

# Физиотерапия и ЛФК В офтальмологии

Подготовила: студентка 604 «А» группы

Абрамовская Е.Ю.

Руководитель: профессор Кремкова Е.В.

Москва 2012

# Физиотерап ия

*от др.-греч. φύσις — природа + θεραπεία — лечение*

Специализированная область клинической медицины, изучающая физиологическое и лечебное действие природных и искусственно создаваемых физических факторов на организм человека.

Физиотерапия является одним из старейших *лечебных* и *профилактических* направлений медицины.

Включает в себя множество разделов.

# Цель -

это достижение наилучшего эффекта в лечении какого-либо заболевания, при наименьшей нагрузке на организм пациента, используя, в основном, физические методы лечения.

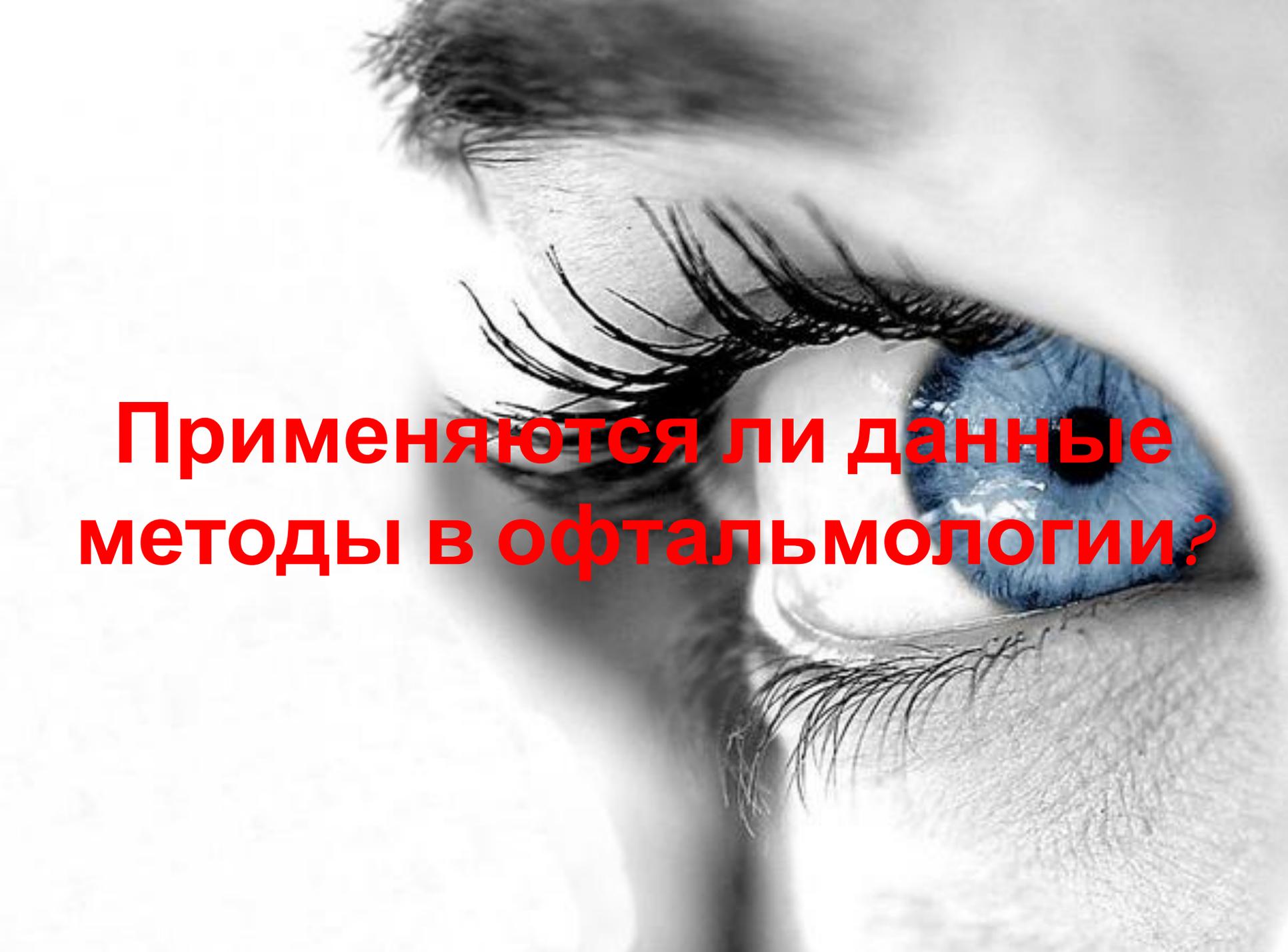
Физиотерапия является одним из самых безопасных методов лечения на сегодняшний день. Применяется как самостоятельно, так и в совокупности с другими методами лечения.

