используется для обозначения частичной цветовой слепоты, то есть врожденной неспособности различать некоторые цвета. Однако в последнее время специалисты предпочитают другие, более сложные названия, обозначающие то или иное расстройство зрения (потому, наверное, что теперь знают о явлении больше, чем 200 лет назад).

Цветоаномалия – пониженная чувствительность к одному из трех основных цветов (красному, зеленому, синему).

Дихромазия (анопия) – полное отсутствие восприятия данного цвета.

Протаномалия (протанопия) – невосприимчивость к красному цвету. Обладатели протанопии воспринимают его как болотно-коричневый или серый цвет.

Дейтераномалия (дейтеранопия) – пробел в восприятии зеленого цвета. Страдающие подобным нарушением люди путают его с красным, серым или синим.

Полная цветовая слепота – очень редкий случай, при котором не функционируют все три вида колбочек. Люди, обладающие таким дефектом (монохроматики), видят мир черно-белым. Среди всех дальтоников их всего лишь 1%. Гораздо больше тех, кто с трудом различает лишь некоторые цвета (как правило, красный и зеленый) или страдает

частичным нарушением цветового восприятия при плохом освещении, на дальнем расстоянии или в тумане.

Как свидетельствует статистика, дальтонизмом в основном страдают мужчины. Почему именно на них обрушилась данная напасть? Генетики утверждают, что данные нарушения, по их мнению, обусловлены дефектом в гене, отвечающем за восприятие красной части спектра. Этот ген находится в X-хромосоме и отвечает за выработку пигмента, чувствительного к этой части спектра. У женщин, как известно, пара X-хромосом, а у мужчин – первая X, а другая Y. Поэтому у женщин появление врожденной цветовой аномалии возможно лишь в том случае, когда в обеих хромосомах окажутся дефектные гены. Это случается очень редко, а вот дефект только в одной X-хромосоме бывает чаще, поэтому мужчины в большей степени страдают этим расстройством зрения.

Дальтониками не только рождаются, но и становятся. Потерять цветоощущение можно вследствие перенесенной черепно-мозговой травмы, тяжелого гриппа, инсульта или инфаркта. Много дальтоников среди "альбиносов". Причина этого – в недостаточном содержании пигмента меланина в сетчатке "красных" глаз. Временно утратить цветовое восприятие можно и во время сильной качки в самолете, на корабле или автомобиле, а также после сильного общего и зрительного переутомления.

В любом случае, болезнью врожденное нарушение цветоощущения не считается. Слабое различение цветов на остроту зрения никак не влияет. Человек может даже не догадываться о том, что у него имеются некие проблемы, и узнать об этой своей особенности случайно.

Отсутствие нормального цветного зрения – это не катастрофа, данное отклонение не отражается на здоровье. Ведь если у кого-то нет, например, музыкального слуха, то единственное, что ему в этой жизни не дано – это учеба в консерватории и карьера исполнителя. Люди с нарушенным цветовосприятием хорошо видят, но немного иначе, чем остальные. Они могут не опасаться, что зрение ухудшится. Большинство дальтоников приспособляются нормально жить без особых осложнений.

Однако для некоторых работ необходимо очень хорошее цветовое зрение, например, для летчиков, и любой, претендующий на получение данной специальности должен пройти полное обследование у офтальмолога, включая проверку цветового зрения. Или если дальтоник выбрал профессию химика или электронщика, где перепутать цвет проводков или реактивов опасно для жизни. Будучи дизайнером, художником-колористом, ботинком, медиком, можно встретиться с проблемами, которые нельзя решить, не имея нормального зрения.

Больше всего от цветовой путаницы страдают водители. До недавнего времени считалось, что быть дальтоником и водить машину нельзя. Затем эти правила были пересмотрены. Согласно специальному приказу, ограничений на вождение автомобиля для людей, не различающих некоторые цвета, больше не существует. Единственное исключение – это случаи, когда желающий сесть за руль автомобиля человек страдает полной цветовой слепотой, и его работа связана с постоянными перевозками людей или ценных грузов.

Наибольший процент дальтоников зарегистрирован в Чехии и Словакии. Ученые так и не смогли определить причину этого явления, так же как до сих пор не могут объяснить и другой феномен: на островах Фиджи и среди бразильских индейцев дальтоников практически нет.

## Занятие N° 2

**А.** Воспалительные заболевания мягких тканей глаз: блефарит, конъюнктивит, весенний катар, трахома, халазион, ячмень

## **Блефарит**

"Блефарит" в переводе с латыни – "воспаление век". На самом деле, в медицине этот термин употребляют в том случае, когда воспаление затрагивает именно этот край века (ту область, где растут ресницы).

Причин этого заболевания достаточно много. В большинстве случаев главные виновники – микробы и аллергические реакции. Именно они "разжигают" воспаление. Но воздействию микробов, да и приступам аллергии подвержены очень многие, однако блефарит развивается лишь у небольшой части людей. В чем же причина? Дело в том, что предрасполагающими факторами являются другие заболевания глаз. Например, хронические конъюнктивиты, сильные и некорригированные нарушения рефракции (другими словами, сильная близорукость или дальнозоркость, если пациент не носит очки). Кроме того, существенно повышает риск развития заболевания регулярное воздействие дыма, пыли и т.д. Очень часто блефарит преследует плохо и нерегулярно питающихся людей – дефицит витаминов в сочетании с анемией или расстройствами желудочно-кишечного тракта создает уникальные условия для развития болезни. Как ни странно, такие факторы, как наличие глистов, кариеса, существенно повышают риск развития блефарита.

Проявления недуга весьма разнообразны. Выделяют три формы заболевания: простой блефарит, язвенный блефарит и мейбомиевый.

Простой блефарит – наиболее легкая форма болезни. Симптомы ограничены признаками "классического воспаления". Картина заболевания примерно такая: воспаленные края век красные, слегка опухшие. Болевых ощущений, как правило, нет, но нередко бывает зуд. Край века хочется потереть, почесать. Иногда вдоль края века можно заметить мелкие светло-серые чешуйки – это наслоения слущивающейся из-за воспаления кожи.

Язвенный блефарит – более тяжелая форма болезни. Инфекция гнездится более глубоко. В результате к уже описанным "простым" симптомам добавляется возникновение язв. Мелкие язвочки располагаются по самому краю века, между ресницами. Они неглубокие и поначалу прикрыты корочками. Корочки со временем отваливаются и обнажают дно язвы. На этом месте впоследствии сформируется рубец.

Самая большая неприятность язвенного блефарита заключается в том, что формирующиеся язвы и рубцы серьезно нарушают рост ресниц. Ресницы могут изменять направления роста, т.е. расти не наружу, а к главному яблоку (при этом нередко травмируется роговица). Кроме того, ресницы могут выпадать, образуя "проплешины", что создает ряд косметических проблем.

Мейбомиевый блефарит характеризуется вовлечением в воспаление мейбомиевых желез. Они располагаются с обратной стороны века. При развитии болезни отток секрета из этих желез прекращается, сами железы набухают, переполняются содержимым, которое понемногу сочится в глазную щель.

Для этой формы заболевания, как и при простом блефарите, характерно покраснение, опухание и жжение в области края века, однако добавляется еще один характерный симптом – маслянистое отделяемое. Это секрет воспаленных желез. Маслянистыми кажутся края век. Если на них надавить пальцем, глазничная щель быстро заполняется маслянистым секретом. Мейбомиевый блефарит не является особо грозным недугом, однако неприятности, связанные с ним, заключаются в том, болезнь нередко принимает затяжное, хроническое течение, с чередованием периодов выздоровления и новых приступов заболевания.

При простом блефарите край века обрабатывают бриллиантовым зеленым, в просторечии – зеленкой. Для этого необходимо смочить в зеленке ватную палочку и обработать край века (используется 1%-ный раствор). Иногда вместо зеленки используют спиртовой раствор календулы (5-10%-ный) или другие дезинфицирующие растворы и мази (можно втирать желтую ртутную мазь или мазь сульфацилнатрия). Если имеются чешуйки по краю века, то их предварительно удаляют.

Язвенный блефарит, как более тяжелая форма болезни, требует дополнительных лечебных мероприятий. Помимо уже описанных процедур, необходимы определенные манипуляции по уходу за поверхностью язв. Ввиду серьезности язвенного процесса лечение этой формы блефарита рекомендуется дополнять мощными иммуностимулирующими и общеукрепляющими процедурами. Хорошо помогает организму аутогемотерапия (это методика, заключающаяся в заборе крови из вены и немедленном введении ее инъекционно в мягкие ткани ягодицы). Подобная процедура обеспечивает выраженную активизацию иммунитета. Помимо аутогемотерапии рекомендуется ряд физиотерапевтических методик (подбираются врачом-физиотерапевтом).

При мейбомиевом блефарите воспаление поддерживается тем, что отток из мейбомиевых желез затруднен. Пока железы не начнут нормально опорожняться, болезнь не пройдет. Поэтому ключевой момент в лечении – массаж век. Проводить его нужно регулярно (каждый день или через день). Для массажа используется стеклянная палочка, которую прижимают к веку с внутренней стороны, а пальцем снаружи проводят надавливание. Процедура весьма болезненна, поэтому массажу предшествует местная анестезия. В ходе массажа содержимое желез выдавливается наружу, железы опустевают, что постепенно способствует стихания воспаления.

Тем не менее нужно отметить, что мейбомит – очень "упорное", часто рецидивирующее заболевание. Для достижения терапевтического эффекта обычно требуется около 20 сеансов массажа. После каждой процедуры обязательно проводят гигиену век и смазывание их антисептиком. Однако даже тщательное и вовремя проведенное лечение мейбомиевого блефарита не гарантирует полного выздоровления. К сожалению, в 90 % случаев болезнь рецидивирует спустя несколько месяцев (или даже лет).

### ***Конъюнктивит***

Конъюнктивит – это воспаление слизистой оболочки века. Главный симптом конъюнктивита – боль в глазах, резь, жжение, повышенная слезоточивость. Наиболее точно картину конъюнктивита можно представить, вспомнив ощущения, когда в глаз попадает инородный предмет.

Причин конъюнктивита достаточно много. Соответственно им выделяют несколько основных форм болезни.

1. Вирусный конъюнктивит (когда причина воспаления – вирус).
2. Бактериальный (соответственно "виновник" недуга – бактерия).
3. Химический (причина болезни – воздействие агрессивный веществ).
4. Затяжные формы (причина – недостаток витаминов или нарушение обмена веществ).

Для лечения вирусного конъюнктивита применяют гамма-глобулин (его раствор лучше всего закапывать непосредственно под конъюнктиву, предварительно оттянув веко). Еще одно средство – интерферон.

Немаловажное значение для победы над конъюнктивитом имеет скорейшее выздоровление от ОРВИ. Помочь справиться с недугом могут все стандартные методики –

жаропонижающие, покой, постельный режим, обильное питье, прием витаминов, обезболивающих. Как правило, вирусный конъюнктивит проходит без особых проблем.

Лечение бактериальных конъюнктивитов – занятие куда более трудоемкое и кропотливое. В ход идут, как правило, этазоловая и сульфацил-натриевая мази, несколько видов растворов. Растворами регулярно промывают глаза, а мази после этого закладывают за веки. Мазь способствует уничтожению микробов и стиханию воспаления, а растворы также оказывают обеззараживающее действие и удаляют из-под век "трупы" микробов и продукты их жизнедеятельности. Среди закапываемых растворов обязательно должны быть один-два антибиотика. При тяжелых формах бактериального конъюнктивита антибиотики или сульфаниламиды (а то и все вместе) назначаются внутрь (то есть в виде таблеток).

