

# ЭФФЕКТИВНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

РЕЦЕПТЫ ЗДОРОВЬЯ



# ВВЕДЕНИЕ

От некоторых офтальмологов часто можно услышать, что человеческий глаз, якобы, рассчитан только на 40 лет, а далее необходимы либо очки, либо операция... Конечно, это ошибочное мнение, так как если проявлять истинную заботу о глазах, постоянно осуществлять зрительный тренинг в сочетании с общей двигательной активностью, занятиями оздоровительным спортом, то глаза способны нормально работать практически в любом возрасте! Об этом говорят многочисленные факты и мой собственный опыт. До сих пор, несмотря на солидный возраст, очками я не пользуюсь.

Однако при этом необходим весь профилактическо-оздоровительный комплекс, описанный в данной книге и включающий правильное питание, ежедневную гимнастику для наружных и внутренних мышц глаза, самомассаж и водные процедуры, соляризацию глаз и аутотренинг, выбор правильного освещения рабочего места и правила пользования телевизором и компьютером. Исключительно важное значение имеют принципы релаксации, умения вести зрительный труд и переносить зрительную нагрузку без напряжения.

Возрастное ослабление зрения зачастую наблюдается уже в возрасте 42-46 лет. Возникают затруднения при чтении, и человек стремится отодвинуть текст подальше от глаз. Когда «не хватает» уже и вытянутой ру-

ки, начинают прибегать к помощи очков, сила которых потом возрастает из года в год. При этом под влиянием оптических «помощников» сила глазных мышц и их работоспособность постепенно снижаются.

В чем же причина пресбиопии — возрастной дальнозоркости — и какова ее профилактика?

Если признаки пресбиопии уже налицо, то систематическими ежедневными занятиями (15-20 минут) в усиленном режиме можно не только приостановить дальнейшее развитие рефракционных нарушений, но и добиться ощутимого восстановления зрения на близком расстоянии.

В пожилом возрасте наряду с рефракционными изменениями причиной снижения остроты зрения могут стать и другие факторы: помутнение хрусталика (катаракта), дистрофия центральной зоны сетчатки глаза.

О том, как можно избежать старческого зрения, пишет М. Корбетт.

В среднем возрасте зрение, как правило, ухудшается. Так называемое «старческое зрение» с бифокальными очками воспринимается нами как естественное. В дальнейшем можно ожидать старческую катаракту, глаукому и некоторые другие виды заболеваний похуже. Могут быть такие неприятности, как преждевременное ослабление зрения, появление болей и возникновение необходимости в хирургической операции. Тем не менее есть много людей, доживших до 90-100 лет и имеющих хорошее зрение.

Вовсе не цивилизация, а неправильное использование нами глаз сегодня является причиной их порчи. Нередко утверждается, что глаза не предназначались для работы на близком расстоянии, чего требуют современные условия жизни. Но наши предки тоже много работали на близком расстоянии. Городские жительницы всегда гордились своей мелкой вышивкой. Крестьянки после тяжелой работы на ферме вечерами делали декоративные швы и украшали мережкой одежду, а их мужья длинными зимними ночами читали кни-

ги при свете масляной лампы; более того, если вы посмотрите внимательно на какую-нибудь старую книгу или альманах, то заметите, что бумага нередко была грубой и шероховатой, а шрифт мелким и не очень четким. И все же, в те времена процент серьезных проблем со зрением не был столь высоким, какой мы имеем сегодня. Видение на одном расстоянии не должно быть сколь-либо труднее, чем видение на другом.

Что же тогда портит наше зрение? Причиной этого является чрезмерное напряжение.

Все, что нам необходимо, — это сохранять глаза в мягком, расслабленном и подвижном состоянии. Всем, кто не может читать без очков, надо расслабить тело, нервы и глаза, затем научиться расслаблять четыре прямые мышцы глаза и, наконец, повысить силу и выносливость двух косых мышц глаза в такой степени, чтобы они могли удерживать глазное яблоко удлинненными в своей оси в момент, чтения Но как это сделать?

Сначала рассмотрим кратко как работают наши глаза.

## НАШИ ГЛАЗА И ИХ РАБОТА

По данным некоторых ученых, 70% всех сведений человек получает из окружающего мира с помощью зрения, другие полагают, что цифра должна быть увеличена до 90%. А. М. Горький, которому пришлось несколько дней во время болезни пробыть с повязкой на глазах, писал о своем состоянии так: «Ничто не может быть страшнее, как потерять зрение, — это невыразимая обида, она отнимает у человека девять десятых мира».

Основная функция зрения состоит в различении яркости, цвета, формы, размеров наблюдаемых объектов и их перемещений. Наряду с другими анализаторами зрение играет большую роль в регуляции положения тела и в определении расстояния до объектов в окружающем нас пространстве.

К вспомогательным образованиям глаза относятся веки с ресницами, слезная железа, с помощью которой осуществляется увлажнение поверхности глаза и удаление инородных мелких частиц, а также мышцы, прикрепляющиеся к наружной поверхности глазного яблока, *обеспечивающие его движение* (рис. 1).

Веки располагаются спереди глазного яблока. Различают верхнее и нижнее веко.

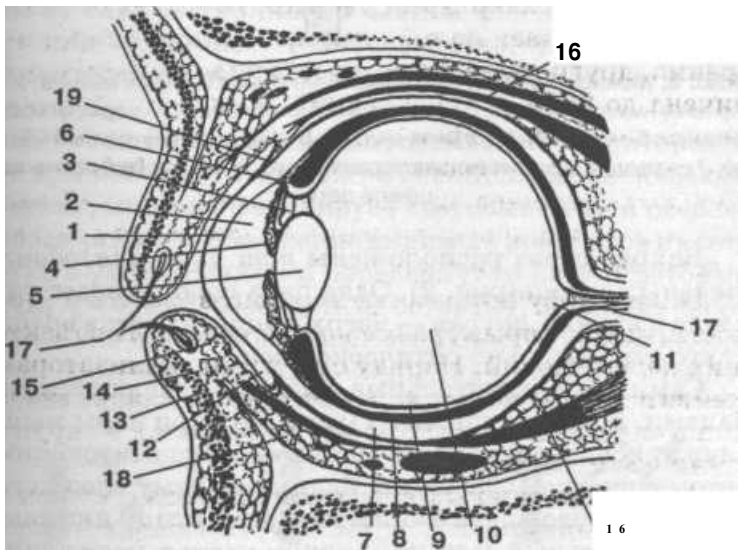
Глазное яблоко помещается в глазничной впадине лицевой части черепа. Форму глазного яблока опреде-

## Наши глаза и их работа

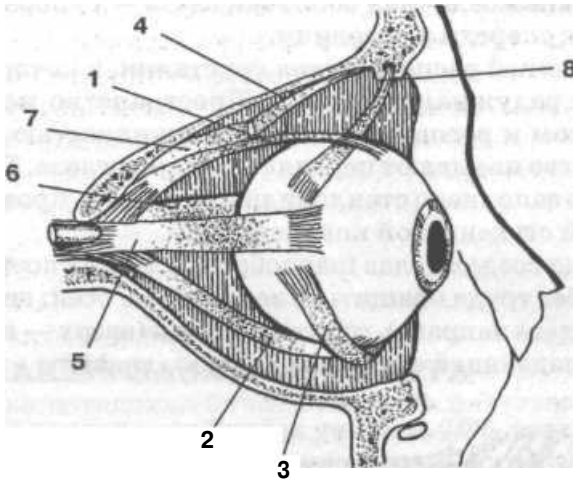
ляет наружная белочная оболочка глаза — склера, переходящая спереди в роговицу.

За роговицей располагается хрусталик, к которому прилежит радужная оболочка. Пространство между хрусталиком и роговицей заполнено жидкостью. Это пространство называют передней камерой глаза. Глазное яблоко заполнено стекловидным телом — прозрачной массой студенистой консистенции.

Природа создала глаз шарообразным, уже поэтому он может без труда вращаться вокруг трех осей: вертикальной (слева направо), горизонтальной (вверх — вниз) и оси, совпадающей с оптической осью глаза.



**Рис. 1. Схематический разрез глазного яблока:** 1 — роговица; 2 — передняя камера; 3 — задняя камера; 4 — радужка; 5 — хрусталик; 6 — ресничная мышца; 7 — склера; 8 — сосудистая оболочка; 9 — сетчатка; 10 — стекловидное тело; 11 — сосок зрительного нерва; 12 — мышца века; 13 — конъюнктива; 14 — хрящ нижнего века; 15 — железы хряща века; 16 — мышца, поднимающая верхнее веко; 17 — ресницы; 18 — жировое тело глазницы; 19 — верхний конъюнктивальный мешок



**Рис. 2. Мышцы глазного яблока:** 1 — прямая верхняя мышца; 2 — прямая нижняя мышца; 3 — нижняя косая мышца; 4 — верхняя косая мышца; 5 — прямая наружная мышца; 6 — прямая внутренняя мышца; 7 — мышца, поднимающая верхнее веко, 8 — блок фиброзно-хрящевой петли

Вокруг глаза расположены *три пары глазодвигательных мышц* (рис. 2). Одна пара поворачивает глаз влево и вправо, другая — вверх и вниз, а третья вращает его относительно оптической оси.

Сами глазодвигательные мышцы управляются сигналами, поступающими из мозга. Эти три пары мышц служат исполнительными органами, обеспечивающими автоматическое слежение, благодаря чему глаз легко может сопровождать взором летящую птицу или самолет, футбольный мяч или шарик настольного тенниса — всякий движущийся вблизи и вдали объект. Автоматическая система позволяет также следить за неподвижными и за движущимися предметами из окна автомобиля, поезда, через смотровую щель танка или иллюминатор самолета.

Глазодвигательные мышцы, пожалуй, самые быстродействующие в организме человека. Осматривая, на-

## Наши глаза и их работа

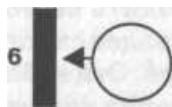
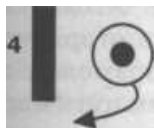
пример, картину, глаза перемещаются скачкообразно, совершая до 120 скачков в минуту, причем деятельность одного скачка составляет всего лишь несколько сотых секунды. Помимо таких скачков глаз непрерывно совершает небольшие, но очень быстрые колебания (до 120 в секунду). Они крайне важны для работы самого глаза, особенно при рассматривании мелких предметов. Как только пристальное рассматривание прекращается, исчезают и сами колебания.

Согласно мнению ряда ученых, глазодвигательные мышцы имеют еще одну двигательную функцию — они могут помогать хрусталику глаза фокусировать изображение на сетчатке, когда предметы находятся на разном от глаз расстоянии. Мышцы слегка «растягивают» или «сжимают» глазное яблоко, перемещая тем самым сетчатку глаза, удаляя или приближая ее к хрусталику.

В сетчатке глаза находится особый рецепторный (воспринимающий) аппарат и специальная оптическая система, которая фокусирует световые лучи и обеспечивает четкое изображение видимых предметов на сетчатке в уменьшенном и перевернутом виде. Световые лучи, прежде, чем попасть на сетчатку, проходят через несколько преломляющих поверхностей: переднюю и заднюю поверхности роговицы, хрусталик и стекловидное тело.



глаз



**Рис. 3. Схема движений глазного яблока:** 1 — верхняя прямая; 2 — нижняя прямая; 3 — нижняя косая; 4 — верхняя косая; 5 — наружная прямая; 6 — внутренняя прямая.