# кая/ физическая реабилитация

Совокупность физиотерапевтических мер, мер физической реабилитации, направлены на восстановление утраченного здоровья, степени функционального состояния и трудоспособности.

Включают:

*ЛФК, массаж*, мануальную терапию, иглорефлексотерапию, книго-музыка-терапию, элементы психотерапии, методы курортологии и т. д., на завершающих этапах (по показанию) игровые виды спорта, адаптирующие тренировки.

A close-up, high-contrast photograph of a human eye. The eye is light blue with a dark pupil. The eyelashes are long, dark, and well-defined. The skin around the eye is pale. The background is a soft, out-of-focus white.

**Применяются ли данные  
методы в офтальмологии?**



**БЕССПОРНО**

**!!!**

# Физиотерапия глазных болезней

- Электrolечение (около 80 % от всех физиотерапевтических процедур):

1. Лекарственный электрофорез

2. Импульсные токи (диадинамометрия, синусоидальные модулированные токи или амплипульстерапия)

3. Электрогимнастика (электростимуляция)

4. Элетросон

5. Высокочастотная терапия (дарсонвализация, диатермия, УВЧ- и микроволновая терапия)

- Магнитотерапия

- Ультразвуковая терапия

- Светолечение (фототерапия)

- Парафинолечение

- Грязелечение

- Водолечение

- Воздухолечение

- Массаж (века, конъюнктивы, мейбомиевых желез, глазного яблока)

- Грелки, припарки, согревающие компрессы для глаз

# для всех физиотерапевтических методов):

- Доброкачественные и злокачественные новообразования
- Болезни крови и кроветворных органов (геморрагические состояния, нарушение свертываемости крови)
- Эпилепсия
- Острые инфекционные заболевания и лихорадочные состояния неясной этиологии
- Хронические инфекционные заболевания в стадии обострения (туберкулез, бруцеллез и др.)
- Декомпенсированные заболевания сердца, легких и др. внутренних органов

# Лекарственный электрофорез

Это комплексный метод электротерапии, при котором в организм вводятся лекарственные вещества через неповрежденную кожу или слизистую оболочку посредством постоянного тока.

*Показания:* конъюнктивиты, блефароконъюнктивит хронический, кератиты различной этиологии, помутнения роговицы, гнойная язва, эписклерит, склерит, иридоциклиты, хориоретиниты, катаракты, параличи и парезы глазодвигательных мышц, проникающие ранения роговицы и склеры, халькоз, открытоугольная глаукома (первичная субкомпенсированная) и др.

*Противопоказания:* общие (см. выше), местные: внутриглазные металлические инородные тела.

# Лекарственный электрофорез проводят разными способами:

## *1. Электрофорез по Бургиньону*

Электрод с прокладкой, пропитанной раствором ЛС, устанавливают на закрытые веки, а второй электрод — на заднюю поверхность шеи. Этим способом лекарственные вещества вводят при заболеваниях век и переднего отрезка глаза.

## *2. Ванночковый электрофорез*

чаще применяют для воздействия на внутриглазные структуры. При этом способе растворённые ЛС находятся в специальной глазной ванночке с электродом. Пациент в положении сидя наклоняет голову и прикладывает ванночку к открытому главному яблоку, погружая его в раствор. Вторым электродом прикрепляют к задней поверхности шеи. Этот способ применяют для лечения воспалительных и дистрофических процессов переднего отрезка глаза.

### *3. Эндоназальный электрофорез ЛС*

Осуществляют со специальных прокладок, помещённых в носовые ходы.

Используют также ватные турунды, накрученные на металлические электроды. Второй электрод укрепляют на задней поверхности шеи.

Способ применяют для более эффективной доставки ЛС к заднему отрезку глаза при воспалительных и дистрофических процессах в сетчатой и сосудистой оболочках.

### *4. Локальный электрофорез*

проводят со специального «точечного» электрода.