В борьбе с химическими конъюнктивитами решающее значение имеет устранение вредоносных факторов – дыма, пыли и т.д. Иногда в их лечении, как и в терапии затяжных конъюнктивитов, может применяться целый ряд противовоспалительных и вяжущих растворов. Они помогают уменьшить воспаление слизистой оболочки, но залог успеха в лечении данных форм – победа над основным заболеванием (будь то недостаток витаминов, нарушение обмена веществ или воздействие агрессивных химических соединений).

### ***Весенний катар.***

За этим грозным названием кроется, в общем-то, обычный конъюнктивит. До конца истоки весеннего катара не известны. Главная загадка в том, почему болезнь возникает исключительно в весенний период (как следует из ее названия). Действительно, ни в одни из других сезонов заболеть весенним катаром невозможно, зато, однажды возникнув, воспалительный процесс затягивается на многие годы. В дальнейшем в его течении внешние факторы играют существенно меньшее значение. Обострения случаются практически каждую весну, и избежать их очень непросто.

Предположительно к возникновению болезни приводит совокупность "весенних" факторов. Главный из них – аллергия. По окончании холодов наступает период цветения множества растений. В воздухе носится пыльца – миллиарды незаметных глазу частиц от самых разных цветов. Вероятно, именно аллергия на пыльцу весенних трав и является основной причиной весеннего катара. Основной, но не единственной.

Важный "вклад" в развитие болезни вносят и другие факторы. Например, солнце. Солнечная активность в весенние месяцы необычайно, можно сказать, беспрецедентно высока. В середине сезона излучение жесткое, самое агрессивное за год. Кроме того, в большинстве регионов нашей страны весной ощутимо возрастает инсоляция (продолжительность светового дня), что также служит для организма дополнительной нагрузкой.

Наконец, свою лепту в развитие заболевания вносят и расстройства желез внутренней секреции (эндокринных желез). Сезонные нарушения секреции гормонов и слаженной работы внутренних органов – типичное явление для каждого из нас. В сочетании с предыдущими двумя факторами оно может реально подтолкнуть организм к болезни.

Основные симптомы болезни – "стандартные" признаки конъюнктивита. Это зуд и жжение, ощущение "песка в глазах". Веки отечны, нередко – красного цвета. Иногда глаза плохо открываются. Может наблюдаться слезотечение. Очень характерна светобоязнь (непереносимость яркого света, связанная с неприятными ощущениями).

Истечение из глаза воспалительной жидкости (не слез), характерное для других форм конъюнктивита, наблюдается редко и в небольшом количестве. Причем содержимое никогда не бывает гнойным, только прозрачным.

У данного заболевания есть и свои специфические симптомы.

Если верхнее веко оттянуть и изучить его обратную сторону, то легко заметить, что слизистая оболочка (конъюнктив) стала белой, кроме того, она покрыта небольшими возвышениями (на медицинском языке они называются "сосочковыми разрастаниями"). Вид пораженной конъюнктивы настолько характерен, что для него даже придумали специальное название – картина "бульжной мостовой". И в самом деле, утолщенная воспаленная конъюнктив с множеством некрупных возвышений напоминает мощеную дорогу (правда, исключительно молочного цвета).

Лечение весеннего катара должно быть комплексным. Поскольку болезнь чрезвычайно плохо поддается воздействию медикаментозной терапии, "прогнать" ее одними лишь лекарственными средствами порой оказывается невозможно. Впрочем, медикаментозное лечение играет очень важную роль.

Так, при обострении существенно улучшить самочувствие помогают препараты уксусной кислоты или цинка (их растворы в определенных пропорциях разводят и закапывают в глаза). Мощное противовоспалительное действие оказывают и препараты гормонов (растворы гидрокортизона или преднизолона).

Поскольку важная движущая сила болезни – аллергия (именно она поддерживает воспаление), то для погашения приступа хорошо использовать обширный арсенал противоаллергических средств. В эту группу входят супрастин, димедрол, клоратадин, зиртек и многие другие. Чрезвычайно мощным противоаллергическим действием обладает раствор хлорида кальция (его пьют, в редких случаях – вводят инъекционно). Наряду с вышеперечисленным активно используются и разнообразные физиотерапевтические методики.

Окончательно победить болезнь и приблизить наступление полного выздоровления достаточно сложно. Многие врачи рекомендуют своим пациентам и довольно радикальные меры. Так, доказано, что шансы на выздоровление повышаются у пациентов, сменивших место проживания. Возможно, это связано с переездом в регион, где не цветут отдельные виды растений. Или, например, там другой инсоляционный режим (т.е. иная протяженность дня и более слабая солнечная активность). Однако, прежде чем принимать столь решительные шаги, следует попробовать и менее серьезные перемены в образе жизни. Скажем, значительный эффект может дать и просто регулярное ношение темных очков.

### ***Трахома***

Трахома – это инфекционное заболевание глаза. Обусловлено оно тем, что в глаза попадает и начинает размножаться очень специфический микроб – хламидия трахоматис. Микроб поселяется на слизистой оболочке века (конъюнктиве), а потому трахоме вполне можно назвать хламидийным конъюнктивитом.

Как и в случае вирусного поражения, на первом месте стоит симптом "песка в глазах", нередко сопровождающийся слезотечением.

Покраснение, как самой конъюнктивы, так и кожи век, как правило, не бывает ярким и едва заметно. Отечность век тоже обычно невелика. Воспалительное содержимое, которое иногда сочится из глаза, прозрачное.



Наиболее велик риск заразиться трахомой у жителей южных регионов, хотя шанс "подцепить" болезнь есть у любого жителя нашей страны. Путь передачи микроба – контактно-бытовой. Это означает, что если в семье ли другом коллективе появляется больной, который регулярно трет глаза и пользуется общим полотенцем, то окружающие люди оказываются в опасности. На самом деле, больному достаточно прикоснуться к глазам и затем поработать на клавиатуре компьютера, чтобы здоровый человек, сев затем за этот компьютер, заразился. Он просто поработает и потрет уставшие глаза. И все, через пару дней можно ожидать первых симптомов.

Тяжелое течение хламидийного процесса отмечается появлением язв на конъюнктиве. Их возникновению предшествует небольшое набухание слизистой оболочки, затем появление надрыва и уже затем – формирование глубокой впадины с приподнятыми краями (язвы), напоминающей кратер вулкана. Размеры язв могут быть очень небольшими (несколько миллиметров), однако их хорошо видно, если оттянуть веко. Язвы могут быть умеренно болезненными при ощупывании. Как правило, заживление их длится около недели и заканчивается формированием рубца.

Существенное отличие хламидийного конъюнктивита от вирусного состоит в длительности первого. Если во втором случае болезнь прекращается через 3-4 дня, то для победы над хламидиями нередко требуется недели. Метод ПЦР позволяет обнаружить хламидию по частичкам ее генетического кода (по фрагментам ДНК). Если возбудитель выявлен – можно приступать к лечению.

Основу лечения трахомы составляет антибиотикотерапия. Против хламидии хорошо действуют препараты макролидов. Напомню, что хламидии трудно достигаемы для лекарств, поскольку прячутся внутри клеток. Поэтому нередко приходится использовать сильные препараты в больших дозах, а порой и их комбинации. Осложнения лечатся хирургически.

В заключение хочу отметить, что хоть трахома – заболевание относительно не тяжелое, но таковым оно является лишь в случае своевременной диагностики и тщательного лечения. Только такой взвешенный серьезный подход поможет раз и навсегда одолеть недуг и предотвратить осложнения, которые "нетяжелыми" же никак не назовешь.

### ***Халазион***

Халазион – весьма распространенная болезнь. Это воспаление мейбомиевой железы и хряща века. Халазион порой возникает буквально в считанные часы. Вот утром его еще не было, а уже днем окружающие обращают внимание на небольшой нарост на вашем веке. В подавляющем большинстве случаев никаких болезненных симптомов!

На ощупь халазион плотный, упругий. Иногда напоминает камешек под кожей. Кожа над его поверхностью может и не менять окраски, однако чаще становится красной (оттенок от слабо-розового до насыщенно-бордового). При попытке сместить кожу пальцами это легко удается (кожа двигается, а плотный комочек остается на месте).

Халазион обычно не доставляет неудобств хозяину (кроме косметических проблем). Поэтому многие люди предпочитают откладывать "до лучших времен" свое обращение к врачу. Стоит отметить, что иногда недуг отступает и без всякого лечения, однако спустя довольно длительный срок.

Самым простым (и рекомендованным врачами) выходом из ситуации служит хирургическое лечение. Несложные манипуляции, длительность которых не превышает двух-трех минут, позволят избавиться от некрасивого шарика легко и надолго.

### ***Ячмень***

Ячмень – один из представителей гнойных поражений глаз. В отличие от других более грозных своих гнойных "собратьев" ячмень очень широко распространен. В определенные периоды жизни им заболевает практически каждый третий человек!

Внешний вид ячменя знаком многим – небольшая красная припухлость в углу глаза. В основе ячменя – воспаление. Вызывают его бактерии. Начало болезни связано с тем, что патогенные микроорганизмы начинают бурно размножаться в волосяном фолликуле или сальной железе.

Заболевание вызывается самыми разнообразными микроорганизмами. Чаще всего это "классические" гнойные бактерии – стафилококки, стрептококки, пневмококки. Все эти микробы сопровождают нас большую часть жизни. Однако в какой-то определенный момент им вдруг удается "забиться в железу" и организовать там локальную "революцию". Не всегда можно установить, отчего это произошло. Немаловажную роль играют факторы, ослабляющие местный иммунитет, - охлаждение, стресс, недосыпание, а также период выздоровления после тяжелой болезни, после операции и т.д.

Способствует возникновению ячменя и несоблюдение правил личной гигиены (в первую очередь нерегулярное мытье), а также длительное пребывание в загрязненной атмосфере (пыльная комната, цех с плохой вентиляцией и т.д.).

Лечение ячменя коренным образом отличается от терапии других гнойных процессов. В первую очередь тем, что любой гнойник греть строго запрещено. А вот ячмень можно и, более того, нужно!

Обычно рекомендуют так называемое "сухое тепло" - прогревание, разнообразные физиотерапевтические процедуры (УФО, УВЧ). Такое воздействие помогает ячменю быстрее созреть (т.е. сформировать головку) и вскрыться (а значит, и закончиться). В домашних условиях можно использовать тепловые приборы (типа отечественного "Уголек") для достижения аналогичного результата.

В старину, чтобы избавиться от ячменя, рекомендовали приложить к больному глазу нагретое неочищенное от скорлупы яйцо. Этот метод и сейчас широко практикуется многими пациентами, и порой результаты ничуть не уступают по эффективности вышеуказанным современным методикам. Обратите внимание, что прикладываемое яйцо не должно быть очень горячим, иначе вы рискуете получить ожог века. Лучше всего отварить яйцо, вытереть насухо и дать ему немного охладиться. Приложить и держать нужно как можно дольше (пока яйцо не остынет), лучше всего многократно повторить процедуру (вновь нагревая яйцо). Иногда таким способом удается добиться вскрытия ячменя в самые кратчайшие сроки (в течение первых - начала вторых суток). Но будьте терпеливы: нередко приходится большую часть дня провести, грея гной. Прикладывая куриное яйцо, не надавливайте им на веко слишком сильно, достаточно, чтобы область, где находится очаг воспаления, получала нужный прогрев.