Ясное, четкое видение разноудаленных предметов обеспечивается благодаря изменению кривизны хрусталика, а значит, и его оптической силы с помощью сокращения или расслабления особой мышцы, находящейся вокруг хрусталика. Эта мышца и меняет выпуклость самого хрусталика. Описанный схематично процесс называется *аккомодацией* глаза (рис. 3). Это важнейший регулятор функции зрения. С возрастом сила аккомодации постепенно падает, ибо сам хрусталик становится менее эластичным. Возникает явление, называемое старческой дальнозоркостью, или пресбиопией, и человек стремится отодвинуть книгу или газету от глаз (чтобы облегчить работы цилиарных мышц) или прибегает к помощи очков с выпуклыми линзами.

В противоположность этому при близорукости (миопии) из-за удлинения продольной оси глаза и слабости цилиарной мышцы изображения предметов фокусируются не на самой сетчатке, а перед ней, и человек стремится все приблизить к глазам, пользуется очками с вогнутыми линзами для уменьшения преломляющей силы хрусталика.

Из всего сказанного ясно, насколько важно тренировать мышцы глаза, беречь их от преждевременного ослабления.

В зрительном акте участвует свет, но прекращает ли он свое существование в глазу? Раньше считали именно так. А сейчас?

Рассматривая впервые этот вопрос, заметим, что биологам и физиологам известны факты проникновения света через кожные и костные покровы к мозгу. Наши эксперименты показали, что если в темной комнате производить световую стимуляцию глаза белым светом, то виден светящийся на всем протяжении зрительный нерв. Эти наблюдения, подтверждая возможность образования канала для света по проводящим путям зрительной системы в направлении от сетчатки к центральной нервной системе, свидетельствовали о том, что кванты световой энергии, проникая через глаз и зритель

иле пути в мозг (зрительные центры), могут вызывать [непосредственное световое раздражение клеточных мозговых структур. Распространение света по зрительным путям, вероятно, может иметь и информационное назначение. Факт распространения света из глаза в мозг человека был недавно подтвержден специалистами Московского медицинского стоматологического института. Свечение мозга человека было подтверждено!

## ГЛАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

Болезни глаз возникают как результат патологических изменений в различных частях глаза вследствие нарушения деятельности как самого глаза, так и других органов. Катаракта, глаукома — это болезни глаз. Если начинается болезнь глаз, значит, в организме человека что-то не в порядке. Нельзя забывать, что глаз — часть тела и как таковой должен реагировать на любую недостаточность или нарушение функций в организме. Отыскивая причину болезни глаза, мы должны искать ее не только в самом глазе, но и во всем теле как целом.

### **Катаракта (помутнение хрусталика)**

Сегодня наиболее распространенной причиной потери зрения у людей является катаракта, пишет американский офтальмолог О. Хоквин. По оценкам специалистов, более чем у миллиона человек ежегодно возникает катаракта, значительно ухудшающая зрение. Особенно подвержены этому заболеванию пожилые люди. Однако было бы неправильно утверждать, что помутнение хрусталика, ведущее к слепоте, является прямым следствием пожилого возраста или старения.

Как показали обширные исследования, изменения хрусталика свойственны прежде всего пожилым людям: они были обнаружены у 27% лиц моложе 65 лет

## Глазные болезни пожилых людей

и 65% лиц старше 75 лет. Но лишь у немногих развивается зрелая катаракта, сопровождающая потерей зрения. В Центральной Европе примерно каждый двадцатый из семидесятилетних и каждый десятый из восьмидесятилетних вынужден идти на операцию катаракты. Соответствующие показатели для других регионов земного шара гораздо выше.

Офтальмологи называют уменьшение прозрачности хрусталика катарактой. Речь при этом идет о помутнении либо изменении цвета тела хрусталика. Зрение ухудшается в зависимости от области и степени помутнения хрусталика. В некоторых случаях в результате этого заболевания наступает слепота.

Факторы, влияющие на помутнение хрусталика, необычайно многообразны. Известны случаи помутнения хрусталика в результате физических воздействий (тепло вызывает термическую катаракту, или катаракту стеклодувов, ионизирующее излучение порождает лучевую катаракту).

Чаще всего помутнение хрусталика происходит в *результате старения*. Оно получило название «*Caracta senilis*», или «старческая катаракта».

Причиной развития катаракты, как известно, может стать *воздействие на глаза ультрафиолетовых солнечных лучей*, поэтому необходимо защищать глаза.

Ешьте больше бета-каротина. По мнению Аллена Тейлора, директора лаборатории изучения исследований питания пожилых людей при Департаменте сельского хозяйства США в Бостонском университете, бета-каротин — содержащийся в овощах витамин А — может предотвратить возникновение катаракты или задержать ее развитие. Бета-каротин является антиоксидантом и эффективно нейтрализует вредные свободные молекулы кислорода, которые, путешествуя по организму, участвуют во многих дегенеративных изменениях. Исследования показали, что люди с высоким содержанием бета-каротина в крови гораздо реже заболевают катарактой, в то время как те, кто избегает богатой этим веще-

ством пищи, болеют чаще. Бета-каротин содержится в оранжевых и желтых фруктах и овощах, например, в моркови, зимней и обыкновенной тыкве, мускусной дыне и абрикосах, а также в темно-зеленых листовных овощах — капусте и брокколи.

Витамин С — тоже чудесный доктор. Исследования, проведенные учеными, показали, что в здоровом глазе содержится достаточно витамина С, в то время как у страдающих катарактой людей его концентрация значительно ниже.

В ходе лабораторных экспериментов было обнаружено, что витамин С защищает хрусталик от образования свободных радикалов, в особенности тех, появление которых вызвано действием ультрафиолетовых лучей. Было установлено, что между содержанием витамина С и частотой заболеваемости катарактой существует прямая связь. Ежедневная доза в 500 миллиграммов витамина С создаст надежную защиту от этого заболевания. Это количество адекватно, например, трем стаканам апельсинового сока.

### **Тест на прозрачность хрусталика**

Важно как можно раньше обнаружить появление катаракты, тогда можно приостановить ее развитие специальными витаминными каплями или препаратами и обойтись без операции. Самодиагностика катаракты возможна. Для этой цели подойдут диафрагмальные очки\*, если их нет, то сделайте сами специальную диафрагму.

*Вырежьте кусочек черной бумаги (3х3 см) и сделайте в его центре отверстие с помощью иголки или булавки. Поднесите диафрагму близко к своему глазу и посмотрите на белый лист бумаги. Если лист белый по всей поверхности, ваш хрусталик прозрачен. Если же появляются темные пятна, это признаки помутнения хрусталика.*

\* Их можно заказать через ВИННИФК (103064, Москва, Елизаветинский пер, 10). Всероссийский НИИ физической культуры и спорта.

*Следя таким образом за динамикой начинающейся катаракты, вы должны принимать соответствующие меры. Вам помогут на ранних стадиях не только капли, но и упражнения для окологлазных мышц.*

## **Глаукома**

Название этого заболевания происходит от греческого *glaukos* - голубовато-зеленый. При глаукоме область зрачка иногда начинает отсвечивать желтовато-серым или голубовато-зеленым светом, откуда народное название — «желтая вода», «зеленая вода». Главнейшими признаками этого заболевания являются повышение внутриглазного давления и снижение зрения. Глаукома, серьезное заболевание глаз, может развиваться самостоятельно или быть следствием какого-либо другого заболевания (внутриглазной опухоли, заращения зрачка и т. д.).

Различают *застойную* и *простую* формы глаукомы. При застойной глаукоме больные жалуются на чувство давления в глазу, тупую боль в области лба. При простой глаукоме указанные жалобы обычно отсутствуют; повышенное внутриглазное давление удастся выявить только путем частых и систематических измерений его.

При неблагоприятных условиях (отсутствие лечения или неправильное проведение его) начальная стадия глаукомы переходит в развитую форму, для которой характерно понижение зрения.

Глаукома наблюдается главным образом у лиц пожилого возраста, но встречается также и в молодом возрасте. Врожденная глаукома обуславливается неправильным развитием глаза; при этом нарушается отток внутриглазной жидкости, в результате чего резко повышается внутриглазное давление; тонкие стенки детского глаза постепенно растягиваются, и глазное яблоко приобретает большие размеры (так называемый бычий глаз, или глазная водянка); болезнь может привести к слепоте.

После 40 лет необходимо систематически (не реже 1 раза в год) посещать глазного врача. При появлении

болей или чувства давления в глазу, головных болей, нарушения зрения необходимо обследоваться у глазного врача, так как выявление глаукомы в ранних ее стадиях является залогом наиболее успешного лечения и сохранения зрения.

При глаукоме необходимо соблюдение *общего режима*: регулярный сон (не менее 7-8 часов в сутки), прогулки на свежем воздухе, молочно-растительная диета; запрещается употребление кофе, спиртных напитков. Прием жидкости ограничивается до 4-5 стаканов в сутки. Рекомендуются продукты мочегонного действия: арбузы, березовый сок, петрушка, смородина, виноград, земляника, укроп, шиповник, тыква, хрен, капуста, редька, рябина. Хорошо два раза в год по месяцу принимать цветочную пыльцу — продукт, богатый витаминами и микроэлементами, по 10 граммов в сутки.

Больным глаукомой и предрасположенным к ней наследственно *противопоказана* тяжелая работа и работа в ночные смены. Не следует также носить тугие воротнички и пояса. Снижает повышенное внутриглазное давление зеленый цвет деревьев и трав. В солнечные дни рекомендуется носить солнцезащитные очки с зелеными светофильтрами.

Вот как подробно американские офтальмологи У. Цинн и Г. Соломон характеризуют разнообразные *синдромы* глазных заболеваний в пожилом возрасте:

## Затуманивание зрения

### *1. При рассматривании удаленных предметов.*

Типичные причины:

- а) близорукость;
- б) астигматизм;
- в) дальнозоркость (с учетом степени и возраста).

Относительно редкие причины:

- а) катаракта;
- б) диабет;
- в) амблиопия;
- г) реакция на принимаемые лекарства;

- д) заболевания глаз или головного мозга;
- е) врожденные и наследственные дефекты;
- ж) спазм фокусирующих мышц глаза.

*2. При рассмотрении близко расположенных предметов.*

Типичные причины:

- а) дальнозоркость;
- б) астигматизм;
- в) пресбиопия (постепенная утрата с возрастом способности к фокусировке глаза).

Относительно редкие причины:

- а) катаракта;
- б) диабет;
- в) амблиопия;
- г) реакция на принимаемые лекарства;
- е) врожденные и наследственные дефекты;
- а) заболевания глаза или головного мозга;
- б) потеря навыков управлять сходимостью глаз.

## **Плохое зрение в темноте**

Обычные жалобы на плохое зрение в темноте на самом деле совсем не то, что называется «ночная слепота», а представляют собой ухудшение зрения при недостаточной освещенности. Оно может вызываться следующими причинами:

- потерей чувствительности к контрастности из-за старения или проблем с кровообращением;
- слишком долгим пребыванием на ярком свете;
- влиянием лекарственных или наркотических препаратов (особенно алкоголя и табака).

Истинная «ночная слепота» является довольно редким заболеванием и характеризуется полной неспособностью видеть при слабом свете.

Типичные причины:

- а) нехватка витамина А;
- б) пигментная абиотрофия.