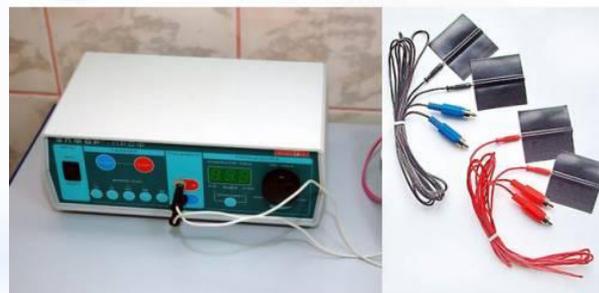
Кроме того, способ применяют для диагностики заболеваний роговицы и оценки тока внутриглазной жидкости при глаукоме.

*Альтернативные методы: диадинамофорез, магнитофорез, фонофорез.*

# Поток-1 Амплипульс-7



# Элфор



Для электрофореза используют аппараты типа «Поток-1», «Поток-2», «Элфор» и др., генерирующие непрерывный постоянный ток, или типа, «Амплипульс» и «Тонус-2», служащие источником пульсирующих или прерывистых постоянных токов.

# Электростимуляция (электрогимнастика)

В офтальмологии ее применяют как метод воздействия импульсным электрическим током, вызывающим сокращение мышцы.

При парезах и параличах глазодвигательных мышц, содружественном косоглазии, паралитическом птозе верхнего века и других в целях оказания стимулирующего действия на функциональное состояние нервно-мышечного аппарата глаза, восстановления проводимости в нервном волокне (электростимуляция), повышения тонуса, развития и поддержания сократительной способности ослабленной мускулатуры (электрогимнастика) успешно используется импульсный, или прерывистый, постоянный ток.

В глазной практике используются три методики электростимуляции прямых мышц глаза, мышцы, поднимающей верхнее веко, и мышц слезных канальцев.



Электростимуляция зрительного нерва, как способ лечения атрофии зрительного нерва.



**Электросон**

# Магнитотерапия

Метод лечения магнитным полем (постоянным или переменным). Под его влиянием на первый план выступают физико-химические изменения в биологических жидкостях, биокolloидах, элементах крови.

Магнитное поле при воздействии на глаз способствует уменьшению отека и инфильтрации краев раны роговицы, рассасыванию экссудата в передней камере; увеличивает калибр сосудов сетчатки, снижает внутриглазное давление в пределах нормы, ускоряет процессы регенерации.

*Показания:* дистрофия сетчатки, атрофия и неврит зрительного нерва, увеиты, сосудистые заболевания сетчатки, проникающие ранения роговицы, контузия глаза, частичный гемофтальм, травматический иридоциклит, герпетический кератит, эрозия роговицы, первичная глаукома, амблиопия у детей.

*Противопоказания:* злокачественные новообразования, выраженная гипотония, рецидивирующие кровоизлияния, острые гнойные процессы. В офтальмологии с лечебной целью используются как постоянные, так и переменные электромагнитные поля.

*\*Индуктотермия - метод лечебного применения переменного магнитного поля высокой частоты. В офтальмологии высокочастотная индуктотермия не применяется из-за невозможности малого локального воздействия.*

# Ультразвуковая терапия

Метод лечения механическими колебаниями упругой среды с частотой, лежащей выше предела слышимости человеческого уха (более 20 000 Гц). Для лечебных целей наибольшее распространение получила частота 800 кГц.



Ультразвуковая энергия при воздействии на ткани глаза повышает проницаемость клеточных мембран гематофтальмического барьера, ускоряет процессы диффузии, усиливает кровообращение, способствует освобождению в облучаемых тканях биологически активных веществ, оказывает нормализующее действие на процессы метаболизма в озвучиваемых тканях.

Обладает противовоспалительным, десенсибилизирующим, анальгезирующим действием, усиливает репаративные процессы в тканях и повышает их сорбционные свойства. Ускоряет рассасывание инфильтрата, травматического отека, экссудата, кровоизлияния, катарактальных масс и в известной степени - рубцовой ткани. Улучшаются процессы гидродинамики глаза.

# Светолечение

Светолечение объединяет методы, использующие энергию электромагнитных колебаний светового и близких к нему диапазонов волн, в частности ультрафиолетового, инфракрасного, видимого излучения. В офтальмологии наибольшее распространение получила лазерная терапия.