Помимо прогревания, в лечении ячменя прибегают и к использованию медикаментов. Так, в большинстве случаев рекомендуют закладывание антибактериальных мазей. Как правило, используются мази, содержащие антибиотики и сульфаниламиды.

Следует помнить, что никогда и ни при каких обстоятельствах нельзя выдавливать ячмень. Выход гноя должен осуществляться естественным путем, после назревания головки, и только так. В противном случае возникает большой риск, что под давлением гноя и микробы, содержащиеся в нем, прорвутся не только наружу, но и в ближайшие ткани века, что вызовет более обширное, и потому и куда более серьезное воспаление. Например, абсцесс века.

## ***В. Первая помощь при попадании в глаз инородного тела.***

*Народные методы лечения воспалений глаза.*

### ***Если попала соринка.***

Нужно нагреть чистой воды, налить ее в блюдечко, наклониться над ним так, чтобы глаз соприкасался с водой, и быстро поморгать. Если соринка – под верхним веком, оттяните его двумя пальцами, слегка подергайте вперед-назад, смотря при этом вниз. Если этот метод не поможет, вытяните вперед верхнее веко, а затем оттяните книзу, чтобы его внутренняя сторона слегка коснулась ресниц нижнего века. Повторите действия 3-4 раза, затем удалите инородное тело ватным тампоном и промойте глаз слабым раствором чая.

Можно попробовать удалить инородное тело лежа на боку, разводя веки с помощью большого и указательного пальцев и наливая в глаз чистую воду из чашки, кружки или толстостенного стакана (сосуд из тонкого стекла можно нечаянно раздавить). Вода должна стекать сбоку глаза, пока соринка не смоется.

Если этот метод не помогает, нужно обратиться к помощи находящихся вблизи людей. Пострадавший открывает глаз и смотрит вниз, а оказывающий помощь поднимает вверх веко и осматривает верхнюю часть глаза. Таким же образом осматривается и нижняя часть, при этом пострадавший смотрит вверх.

Нельзя тереть глаз, иначе можно повредить роговицу. Лучше поплачьте, часто это помогает удалить попавший предмет. Если слез нет, потрите здоровый глаз, тогда слезы польются из обоих, и, возможно, соринка или ресничка выйдет сама.

После удаления соринки в глаз закапывают по 1-2 капли раствора альбуцида (сульфацил-натрия) или раствор левомецетина 3-4 раза в день. Процедуру проводят лежа, оттянув пальцами нижнее веко. Если инородное тело извлечь не удалось, наложите на глаз стерильную повязку и идите в поликлинику. Ни в коем случае не делайте повязку давящей.

Иногда, когда инородного тела в глазу уже нет, остается ощущение его присутствия. Это говорит о том, что повреждена поверхность роговицы, которая обычно довольно быстро заживает (в пределах 24 часов), после чего функция глаза восстанавливается полностью. Если вы ощущаете очень сильный дискомфорт, возможно, у вас достаточно глубокое повреждение или начинается воспалительный процесс. Запомните признаки инфицирования глаза, которые могут привести к серьезным последствиям, вплоть до образования бельма:

- опухшие или покрасневшие века, глаза с трудом открываются и закрываются;
- слезотечение, светобоязнь;
- кровоизлияние в глаз;
- покраснение глаза;
- ощущение песка за веками или образование гноя на их краях;
- глазное яблоко выглядит больше обычного;
- повышенная температура тела;
- ухудшение зрения.

Отметим, что в каждом отдельном случае проявляется разный набор этих признаков.

### ***Если попало химическое вещество.***

Если вы, делая уборку, очищали емкости, в которых находились какие-то химические вещества (особенно опасна негашеная известь), вы могли получить тяжелое поражение глаза, даже если туда попала мельчайшая частичка. В этом случае промывайте глаз под струей воды комнатной температуры в течение длительного времени, как минимум – получаса. Для этого можно использовать резиновую грушу, пипетку, небольшой графин или бутылку. Главное условие – чистота воды, рук, посуды. Промывание нужно проводить долго и терпеливо, поскольку важно удалить все попавшее в глаз химическое вещество. Тем не менее, оно может нанести непоправимый вред вашему зрению, поэтому, несмотря на принятые меры, нужно быстро обратиться к врачу.

Химические ожоги особенно опасны тем, что глубина повреждения глаза проявляется не сразу. Иногда пятно на роговице может образоваться через сутки после попадания извести (щелочи), которая нередко проникает в глубь и вызывает расплавление тканей глаза.

Химические ожоги также бывают у женщин от лака для волос, от жидкости для снятия лака с ногтей и даже от косметических средств по уходу за кожей. Кислоты и щелочи в рискованных количествах нередко содержатся в скрабах для очистки лица (особенно импортных), косметических масках, пилингах. Тяжелые повреждения, бывает, вызывают и спиртовые лосьоны, которыми женщины протирают лицо.

#### ***Если попал кусочек стекла или металла.***

Как быть, если в глаз попал осколок стекла или частица металла? Ни в коем случае не пытайтесь извлечь их сами! В таких случаях обращение к врачу неизбежно.

#### ***Если произошел ожог роговицы.***

Особая форма травм – ожоги роговицы глаза, вызываемые солнечным ультрафиолетовым излучением или лампой для загара. Они могут быть весьма коварными, поскольку в течение 8-10 часов после этого пострадавшего не беспокоят никакие неприятные ощущения. Однако затем возможно появление режущей боли. Если боль продолжительна и беспокоит сильно, нужно обратиться к специалисту. Перед этим закапайте те же капли, что и при попадании в глаз инородного тела.

Повреждение роговицы ультрафиолетовыми лучами заживает через 2-3 дня, но все же стоит помнить, что, загорая под лампой, нужно обязательно надевать специальные очки. А загорая у воды, следует остерегаться не только прямого солнца, но и отражения его лучей от волн, песка и даже от книги с глянцевыми страницами, которую вы можете читать без очков.

Следует отметить, что сильные термические ожоги, вызванные пламенем, горячим воздухом и жидкостями, расплавленным металлом, нагретыми и горящими частицами, сопровождаются резкой болью в глазу, слезотечением, отеком век и конъюнктивы, снижением зрения. Конечно, необходима консультация офтальмолога, однако некоторые действия вы можете предпринять самостоятельно.

Нужно промыть глаза водой, закапать 20%-й раствор сульфацил-натрия; 20%-й сульфацил-натрия; 0,25%-й раствор левомицетина; 0,02%-й фурациллина, заложить за веко 1-5%-ую эмульсию синтомицина; 1%-ю мазь тетрациклина; 1%-ю мазь эритромицина. На глаз накладывается асептическая повязка, после чего желательно вызвать врача.

#### ***Народные методы лечения воспаления глаз***

Современная медицина обладает внушительным арсеналом медикаментозных средств, способных быстро и эффективно снять воспаление. Следует признать, что в подавляющем

большинстве случаев именно они оказываются наиболее эффективными, а их применение – оптимальным и безопасным.

Однако небезынтересно было бы узнать, как с воспалением справлялись наши пра- прабабушки, когда еще не существовало ни гормональных мазей, ни высокоэффективных антибиотиков. Возможно, в определенных жизненных ситуациях эти знания окажутся для вас весьма полезными.

### Промывание глаз спитым чаем

Спитой чай – это жидкий, без настоя чай, который, скажем, не допили вечером и он простоял до утра. Именно такой чай (а не свежий) обладает легким противовоспалительным действием. В старину этим напитком промывали глаза или делали с ним примочки.

Надо признать, что действие спитого чая достаточно слабое, зато довольно универсальное. Его можно использовать при самых разнообразных недугах, вот только далеко не всегда можно рассчитывать на ощутимый эффект. Впрочем, примочи спитого чая можно применять как временную меру, пока по каким-либо причинам вы не добрались до врача или не приступил к предписанному лечению.

Еще одно предостережение: не дожидайтесь "застаивания" чая – если напиток простоит более двух суток, то в нем почти наверняка начнут активно размножаться бактерии, а это не самое подходящее лекарство для воспаленного глаза.

И раз уж речь пошла о предостережениях, то нельзя не сказать об одном из способов якобы "народной" медицины, активно внедряемом всевозможными целителями в наши дни, – уринотерапии. По поводу ее эффективности давно ведутся споры между врачами, однако смело можно утверждать одно: урина может быть опасна при лечении глазных недугов. В моче нередко размножаются бактерии, которые, кстати, имеют достаточно агрессивный характер. Закапывание такой мочи (даже выпаренной) в глаз может привести к неблагоприятным последствиям. Во-первых, содержащиеся в моче токсины бактерий могут вызвать сильное раздражение, а во-вторых, сами бактерии могут запросто "поселиться" на ослабленном страданиями глазу и серьезно утяжелить течение практически любой болезни, привести к развитию тяжелых осложнений. Особенно велик риск подобного исхода у людей, страдающих воспалительными заболеваниями почек и мочевого пузыря (пиелонефрит, хронический цистит и другие), диабетом, нарушением обмена веществ, а также у пожилых людей.

### Несколько общих противовоспалительных "отечественных" рецептов

На Руси этими методами лечили не конкретную болезнь (в диагнозах тогда не разбирались), а "глаза вообще". Для борьбы с ячменем применялось такое средство. На глаз накладывали платочек, смоченный в простокваше. Затем, сорвав 5 листиков подорожника, промывали их холодной водой и накладывали на больное место. Затем варили яйцо вкрутую, освобождали от скорлупы и прикладывали горячим на листья подорожника и, соответственно, на глаз, пока оно не остынет. Через два часа и еще через два процедуру повторяли. Это способствовало очень быстрому созреванию ячменя(он вскрывался и вытекал).

Прочие рецепты:

1. Примочки из дурмана. Дурман-траву залить стаканом кипятка (в соотношении соответственно 1:10) и дать настояться 20 минут. Пропитав составом бинт, можно делать примочки на глаза (2-3 раза в день). Держать до тех пор, пока бинт на высохнет.

2. Смесь трав: льнянки, цветков василька и цветков бузины в равном соотношении залить кипятком (травы: кипяток = 3:2). Настаивать в течение 8 часов. Применять в виде примочек и капель, аналогично предыдущему рецепту, предварительно процедив.
3. Примочки из меда: в стакане воды развести чайную ложку меда, тщательно перемешав. Затем прямо в ложке держать над огнем (кипятить) в течение трех минут, после чего, дав смеси остыть, делать из нее примочки.
4. Глазные капли из семян сельдерея: семена измельчить, залить холодной водой и дать настояться. По прошествии четырех часов глазные капли готовы.
5. Примочки из цветков малины: четыре столовые ложки цветков малины залить стаканом кипятка. Дать составу настояться в течение трех часов и делать из него примочки
6. Одну столовую ложку высушенной черники залить с вечера холодной водой (вода должна полностью скрыть ягоды). Утром съесть натощак перед завтраком. (Как мы знаем, чернику используют до сих пор в чистом виде и в составе лечебных средств для улучшения зрения).

### Занятие №3

А. Воспаления в глазном яблоке: световая офтальмия, кератит, язва роговицы, синдром сухого глаза, иридоциклит. Поражения зрительного нерва

#### ***Световая офтальмия***

Световая офтальмия имеет такое "страшное" название в сугубо медицинских кругах. Дословно оно означает "заболевание глаза под действием света". Однако в обиходе гораздо чаще употребляют намного более понятный термин – "ожог".