Относительно редкие причины:

- а) глаукома в продвинутой стадии;



- б) заболевание зрительного нерва;
- в) психические расстройства.

### **Искажение изображения**

При этом предметы кажутся искривленными или не того размера.

Типичные причины:

- а) отек или воспалительный процесс в заднем отделе глаза.

Относительно редкие причины:

- а) реакция на принимаемые лекарственные препараты (а также на чрезмерное употребление алкоголя и табака);
- б) приступ головной боли во время мигрени;
- в) отслойка сетчатки;
- г) неврологическое или мозговое расстройство;
- д) психические расстройства.

### **Временное ослепление**

Как правило, при этом затрагивается лишь один глаз. Может длиться от нескольких секунд до нескольких часов и даже дней.

Типичные причины:

- а) нарушение кровообращения глаза или головного мозга;
- б) психическое расстройство (истерия).

Относительно редкие причины:

- а) отравление;
- б) травма или ранение;
- в) реакция на принимаемые лекарственные препараты (а также на чрезмерное употребление алкоголя и табака);
- г) неврологическое или мозговое расстройство.

### **Утрата центрального зрения**

Ухудшение центрального зрения, тогда как периферическое (боковое) зрение сохраняется.

Типичные причины:

## Глазные болезни пожилых людей

- а) дегенерация желтого пятна;
- б) нарушение мозгового кровообращения или кровоизлияние;
- в) отек желтого пятна.

Относительно редкие причины:

- а) амблиопия;
- б) реакция на принимаемые лекарства;
- в) наследственное заболевание;
- г) повреждение сетчатки вследствие воздействия избыточного инфракрасного излучения (от сварочного аппарата, при прямом взгляде на солнце и так далее);
- д) воспалительный процесс;
- е) неврологические расстройства;
- ж) кисты, опухоли;
- з) отслойка сетчатки.

### **Утрата бокового (периферического) зрения**

Потерять боковое зрение может как один глаз, так и сразу оба. Утрата бокового зрения может ограничиваться правой или левой стороной поля зрения или распространяться на обе.

Внезапная утрата бокового зрения может свидетельствовать:

- а) об отслойке сетчатки;
- б) о нарушении кровообращения или кровоизлиянии;
- в) об отеке сетчатки.

Постепенное уменьшение бокового поля зрения может свидетельствовать:

- а) о дегенерации сетчатки;
- б) о глаукоме;
- в) о наследственном заболевании;
- г) о травме или ранении;
- д) о заболеваниях и расстройствах нервной системы или головного мозга;
- е) о воспалении или заболевании зрительного нерва.

## Световые вспышки

Типичные причины:

- а) утолщение и уплотнение стенок артерий или другие нарушения кровообращения глаза.

Относительно редкие причины:

- а) сильный кашель или чихание;
- б) могут предшествовать отслойке сетчатки;
- в) могут предшествовать мигрени или приступу эпилепсии;
- г) последствия операции на глазах или головном мозге.

## «Летающие мушки», или пятна

Наблюдаются в виде пятен, полос, «клякс» при взгляде на ярко освещенные поверхности.

Типичные причины:

- а) затвердевшие образования в стекловидном теле; встречаются в основном у пожилых людей. Практически безвредны.

Относительно редкие причины:

- а) воспалительный процесс;
- б) кровоизлияние в сетчатку;
- в) могут предшествовать отслойке сетчатки.

## Повышенная чувствительность к свету

### 1. Сильная.

Типичные причины:

- а) попадание в глаз инородного тела;
- б) травма или ранение роговицы.

Относительно редкие причины:

- а) воспалительный процесс;
- б) реакция на принимаемые лекарства;
- в) наследственное заболевание (например, альбинизм);
- г) расширенный зрачок, не суживающийся при воздействии света.

### 2. Средняя.

Типичные причины:

- а) воспаление века или глаза;
- б) ношение контактных линз.

Относительно редкие причины:

- а) невралгия, неврит;
- б) головные боли при мигрени;
- в) ослабление способности глаз к фокусировке;
- г) сильная близорукость;
- е) реакция на принимаемые лекарства или отравление.

## **Ореол вокруг источников света**

При взгляде на источник света вокруг него видится ореол, так называемое гало.

Может быть свойственно как одному глазу, так и обоим.

Типичные причины:

- а) глаукома;
- б) опухание роговицы (часто вследствие слишком долгого ношения контактных линз);
- в) катаракта.

Относительно редкие причины:

- а) рубец на роговице;
- б) заболевание роговицы;
- в) реакция на принимаемые лекарства.

## **Боли в глазу**

### *1. Средние до сильных.*

Типичные причины:

- а) попадание на роговицу или веки инородных частиц;
- б) воспалительный процесс в глазу или рядом с ним.

Относительно редкие причины:

- а) заворот ресницы;
- б) острый приступ глаукомы (сопровожаемый обычно тошнотой);
- в) натирание роговицы вследствие слишком долгого ношения контактных линз или неправильного их подбора;

## Глазные болезни пожилых людей

- г) невралгия (как правило, одной стороны лица);
- д) заболевание или травма роговицы;
- е) воспаление придаточных пазух носа (синусов).

### **2. Ощущение дискомфорта, напряжение зрения, тупая боль.**

Типичные причины:

- а) дальнозоркость;
- б) астигматизм;
- в) пресбиопия;
- г) несогласованность в работе глазодвигательных мышц;
- д) ухудшение способности управлять фокусировкой или сходимостью глаз (обычно во второй половине дня после работы на близком от глаз расстоянии).

Относительно редкие причины:

- а) хронический конъюнктивит;
- б) изменение яркости — свет или слишком сильный, или слишком слабый;
- в) недостаток сна или отдыха;
- г) анизейкония.

### **3. Ощущение жжения, зуда.**

Типичные причины:

- а) конъюнктивит;
- б) аллергия.

Относительно редкие причины:

- а) реакция на принимаемые лекарства;
- б) сухие глаза;
- в) ношение контактных линз;
- г) атмосферные условия и содержащиеся в воздухе вредные вещества.

## Головные боли

### **1. Ассоциируемые с глазами.**

Типичные причины:

- а) дальнозоркость;
- б) астигматизм;

- в) нарушение согласованности в работе глазодвигательных мышц;
- д) ухудшение способностей управлять фокусировкой (обычно во второй половине дня после работы на близком расстоянии).

Относительно редкие причины:

- а) анизейкония.

## **2. Боли, не ассоциируемые с глазами.**

Типичные причины:

- а) невралгия (обычно одной стороны головы);
- б) воспаление придаточных пазух носа (синусов);
- в) повышенное или пониженное артериальное давление;
- г) общая усталость;
- д) переедание, слишком большое употребление алкоголя и так далее;
- е) заболевание общего характера или инфекция;
- ж) мигрень (одна сторона головы).

## **Покраснение**

*/.* **Век.**

Типичные причины:

- а) ячмень;
- б) аллергия;
- в) конъюнктивит.

Относительно редкие причины:

- а) укусы насекомых;
- б) закупорка слезного канальца;
- в) воспалительный процесс в любой из многочисленных желез века.

## **2. Глаза.**

Типичные причины:

- а) разрыв небольшого сосуда глаза из-за травмы или заболевания (проявляется ярко-красной окраской склеры глаза);
- б) воспалительный процесс или заболевание;
- в) острый конъюнктивит.

Относительно редкие причины:

а) острый приступ глаукомы.

## Выделения из глаза

### 1. *Обильное слезотечение.*

Типичные причины:

- а) раздражение роговицы;
- б) аллергия;
- в) ветреная или холодная погода;
- г) закупорка слезоотводящих путей;
- д) сухость нижнего века (у пожилых людей);
- е) причины психологического характера.

Относительно редкие причины:

- а) воспалительный процесс;
- б) слишком яркий свет или вспышка;
- в) действие химического раздражителя;
- г) плохо подобранные контактные линзы;
- д) заболевание слезной железы;
- е) расслабленность в действиях глазодвигательных мышц;
- ж) напряженность глаз от чтения.

### 2. *Необычные выделения (гной, слизь и так далее).*

Типичные причины:

- а) конъюнктивит;
- б) аллергия;
- в) воспаление края века.

Относительно редкие причины:

- а) сухие глаза;
- б) инфекция;
- в) воспалительный процесс в железах века;
- г) действие химических раздражителей.

## **Увеличенная частота моргания**

Типичные причины:

- а) привычка у некоторых детей (часто вместе с лицевым тиком);
- б) сухие глаза (у пожилых людей);
- в) заболевание нервной системы.

## Изменение размеров зрачка

### **1. Расширение зрачка.**

Типичные причины:

- а) слабая освещенность;
- б) реакция на принимаемые лекарства;
- в) заболевание или повреждение нервной системы;
- г) причины психологического характера (удовольствие, страх и так далее).

Относительно редкие причины:

- а) глаукома;
- б) опухоль мозга;
- в) состояние комы (как при диабете, эпилепсии и так далее);
- г) патология сетчатки.

### **2. Сужение зрачка.**

Типичные причины:

- а) сильная освещенность;
- б) обычное состояние у пожилых людей;
- в) реакция на принимаемые лекарства, а также на алкоголь.

Относительно редкие причины:

- а) системное заболевание (такое, как сифилис, диабет, множественный склероз);
- б) заболевание центральной нервной системы;
- в) причины психологического характера.

## Небольшие бугорки

### **1. На веках.**

Типичные причины:

- а) халазион;
- б) кисты.

Относительно редкие причины.

- а) опухоли и накопление жировой клетчатки.

### **2. На глазу.**

Типичные причины:

- а) кисты;
- б) жировые отложения.



Относительно редкие причины:

- а) опухоли.

## **Желтые пятна на склере глаза**

Типичные причины:

- а) пигментированные опухоли;
- б) разрывы мельчайших кровеносных сосудов;
- в) возраст (желтые пятна на склере у пожилых людей);
- г) небольшое кровоизлияние.

Относительно редкие причины:

- а) воспалительный процесс;
- б) нехватка витамина А;
- в) реакция на принимаемые лекарства;
- г) участки с истонченной оболочкой склеры;
- д) последствия глазной операции.

## **Веки**

***1. Приспущенность. Обычно характерна для одного века.***

Типичные причины:

- а) наследственность;
- б) дряблость мышц вследствие старения, уменьшение жировой клетчатки.

Относительно редкие причины:

- а) паралич мышц века;
- б) неврологическое расстройство;
- в) заболевание системного характера;
- д) опухоли;
- е) кровоизлияние;
- ж) укус насекомого (временная припухлость может придать веку приспущенный вид);
- з) после хирургической операции на веке или глазу.

***2. Припухлость тканей.***

Типичные причины:

- а) аллергия;
- б) воспалительный процесс;

в) проблемы с кровоснабжением.

Относительно редкие причины;

а) укус насекомого;

б) инфекция;

в) реакция на вакцинацию, пенициллин и так далее;

д) воспаление слезной железы;

е) опухоли;

ж) травма.

3. *Мешковидность.*

а) наследственность;

б) потеря массы тела.

4. *Края завернуты внутрь или наружу.*

а) врожденный дефект;

б) аллергия;

в) процесс старения;

д) рубцовая ткань;

е) спазм мышц века.

## **Выпячивание глазного яблока (экзофтальм)**

1. *Характерно для обоих глаз.*

Типичные причины:

а) повышенная активность щитовидной железы.