*Лазерная терапия* - применение с лечебной целью облучения определённых участков тела когерентным монохроматическим излучением, получаемым с помощью квантовых генераторов, называемых лазерами. *Основные клинические эффекты лазерной терапии:* обезболивающий, противовоспалительный, противоотечный, спазмолитический, регенераторный, десенсибилизирующий, иммунокорригирующий, вазоактивный, гипохолестеринемический, ваготонический, бактерицидный и бактериостатический.

## *Методика:*

Проводят либо непосредственное облучение элементов глазного яблока лазерным излучением (аппараты «ЛОТ», «ЛАСТ» и др.), либо воздействуют отражённым излучением на нервно-рецепторный аппарат зрительного анализатора путём наблюдения пациентом лазерного спекла (аппараты «Спекл», «ЛОТ» и др.). Время облучения обычно не превышает 5-10 мин, диаметр пятна лазерного излучения составляет 5-15 мм. При облучении используют до 200 мкВт/см плотности потока лазерного излучения. В зависимости от области облучения применяют различные насадки. На курс лечения назначают 5-10 процедур, ежедневно или через день.

# Массаж

Основные виды массажа в офтальмологии:

1. поглаживание
2. растирание
3. разминание
4. вибрация (сотрясение): ручной и аппаратный



## ЗАЧЕМ?

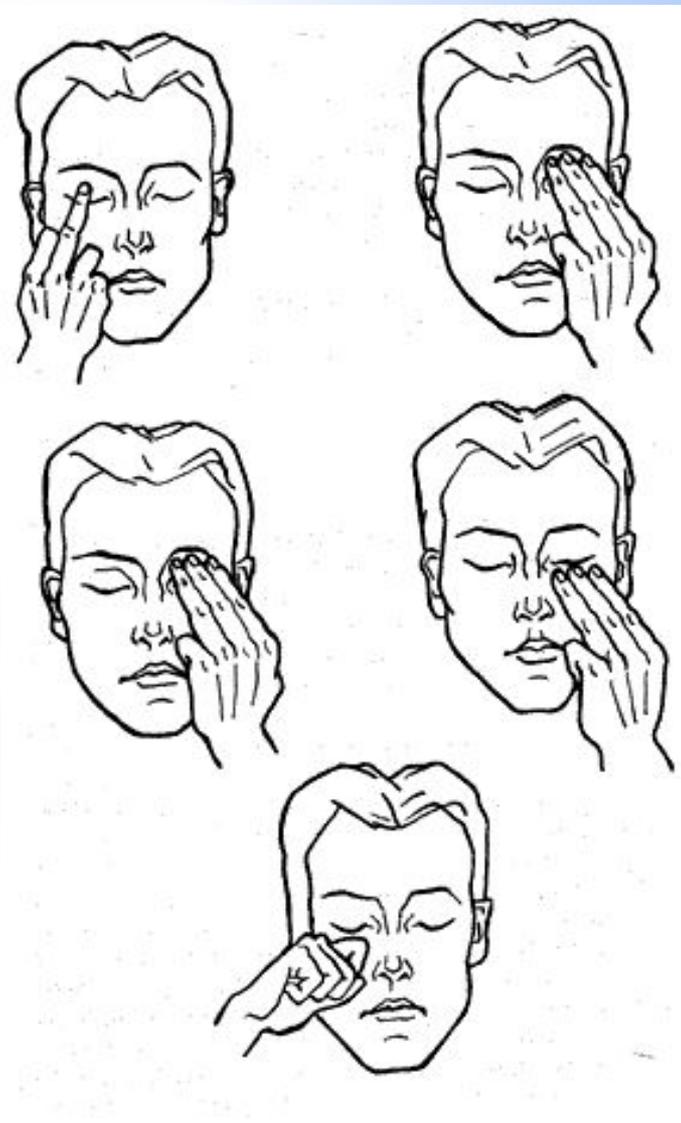
Массаж тканей глаза повышает тонус нервно-мышечного аппарата, улучшает крово- и лимфообращение, ускоряет рассасывание отеков и инфильтратов, понижает кожную чувствительность и способствует улучшению трофики тканей.

## *Массаж мейбомиевых желез*

Предварительно проводят анестезию глаза трехкратным закапыванием 0,25% раствора дикаина. Подложив под оттянутое веко стеклянную палочку и слегка сдавливая толщу века между пальцами и стеклянной палочкой, производят круговое поглаживание в направлении от внутреннего угла глазной щели к наружному, выдавливая секрет мейбомиевых желез. В зависимости от показаний массаж производят 1-2 раза в день или через день.

