

## **АСТЕНОПИЯ (часть 4)**

---

***Проскурина Ольга Владимировна  
доктор медицинских наук***



**Проскурина Ольга Владимировна**  
**Астенопия (Продолжение. Часть 4).**

**Пути профилактики и лечения астенопии. Функциональная реабилитация при астенопии.**

При астенопии назначают тренировочные упражнения, оптико-рефлекторной тренировки, другие виды аппаратного лечения, рефлексотерапию, мануальную терапию, массаж, санаторно-курортное лечение.



*Тренировки на работе и дома.* Много копий было сломано в отношении таких тренировок. Упражнения по развитию подвижности, перевод взора с дальнего расстояние на ближнее, цель их одна – релаксация, попытка отвлечь пациента от его интенсивной зрительной нагрузки. Если пациент поставил себе задачу каждые 2 часа или каждый час делать тренировки, безусловно, это будет сопровождаться удалением от экрана, от текста, от любой зрительной задачи, и кратковременным отдыхом. Поэтому любые упражнения, которые выполняет пациент в течение своего рабочего дня,

должны всячески приветствоваться, но сильно завышать их значимость не стоит.

## Тренировочные упражнения на работе и дома



Упражнения с меткой на стекле

- С коррекцией для дали
- Метка Ø 2-3 мм (аккомодативный стимул)
- 1 : 3



Упражнения с домашним аккомодотренером

- Тест – кольцо Ландольга Ø 2-3 мм
- Занятия не более 2-3 мин.
- При тренировках для дали требуется редуцирующая линза
- Используют при экзофории для близи, недостаточности конвергенции
- При грубых нарушениях аккомодации - сначала функциональное лечение

При астинопии традиционно назначают, упражнение с меткой на стекле, которое при простоте исполнения дает хороший функциональный результат. Упражнение должно выполняться с коррекцией для дали. Выполнять это упражнение без коррекции или в пресбиопических очках абсолютно бессмысленно. Упражнение с домашним аккомодотренером также весьма эффективно для восстановления аккомодации. Оно может выполняться как монокулярно, так и бинокулярно. Каждое занятие должно продолжаться не более 2-3 минут, а не 10 минут, как рекомендовано большинством руководств. При грубых нарушениях аккомодации тренировки стоит начинать с упражнений с меткой на стекле, и только при некотором улучшении аккомодационной функции переходить к занятиям с домашним аккомодотренером, еще лучше начать с функционального (аппаратного) лечения.

## Оптико-рефлекторные тренировки и другие виды аппаратного лечения

- ▶ Плеоптическое лечение
- ▶ Восстановление аккомодации и конвергенции
- ▶ Ортоптика
- ▶ Диплоптика

*Оптико-рефлекторные тренировки и другие виды аппаратного лечения.*

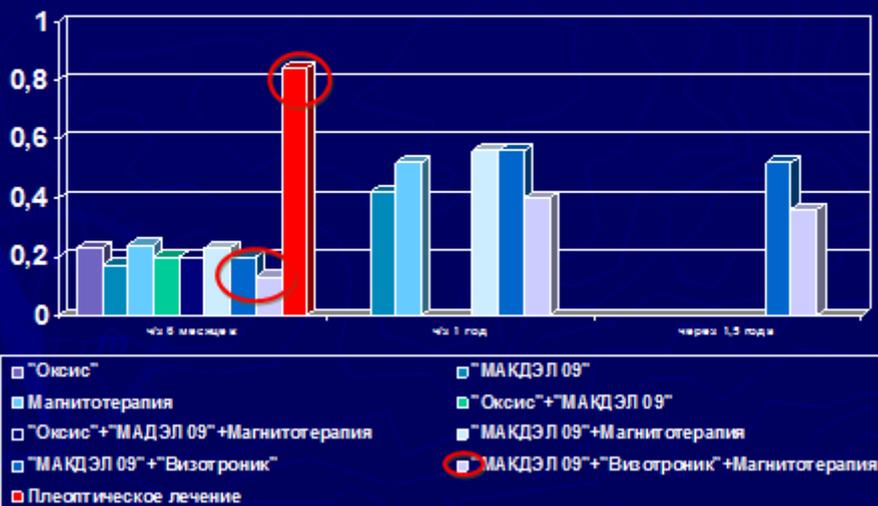
К такого рода тренировкам относятся: плеоптическое лечение; восстановление аккомодации и конвергенции; ортоптика; диплоптика.

*Плеоптическое* лечение направлено на восстановление остроты зрения при амблиопии.

*Вопрос:* Какова эффективность плеоптического лечения при астинопии?

*Ответы из зала:* Неэффективная, низкая, нулевая.