2. *Характерно для одного глаза:*

а) отек;

б) воспалительный процесс;

в) опухоли;

д) травма или ранение.

## **Западание глазного яблока (эндофтальм)**

При этом обычно глазное яблоко не уменьшается в размерах, а только приобретает такой вид вследствие уменьшения окружающей его жировой клетчатки;

а) характерно для пожилых людей;

б) после операции по удалению катаракты;

в) травма.

По-настоящему уменьшенный по размерам «слепой» глаз:

- а) врожденный дефект;
- в) заболевание системного характера;
- д) травма;
- е) опухоль.

## Дрожание глаза

Резкие движения глаз вперед-назад, вверх-вниз или смешанного характера.

Типичные причины:

- а) наследственность.

Относительно редкие причины:

- а) заболевания головного мозга или нервной системы;
- б) опухоль мозга и нервной системы.

# ЧТО ВРЕДНО И ЧТО ПОЛЕЗНО ДЛЯ ГЛАЗ

В своей книге «О сохранении зрения», сочинении «для народа», известный русский врач Федор Гильтебрандт, доктор медицины и химии, адъюнкт-профессор анатомии и физиологии Московской медико-хирургической академии давал поразительно интересные рекомендации и правила сохранения здоровья глаз до глубокой старости. Касаясь главным образом вопросов профилактики глазных заболеваний, Гильтебрандт приводит множество ценнейших рекомендаций. Написанные еще в 1804 г., они заслуживают того, чтобы дать их по первоисточнику.

• Вот несколько *полезных советов* Ф. Гильтебрандта:

«Кто беспрестанно трудится, а особенно часто и долго занимается рассматриванием мелких единообразных предметов и, сверх того, должен еще напрягать дух при своих работах, тот очень благоразумно поступит, ежели будет, сколько можно, упражнять глаза свои смотрением вдаль на вольном чистом воздухе; и таким образом он должен поступать не только в летнее время, но и в хорошие зимние дни: ибо сие есть вернейшее средство к укреплению глаз для новых трудов... Еще раз повторяю, что действие частых прогулок по лесам и просторным лугам зрению весьма полезно».

• «Из всех игр, в коих обыкновенно проводят зимние вечера, для занимающихся весь почти день труд-

ною для глаз заботою, бильярд как превосходное средство для поправления утомления глаз больного заслуживает одобрения».

- «Поутру, после умеренного и покойного сна, зрение на величайшее напряжение способно без вреда: ибо тогда все тело, следовательно, и глаза приобретают новую силу. Не должно однако ж тотчас по пробуждению спешить к трудам: ибо поспешный переход от совершенного покоя к сильному напряжению легко может иметь очень худые следствия».

- «Вскоре после стола, а особливо довольно сыто наевшись, не должно приниматься за труды, истощающие зрительную силу, особенно когда надобно сидя упражняться. Равным образом должно тщательно избегать всякой работы, вредной для глаз после разгорячения тела, какого бы рода оно ни было, поскольку в обоих случаях бывает прилив крови к голове, от чего глаза делаются неспособными к скоропостижному напряжению».

- «Вечером при свете должно совершенно избегать всякого напряжения глаз, ежели возможно. Кто хочет сохранить остроту своего зрения, в зимние вечера должен выбирать для глаз такое дело, которое не требует вместе и душевных сил».

- «Весьма многие делаются близорукими от первых обстоятельств их воспитания. Почему никогда не бывают таковыми те, которые с молодых лет жили на вольном воздухе, как-то матросы и извозчики. Напротив того, дети, воспитанные в городе и которых в первые лета не выпускали из комнаты, по большей части бывают близорукими. К несчастью, весьма глупое воспитание, как между некоторыми дворянами, так и между достаточными гражданами очень многим детям подает причину к близорукости с первых еще лет, часто по тесноте детской комнаты, часто по причине мелких игрушек и малого движения на вольном воздухе, что дитя к близорукости предрасполагает... Но ничего не может быть вреднее глазам детей, как то, когда их принуждают рано утомлять зрение в рассмотрении мелких

предметов. Ежели, к несчастью, при худом воспитании будет худое строение глаза, как, например, весьма выпуклые и навывкате глаза, то при таковых обстоятельствах легко заключить можно о следствии близорукости в высокой степени. Взрослые молодые люди, будучи зоркими, от многого чтения и письма при свече делаются близорукими, так как и женщины от утонченных рукоделий ».

- «Ношение узкого платья также для глаз весьма вредно. Вообще доказано, что платье, крепко сжимающее тело, и, следовательно, препятствующее обращению соков, производит сильное притечение крови к голове и глазам... Узкое платье особенно вредит глазам в то время, когда человек начинает приходить в мужественный возраст и употребляет весьма питательную и ароматическую пищу: ибо тогда скопление соков, а следовательно, раздражение зрительного нерва столь увеличивается, что сии жертвы безумной моды в самой цветущей юности лишаются удовольствия наслаждаться остротою зрения».

- «Нет никакого сомнения, что пища и питье действуют на глаза особенным образом и частые ошибки в рассуждении диеты могут причинить не только неисцелимую слабость зрения, но и совершенную слепоту».

- «Вообще надобно почитать за правило омовение глаз поутру, и если нужно, то и днем, что особенно должны наблюдать живущие в больших городах: ибо их глаза наиболее подвергаются пыли, которая по большей части бывает причиной глазных воспалений; однако ж надобно остерегаться излишнего омовения: поскольку оно, раздражая глаза, умножает притечение к ним соков. Вода, употребляемая на сей конец, должна быть чистая и холодная».

- «Для занимающихся рассмотрением мелких вещей, как-то естествоиспытателей и ремесленников, весьма полезно жить в местах, окруженных различными видами и где глазам для отдохновения представляются различные предметы. В свободное время очень

полезно для зрения рассматривать отдельные предметы и находить в том удовольствие: например, езда верхом, что благотворным сотрясением чувственных жил великую доставляет пользу и ослабшим зрительным нервам; то же самое можно сказать о езде в карете и прогулке пешком».

Примеры полезных советов Ф. Гильтебрандта можно было бы приводить еще достаточно долго. Но и изложенного достаточно, чтобы сделать вывод: уже в начале XIX столетия было известно значение здорового образа жизни для сохранения зрения. Сегодня же с учетом новейших достижений науки мы должны это знание сделать правилом жизни. В этом нам помогают новейшие исследования.

## Новые данные об опасности очень яркого света для глаз

Насколько опасны, например, фотовспышки для наших глаз? Современные фотоаппараты оснащены мощными вспышками с энергией светового импульса от 20 Дж и выше. Особенно достается государственным деятелям и артистам, когда на пресс-конференциях они подвергаются многократному воздействию десятков световых импульсов. Такое воздействие далеко не безразлично для глаз: резкое изменение уровня яркости объектов ведет к нарушению нормального зрительного восприятия и к временному ослеплению. Наиболее силен эффект ослепления в темное время суток или в затемненном помещении, когда чувствительность глаза возрастает в миллионы раз. В такой ситуации восстановление зрительных функций после ослепления вспышкой может длиться одну-две минуты, еще дольше могут сгущаться темные пятна в поле зрения и возникать последовательные цветовые образы.

Главное, что всегда волнует людей, не могут ли последствия краткого ослепления быть необратимыми. Говоря строго, такие необратимые последствия есть всегда. Каждая вспышка способна разрушить небольшое

число фоторецепторов, которые, как и нейроны головного мозга, не восстанавливаются. Другое дело, что количество фоторецепторов глаза огромно, и потеря небольшой части, как правило, не влечет серьезных последствий для зрительного аппарата.

Для тканей глаза особенно опасны излучения ультрафиолетового и инфракрасного диапазонов, которые обильно представлены в спектре *фотовспышек*. При определенной мощности фотовспышки такие излучения могут вызвать не только временное функциональное ослепление, но и патологическое изменение в органе зрения. Следует отметить, что вредное воздействие Уф-излучения на глаз особенно опасно для молодых людей и детей — их хрусталик наиболее прозрачен для ультрафиолета. У пожилых людей хрусталик приобретает желтый оттенок и выполняет роль защитного фильтра, однако и тут есть своя группа риска — это люди, перенесшие операцию по удалению хрусталика при катаракте и других заболеваниях. Искусственный хрусталик обладает наибольшей прозрачностью.

Большой интерес представляют недавние экспериментальные данные о необратимых повреждениях рецепторов сетчатки глаза при использовании даже операционных *микроскопов* и *офтальмоскопов*. Отмечены частые случаи повреждения глаз людей таких профессий, как кинооператоры, телевизионные ведущие и др. У этой профессиональной группы возникают воспаления и помутнения роговицы и даже опухоль конъюнктивы глаза. В настоящее время в ряде клиник применяют фотовспышки как диагностический тест работоспособности сетчатки глаза (т.н. фотостресс), однако безопасность подобной процедуры сомнительна.

Следует помнить, что нагрузка на сетчатку от светового импульса фотовспышки зависит не только от мощности вспышки, но и от расстояния до нее, окружающих световых условий. *Съемка с близкого расстояния, особенно многократная и в темном помещении, может нанести серьезный вред глазам.*



# ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И МЕТОДИКИ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ ЗРЕНИЯ

Еще в древние гимнастические системы входили упражнения в виде разнообразных движений глаз (повороты, круговые движения и т.п.). Несомненно, они полезны, так как тренируют мышцы, управляющие движениями глаз, активизируют кровообращение в данной области и, следовательно, хорошо снимают умственное утомление. После таких упражнений люди чувствуют себя значительно бодрее. Кроме того, подобные упражнения помогают избавиться от так называемых мешков в области нижних и верхних век (как правило, это примета старения кожи и потери ее упругости). В основе положительного эффекта лежат определенные функциональные связи между глазодвигательным нервом и нервными клетками сосудов мозга.

Приведем несколько *упражнений*, которые помогут укрепить глазодвигательные мышцы, сохранить упругость кожи век, задержать ее старение. Выполнять их следует примерно в течение 10 минут.

1. Плотнo закрыть и широко открыть глаза. Повторить 5-6 раз с интервалом в 30 секунд.

## Профилактические рекомендации

2. Посмотреть вверх, вниз, вправо, влево, не поворачивая головы.

3. Вращать глазами по кругу: вниз, вправо, вверх, влево и в обратную сторону.

Упражнения 2 и 3 рекомендуется делать не только с открытыми, но и с закрытыми глазами. Выполнять их надо сидя, повторяя каждое 3-4 раза с интервалом в 1-2 минуты.

Вот *упражнения*, снимающие утомление глаз:

1. Выполняется сидя. Крепко зажмурить глаза на 3-5 секунд, затем открыть на 3-5 секунд. Повторить 6-8 раз.

Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровообращения и расслаблению мышц глаза.

2. Выполняется сидя. Быстро моргать в течение 1-2 минут. Способствует улучшению кровообращения.

3. Выполняется стоя. Смотреть прямо перед собой 2-3 секунды. Затем поставить палец руки на расстоянии 25-30 см от глаз, перевести взор на кончик пальца и осмотреть на него 3-5 секунд. Опустите руку. Повторить 10-12 раз. Упражнение снимает утомление глаз, облегчает зрительную работу на близком расстоянии. Тем, кто пользуется очками, надо выполнять упражнения, не снимая их.