## *Массаж глазного яблока*

Наиболее часто глазное яблоко массируют пальцами через веко. Применяются три приема: слегка смазав веко вазелином, большим и указательным пальцами поглаживают по направлению от центра роговицы к экватору глаза или круговые движения по корнесклеральной границе, слегка надавливая при этом по закрытому верхнему веку на глазное яблоко; ладонной поверхностью концевой фаланги среднего пальца производят прерывистые ритмические надавливания на глазное яблоко; захватив с боков указательным и средним пальцами глазное яблоко, выполняют легкое прерывистое сдавливание. Длительность массажа - 2-5 мин, ежедневно или через день.



## *Массаж века*

Сначала край века обезжиривают путем протирания его смоченным в спирте или смеси спирта и эфира ватным тампоном, навернутым на стеклянную палочку, с целью удаления сальных чешуек, открытия выводных протоков сальных желез. Массаж в виде поглаживания производят ватным тампоном, пропитанным 1% раствором синтомициновой эмульсии, 10- 20% сульфациловой мазью или 1% тетрациклиновой мазью.

Чаще применяют следующую методику: большим и указательным пальцами правой руки сильно оттягивают веко вперед. Под него к внутреннему углу глазной щели подводят стеклянную палочку вплоть до переходной складки. Разминание века вдоль его свободного края производят повторными передвижениями палочки от внутреннего угла глазной щели к наружному.