Как правило, световая офтальмия развивается в нестандартных ситуациях, которые редко встречаются в обычной жизни. Самая частая разновидность офтальмии – сварочный ожог.

Глаз реагирует на яркость, и если она чрезмерна (как в случае со снегом), то веки рефлекторно сжимаются, преодолеть этот защитный прищур порой весьма невозможно. Однако главным повреждающим фактором является как раз не яркость, а интенсивность светового излучения.

В случае со сваркой интенсивность излучения очень высокая, а вот яркость относительно низкая. Поэтому глаз "обманывается". Он просто не воспринимает данный источник света как опасный (яркость ведь низкая). В результате человек может без особых усилий смотреть на мерцающий огонек электрической или газовой сварки, а роковые последствия такого наблюдения дадут о себе знать только через несколько часов, когда в обожженных органах нарастет воспалительный отек.

Сварка – типичный "техногенный" пример ситуации, когда эволюционно выработанные механизмы оказываются неэффективны при столкновении с достижениями цивилизации. В природе таких ситуаций практически не бывает, поэтому защита организма и оказывается в замешательстве.

Впрочем, есть и типично "природный" пример – солнечное затмение. В обычный день смотреть на солнце долго невозможно. Однако во время затмения в силу ряда причин воспринимаемая яркость небесного светила ослабевает. В результате многие желающие могут наблюдать весь процесс затмения в течение 10-30 минут без всякого напряжения для глаз.

Однако интенсивность светового излучения вовсе не изменяется, и результатом такого созерцания может стать очень серьезный ожог. Поэтому запомните, что наблюдать за затмением можно только сквозь черные очки.

Симптомы зависят от области поражения. Первые признаки возникают через 4-6 часов, зато накатывают они резко, внезапно. Люди при этом нередко теряются, впадают в панику.

Ожог роговицы и конъюнктивы проявляется резкими, пронзительными болями в обоих глазах. При этом наблюдается бурное слезотечение. Глаза зажмуриваются (по научному это называется "блефароспазм"). Эффект чем-то похож на последствия воздействия слезоточивого газа. Роговица может мутнеть (правда, в условиях, когда глаз закрыт и текут слезы, обнаружить это невозможно). Конъюнктивит красная, отечная, порой сильно опухшая.

Главный признак ожога сетчатки – резкое падение зрения. Оно происходит в считанные минуты (если не секунды) и от совершенно нормального падает почти до нуля. Как правило, пациент может различить только расплывчатые очертания предметов.

Несмотря на бурную картину и пугающие симптомы, вылечить световую офтальмию удается довольно быстро и без особых последствий. Главное – незамедлительно принять меры.

Хороший эффект дают холодные примочки из слабого раствора соды или даже простой воды. Активно применяются растворы витаминов.

В качестве первой помощи использовать солкосерилевую мазь и левомецетиновые капли (первое снимет отек и немного приостановит воспаление, а второе предотвратит развитие микробных осложнений).

В стационарах широко используются физиотерапевтические процедуры.

После того как острый приступ удалось снять, наступает длительный период реабилитации. Глаза утрачивают способность адаптироваться к яркому свету. В солнечный день начинают неудержимо слезиться, самопроизвольно зажмуриваться.

Поэтому в течение по крайней мере нескольких месяцев после стихания острой фазы болезни требуется ношение светозащитных очков. Многие пациенты с тех пор всю жизнь вынуждены одевать их в солнечную погоду. \

### ***Кератит***

Кератит – это воспаление роговицы. Независимо от характера конъюнктивита (вирусный он или бактериальный), а соответственно и от вида микроорганизма (стрептококк, стафилококк, аденовирус и другие), воспаление со временем может перекинуться на роговицу.

Другой потенциальный источник опасности – воспаленный слезный мешок. Оттуда в глаз также постоянно проникают "захватившие власть" микробы, способные вовлечь в воспаление роговицу.

В редких случаях кератит вызывают микробы, принесенные к глазу кровью, однако такое наблюдается в исключительных случаях (например, при заражении крови – сепсисе).

Симптомы кератита нередко напоминают конъюнктивит. Один из первых – симптом "песка в глазах", то есть ощущение жжения, болезненности, невозможность нормально широко открыть глаза. Очень часто этот признак дополняется слезотечением (бурным или не очень), покраснением глаза.

Отличительные черты кератита – это, прежде всего помутнение роговицы (ведь именно на ней локализуется воспаление). Само помутнение может быть незаметным, однако из-за него прозрачность глаза сильно понижается, а следовательно, ухудшается и зрение.

Основа лечения кератитов, как и многих других инфекционных процессов – антибиотики. Их используют в виде капель и мазей. Если болезнь приобретает тяжелое течение, лекарства дополнительно применяют внутрь в виде таблеток или инъекций.

Для устранения помутнения используются так называемые "рассеивающие препараты". Хороший эффект дает физиотерапия. Ее применяют после стихания острых воспалительных процессов. Помогают избежать ухудшения зрения и ультразвуковая терапия, и рентгенотерапия (применяются для подавления воспалительного процесса).

### ***Язва роговицы***

Язва роговицы, как правило, возникает из трещин роговицы. Кроме того, она может появиться на месте травм и ранений глаза. Важно понимать, что трещины и травмы могут быть очень незначительными, незаметными для самого больного. Каждый из нас, кому хоть раз в жизни попадал сучок в глаз, не может быть на сто процентов уверен в том, что целостность его роговицы не нарушена. Роговица обладает большими способностями к самовосстановлению, и спустя несколько месяцев после небольшой травмы она, как правило, полностью восстанавливается. Однако в ряде случаев этого не происходит и на месте травмы возникает язва.

Случается это тогда, в поврежденной роговице поселяются микробы. Бактерии "перекочевывают" из ближайших отделов – конъюнктивы и слезного мешка. Кроме того, источником микробов может быть и сам ранящий предмет.

Ключевой признак язвы – боль. Естественно, после травмы глаза боль присутствует. Однако речь идет о нарастании болезненности. Если после инцидента болевые ощущения стабилизировались и даже начали стихать, а через пару дней (или недель) вдруг возникли вновь, то формирование язвы весьма вероятно.

Светобоязнь и слезотечение – также довольно типичные "маркеры" язвы. Они также нередко сопровождают травмы, и диагностически важно не само наличие этих симптомов, а выраженное их усиление спустя определенный промежуток времени.

Появление язвы нередко сопровождается покраснением белков глаза. Язва относительно хорошо поддается лечению, однако если упустить момент, заболевание может принять опасный и очень тяжелый оборот.

Коварство язвы заключается в следующем. Во-первых, дефект может прогрессировать вглубь, и язва постепенно превращается в сквозной туннель, связывающий внешнюю среду и самые недра глаза.

Во-вторых, язвы иногда обладают способностью расти не вглубь, авширь. Заранее предсказать такие особенности "характера" язвы невозможно. В таких случаях пользуются термином "ползучие язвы". Они очень быстро прогрессируют, в считанные дни захватывая все большую территорию. Главная неприятность в том, что на месте язвы, после ее заживления, очень часто остается небольшой рубец и следы проросших сосудов, а данные структуры не пропускают свет, и потому на месте рубца в поле зрения навсегда останется "маячить" пятнышко. Такие язвы склонны достаточно сильно "расползаться" по глазу, а потому и след от них после выздоровления может оказаться очень большим.

Поскольку язва – это микробное (бактериальное) заболевание, то основной компонент ее лечения – антибактериальные препараты (антибиотики, сульфаниламиды и т.д.). Их применяют в виде капель, мазей, а также в виде таблеток (последнее – если болезнь принимает тяжелый оборот). Как вспомогательное средство, нередко назначают гормоны (они практически не воздействуют на бактерии, зато эффективно помогают снять воспаление).



Важную роль в лечении язвы играют и физиотерапевтические методики. В первой фазе болезни такие методики, как ультразвук и рентгенотерапия, помогают потушить "пожар воспаления". Однако по-настоящему на первое место физиотерапия выходит, когда микроб подавлен и воспаление начинает стихать. В этот период очень важно, чтобы область язвы зарастала как можно аккуратнее, без грубых рубцов (чтобы не ухудшилось зрение). С этой целью применяют электрофорез (с витаминами и минеральными веществами).

### ***Синдром сухого глаза***

Синдром сухого глаза – это конкретная болезнь. Под этим названием объединяют большое количество разнообразных недугов, при которых нарушается увлажнение глаза слезой.

Как правило, он обусловлен сочетанием каких-то врожденных, наследственных факторов и индивидуальных особенностей обмена веществ. Каждый человек может быть склонен к синдрому сухого глаза и даже не знать об этом. Легкие формы заболевания часто протекают хоть и не бессимптомно, но серьезного беспокойства пациенту не доставляют, поэтому он может долгие годы болеть, не осознавая, что болен и что причиной дискомфорта и повышенной усталости глаз является именно данный синдром.

Основным проявлением болезни является "высыхание" глаза, а именно его роговой оболочки (роговицы), которое в медицинской терминологии получило название "ксероз".

Симптомы зависят от тяжести заболевания. При легкой степени ксероза единственным признаком может быть небольшое покраснение глаз, которое обычно отсутствует после сна и нарастает к вечеру, а также неприятные ощущения – легкое жжение в глазах.

При более тяжелых формах заболевания неприятные ощущения постепенно перерастают в боли (резь), наблюдается очень интенсивное жжение. Постоянно возникает ощущение инородного тела. Зрение снижается (причем по утрам оно, как правило, нормальное, а к вечеру очертания предметов начинают расплываться). Возникает светобоязнь, нередко – непереносимость ветра и пыли (глаза при этом зажмуриваются, открыть их практически невозможно).

В далеко зашедших стадиях происходит инфицирование роговицы микробами (чем она суше, тем беззащитнее), что в дальнейшем может приводить к ее помутнению или формированию язвы. В каждом случае терапия подбирается индивидуально, учитывая особенности заболевания у данного пациента.

Если нарушен состав слезы, то используются самые разнообразные медикаменты (в виде капель для местного применения или таблеток для приема внутрь), позволяющие стабилизировать состав слезной жидкости, несколько "подправив" обмен веществ. Если проблема в недостаточном объеме слез, то используются лекарства, стимулирующие деятельность слезных желез.

В случае, если ксероз носит тяжелый характер, иногда даже прибегают к хирургической коррекции, при помощи которой воздействуют на слезные пути, искусственно замедляя отток слезы из глаза.

### ***Иридоциклит***

Иридоциклит – это воспаление радужной оболочки глаза и цилиарного тела.

Причиной воспаления может быть инфекция (так оно и бывает в большинстве случаев) или заболевания из группы ревматоидных. Самый яркий представитель – болезнь Стилла.

Если болезнь вызвана инфекцией, то виновником иридоциклита могут быть самые разнообразные вирусы и бактерии. Чаще всего в развитии заболевания повинны вирусы герпеса или возбудители туберкулеза, однако вызвать воспаление вполне могут и стафилококки, вирус гриппа, токсоплазма и многие другие представители патогенной флоры.

Первые признаки заболевания – боль и ухудшение зрения. Боль, возникнув, быстро нарастает, порой становясь нестерпимой. При нажатии на глазное яблоко болевые ощущения значительно усиливаются (это характерный признак, по нему вы можете отличить данный недуг от многих других). Ухудшение зрения сводится к появлению "тумана" перед глазами.