4. Выполняется сидя. Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко, спустя 1-2 секунды снять пальцы. Повторить 3-4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазных жидкостей.

## Комплекс гигиенической гимнастики (с включением специальных упражнений для глаз)

Это очень короткий комплекс, он поможет вам в течение минуты и создаст хорошее настроение. Каждое упражнение длится в среднем не более 8 секунд.

1. Вращайте глазами, стараясь как можно больше увидеть по сторонам. Шесть раз влево, шесть — вправо. И глаза быстро «сбросят» усталость.

2. Сядьте прямо, положите руки на затылок. Сделав глубокий вдох, как можно крепче прижмите голову к ладоням. Это способствует укреплению мышц шеи и препятствует преждевременному появлению морщин на ней.

3. Продолжая сидеть прямо, возьмитесь руками за сиденье стула и поднимите плечи как можно выше. Со временем это улучшит вашу осанку.

4. Поставьте локти на стол, положите подбородок на ладони, глубоко вдохните и, сохраняя шею прямой, крепко прижмите подбородок к ладоням.

5. Встаньте около стола, повернувшись к нему спиной, и в таком положении постарайтесь поднять стол. Систематически выполняя это упражнение, вы убедитесь, что ваши плечи приобрели более приятный вид.

6. Встаньте в дверном проеме. Сделайте имитацию движения, будто стараетесь раздвинуть его.

7. Сидя за столом, сожмите сильно какой-нибудь стоящий на нем предмет. Оба последних упражнения хорошо укрепляют мышцы плечевого пояса и грудной клетки.

8. Сидя на стуле, поднимите согнутые ноги, а опустите их прямыми. Это укрепляет мышцы живота и способствует предотвращению жировых отложений.

### **Специальный массаж**

Интересную методику биомеханической стимуляции мышц глазных яблок предложил минский профессор В. Т. Назаров. В основе метода — использование того же вибромассажера, что и при стимуляции мышц лица. Вибротод приставляют вертикально к внешнему уголку закрытого глаза. Вибрация через кожу века передается глазному яблоку, не травмируя его. Она действует не вглубь, а вдоль поверхности глаза, что обуславливается конструкцией устройства.

Затем производятся движения глазами в разных направлениях.

### Методика М. Корбетт

Автор считает, что мышцы, окружающие глазные яблоки, не только обеспечивают движения самого глаза, но и могут влиять на размер продольной оси глаза. Поэтому путем специальных тренировочных упражнений в принципе можно добиться того же эффекта, который дают очки, приближая или отдаляя фокус к сетчатке при близорукости или дальнозоркости.

Положение далеко не общепринятое, однако оно заслуживает анализа, а опыт — практического использования.

Ну а теперь — *практические рекомендации* автора.

1. Ни в коем случае при чтении нельзя держать книгу на груди или на коленях. В этом положении шейные позвонки чрезмерно согнуты вперед, сонные артерии несколько сплющены; это затрудняет кровоснабжение, гортань сжимается и в результате уменьшается глубина дыхания.

2. Благотворное действие производит варьирование расстояния от глаз до книги: придвигая или отодвигая стул, на котором сидите, откидываясь на его спинку или выпрямляясь, позволяйте себе действовать при этом инстинктивно, подобно тому, как вы вытягиваете ноги, чтобы избежать онемения мышц.

3. Еще очень многие считают, что чтение лежа в постели до погружения в сон совершенно безвредно. Повторяется одна и та же знакомая картина: веки тяжелеют, глаза закрываются, запечатлев напоследок изображение нескольких уже непонятных слов, книга падает, выскользнув из пальцев, и будит как раз тогда, когда нужно погасить нетвердой рукой свет и с глубоким вздохом уснуть. Тем, кто засыпает подобным образом, следует помнить, что, если глаза после внезапного прекращения чтения еще не успели сбросить вызванное напряжение, к хорошему этому не приводит.

## Соляризация глаз

Роль солнца в жизни человека очевидна, но не однозначна. Воздействие солнечных лучей на организм может быть как полезным, так и вредным, — это тоже всем очевидно. Если ваши глаза утомлены и легко раздражаются ярким солнечным светом, пишет М. Корбетт, если с марта по октябрь вы не снимаете очки, то лучше всего начать использовать методику соляризации глаз.

Для этого встаньте в коридоре или в тени, отбрасываемой стеной, у самой границы падения прямых солнечных лучей. Придерживаясь руками за какую-нибудь опору, закройте глаза и начинайте раскачиваться, чтобы ваше лицо попеременно оказывалось то на солнце, то в тени. Во время упражнения дышите глубоко. Ощущение световых вспышек сквозь закрытые веки не вызывает болезненных ощущений. Более того, через несколько сеансов вы почувствуете тонизирующий эффект, мышцы лица будут легко расслабляться.

Приложите к глазу ладонь так, чтобы не стеснять движение рук, закройте глаза и выйдите из тени. Теперь быстро взгляните сначала на землю, а потом на солнце. Понятно, что вы будете видеть только одним, не закрытым глазом, который, к вашему удивлению, не почувствует какого-либо раздражения. Закройте веки на одну минуту, чтобы дать глазам возможность расслабиться, и повторите упражнение, но закрывая в этот раз другой глаз. Так делайте столько раз, сколько сами для себя установите; противопоказание к продвижению — появление ощущения жжения или «видения» при закрытых веках.

Не интенсивность света, а резкая смена контрастов утомляет зрение. Поэтому полезно подставлять солнцу закрытые глаза при выходе из темной комнаты.

Старательно занимаясь этими упражнениями, можно значительно увеличить устойчивость органов зрения против вредного воздействия таких видов современного искусственного освещения, как мигающие рекламные

огни, лучи фар встречных автомобилей, а также подрагивающее свечение телевизионных экранов.

## Дыхание и зрение

Люди с плохим зрением, разглядывая что-либо, нередко бессознательно задерживают дыхание. И не знают, что кровь при этом насыщается углекислым газом и обедняется кислородом, сетчатка глаз перестает отвечать на светоимпульсы, и в результате возникает ощущение черной бездны. Чертежники признают, что поглощенность работой не дает им возможности правильно дышать. Аналогичное торможение дыхательного процесса, вызванное сосредоточенностью, наблюдается также у художников, бухгалтеров, стенографистов... и вообще людей. А ведь глазам (как и прочим органам) необходима интенсивная циркуляция обогащенного кислородом крови, обеспечить которую можно только нормальным дыханием.

Предлагается пользоваться приемом «затяжного» дыхания, способствующего существенному расслаблению плечевого пояса, туловища и шейных позвонков. Он состоит в удалении воздуха из легких через неплотно сжатые губы с легким шипением и перемещении вниз центра тяжести верхней части корпуса с одновременным сдавливанием органов брюшной полости и таза. Естественно, что предварительно должен быть произведен соответствующий вдох.

## Психофизическая тренировка

Ценным дополнением к упражнениям для глаз служит психофизическая тренировка. Приводим один из ее вариантов, разработанный врачом-психотерапевтом К. В. Динейкой.

*Упражнение 1* — для улучшения общего и мозгового кровообращения.

Стоя, в быстром темпе поднимайтесь на носки 8 раз. Дышите произвольно.

Сядьте на край стула. Опуская голову и наклоня туловище вперед, вдохните диафрагмой. Отклоняя голо-

ву назад и выпрямляя туловище, сделайте выдох. Повторить 8 раз.

Встаньте. Приседайте 4-6-10 раз. Вставая — вдох, приседая — выдох. Темп средний. Немного отдохнув, следует сделать упражнения на сохранение равновесия. Стоя с сомкнутыми стопами, держите палку в выпрямленных руках. Сжимая палку пальцами, старайтесь сохранять равновесие. Поначалу можно выполнять упражнение с открытыми глазами, а затем с закрытыми. После выполнения упражнения на равновесие пройдитесь и затем вновь выполните его. Повторить 4-6 раз. Упражнение можно усложнить, приседая и вставая при устойчивом равновесии.

Далее следует еще более сложный вариант. Пройдите вперед 4 шага. Остановившись, закройте глаза, поставьте стопу перед стопой, палку поднимите вперед, присядьте и встаньте. Выполняя эти задания, дышите произвольно.

*Упражнение 2* — для концентрации внимания в состоянии расслабления мышц.

Сядьте удобно, слегка зажмурьтесь, расслабьте мышцы тела, сконцентрируйте внимание на переносице. Образно представьте, что вы дышите через «точку» между бровями и сделайте 2-4 вдоха и выдоха. Во время дыхания следует мысленно произносить поочередно по 3-6 раз фразу, например: «Мозг обладает неисчерпаемой энергией», — при этом необходимо представить, что слова при вдохе как бы проникают в мозг (как натягиваемая тетива лука), а при выдохе улетают вперед (как стрелы).

Закончите упражнение выполнением следующего задания. Стоя с сомкнутыми стопами, закройте глаза. Во время вдоха поднимите палку вперед, во время выдоха одну ногу согните и приподнимите колено вверх. После выдоха не дышите 2-3 секунды. За это время откройте глаза, опустите палку и выпрямите ногу. Повторить 4-6 раз, меняя ногу.

*Упражнение 3* — для снятия нервно-эмоционального утомления и улучшения питания мозга.

Сидя на стуле со скрещенными ногами и не сутулясь, дышите неглубоко через нос (гармонично полным типом дыхания); при вдохе приподнимайте пальцем кончик носа и одновременно как бы разжевывайте ириску. Выдыхайте узкой струей через рот. Такой способ дыхания улучшает насыщение кислорода кровью и действует успокаивающе. Повторить 6-8 раз.

Затем несколько раз потянитесь, напрягая мышцы рук и ног и расслабляя их. Такая смена тонуса действует как гимнастика вегетативных центров.

Закончите упражнение следующим образом. Сядьте на край стула, найдите в ямке под подбородком точку, удобную для опоры, и нажимайте ее подушечкой пальца перпендикулярно в течение 3 секунд. Сила давления 5-7-9 кг, в зависимости от степени нервно-эмоционального состояния. Затем несколько секунд посидите и спокойно подышите, после чего постарайтесь выполнить следующие задания.

Встаньте между спинками двух стульев, опираясь на них. Приседая на одной ноге (другая вытянута вперед), напрягайте мышцы рук и ног в течение нескольких секунд. Затем встаньте. Повторить упражнение, меняя ногу, 4-6 раз.

Встаньте на два шага от стола лицом к нему. Выставляя одну ногу вперед (на выпаде), обопритесь ладонями о край стола. Во время выдоха напрягайте мышцы рук и ног, как бы желая сдвинуть с места тяжелый груз. Повторить 4-6 раз. Затем удобно сядьте, расслабьте мышцы и глубоко подышите (2-3 вдоха-выдоха).

## **Пальминг**

Наши ладони представляют собой превосходный инструмент для защиты глаз. Действительно, если соединить пальцы рук в центре лба, то ладони как раз накроют глазные впадины. Полностью преграждая доступ свету, они при этом не будут сжимать глазные яблоки и оставят, за счет вогнутости кисти — возможность свободно двигать веками.



Подобное искусственное затемнение значительно ускоряет процесс расслабления мышц и улучшает кровообращение. Двухминутный пальминг настолько полно восстанавливает свойства сетчатки, что зачастую возникает иллюзия появления дополнительного источника естественного или электрического освещения.