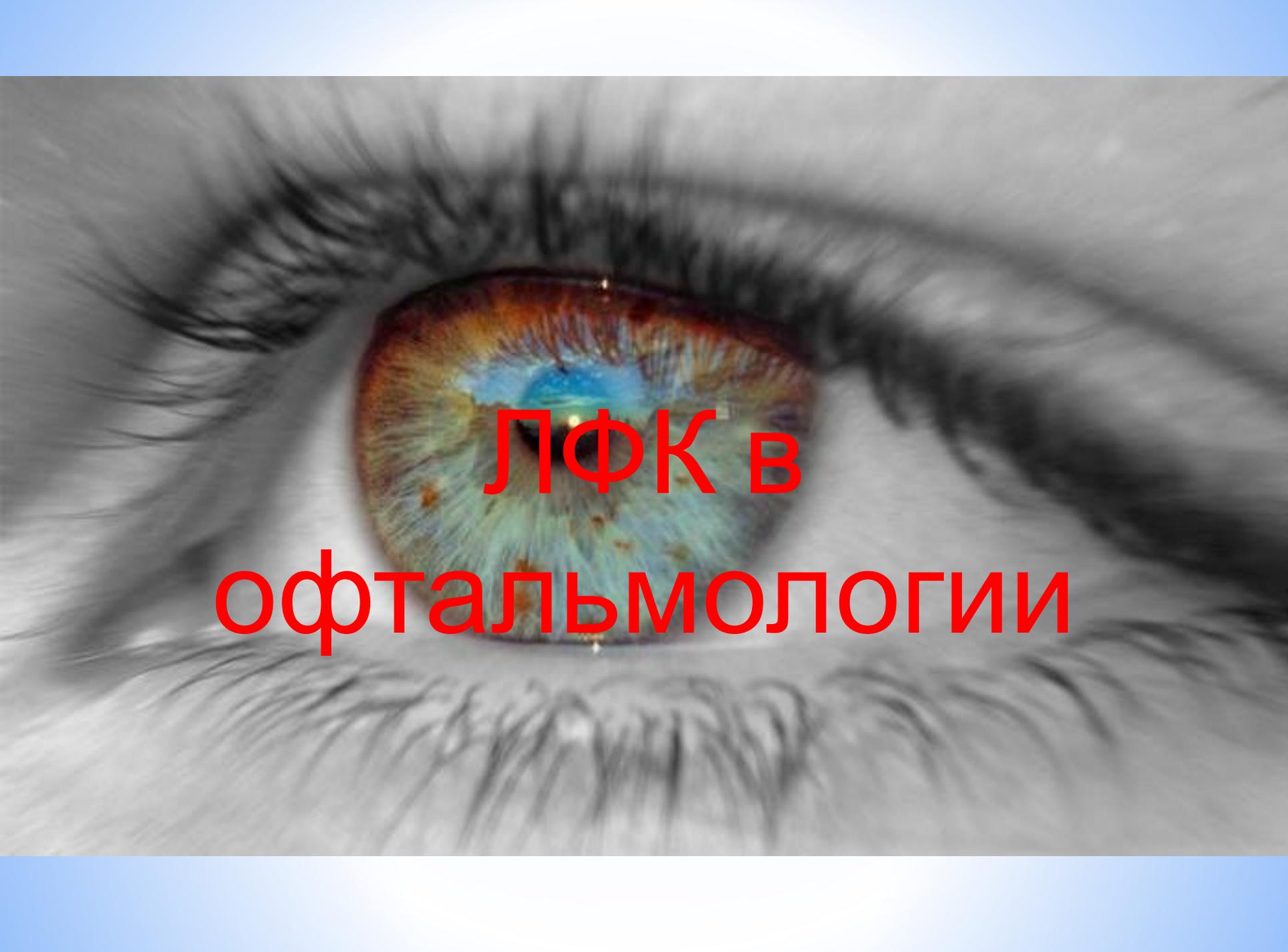
# Грязелечение в офтальмологии

В настоящее время при глазных болезнях грязевые аппликации применяются на область глаза или на рефлексогенную (воротниковую) зону. Грязелечение проводится после тщательного обследования больного с учетом функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой систем, легких и почек.

*Показания:* хронические воспалительные процессы в веках и слезных органах, хронические кератиты, рецидивирующие иридоциклиты ревматической этиологии, глубокие инфильтраты в глазнице, параличи мышц, рубцовые изменения придатков глаза, атрофия зрительного нерва и др.

На *область глаза*, закрытого слоем марли, накладывают грязевую лепешку толщиной 3-4 см, температуры 38-42°C. Продолжительность процедуры - 10-15 мин, через день или ежедневно. Курс лечения- 10-15 процедур. После снятия грязи лицо обмывают теплой водой или больной принимает душ (37-36°C); затем отдыхает в течение 30 мин.

При грязевом "*воротнике*" лепешку (38-40°C) накладывают на кожу области надплечья, боковую поверхность шеи (на стороне больного глаза) и верхнюю часть спины, то есть на рефлексогенную зону, тесно связанную с нервными приборами, регулирующими мозговое кровообращение и стимулирующими течение тканевых процессов. Грязевой воротник применяют при ряде глазных заболеваний (гемофтальм, травматический иридоциклит, миопический хориоретинит и др.). Продолжительность процедуры - до 10 мин, через день.

A close-up photograph of a human eye with a blue iris. A red laser reflection from a fundus camera is visible on the iris, creating a central blue spot with radiating lines. The text "ЛФК в офтальмологии" is overlaid in red.

**ЛФК в  
офтальмологии**

# Это интересно:

1. Часть глазных мышц являются гладкими, но отличаются от таковых скоростью выполнения функций. Подобных мышц в организме человека нет, и, следовательно, их тренировка должна иметь свои специфические особенности.
2. Орган зрения является парным, функция одного глаза дополняет функцию другого, что создает новое качество — бинокулярное зрение, а это обуславливает характерные методологические особенности тренировок глаз.
3. Один и тот же нервный центр регулирует деятельность аккомодационных и конвергентных мышц, что позволяет проводить тренировки, известные как разобщение между аккомодацией и конвергенцией. Эти тренировки применимы только в офтальмологии.
4. Глазные мышцы существенно отличаются от других и источником нагрузки. На них нельзя повлиять массой или весом, как в общей ЛФК.