Воспаленная радужка меняет свою окраску, что также хорошо заметно и позволяет вовремя сориентироваться с диагнозом. Ее цвет меняется на зеленоватый или красный, иногда ржавый. Рисунок радужки – нечеткий, не удастся разглядеть "узора", "глубины цвета".

Поскольку радужная оболочка отекает, то и отверстие в ней (зрачок) уменьшается в размерах, сужается, начинает хуже реагировать на свет. Очень характерно общее покраснение глаз. В области белков четко проступают сосуды. Они тянутся от периферии к центру глаза.

Со временем в передней камере глаза (то есть за роговицей, непосредственно перед радужкой) начинают скапливаться так называемые преципитаты. Это сгустки гноя, которые оседают на поверхности радужки и цилиарного тела.

Иридоциклит склонен к хроническому течению. Переход в вялотекущую форму происходит примерно в 70 % случаев, и тогда длительность недуга затягивается на многие месяцы.

С первых же дней заболевания можно применять электрофорез, прогревание и другие физиотерапевтические процедуры. "Сухое тепло" особенно благотворно сказывается на течении заболевания, заставляя воспалительный процесс угасать, а ткани – быстрее восстанавливаться с минимальным образованием рубцовых структур и сращений.

Из медикаментозных средств применяют также гормоны (преднизолон, гидрокортизон) в виде мазей, ибо они обладают существенной противовоспалительной активностью. При интенсивном "разгуле" инфекции применяют антибиотики, как в виде местных капель, так и в форме таблеток и уколов.

В самом лучшем случае болезнь удастся победить в течение одного – полутора месяцев, в более тяжелых случаях лечение растягивается на полгода и более. Особенно "туго" идет лечение в холодное время года, когда глаз постоянно охлаждается, недополучает солнечного света и бактерии и вирусы в нем чувствуют себя вполне комфортно. Тогда процесс, как правило, принимает затяжное течение. Нередко после длительного улучшения (несколько месяцев) возникают рецидивы (обострения) заболевания.

### **Поражения зрительного нерва**

**Неврит** – это воспаление нерва. Главный симптом неврита зрительного нерва – нарушение зрения.

Вызвать неврит могут самые разнообразные причины. Во время тяжелой инфекции возбудителем может стать бактерия или вирус (стафилококк, пневмококк, вирус гриппа, сифилис и др.). При этом бактерии или вирусы, распространяясь по организму, внедряются в нерв или его оболочки (делать это могут не только бактерии, но и их токсины) и вызывают воспаление.

Помимо вирусов и бактерий, причиной неврита могут стать разнообразные обменные нарушения (подагра, диабет и другие), а также системные заболевания (такие как заболевания системы крови, некоторые почечные болезни).

Искажение картинки проявляется потерей резкости, четкости. Очертания предметов расплываются. Очень часто возникает феномен "туннельного зрения" (отсутствует периферическое зрение, взгляд словно идет через длинную трубу). Также весьма характерным симптомом неврита зрительного нерва является выпадение восприятия какого-либо цвета (своего рода внезапный приступ дальтонизма). Иногда описанную картину дополняют темные пятна, располагающиеся в поле зрения. В любом случае окончательный диагноз может поставить врач после инструментального обследования (исследования глазного дна).

В лечении используется обычный набор мощных противовоспалительных средств. На первом месте – гормоны в виде капель и мазей, в резких случаях – в виде инъекций. Кроме того, применяются парацетамол, Эффералган и другие.

Если лечение начато своевременно и проведено в полном объеме, то в подавляющем большинстве случаев зрение на пораженном глазу удастся восстановить (правда, иногда происходит некоторое его снижение). В противном случае (если лечение запоздало) атрофию остановить не удастся и, к сожалению, глаз может ослепнуть.

### ***Атрофия зрительного нерва***

Атрофия – это, по сути, "отмирание", неуклонное снижение функции. Атрофия зрительного нерва – серьезный недуг, связанный с тем, что главный нерв, по которому передается вся зрительная информация в мозг, начинает слабеть, хуже выполнять свои обязанности. В результате зрение снижается (одновременно искажается и видимая картинка) и может пропасть совсем.

В большинстве случаев причиной атрофии зрительного нерва являются сосудистые нарушения или воспалительные заболевания самого нерва или сетчатки.

Главный и важнейший признак атрофии – снижение зрения. Этот симптом может быть выражен по-разному. Так, атрофия бывает полной или частичной. В первом случае зрение постепенно падает и в конце концов пропадает совсем (причем процесс может прогрессировать как несколько месяцев (в случае воспаления), так и годы (при сосудистых заболеваниях). Частичная атрофия отличается тем, что после некоторого прогрессирования процесс останавливается, дальнейшего ухудшения не происходит.

Нарушения зрения могут носить самый разнообразный характер. Чаще всего наблюдается так называемое "концентрическое сужение" крайним вариантом которого является "туманное зрение". Нередко "туманное зрение" сочетается с появлением так называемых "скотом" - черных пятен, произвольно располагающихся в поле зрения.

Лечение этого недуга целиком зависит от заболевания, которое лежит в его основе. Главная задача остановить прогрессирование атрофии, предотвратить возможный переход частичной в полную.

Используются в основном разнообразные медикаментозные воздействия. В ход идут все препараты, способные улучшить питание нерва, помочь выжить еще сохранившимся нервным клеткам в условиях кислородного голодания.

Для этого используются растворы витаминов, особенно группы В и никотиновой кислоты.

Кроме того, применяются различные сосудорасширяющие средства (чтобы увеличить приток крови, а значит, и питание нерва). Это но-шпа, никошпан, разнообразные нитраты.

Способы введения самые разнообразные – от простого закапывания до инъекций и электрофореза.

Иногда применяются и физиотерапевтические методики (электрофорез, ультразвук, кислородотерапия).

Несмотря на значительные усилия, прогрессирование болезни не всегда удается остановить. Поэтому терапию надо начинать как можно раньше и проводить ее как можно тщательнее.

### ***В. Влияние телевизора, компьютера книг на зрение. Гимнастика для глаз.***

Телевидение считается одним из самых значительных изобретений человечества. С тех пор как телевизор прочно вошел в наш быт, немало было сказано в его адрес как хорошего, так и плохого. Но как бы то ни было, просмотр телепередач, как и всякая зрительная работа, может привести к утомлению. Напряжение зрения объясняется не какой-то особой спецификой телевидения, а скорее тем, что ежедневный просмотр телепередач превращается в дополнительную нагрузку на глаза. Врачи все же отдают предпочтение цветным телевизорам.

### ***Шесть советов для тех, кто часто смотрит телевизор***

- Садитесь на таком расстоянии от экрана (поближе или подальше), чтобы было удобно при вашем состоянии зрения.
- Смотря на экран, держите голову прямо и не наклоняйте ее вперед.
- Чаше моргайте и глубоко дышите, так как наблюдается тенденция задерживания дыхания в напряженные моменты действия на экране.
- Пусть глаза перемещаются по всему экрану, вместо того, чтобы сконцентрироваться на какой-нибудь отдельной его части.
- Во время затянувшихся сцен мягко прикрывайте глаза на короткое время, чтобы дать им отдохнуть, расслабить мышцы и подкрепить нервы сетчатки.
- Всякий раз старайтесь сесть по центру, а не сбоку от экрана. Для тех, кто восстанавливает свое зрение, телепередачи представляют собой настоящую тренировку для глаз.

### ***Правила пользования компьютером***

- Расстояние от экрана монитора до глаз должно быть не менее 50-70 см. Верхний край экрана должен располагаться на уровне глаз или чуть ниже.
- Необходимо чередовать работу на компьютере и перерывы: 5-10 минут после каждого часа или 15-20 минут после 2 часов работы. Постарайтесь, чтобы продолжительность всей работы было не более 2 часов.
- Если вы работаете с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головы и глаз при переводе взгляда. Количество обрабатываемых символов (или знаков) в текстовом режиме на компьютере не должно превышать 30 тыс. за 4 часа работы.
- Попробуйте сделать на своем рабочем месте экран отдыха, который представляет собой прямоугольник из цветного картона, желательного зеленого, синего или желтого цвета, размером с экран монитора. Не напрягая зрение, смотрите на него в течение 10-15 минут с расстояния 30-40 см.

### ***Рекомендации любителям почитать***

Только представьте, какую огромную работу приходится проделывать глазам во время чтения, ведь они не только рассматривают текст, но и движутся вдоль строки, а также от строки к строке. Многочисленные исследования установили, что движение глаз по строке происходит не плавно и непрерывно, а скачками, после которых следует остановка. Скачки, то есть движения глаз, происходят настолько быстро, что глаза в этот момент не различают текста, восприятие которого происходит во время остановки или фиксации. Чем неопытнее читатель, тем чаще его глаз останавливается на строке.

Конечно же, это зависит и от трудности текста. Помимо поступательных движений вдоль строки, могут быть и возвратные движения, связанные с повторным обращением к плохо понятому слову. Возвратные движения особенно утомительны, так как глаза находятся в постоянном напряжении. Взрослые при чтении обычно не совершают таких движений глазами, поэтому этот процесс для них является менее утомительным.

Помимо непосредственного восприятия текста, мозг человека во время чтения совершает работу по осознанию содержания прочитанного, эмоциональному восприятию и анализу. Физиологи установили очень интересный факт. Оказывается, при умственном утомлении в движениях глаз происходят существенные изменения: утрачивается равномерность перемещения, появляются длительные остановки, возвратные движения, значительно снижается скорость чтения.

Для большинства людей 40-ваттная матовая лампа с хорошим рефлектором будет давать достаточно света для письма и чтения на расстоянии приблизительно в 0,5 м. При работе вечером за столом желательно, чтобы вся комната была хорошо освещена, так как, если освещен только стол, для глаза оказывается очень сложным переход от темноты, когда, отдыхая, вы смотрите вдаль, к свету, когда вы снова приступаете к работе. Зрачок в большинстве случаев не успевает реагировать на такие изменения.

### **Гимнастика для глаз на каждый день**

В перерывах и после окончания работы, связанной со зрительной нагрузкой, обязательно сделайте небольшую гимнастику для глаз, чтобы снять напряжение.

- Закройте глаза, сильно напрягая глазные мышцы. Считая про себя от 1 до 4, медленно откройте глаза, расслабив их. Посмотрите вдаль. Повторите упражнение несколько раз.
- Посмотрите на переносицу и задержите на ней взгляд. В течение 5-6 счетов переведите взгляд вдаль. Не поворачивая головы, посмотрите направо, вверх, влево, вниз, затем снова вдаль. Теперь сделайте это в обратном направлении – влево, вверх, вправо, вниз и снова посмотрите вдаль.
- Вытяните руку вперед, посмотрите на кончик пальца, расположенный на средней линии лица, медленно приближайте палец, не сводя с него глаз до тех пор, пока он начнет двоиться. Повторите упражнение 5-7 раз. Ъ
- Смотрите прямо перед собой 3-4 секунды. Палец правой руки держите на расстоянии 30 см по средней линии лица. Переведите взгляд на кончик пальца и смотрите на него 4-5 секунд, опустите руку. Повторите действия 8-10 раз.
- Медленно вращайте головой сначала в одну сторону, затем в другую. Повторите упражнение 4-5 раз.
- Глубоко вдохните, зажмурив глаза как можно сильнее. Напрягите мышцы шеи, лица, головы. Задержите дыхание на 2-3 секунды, потом быстро выдохните, широко раскрыв на выдохе глаза. Повторите упражнение 5 раз.
- Закройте глаза, помассируйте веки, надбровные дуги и нижние части глазниц круговыми движениями от носа к вискам.