При правильном пальминге края ладоней должны лишь слегка касаться носа, дабы не стеснять дыхания, а большие пальцы — спокойно лежать на височно-скуловой части лица. Чтобы не напрягать руки, займитесь сначала пальмингом, сидя за столом и опираясь о него локтями. Высота стула подбирается так, чтобы лоб оказался на уровне пальцев согнутых рук, а весь позвоночник был бы выпрямлен. При выполнении пальминга лежа подкладывайте под каждый локоть подушку.

### **При расстройстве ближнего зрения**

После достижения сорокалетнего возраста многие обнаруживают, что читать они могут, держа книгу не ближе чем на расстоянии вытянутой руки. Эта аномалия и есть старческая дальнозоркость, или пресбиопия, о которой уже упоминалось выше.

При появлении первых признаков пресбиопии весьма полезно выполнять *следующие рекомендации*:

1. Выполняя работу вблизи от глаз, надо дышать глубоко и ритмично.

2. При чтении старайтесь расслаблять веки и придавать мягкость взгляду, не хмурьте брови, мигайте неторопливо, но часто.

3. Следите за надлежащей увлажненностью роговой оболочки глаз (поддерживая ее миганием век), чтобы исключить появление неприятных ощущений покалывания — «соринка в глазу», зачастую вызываемых продолжительным чтением.

4. Поглядев некоторое время вдаль (например, из окна машины, поездке или при ходьбе), всегда переводите глаза на ближайšie к вам объекты.

## Профилактические рекомендации

### Веки и брови

Заведите себе обыкновение во время туалета (мужчины во время бритья, женщины во время косметических процедур) делать несколько движений веками и бровями. В большинстве случаев у лиц, обладающих слабым зрением, это сопровождается ощущением тяжести. Глядя в зеркало, начинайте поднимать верхние веки сначала обоих глаз вместе, а затем по отдельности. Продолжайте упражнение, приведя в действие и брови.

Следующий прием поможет отработать абсолютную независимость друг от друга движений бровей и в особенности век правого и левого глаза. Он основан на том, что если сосредоточить взгляд на отражении в зеркале одного века, то вы в некотором роде не будете видеть веко другого глаза. Плавно поднимайте и опускайте веки обоих глаз до тех пор, пока вы не почувствуете, освоите и запомните игру мышц, после чего устремите взгляд на одно веко и прикажите ему пошевелиться, не прекращая движения другого века.

Эти упражнения не просто гримасничанье перед зеркалом. Они расширяют и углубляют циркуляцию крови, производят массаж слезных желез и их выводных каналов, а потому необыкновенно полезны, особенно по утрам, после периода ночного бездействия, predisposing к скоплению густых слизистых веществ (выделения, склеивающие веки, белые образования в уголках глаз и т. д.).

### **Ночное зрение**

Человек, входящий в темное помещение с залитой светом улицы, оказывается на несколько минут почти слепым. Затем он начинает постепенно привыкать к темноте и может видеть объекты более чем в тысячу раз темнее тех, которые едва различал в первый момент.

Это явление направляло исследователей на поиски механизмов, которые объяснили бы столь значительное изменение чувствительности глаз. Так, академик

П. П. Лазарев уделял большое внимание явлению фотохимического обратимого выцветания зрительного пурпура (светочувствительного пигмента родопсина) в сетчатке. Он утверждал, что при низких освещенностях зрительной пурпур не выцветает и, таким образом, обладает максимальным поглощением. С увеличением освещенности он все более обесцвечивается и соответственно поглощает все меньшее и меньшее количество падающего света. Длительное же время темновой адаптации (привыкание глаза к темноте) обусловлено продолжительностью процесса восстановления зрительного пурпура. Однако последующие работы показали, что адаптационные процессы протекают не только в сетчатке, но и в центральных отделах зрительного аппарата и нервных структурах всего зрительного тракта.

Представляют большой интерес практические рекомендации по повышению эффективности ночного зрения человека, которые были еще в 30-е годы предложены видным отечественным психофизиологом К. Х. Кекчеевым. Они сохраняют свое значение и сегодня. Ученым было обнаружено, что белая и красная «засветки» дают весьма значительное повышение чувствительности адаптированного к темноте глаза, причем красная дает значительно больший эффект, чем белая. «Засветка» обоих глаз действует сильнее, чем одного глаза. На этих закономерностях и основаны разработанные К. Х. Кекчеевым *практические рекомендации* (они предназначались для военных моряков и летчиков, но могут быть полезными при любых обстоятельствах, когда необходимо сохранить и улучшить ночное зрение). Приведем некоторые из них.

*1. Чтобы повысить чувствительность зрения, сделайте 10 глубоких дыханий в течение минуты.*

*2. Тщательно избегайте попадания, особенно прямого, в глаз белого света (от прожектора, автомобильных фар, костра, фонаря). Красный же свет не снижает порога ночного зрения.*

3. *Запомните* — после пребывания в умеренно освещенном помещении глаз намного скорее приспособляется к темноте.

4. *В случае чтения мелкого шрифта, географических карт, планов и чертежей, письма и т. п. свет должен падать только на рабочую поверхность.*

### **Как создать зрительный комфорт**

Невозможно представить жизнь современного общества без искусственного освещения. Свет лампы, который создает необходимые условия для функционирования нашего органа зрения, и следовательно, возможности полноценной трудовой деятельности, фактически удлиняет период сознательного существования человека. Однако искусственные источники света должны давать освещение, приближающееся к оптимальным условиям для зрительного восприятия, т. е. таким, как при солнечном свете.

Как показывают многочисленные научные данные, при *повышении освещенности* рабочих мест от 100 до 1000 люкс происходит рост производительности труда для работы средней трудности на 5-6%, а при очень трудной зрительной работе — на 15% . Большое влияние оказывает и *спектральный состав* излучений искусственных источников света, особенно на психологический статус человека. Принято различать теплые цвета, к числу которых относятся красный, оранжевый, желтый, и холодные — голубой, синий и фиолетовый; наибольшим успокаивающим действием обладает зеленый цвет — цвет окружающих нас растений.

В настоящее время все большее распространение приобретает новый тип источников «холодного» света — люминесцентные лампы, принципиально отличные от своих предшественниц — ламп накаливания, или «теплого» света. Большое преимущество газоразрядных, люминесцентных ламп состоит в том, что их спектр излучения, конечно, гораздо ближе к спектру естественного солнечного света, чем у ламп накаливания; варь-

ируя состав и свойство люминофора, удается создать лампы с различными спектральными составами излучения, чего, разумеется, нельзя было добиться, применяя лампы накаливания.

«Физиологическая эффективность» люминесцентных ламп, т. е. их полезная отдача, зависит от степени соответствия излучения лампы кривой спектральной чувствительности приемника (каковым в данном случае является зрительный аппарат человека). Однако она остается еще далекой от предельно достижимой, и именно здесь заложены большие резервы дальнейшего усовершенствования ламп. Дело в том, что дневная кривая спектральной чувствительности нашего глаза (иначе — чувствительность глаза к световым лучам различной цветности) в результате многовекового процесса эволюции живого на земле почти совпадает со средней кривой распределения энергии солнечного света, отражаемого и рассеиваемого зелеными растениями; такое «родство» глаза и солнца было впервые вскрыто выдающимся физиком академиком С.И. Вавиловым в его прекрасной книге «Глаз и Солнце».

Чтобы изменить спектральный состав излучения люминесцентной лампы, обычно идут по пути изменения люминофора. Предложены различные комбинации смесей для исправления цветопередачи ламп, но до сих пор не достигнуто точного воспроизведения цветовых оттенков естественного света. И зачастую свет люминесцентных ламп, проникающих сегодня не только в цеха заводов, но и в наши квартиры, метро, спортзалы, создает грустное настроение, грубо искажая цветопередачу.

В результате исследований под руководством автора этой книги предложен другой, более простой и доступный способ регулирования этого качества ламп — использование окрашенных отражателей (например, из цветной фольги), которые вносят определенные изменения в общий спектральный состав света. Интересно

отметить, что у рыб и насекомых, имеющих люминесцирующие органы, последние расположены на окрашенных подложках, влияющих на спектральный состав излучаемого света.

### **Очки против инсульта**

Во многих случаях современный человек выполняет различные виды зрительного труда, зачастую связанные с крайне мелкими предметами или мелким шрифтом, что приводит к развитию зрительного утомления, а также и утомлению всего организма в целом. Причиной этого является, во-первых, неизбежный наклон головы, зрительных осей, напряжение аккомодации, которые влекут за собой прилив крови к сосудам головы, повышению внутричерепного давления. В случаях выполнения зрительной работы при ношении очков с коррегирующими стеклами, все перечисленные процессы усиливаются, что приводит к еще более резкому утомлению.

Предлагаемые нами очки имеют *призматическое приспособление* (рис. 4), которое фиксируется на лбу при помощи специального держателя, находящегося несколько выше уровня глаз и применение которого обеспечивает высокое положение головы, исключает все наклоны в ходе работы, а также создает прямое направление взгляда на рассматриваемые предметы, находящиеся внизу, и исключает, следовательно, неизбежное сведение зрительных осей при обычных способах чтения на близком расстоянии или выполнения другого вида работ.

Кроме того, работа с прямым направлением взгляда или даже несколько смещенного вверх (при просмотре текстов или предмета с помощью предлагаемого устройства) создает благоприятные условия для мышц и тканей, окружающих глаз снизу, и способствует уменьшению развивающихся обычно отеков под глазами у лиц, которые ведут напряженную зрительную работу.

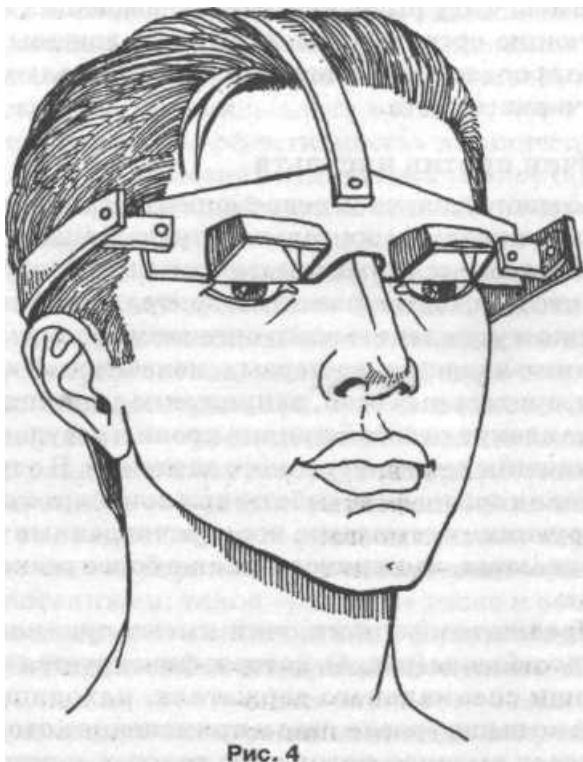


Рис. 4

Созданное устройство отличается от известных призматических очков, продаваемых в аптеках для чтения лежа, которые во время ношения полностью перекрывают поле зрения и резко уменьшают обзорность во время работы, а также создают неприятное давление на область носа, что полностью исключено в предлагаемом способе. Кроме того, призмы в таких очках не могут вращаться вокруг горизонтальной оси, и поэтому остается всегда неизменным обзорное поле чтения.