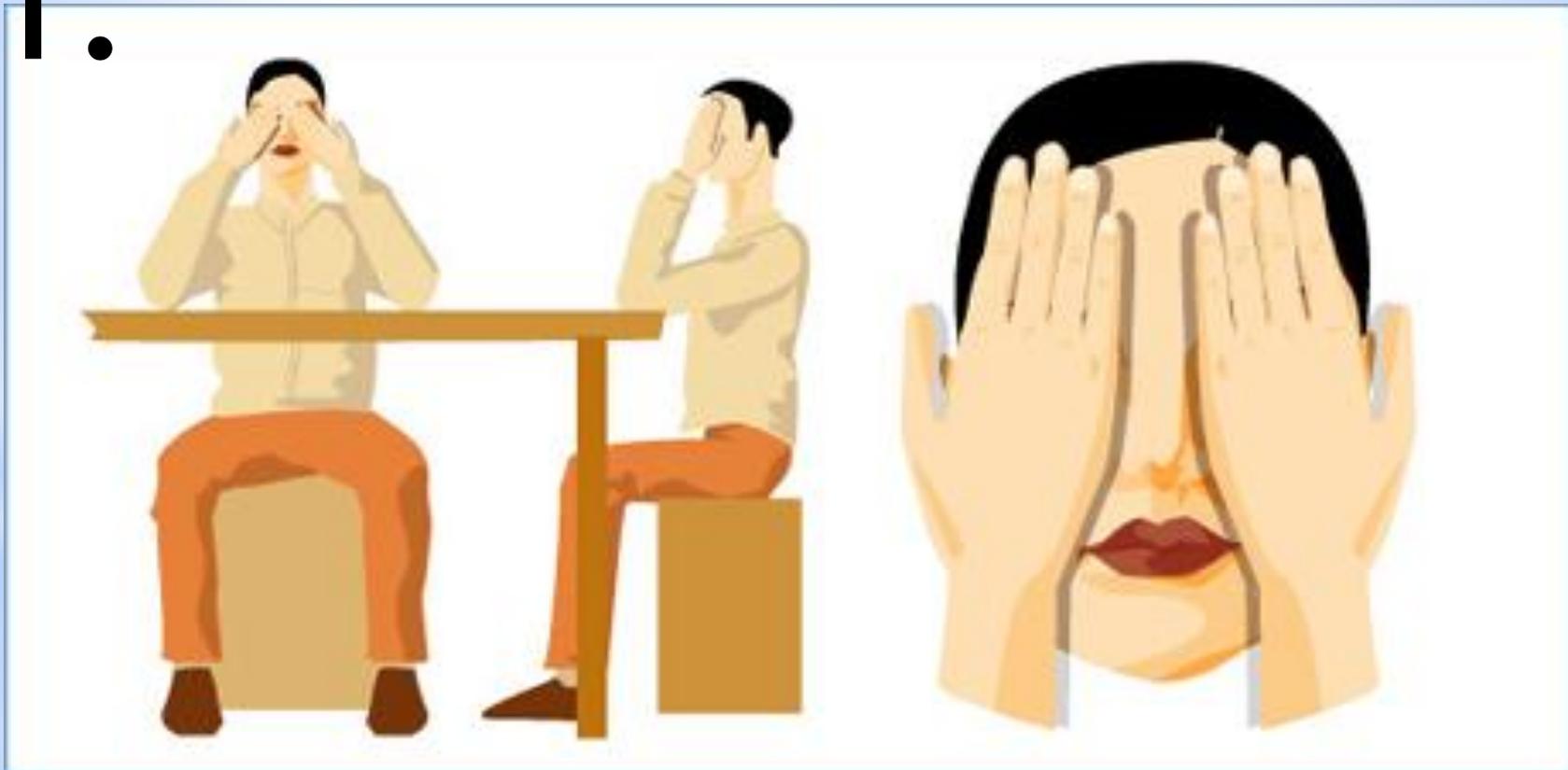


*Различают пять основных типов тренировок:*

1. Тренировка аккомодационного рефлекса путем быстрой смены разных по знаку и величине линз бинокулярно (метод Волкова).
2. Тренировку абсолютной аккомодации — цилиарной мышцы одного глаза (метод Шерда-Дашевского, Утехина и др.).
3. Тренировку относительной аккомодации — обоих цилиарных мышц (метод Аветисова, Ремизова и др.).
4. Разобшение между аккомодацией и конвергенцией (метод Дашевского, Утехина, с помощью синоптофора и др.).
5. Тренировки наружных мышц (по Аветисову, Базарному и др.).

# Гимнастика для глаз

1.



Сначала - отдых  
Пальминг

2.



"Письмо носом"

3.



"Сквозь пальцы"

# Утренний комплекс

1. Хорошенько потянитесь, перекатитесь несколько раз с боку на бок. Не задерживайте при этом дыхание. Напротив, дышите глубоко и спокойно.
2. Несколько раз широко раскройте глаза и рот.
3. Крепко зажмурьтесь (6 раз), сделайте 12 легких морганий.
4. Сделайте упражнение "письмо носом".
5. Сделайте упражнение для бровей.
6. Сделайте пальцевые повороты.
7. Сделайте пальминг.

**Спасибо за  
внимание!**