- Закройте глаза, расслабьте брови. Вращайте глазами яблоками слева направо и справа налево. Повторите 10 раз.
- Поставьте большой палец руки на расстоянии 25-30 см от глаз, смотрите двумя глазами на кончик пальца в течение 3-5 секунд. Закройте один глаз на 3-5 секунд, затем снова смотрите двумя глазами. Закройте другой глаз. Повторите 10 раз.
- Положите кончики пальцев на виски, слегка сжав их. 10 раз быстро и легко моргните. Закройте глаза и отдохните, сделав 2-3 глубоких вдоха. Повторите 3 раза.
- Открытыми глазами медленно, в такт дыханию, плавно рисуйте "восьмерку": по горизонтали, по вертикали, по диагонали. Повторите 5-7 раз в каждом направлении.
- Смотрите в течение 5-6 секунд на большой палец вытянутой на уровне глаз правой руки. Медленно отводите руку вправо, следите взглядом за пальцем, не поворачивая головы. То же выполните с помощью левой руки. Повторите 5-7 раз в каждом направлении.
- Не поворачивая головы, переведите взгляд в левый нижний угол, затем – в правый верхний. Потом – в правый нижний, а затем – в левый верхний. Повторите 5-7 раз. Потом сделайте все снова в обратном порядке. Ваши глаза немного отдохнули, не правда ли? После выполнения этих упражнений необходимо расслабить и другие группы мышц.
- Вытяните и разведите пальцы рук так, чтобы почувствовать напряжение. Держите руки в таком положении 5 секунд. Расслабьте, а затем, не торопясь, согните пальцы на 5 секунд. Повторите упражнение 5-10 раз.
- Чтобы расслабить плечи и верхнюю часть спины, сплетите пальцы рук над головой и сдвигайте лопатки друг к другу до тех пор, пока не ощутите напряжение в верхней части спины. Оставайтесь в таком положении 5-10 секунд, затем расслабьтесь. Повторите упражнение 5-10 раз.
- Сплетите за спиной пальцы рук с обращенными внутрь ладонями. Медленно поднимите и выпрямите руки. Оставайтесь в таком положении 5-10 секунд. Это прекрасное растягивающее упражнение для тех случаев, когда вы ощущаете, что с трудом наклоняетесь вперед. Повторите упражнение 5-10 раз.
- В положении стоя медленно попеременно поднимайте и опускайте руки, одновременно поворачивая голову то вправо, то влево до тех пор, пока не почувствуете легкого напряжения. Повторите 5-10 раз.
- Медленно опустите подбородок так, чтобы под ним образовалась складка; оставайтесь в этом положении 2 секунды, затем расслабьтесь. Это упражнение помогает нейтрализовать последствия длительного пребывания в наклоненном вперед положении, когда вы внимательно смотрите на экран. Повторите 10 раз.
- Чтобы снять напряжения икр, обопритесь руками о вертикальную поверхность и медленно продвигайте бедро вперед до тех пор, пока не почувствуете напряжения в выпрямленной ноге. Не отрывайте пятку выпрямленной ноги от пола. Носок должен быть направлен вперед. Не пружиня, оставайтесь в таком положении 30 секунд, затем поменяйте ноги местами.

#### Занятие N° 4

А. Возраст и зрение: глаукома, катаракта, диабетическая ретинопатия.

#### **Глаукома.**

Название этого заболевания происходит от греческого *glaukos* – светло-зеленый. При глаукоме область зрачка иногда начинает отсвечивать желтовато-серым или голубовато-

зеленым светом, откуда идет и простонародное название болезни – "зеленая вода". Глаукома может возникнуть или самостоятельно, или по причине какого-либо другого заболевания глаз (например, внутриглазной опухоли).

Причина глаукомы – постоянное или периодическое повышение внутриглазного давления, которое вызвано нарушением оттока влаги из глаза. Внутриглазное давление выполняет важные физиологические функции: под его действием расправляются все внутриглазные оболочки, создаются тонус и упругость, что необходимо для функционирования глаза как оптической системы. Как сегодня считают врачи, первичная глаукома возникает из-за дистрофических и склеротических изменений в тканях и сосудах, возникающих с возрастом.

Различают открытоугольную и закрытоугольную глаукому.

В пожилом возрасте наиболее часто встречается открытоугольная глаукома. При этой форме заболевания внутриглазное давление повышается постепенно, из-за медленного старения стенки шлеммова канала, через который оттекает жидкость. Больной открытоугольной глаукомой часто и не подозревает о существовании у него заболевания. В некоторых случаях больные жалуются на легкое затуманивание зрения, появление радужных кругов при взгляде на источник света. Другие субъективные ощущения у большинства больных отсутствуют.

Закрытоугольная глаукома составляет около 1/5 случаев первичной глаукомы. Она развивается обычно у людей в возрасте старше 40 лет, и значительно чаще встречается у дальнозорких больных. Ведь анатомические особенности дальнозоркого глаза (мелкая передняя камера и большой хрусталик) способствуют ее развитию. Получается, что угол передней камеры глаза очень узкий, жидкость проникает туда с трудом. Для закрытоугольной глаукомы характерны боли головные и в области глаза, затуманивание зрения и застойные явления в переднем отрезке глаза. Нередко заболевание начинается с острого приступа, который сопровождается сильной болью в области глаза, общим недомоганием, нередко тошнотой и рвотой.

### **Факторы, способствующие развитию глаукомы**

#### **(открыто- и закрытоугольной)**

- возраст (глаукома – заболевание, характерное для пожилых людей);
- неблагоприятная наследственность (наличие случаев заболевания глаукомой в истории семьи);
- сахарный диабет;
- возрастные сосудистые заболевания;
- выраженная дальнозоркость;
- употребление лекарств, расширяющих зрачок;
- курение, употребление алкоголя;
- катаракта;
- некоторые профессии (работа в ночную смену, в наклонном положении и др.).

До 35-40 лет глаукома встречается сравнительно редко – в 2-3 % случаев общего числа больных глаукомой. Эта болезнь может привести к слепоте, поэтому после 40 лет необходимо систематически (не реже одного раза в год) посещать глазного врача. При появлении болей или чувства давления в глазу, головных болей, нарушения зрения также

необходимо обследоваться у глазного врача. При периодическом затуманивании зрения и появлении радужных кругов при взгляде на источник света срочно обратитесь к врачу!

Главная задача в лечении глаукомы состоит в том, чтобы снизить внутриглазное давление и предупредить нарушения зрительных функций. В настоящее время используют три основных метода лечения:

медикаментозный;

лазерный;

хирургический.

### ***Общая терапия глаукомы***

При первичной глаукоме врач назначает препараты, улучшающие обменные процессы в сетчатке и зрительном нерве. Применяют сосудорасширяющие препараты и средства, воздействующие на процессы обмена веществ в тканях глаза.

### ***Лазерное лечение***

Сегодня для лечения первичной глаукомы используются лазеры двух типов: аргонный (преимущественно термическое воздействие) и неодимовый (лечебный эффект от воздействия пульсовых ударов).

При выполнении лазерных операций требуется только местное обезболивание. Операция безболезненна, и суть ее состоит в следующем: тонким лазерным лучом делают отверстия в стенке шлеммова канала для улучшения оттока внутриглазной жидкости. Такие операции могут быть произведены в амбулаторных условиях. Лазерные операции осуществляют без вскрытия глаза, они не сопровождаются осложнениями, характерными для ножевых микрохирургических операций, практически отсутствует период послеоперационной нетрудоспособности. Очень важным достоинством лазерных операций является то, что происходит восстановление оттока внутриглазной жидкости по естественным каналам.

Однако, к сожалению, лазерные операции имеют и недостатки. Их действие основано на ожоге ткани либо на микровзрыве, поэтому происходит омертвление или рубцевание ткани. После процедуры оба типа лазера дают сначала кратковременное повышение внутриглазного давления, а впоследствии возможно развитие воспаления.

Со временем после лазерных операций возможно некоторое улучшение состояния. Дистрофические изменения в пораженном глазу продолжают, и даже после лазерной операции внутриглазное давление может повышаться. Иногда снижение внутриглазного давления возможно только при комбинации лазерной операции и лекарственных препаратов.

### ***Хирургическое лечение глаукомы***

Если лечение с использованием капель и других лекарств не нормализует внутриглазное давление, больного направляют в специализированный глаукомный кабинет или глазной стационар для обследования и решения вопроса о дальнейшем лечении. Необходимость хирургического лечения рассматривается индивидуально для каждого пациента. Основными показаниями для операции являются стойкое и значительное повышение внутриглазного давления и прогрессирующее ухудшение зрения.

### **Что нужно делать, чтобы избежать заболевания глаукомой**



- После того, как вам исполнилось 40 лет, раз в год измеряйте внутриглазное давление у своего врача, особенно если у вас в семье были случаи глаукомы. Сохранить зрение при глаукоме можно, если начать лечение в ранней стадии.
- Узнайте, не было ли случаев заболевания глаукомой у ваших родственников. Если у кого-нибудь из них есть или была глаукома, помните, что риск ее возникновения у вас значительно возрастает.
- Соблюдайте режим. Я рекомендую регулярный сон (не менее 7-8 часов в сутки), прогулки на свежем воздухе, молочно-растительную диету.
- Не употребляйте кофе, спиртные напитки; прием жидкости ограничьте до 4-5 стаканов в сутки.
- Употребляйте продукты мочегонного действия. Это арбузы, березовый сок, петрушка, смородина, виноград, земляника, укроп, шиповник, тыква, хрен, капуста, редька, рябина.
- Больным глаукомой и предрасположенным к ней наследственно противопоказана тяжелая работа, в наклонку и работа в ночное время.
- Не стоит носить тугие воротнички и пояса – это вызывает повышение внутриглазного давления.
- Снижает повышенное внутриглазное давление зеленый цвет лугов и лесов – давайте отдых глазам, выезжая за город.
- В солнечные дни нужно носить солнцезащитные очки с зелеными стеклами.

### ***Диабетическая ретинопатия***

Диабетическая ретинопатия (или ангиоретинопатия) – от греческого *angeion* – сосуд и латинского *retina* – сетчатка) – проявление сахарного диабета. Диабетическая ретинопатия развивается обычно через 7-10 лет после возникновения диабета и быстро прогрессирует.

Не все больные диабетом знают о том, что при их заболевании наиболее часто поражается сетчатка глаза. В запущенных случаях диабетическая ретинопатия приводит к неизлечимой слепоте.

Главная причина развития диабетической ретинопатии – это повышенный уровень сахара в крови. В развитии диабетической ретинопатии большую роль играет также недостаточное снабжение сетчатки кислородом. Это обусловлено тем, что в сетчатке нарушается кровообращение. Изменения при сахарном диабете разнообразны. Возникают дефекты сосудов, зарастание сосудистой полости, это ведет к нарушению тканевого дыхания, тромбозу сосудов, появлению кровоизлияний, помутнений в сетчатке и развитию в ней соединительной ткани.

Основное лечение диабетической ретинопатии заключается, конечно, в своевременном и планомерном лечении сахарного диабета. Это забота эндокринолога, который назначит препараты инсулина, антидиабетические сульфаниламидные препараты, бигуаниды и соблюдение соответствующей диеты.

### ***Лекарственное лечение***

Для улучшения состояния сетчатки широко используют антисклеротические средства для приема внутрь:

метионин,

полиспонин,

мисклерон,

липомид,

атероид.