Работая же с нашими очками с призматическим устройством, человек исключает повышение внутричерепного кровяного давления, которое зачастую грозит опасными последствиями для сосудов головного мозга при вынужденных наклонах головы.

### Телевизоры, дисплеи

Сегодня эти порождения технического прогресса и важные его орудия в дальнейшем поступательном движении получают все большее применение в самых различных областях деятельности человека. В то же время, по данным специалистов, длительная работа перед экраном дисплея вызывает ряд негативных реакций. Так, опросы, систематически проводимые в США, показывают, что больше половины служащих, подолгу работающих с дисплеями, жалуются на резь в глазах, их быструю утомляемость, усиленную слезоточивость, снижение резкости зрения, а также на головные боли и другие симптомы перенапряжения. Главную причину подобных жалоб видят в недостатке строгого соблюдения принципов эргономики. Однако многие рабочие места с видеодисплеями продолжают проектироваться в прежнем виде, который вызывает или способствует появлению жалоб операторов на здоровье, особенно на зрение. Вот почему исследователи многих стран уделяют сейчас большое внимание эргономическим факторам проектирования видеодисплеев.

Если с дисплеями пока соприкасается небольшая часть человечества, то телевизор — вещь куда более распространенная. Зрительное утомление при просмотре телевизионных передач отмечено у абсолютного большинства обследуемых. Для его уменьшения применяются различные методы: включение света в комнате, цветная пленка на экране и т. д. Однако все они не дают значительного эффекта, и до сих пор зрительное утомление продолжает оставаться серьезным фактором, ограничивающим время просмотра телевизионных передач (черно-белых) и визуальной деятельности операторов, работающих с телеэкранами.

Для уменьшения утомления предлагается довольно *простое устройство* — окантовывающая экран матовая цветосветовая рамка. Внутри нее на равных друг от друга расстояниях размещены цветные лампочки, создающие локальную окрашенность рамки в различные



цвета (желтый, зеленый, красный, синий и т. д.). Это создает благоприятное для наблюдателей локальное цветовое впечатление. Цветосветовая рамка может найти широкое применение в бытовых и производственных условиях.

Определенный эффект, повышающий различимость отметок на экране дисплея, может оказать специальная окраска стен помещения. Стену, к которой обращен экран, лучше окрасить в сине-голубой цвет. Этот ослабляет уровень подсветки экрана рассеянным светом. Остальные стены могут быть окрашены более светлой краской.

Более подробно с этими вопросами можно ознакомиться в книге Г. Г. Демирчогляна «Компьютер и здоровье» (М., «Лукоморье», 1997 г.).

### **Самотестирование состояния сетчатки глаз**

Сетчатка глаза — это тонкая оболочка, расположенная на задней поверхности глазного яблока. Когда мы смотрим на какой-нибудь предмет и разглядываем его в деталях, свет фокусируется в центре сетчатки. Это желтоватый кружочек — так называемая макула, или желтое пятно.

Довольно частое заболевание пожилых людей — *макулярная дегенерация сетчатки*, приводящая к разрушению центрального зрения, необходимого для того, чтобы читать и узнавать лица. В США и России более 10 млн. людей в той или иной степени подвержены этому заболеванию. Нередко пациенты замечают макулярную дегенерацию лишь тогда, когда заболевание уже развилось. Однако подобная задержка может оказаться роковой, так как возникают большие трудности в лечении.

Для раннего выявления такого нарушения в США используют простую сетку, изобретенную швейцарским офтальмологом М. Амслером (рис. 5). Пожилым людям следует проверять себя по меньшей мере раз в

## Профилактические рекомендации

неделю и помнить, что лучший способ борьбы с дегенерацией макулы — это обнаружить ее как можно раньше.

Как обнаружить ранние *симптомы* макулярной дегенерации с помощью сетки Амслера?

- Держите сетку на наиболее удобном для чтения расстоянии. Наденьте свои обычные очки. Закройте левый глаз.

- Правым глазом посмотрите на точку в центре сетки. Можете ли вы видеть все четыре угла сетки, не отрывая взгляда от точки? Вы можете видеть белые точки, появляющиеся и исчезающие в пересечениях; это нормальный оптический эффект.

- Повторите то же другим глазом.

Если все ответы положительные, значит, вы прошли тест. Если линии кажутся вам волнистыми или ис-

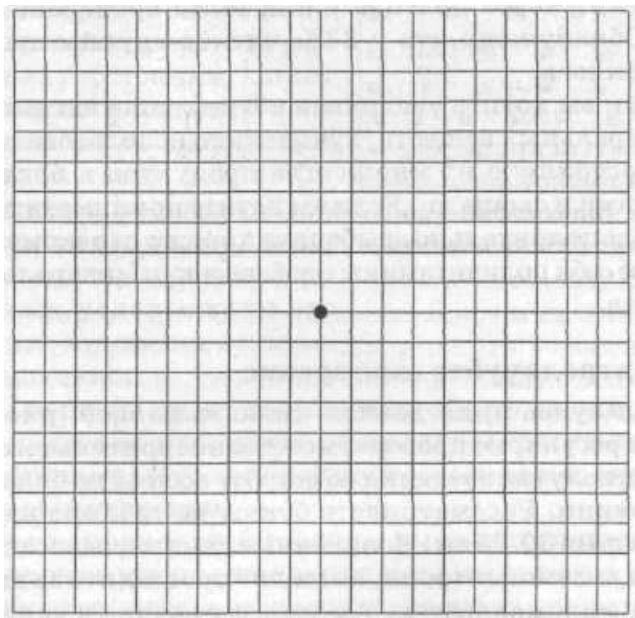


Рис. 5

кривленными, вам следует незамедлительно обратиться к врачу.

Забота о здоровье глаз имеет свои особенности. В отличие от больного зуба или перелома кости, больной глаз может и не давать предупредительных болевых сигналов. Некоторые виды глазных болезней, таких как глаукома или ретиопатия (диабетическая патология сетчатки), нельзя обнаружить в домашних условиях. Однако если каждый будет регулярно пользоваться сеткой Амслера, то тысячи потенциальных случаев слепоты могут быть обнаружены и предотвращены, считают американские специалисты.

В целях профилактики этого грозного заболевания в вашем рационе надо иметь достаточно витаминов и минеральных веществ. В ходе одного исследования в США ученые ежедневно давали поливитамины 192 пациентам, страдающим макулярной дегенерацией сетчатки. Через полгода у них было проверено зрение. Обнаружено, что у 33% членов группы зрение улучшилось.

Если вы хотите увеличить потребление витаминов и минеральных веществ, лучше всего использовать диету, состоящую из множества продуктов и богатую фруктами и овощами. Если вы хотите принимать витамины дополнительно, выберите хорошо зарекомендовавшие себя поливитамины с добавлением минеральных веществ.

### **Контролируйте свое зрение**

Пользуясь приведенной ниже *таблицей* (рис. 6), можно регулярно проверять состояние зрительного аппарата, получая сведения об остроте зрения на близком расстоянии. Рассматривать буквы на таблице надо с расстояния 30–33 см. Полученные данные, занесенные в тетрадь самоконтроля, позволят проследить за динамикой этих показателей в ходе регулярных занятий физическими упражнениями, рекомендуемыми в этой

## Профилактические рекомендации

книге. Кроме того, можно, приближая к глазам газету или книгу до появления размытости изображения, определить ближайшую точку ясного видения и измерить расстояние до нее с помощью линейки.

Другим способом проверки зрения является сравнение черноты буквы в ближней точке и на расстоянии, а также аналогичное сравнение при слабом и хорошем освещении. При идеальном зрении черный цвет не меняется ни от освещения, ни от расстояния: он выглядит таким же черным на расстоянии, каким выглядит в ближней точке, и таким же черным при тусклом свете, как и при хорошем освещении. Если черное не выглядит одинаково черным при всех указанных условиях, то это значит, что зрение ваше не совершенно.

И конечно же, во всех случаях обнаруженного ухудшения зрения необходимо немедленно обратиться к врачу-офтальмологу, который даст вам нужные медицинские рекомендации.

А с помощью этой таблицы вы можете определить, какие очки нужны вам для чтения (сила очков в диоптриях указана справа, смотреть на таблицу надо без очков.)

**Ш Б**

**М Н К**

**Ы М Б Ш**

**Б Ы Н К М**

**И Н Ш М К**

**Н Ш Ы И К Б**

**Ш И Н Б К Ы**

**К Н Ш М Ы Б И**

**Б К Ш М И Ы Н**

**Н К И Б М Ш Ы Б**

рис. 6. Таблица для проверки остроты зрения

## Очки для чтения и мелких работ

	Система диоптрий
Для правильного выбора очков для глаз, посмотрите какой мелкий шрифт вы можете читать без очков, держа этот текст от глаз на расстоянии 35 см, а цифра с краю на уровне этого шрифта укажет вам, какая нужна сила линзы очков для чтения самого мелкого шрифта	4,00 3,25 3,25 2,50 2,25
Потеря остроты зрения обычно наблюдается в возрасте 30 или 40 лет и связана с тем, что глаз не получает достаточно питания для поддержания хрусталика гибким и мягким, а поэтому сила аккомодации изменяется.	2,00 1,75
Для того, чтобы ясно и четко видеть объекты, необходимо пользоваться очками. Первые указания на снижение остроты зрения появляются, когда приходится держать мелкие объекты (ушко иглы, мелкий шрифт) на удалении, чтобы ясно их видеть.	1,50
<b>Очки для чтения и мелких работ избавят вас от этого недостатка. Ими можно пользоваться в домашних условиях или на службе.</b>	1,25

В заключение приведем некоторые рекомендации американских офтальмологов У. Цинна и Г. Соломона

Прожитые годы, конечно, сказываются на глазах, но есть *некоторые способы уменьшить отрицательное влияние возраста на зрение.*

Первое по значимости — это *забота об общем здоровье организма.* Как уже говорилось выше, поддержание соответствующего артериального давления, снижение содержания в крови холестерина, отказ от алкоголя и табака — все это помогает зрительной системе поддерживать нормальный уровень функционирования.

Естественно, если вам требуются *очки*, нужно их носить. При необходимости увеличьте освещенность комнат, но так, чтобы свет падал ровно — избегайте отдельных очень ярких пятен. По возможности, стремитесь избегать резких перемен уровня освещенности-

## Профилактические рекомендации

не следует ожидать, что, войдя в темную комнату с ярко освещенной улицы, вы будете сразу же все видеть отчетливо и ясно. Поэтому при ярком солнце полезно надевать *солнцезащитные очки* — это позволяет избежать подобных резких переходов от света к темноте и наоборот. С другой стороны, использовать затененные линзы вечером или в недостаточно освещенных помещениях не рекомендуется, так как они еще более уменьшают и так недостаточный поток света, попадающий на сетчатку глаза. Вообще следует исключить езду на автомобиле по темным, незнакомым улицами и дорогам, а если вам все же приходится ездить по ночам, полезно надевать очки со специальным антисветоотражающим покрытием или нанести такое покрытие на свои повседневные очки. По крайней мере, это уменьшит отражение света от очков и несколько облегчит слежение за дорогой.

Надеемся, что нам не надо еще раз повторять, что ежегодно следует проводить *проверку зрения*. При стольких потенциальных проблемах со здоровьем это и так должно быть очевидно.

Хочется надеяться, что все прочитанное в этой книге позволит сохранить практически на всю жизнь нетленным ваш взор.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Комплекс упражнений для улучшения мозгового кровообращения

Длительная сидячая работа с фиксированным (особенно с наклоном в одну сторону) положением головы приводит к ухудшению мозгового кровообращения. Упражнения с наклонами и поворотами головы повышают эластичность кровеносных сосудов, питающих мозг, вызывают их расширение. Все это вместе с ритмичным дыханием через нос увеличивает приток кислорода к клеткам мозга, улучшает умственную и глазную работоспособность. Выполнять такие упражнения лучше стоя, повторяя каждое четыре-пять раз (рис. 7а).

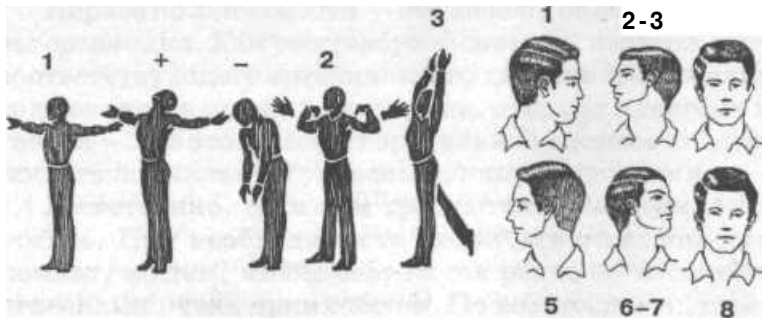


Рис. 7а

Рис. 7б

1. Исходное положение — руки вдоль туловища. На счет 1 — руки к плечам, сжав кисти в кулаки, голову наклонить назад; 2 — локти вверх, голову наклонить вперед; 3 — исходное положение. Темп средний.

2. Исходное положение — руки в стороны. На счет 1-3 рывки согнутыми в локтях руками, правой впереди, левой за спиной; 4 — вернуться в исходное положение; 5-8 — то же в другую сторону. Темп быстрый.

3. Исходное положение — руки вдоль туловища, голова прямо. На счет 1 — голову наклонить вправо; 2 — исходное положение; 3 — голову наклонить влево; 4 — исходное положение; 5 — голову повернуть вправо; 6 — исходное положение; 7 — голову повернуть влево; 8 — исходное положение. Темп медленный.

**Возможно выполнение такой серии упражнений** (рис. 76):

1. И. п. — о. с. 1 — руки в стороны. 2 — повернуть кисти ладонями кверху, голову наклонить назад. 3-4 — руки расслабленно вниз, голову слегка наклонить вперед. Повторить 4-6 раз Т. м.

2. И. П. — стойка ноги врозь, руки к плечам. 1 — руки в стороны, ладони вперед, пальцы разъединить. 3 — мах правой ногой назад, хлопок в ладони над головой. 4 — и. п. 5-8 — то же с махом левой ногой назад. Повторить 4-6 раз. Т. с.

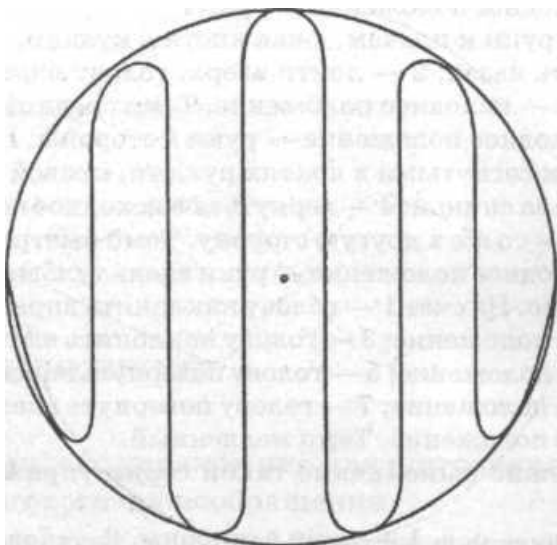
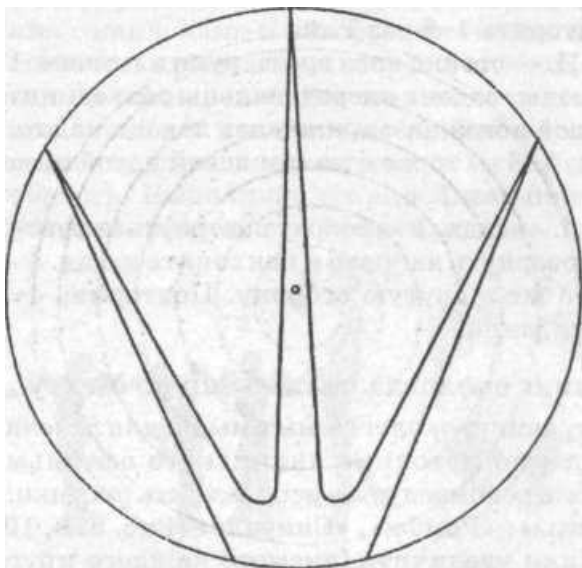
3. И. п. — сидя. 1 — голову повернуть налево. 2-3 — голову повернуть направо и наклонить назад. 4 — и. п. 5-8 — то же в другую сторону. Повторить 4-6 раз. Очень медленно.

### **Тренинг окологлазных мышц по Мехту**

Для тренинга окологлазных мышц для лечения близорукости по методике индийского офтальмолога К. Р. Мехта рекомендуется использовать рисунки: «Волна», «Углы», «Ромбы», «Спираль» (Рис. 8, 9, 10, 11).

Рисунки увеличить (диаметр каждого круга должен быть равен 18 см) и установить в освещенном мес-



**Рис. 8****Рис. 9**

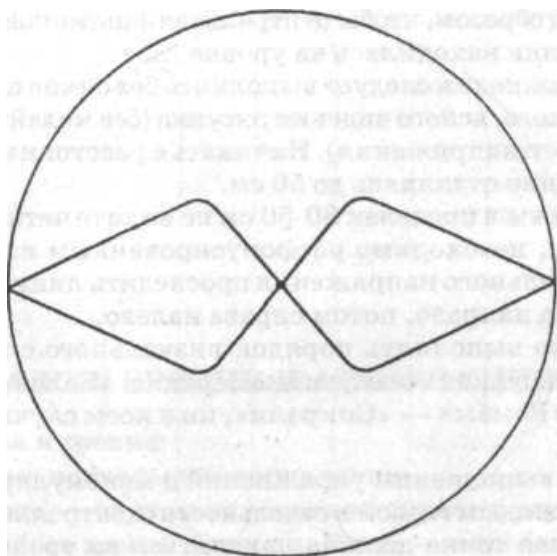


Рис. 10

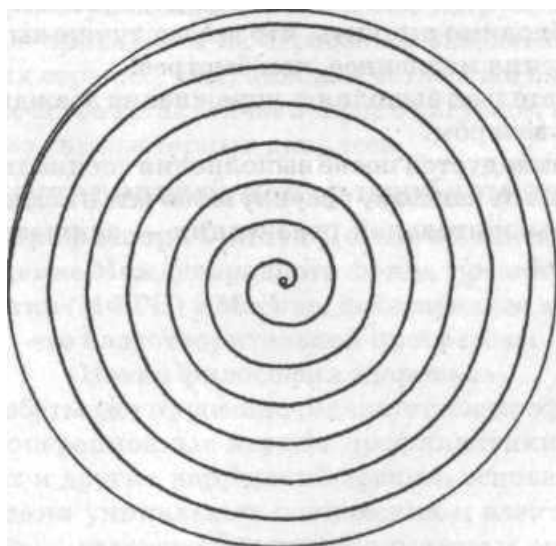


Рис. 11

те таким образом, чтобы центральная фиксационная точка рисунка находилась на уровне глаз.

Упражнения следует выполнять без очков при условии четкого, ясного видения рисунка (без малейшего визуального напряжения). Начинать с расстояния 30 см, постепенно отдаляясь до 50 см.

Если вы в пределах 30-50 см не видите четко линий рисунка, необходимо расфокусированным взглядом, без зрительного напряжения проследить линии рисунка, слева направо, потом справа налево.

Четко выполнять порядок визуального слежения линий рисунков в следующем порядке: «Волна» — «Углы» — «Ромбы» — «Спирали», ни в коем случае не меняя его.

При выполнении упражнений в монокулярном режиме (каждым глазом в отдельности) центральная фиксационная точка должна находиться на уровне глаза (центре данного глаза), при этом другой глаз прикрывается ладонью, но не зажмуривается; при бинокулярном (двумя глазами) — напротив переносицы.

Необходимо помнить, что всегда лучше выполнять упражнения медленнее, чем быстрее!

Желательно выполнять упражнения дважды в день, утром и вечером.

Рекомендуется после выполнения специальных упражнений по каждому рисунку включать в комплекс микропаузы зрительной релаксации — закрывать веки на 10-15 с.

# С НАШЕМ ЗРЕНИИ И АВТОРЕ КНИГИ

## **Глаза и зрение:**

### **Новые подходы к оздоровлению**

Зрение — одно из наиболее сложных и изумительных свойств живой материи. Глаза — этот бесценный и прекрасный дар Природы — не только зеркало души, но и зеркало общего состояния здоровья человека. Сегодня чрезмерные информационные нагрузки на глаза и мозг приводят к их серьезным заболеваниям. В развитых странах, увы, каждый четвертый близорук. Особенно остро встал сейчас вопрос о пагубном влиянии на зрение компьютерных дисплеев.

**Международный центр проблем зрения  
профессора Гранта Демирчогляна,  
учреждение Международного фонда гуманитарных  
инициатив (МФГИ) в Москве, действующее в рамках  
его благотворительной программы  
«Новая философия здоровья»,**

разрабатывает и успешно реализует новые эффективные безоперационные методы профилактики и лечения этих и других нарушений зрения, основанные на применении уникальных оптических и электронных приборов — оздоровительных безлинзовых очков, автоматических глазных тренажеров.

В Центре апробированы и применяются для улучшения и сохранения зрения аутотренинг глаз и биоэнергетические процедуры.

Одним из важных направлений деятельности Центра является разработка принципиально нового электронного прибора — электрокожного заменителя зрения для слепых.

Руководитель Центра и автор этой книги — офтальмолог, профессор Грант Гургенович Демирчоглян — член-корреспондент Российской академии естественных наук, действительный член Международной академии информатизации, член Международного общества изучения зрения (США) и Европейской ассоциации по зрению и офтальмологии дает консультации и проводит «Школу здоровья глаз» для взрослых и детей, страдающих близорукостью, дальнозоркостью, косоглазием, заболеваниями, связанными с работой у компьютера.

Методики и профилактические процедуры, разработанные и применяемые в Центре, описаны в книгах профессора Гранта Демирчогляна: «Школа здоровья глаз», «Как улучшить и сохранить зрение», «Детское зрение», «Школа здоровья глаз», «Как улучшить и сохранить зрение», «Детское зрение», «Компьютер и здоровье», «Специальная физическая культура для слабовидящих школьников» и др.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Наши глаза и их работа.....	6
Глазные болезни пожилых людей.....	12
Что вредно и что полезно для глаз.....	29
Профилактические и оздоровительные рекомендации и методики для сохранения и улучшения зрения.....	34
Приложение.....	56
Комплекс упражнений для улучшения мозгового кровообращения.....	56
Тренинг окологлазных мышц по Мехту.....	57
О нашем зрении и авторе книги.....	61