Для восстановления ткани сосудов назначают средства, улучшающие их состояние (например, пармидин (ангинин, продектин) в виде таблеток).

Применяют также анаболические стероидные препараты:

неробил,

нероболит,

ретаболит.

Витамины (А, В1, В2, В6, В12, С, РР),

Подкожно – биогенные стимуляторы (алоэ, ФиВС).

В качестве местного лечения назначают капли.

**Лазерное лечение.** Лазерная операция поможет, если она будет сделана, когда заболевание находится только в первой-второй стадии.

### ***Хирургическое лечение***

Когда развитие заболевания достигает последней стадии, происходят кровоизлияния в стекловидное тело. В этом случае прозрачное стекловидное тело мутнеет, потому что кровь не пропускает лучи света к сетчатке, и зрение резко снижается. Чтобы дать пациенту возможность снова видеть, врачам приходится удалять пропитанную кровью стекловидное тело. Эта трудоемкая операция проводится в операционных, где должна находиться специальная аппаратура.

### **Катаракта**

Катаракта в переводе на русский язык означает "водопад" – так древние греки называли помутнение хрусталика. Это заболевание глаз характерно для людей пожилого возраста.

Первые признаки катаракты – нарушение прозрачности хрусталиковых волокон или, значительно реже, капсулы хрусталика. В начале болезни появляются только небольшие мутные участки, а затем и весь хрусталик становится мутным. Если в белках хрусталика появляются изменения, зрение начинает постепенно портиться; человек перестает различать лица окружающих, испытывает затруднения при чтении и письме.

На последней стадии, при полном помутнении хрусталика, больной различает только свет и цвет, а контуров предметов не видит.

Как показали исследования, изменения хрусталика были обнаружены у 27 % людей моложе 65 лет и у 65 % людей старше 75 лет. В Европе примерно 5 % числа людей в возрасте 70 лет и 10 % из 80-летних вынуждены идти на операцию. Хорошо, что у немногих развивается так называемая зрелая катаракта – именно она сопровождается полной потерей зрения и требует оперативного вмешательства.

Помутнение хрусталика, которое ведет к слепоте, возникает не только вследствие старения организма. Известны, например, случаи помутнения хрусталика в результате сильных физических воздействий (так, сильное тепло вызывает термическую катаракту, или, как ее еще называют, "катаракту стеклодувов", рентгеновское излучение вызывает лучевую катаракту и т.д.). Причиной развития катаракты может стать воздействие на глаза солнечных лучей, поэтому необходимо защищать глаза защитными очками. Катаракта также нередко развивается и при сахарном диабете. Поэтому очень важно соблюдать гигиену зрения в любом возрасте, чтобы избежать возникновения заболеваний глаз.

Современная наука выяснила, что основную роль в возникновении катаракты играют свободно-радикальные реакции.

В результате воздействия света происходят сложные биохимические реакции, которые приводят к образованию чрезвычайно токсичных соединений. Их скопление как раз и ведет к необратимым изменениям белков хрусталика.

К сожалению, с возрастом снижается активность защитных процессов, которые предохраняют белки хрусталика от губительного воздействия свободных радикалов, и хрусталик теряет прозрачность.

***К факторам, способствующим развитию катаракты, относятся:***

- употребление алкоголя и курение;
- прием некоторых лекарств;
- длительное пребывание на солнце без защитных очков;
- вредные воздействия среды (химические, механические, лучевые);
- диабет;
- небольшой жизненный объем легких;
- неблагоприятная экологическая обстановка.

***Самостоятельный тест на прозрачность хрусталика***

Самостоятельная диагностика катаракты возможна. Для этого вам сначала нужно сделать так называемые диафрагмальные очки. Вырежьте кусочек черной бумаги размером 3х3 см и сделайте в его центре отверстие с помощью иголки. После этого поднесите самодельные очки близко к своему глазу и посмотрите на белый лист бумаги. Если лист будет белый по всей поверхности, то ваш хрусталик прозрачен. Если же на листе появляются темные пятна, то это признаки помутнения хрусталика, и с походом к офтальмологу медлить не стоит.

Вы можете выявить таким образом признаки начинающейся катаракты и принять соответствующие меры. Вам могут помочь на ранних стадиях не только витаминные капли, но и упражнения для глазных мышц.

Способы лечения катаракты с помощью лекарств многочисленны и разнообразны. Достаточно сказать, что известно более 60 различных фирменных препаратов, применяемых при лечении катаракты. Препараты против катаракты используются, как правило, в виде глазных капель. Лечение катаракты должно проводиться с учетом причины, вызвавшую помутнение хрусталика.

К сожалению, лечение катаракты с помощью лекарств не дает просветления уже помутневшего вещества или капсулы хрусталика и помогает только при начальных катарактах. Оно может лишь приостановить развитие болезни.

Однако очень медленное развитие помутнения в хрусталике при старческих катарактах, которое продолжается нередко годами и даже десятилетиями, затрудняет наблюдение за эффективностью лечения. Сейчас, благодаря усовершенствованию микрохирургической техники, операцию удаления катаракты производят, не дожидаясь ее созревания. После удаления катаракты проводится оптическая коррекция зрения с помощью очковых и контактных линз, а при показаниях – с помощью искусственных хрусталиков.

***Ультразвуковой метод удаления катаракты***

Технический прогресс не стоит на месте. Наряду с совершенствованием традиционной хирургии разрабатываются новые методы лечения катаракты. Сегодня для лечения катаракты широко применяется методик факоэмульсификации. Этот метод был предложен Чарльзом Кельманом в 1967 году и явился одним из фундаментальных открытий современной офтальмохирургии. Метод заключается в разрушении вещества хрусталика низкочастным ультразвуком. Через совсем маленький разрез стенки глазного яблока в глаз вводят наконечник ультразвукового прибора. Под действием ультразвука хрусталик дробится до почти жидкого состояния, а затем образовавшуюся эмульсию по специальной системе трубок вымывают из глаза раствором. Сегодня этот метод переживает второе рождение, потому что появилась бесшовная хирургия на основе самозакрывающихся разрезов; она позволяет уменьшить силу и время воздействия ультразвуком, а также снизить риск повреждения тканей глаза. Ультразвуковой метод при всех его достоинствах противопоказан при:

- пленчатых (вторичных) катарактах;
- сопутствующей глаукоме с узким и закрытым углом передней камеры;
- пациентам старше 60 лет при бурой катаракте;
- при признаках дистрофии роговицы.
- Преимущества факоэмульсификации перед другими способами удаления катаракты:
  - маленький операционный разрез (3мм),
  - срок пребывания больного в стационаре – 1-2 дня,
  - небольшое количество осложнений, которые связаны с необходимостью закрыть операционный разрез.

Существует три типа линз, которые сейчас применяются для коррекции зрения после операции по удалению катаракты:

1. внутриглазные линзы,
2. контактные линзы,
3. очковые линзы.

Подавляющее большинство людей, которые нуждаются в замене мутного хрусталика, выбирают внутриглазные линзы. После такой операции зрение восстанавливается полностью. Никто не заметит, что у человека искусственный хрусталик, и сам больной также его не ощущает.

Однако не каждому подходит этот способ коррекции зрения. Некоторые люди обладают повышенной чувствительностью к материалу, из которого сделаны искусственные хрусталики, и они отторгаются глазом больного. Иногда у пациентов есть заболевания, которые просто не позволяют поставить внутриглазную линзу. Такие пациенты носят контактные линзы, которые надеваются на роговицу.

Но есть и совсем небольшой процент больных, которые не могут носить даже контактные линзы. Им приходится выписывать специальные очки. Однако такая коррекция зрения имеет ряд существенных недостатков, например:

- потеря способности глаза к фокусировке;
- сужение поля зрения;

искажение контуров по сторонам от центральной оптической зоны.

Изображение при коррекции очками увеличивается на 30 %, поэтому нормальное бинокулярное зрение, если катаракту удалить только с одной стороны, невозможно.

**В. Возрастная дальнозоркость. Средства лечебной коррекции зрения.**

*Гимнастика для улучшения зрения в пожилом возрасте.*

**Возрастная дальнозоркость.**

С возрастом способность хрусталика изменять свою кривизну постепенно снижается. К 45 годам в большинстве случаев здоровый глаз не может четко различать буквы на расстоянии ближе оптимального (30-35 см).

Оптимальное расстояние до текста можно определить следующим способом (вспомните школьные плакаты). Сидеть нужно так, чтобы между грудной клеткой и краем стола проходила ладонь; поставьте локти на стол, а кончиками пальцев коснитесь висков. Так достигается нормальное расстояние для чтения. Тем, кто хочет сохранить зрение до самых преклонных лет, нужно стараться читать на таком удалении текста от глаз. Если же на этом расстоянии читать становится тяжело, буквы расплываются – это означает, что у вас появляется возрастная дальнозоркость. В случае, если минимальное расстояние от текста до глаз возрастает до 60 см, вам придется читать в очках плюс 1 диоптрия. Если это расстояние увеличивается до 70 см – плюс 1,25, а при минимальном расстоянии в 90 см придется менять очки на плюс 1,5 диоптрия.

Основной способ лечения пресбиопии – это назначение очков определенной оптической силы. Можно, конечно, порекомендовать и широко рекламируемую сейчас лазерную коррекцию, но эта операция не решит главной проблемы. Ведь пресбиопия – это результат того, что хрусталик теряет свою эластичность. Люди, которые еще не столкнулись с проблемой старческого зрения, уверены, что дальнозоркие люди и старики якобы хорошо видят отдаленные предметы. Однако на самом деле далеко расположенные предметы различаются при дальнозоркости немногим лучше, чем то, что находится совсем рядом. Лазерная операция сделает возможным хорошее зрение только на определенном расстоянии, а то, что расположено ближе или дальше, вы все равно будете видеть нечетко.

Знайте, даже если признаки пресбиопии уже имеются, то можно не только приостановить дальнейшее ухудшение зрения, но и добиться его восстановления систематическими ежедневными упражнениями.

В основе лечения возрастной дальнозоркости лежит принцип релаксации, поэтому для того чтобы вернуть нормальное зрение, нужно научиться сохранять свои глаза в спокойном и расслабленном состоянии. Попробуйте сначала дать отдых глазам, расслабить тело, успокоиться. Потом научитесь расслаблять мышцы глаза. И, наконец, нужно повысить силу и выносливость косых мышц глаз. Попробуйте регулярно выполнять упражнения с наручными и настольными часами.

Поставьте настольные часы-будильник на таком расстоянии, чтобы можно было рассмотреть циферблат. Закройте один глаз и посмотрите на цифру 1 на наручных часах. Циферблат наручных часов должен быть хорошо освещен. Старайтесь не напрягать глаз. На секунду прикройте оба глаза и сделайте вдох. На выдохе снова посмотрите на свои наручные часы. Закройте глаза и мягко поворачивайте свою голову из стороны в сторону.

Теперь пришло время посмотреть на цифру 2 – сначала на будильнике, а затем на наручных часах. Цифра на наручных часах на этот раз должна выглядеть четче. Если вам кажется, что этого не происходит, не унывайте. Снова повторите цикл – закройте глаза,

сделайте повороты головой, глубоко вдохните, а потом посмотрите на цифру 3 сначала на будильнике, а затем на наручных часах. Повторяйте упражнение, пока не посмотрите на все цифры на циферблате, и тогда вы сможете увидеть цифры на наручных часах namного четче.

При появлении признаков пресбиопии полезно читать текст попеременно одним и другим глазом на максимально близком расстоянии. Читать надо без очков. Через некоторое время следует несколько раз подряд отдалить и приблизить текст и провести контрольные измерения расстояния от глаза до текста при хорошем ровном освещении.

Однако ни в коем случае не напрягайте глаза. Будет шрифт четким или расплывчатым, зависит от способа, которым вы смотрите на него. Если вы посмотрите на него с напряжением, он покажется вам неразборчивым. Взгляните на него легко, сделав глубокий вдох, и шрифт станет четче.

Глаза должны отдыхать. Только в этом случае мышцы способны прийти в состояние, необходимое для восстановления нормальной способности хрусталика изменять кривизну. Для того, чтобы дать глазам отдохнуть, просто закройте их на какое-то время. Это отличная помощь уставшим мышцам глаз, и к ней надо прибегать в первую очередь.

Индийские йоги советуют на восходе и на закате смотреть на солнце. Они уверены, что это хорошее средство в борьбе с нарушениями зрения.

Также очень полезно для отдыха глаз (и нервной системы) смотреть на линию горизонта и на зеленые луга, лес, голубое небо, облака, воду.

Врачи уверены, что если люди, обнаружившие у себя пресбиопию, не будут прибегать к помощи очков, а будут тренироваться в чтении мелкого шрифта, то мысль о неизбежности возрастных изменений зрения исчезнет сама собой.

## **Средства лечебной коррекции зрения**

### ***Очки с линзами***

Очки как таковые появились в Европе в начале XII века и с тех пор претерпели многочисленные изменения. Было время, когда они были обязательной принадлежностью дамского туалета (например, лорнет в XVIII веке) или же исключительно мужским аксессуаром (пенсне в XIX столетии). Но изначально очки необходимы людям со слабым зрением, которое, к сожалению, является частым спутником возраста. Лечение возрастной дальнозоркости предполагает назначение очков для работы вблизи.

Сегодня производят специальные "двойные" линзы для бифокальной коррекции зрения. Бифокальные линзы обладают двумя зонами для дали и для близи. Кроме того, существуют даже трифокальные линзы, которые, кроме зон для дали и близи, имеют еще промежуточную область. Последняя новинка – линзы так называемого прогрессивного действия, в которых линза для дали в верхней части стекла постепенно и плавно переходит в линзу для работы на близком расстоянии в нижней части.

### ***Очки с цветными стеклами как вид лечебной коррекции***

Сегодня врачи точно знают, как действуют спектральные фильтры на разрешающую способность глаза. Происходит это за счет уменьшения доли синего света, из-за которого возникает эффект смазывания контуров и контрастности изображения. Поэтому желтые стекла применяются в очках с целью повышения остроты зрения при пасмурной погоде и в условиях плохой видимости. Что особенно важно, такие стекла используют для улучшения зрения у пациентов с начальной катарактой, и они дают значительный положительный эффект.

У многих пациентов глаза устают не так быстро при наглядывании на текст различных (индивидуальный цвет для каждого пациента) цветных пленок, поэтому было предложено использовать цветные очки или цветные насадки на корректирующие очки.

Например, розовые стекла увеличивают контрастность изображения на экране цветного монитора и телевизора, повышают цветоразличение, снижают утомление глаз, предотвращают ухудшение зрения.

Оранжевые фильтры снижают ослепляющее действие источников света на глаза человека в ночное время, в том числе от фар встречного транспорта, прожекторов. Кроме того, в таких очках водитель более четко видит освещаемые предметы и дорогу, быстрее восстанавливает зрение после ослепления.

Все мы знаем, что от яркого света лучше защищать глаза темными очками. Но постоянное ношение солнцезащитных очков приводит к возникновению светобоязни. Так называемые "хамелеоны" - очковые линзы, цвет которых изменяется в зависимости от освещенности: при ярком свете стекла темнеют, а при плохой освещенности светлеют. Этот вариант солнцезащитных очков предпочтителен для тех, кто привык не снимать темные очки в течение всего дня.

Не так давно в продаже появились безлинзовые очки для улучшения зрения. В этих очках нет стекол, а есть пластинка с темным покрытием, в которой с помощью лазерной технологии просверлены в определенном порядке небольшие отверстия.

Применение таких очков не дает никаких побочных эффектов. Их можно использовать наряду с другими методами для лечения и профилактики расстройств зрения. Отверстия устраняют рассеивание света, увеличивают фокусное расстояние, позволяют увидеть мелкие предметы и буквы без применения увеличительных стекол.

Однако необходимо иметь в виду, что тип дырчатых очков следует выбирать с учетом состояния зрения. Некоторые специалисты считают, что очки с мелкими отверстиями "Лазер Вижн" следует использовать людям с близорукостью (4 диоптрии и ниже), а очки "Релакс" (с крупными отверстиями) – людям с нормальным зрением. В случае неправильного выбора очков у человека возникают неприятные ощущения вплоть до тошноты и головокружения.

Поэтому подбирать очки лучше в кабинете врача с учетом особенностей вашего зрения.

Следует, однако, отметить, что не все отечественные и зарубежные специалисты положительно относятся к применению безлинзовых очков. Их кратковременное применение может быть полезно, особенно для снятия усталости глазных мышц. Но их нельзя носить слишком долго, так как после длительного пассивного отдыха аккомодационная мышца, выключенная из работы, может быстро ослабеть. А это, безусловно, вредно.

Как считают некоторые приверженцы естественных методов улучшения зрения, очки не могут вернуть человеку полноценное зрение. К тому же силу очковых линз приходится постоянно увеличивать, чтобы обеспечить человеку прежнюю остроту зрения. Последователи Бейтса, например, считают, что когда человек снимает очки, зрение улучшается в той или иной степени, хотя люди не всегда обращают на это внимание.

В этом утверждении есть некоторый смысл. Поэтому постарайтесь воспользоваться некоторыми советами, и вполне возможно, что вам удастся если не полностью избавиться от очков, то хотя бы немного улучшить зрение.

В течение дня бывает много случаев, когда вы свободно можете обойтись без очков, однако по привычке продолжаете носить их. Так, например, вполне можно одеваться по

утрам, умываться и завтракать без очков. Снимать очки можно и тогда, когда вы едете на машине в качестве пассажира, но не стоит водить машину без очков – это опасно.

Тренировать глаза можно и в кинозале – садитесь во втором или в третьем ряду в центре зала и смотрите фильм без очков. Сначала изображение будет расплывчатым, но если вы будете часто моргать и переводить взгляд по всему экрану, дыша глубоко, то вскоре изображение станет более четким. Оказывается, кинофильм, просматриваемый правильно, столь же полезен для глаз, как и специальные упражнения. Возможно, в первый раз вы все-таки наденете очки во время киносеанса, но постепенно сможете достаточно свободно смотреть без очков весь фильм.

Но запомните такое правило: никогда не снимайте очки, если приходится напрягать глаза. Постоянное напряжение глаз в попытках разглядеть объекты – вредно. Нужно надевать очки всегда, когда вы чувствуете, что глаза начали напрягаться.

Читать, по возможности, лучше без очков. Конечно, в некоторых случаях без очков невозможно читать, вязать или выполнять мелкую работу. Но постарайтесь время от времени хотя бы на непродолжительный срок обходиться без помощи очков и давать глазам нагрузку. Следует как можно чаще делать перерывы для расслабляющих упражнений и отдыха. Если вам удастся добиться улучшения зрения, то непременно нужно менять очки на более слабые.

### **Гимнастика для улучшения зрения в пожилом возрасте**

Вот несколько упражнений, которые помогут пожилым людям сохранить зрение.

- Упражнение выполняется в положении сидя. Сильно зажмурьте глаза на 4-5 секунд. Затем откройте глаза на 4-5 секунд. Повторите 7 раз.
- Быстро поморгайте в течение 1 минуты.
- Упражнение выполняется стоя. Смотрите 3-4 секунды вдаль, прямо перед собой. Поднимите правую руку, держите палец против лица на расстоянии 30-35 см от глаз. Переведите взгляд на коней пальца и смотрите на него 4-5 секунд. Опустите руку. Повторите 10 раз. Это упражнение снимает утомление глазных мышц.
- Упражнение выполняется в положении сидя. Закройте глаза, массируйте веки круговыми движениями пальца от носа к наружному краю глаза и от наружного края к носу. Продолжительность – 1 минута. Это упражнение улучшает кровообращение.
- Упражнение выполняется стоя. Держите голову неподвижно. Отведите полусогнутую правую руку в сторону, медленно передвигайте палец справа налево, следите глазами за пальцем. То же самое выполните и в обратную сторону. Повторите 10 раз. Это упражнение укрепляет мышцы глаз.
- Упражнение выполняется в положении сидя. Расслабьтесь, посмотрите вдаль прямо перед собой. Переведите взгляд на кончик носа на 4-5 секунд. Повторите 8-10 раз. Это упражнение хорошо развивает способность длительно задерживать взгляд на предметах, расположенных вблизи, что важно для улучшения зрения при пресбиопии.
- Упражнение выполняется стоя. Голову держите неподвижно. Немного согните правую руку, затем поднимите вверх. Медленно передвигайте палец сверху вниз, следите за ним глазами. Повторите то же самое при движении пальца снизу вверх. Выполняйте упражнение 10 раз.
- Упражнение выполняется стоя. Голову держите неподвижно. Поднимите глаза вверх, опустите вниз, посмотрите направо, затем налево. Повторите 7 раз.



- Упражнение выполняется в положении сидя. Голову держите неподвижно. Посмотрите вверх, сделайте глазами круговые движения по часовой стрелке, затем против часовой стрелки. Повторите 4-5 раз.
- Упражнение выполняется в положении сидя. Закройте глаза. Голову держите неподвижно. Поднимите глаза, опустите глаза, поверните вправо, затем влево. Повторите 7 раз.
- Упражнение выполняется стоя. Ноги поставьте на ширину плеч. Опустите голову, посмотрите на носок левой ноги, поднимите голову, посмотрите в правый верхний угол комнаты. Опустите голову, посмотрите на носок правой ноги, поднимите голову, посмотрите в левый верхний угол комнаты. Повторите 4-5 раз. Это упражнение способствует улучшению координации движений.

## Содержание

3 п/п	Занятия	Номера страниц
1.	<b>А.</b> Строение глаза. Особенности зрения мужчин и женщин. Специфика детского зрения.	2 -7
	<b>В.</b> <i>Куриная слепота. Близорукость. Дальнозоркость. Астигматизм. Дальтонизм.</i>	8 – 14
2.	<b>А.</b> Воспалительные заболевания мягких тканей глаз: блефарит, конъюнктивит, весенний катар, трахома, халазион, ячмень.	14 – 21
	<b>В.</b> <i>Первая помощь при попадании в глаз инородного тела. Народные методы лечения воспалений глаза.</i>	21 – 25
3.	<b>А.</b> Воспаления в глазном яблоке: световая офтальмия, кератит, язва роговицы, синдром сухого глаза, иридоциклит. Поражения зрительного нерва.	25 – 32
	<b>В.</b> <i>Влияние телевизора, компьютера книг на зрение. Гимнастика для глаз.</i>	32 – 35
4.	<b>А.</b> Возраст и зрение: глаукома, катаракта, диабетическая ретинопатия.	36-42
	<b>В.</b> <i>Возрастная дальнозоркость. Средства лечебной коррекции зрения. Гимнастика для улучшения зрения в пожилом возрасте.</i>	42-47