### Динамика объективной циклоплегической рефракции на фоне различных методов функционального лечения (Н.А. Тарасова, 2012)

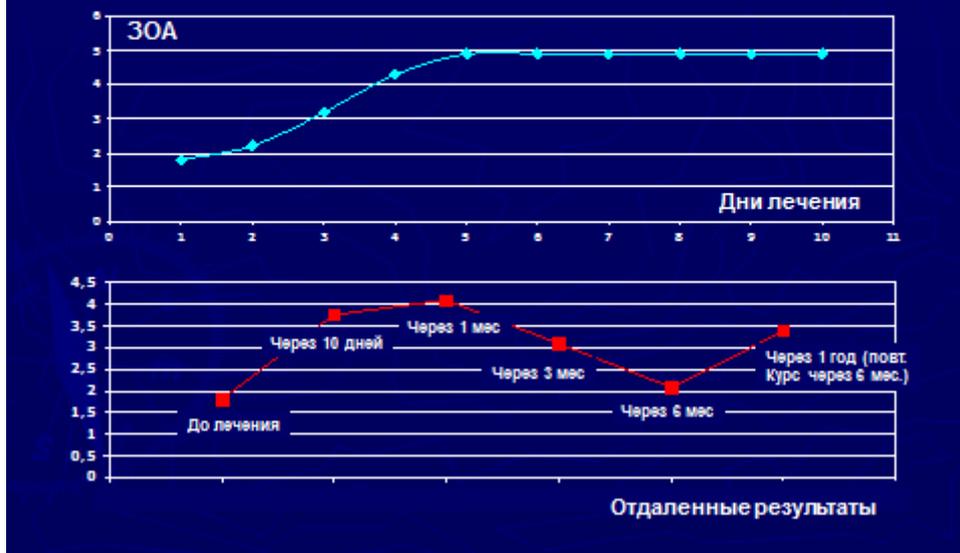


К сожалению, в практике бывают случаи, когда в комплексном лечении астенопии и прогрессирующей близорукости (в особенности в коммерческих организациях) назначают плеоптическое лечение. Делать этого категорически нельзя, поскольку любые упражнения по развитию зрения неизменно будут вести к усилению рефракции. На слайде представлены данные, полученные Натальей Алексеевной Тарасовой (НИИ им. Гельгольца, Москва). Она сравнила эффективность разных функциональных методов лечения для профилактики прогрессирования близорукости. В оцениваемую группу вошли также пациенты, которым в связи с прогрессирующей близорукостью проводилось плеоптическое лечение. На слайде эта группа выделена красным столбиком. В течение 6 месяцев после проведенного плеоптического лечения в этой группе отмечалось значительное увеличение циклоплегической рефракции. Проведенное плеоптическое лечение стимулировало рост близорукости более чем на 0,8 диоптрии. Поэтому любое плеоптическое лечение при астенопии и миопии противопоказано.

*Ортоптика.* Это способ восстановления бинокулярного зрения в условиях гаплоскопии. К ортоптике относятся все упражнения, которые выполняют с помощью синоптофора. При астенопии показаний к выполнению таких упражнений нет.

*Диплоптика.* Для лечения бинокулярных нарушений при астенопии используют диплоптику. Диплоптика – тренировки бинокулярного зрения и фузионных резервов в свободном пространстве.

## Функциональный результат аппаратного лечения (Губкина, 2003)



**Функциональное лечение.** *Аппаратное лечение* весьма эффективно при астенопии. На слайде представлены данные Галины Леонидовны Губкиной. Это результаты функционального лечения, а именно лазеростимуляции цилиарной зоны. Оценены изменения значений ЗОА. Эти данные убедительно доказывают, что эффект от функционального лечения есть, но к сожалению, он не пожизненный. В процессе функционального лечения запасы относительно аккомодации в течение 5 дней значительно повышаются, потом их уровень в течение всего периода лечения остается стабильным. При оценке запасов в отдаленные сроки обнаруживается, что через 10 дней от начала лечения запас относительно аккомодации сильно повышается по сравнению со значением до лечения. После окончания курса, в течение первого месяца от начала лечения увеличение ЗОА продолжается. К третьему месяцу отмечается тенденция к уменьшению запасов относительной аккомодации, они снижаются чуть менее, чем на половину. К концу 6 месяца ЗОА снижаются значительно, но обратите внимание, они все-таки не достигают значений до лечения. Если в этот период, через 6 месяцев от первого курса лечения снова повторить функциональное лечение, то через год функциональный результат остается высоким. Эти данные

обосновывают необходимость проведения функционального лечения курсами, с интервалом в 6 месяцев, а в особо тяжелых случаях возможно и чаще.

*Оптико-рефлекторные тренировки.* Упражнения со сменными линзами по методу Аветисова-Мац весьма эффективны, но имеют один существенный недостаток — требуют участия квалифицированного персонала, что сейчас большая редкость. Методика упражнения проста, но до сих пор не автоматизирована.

### Оптико-рефлекторные тренировки

**Упражнения со сменными линзами по методу Э.С. Аветисова – К.А. Мац**

**чтение текста с плюсовыми и минусовыми линзами нарастающей силы**



- Рекомендованное расстояние 33 см
- Определяют величину субмаксимальной нагрузки (на 0,5-1,0 слабее максимальной)
- Приставляют минусовые линзы с шагом 0,5 дптр до субмаксимальной, затем уменьшают с шагом 1,0дптр
- Приставляют плюсовые линзы с шагом 0,5 дптр до субмаксимальной, затем уменьшают с шагом 1,0дптр
- Время предъявления каждого стекла 3-5мин

Чаще используют оптико-рефлекторные тренировки по методу дивергентной дезаккомодации. При отрицательной конвергенции - дивергенции аккомодация переходит в связанную с ней дезаккомодацию. Это явление получило название дивергентной дезаккомодации. В свое время профессор А.И. Дашевский на основе этого феномена разработал способ тренировки дивергентной дезаккомодации, который обычно так и называется — по-Дашевскому.

Способ основан на следующих положениях. При эмметропии призма основанием к носу не влияет на остроту зрения. При некорригированной гиперметропии (по-Дашевскому — при ложной эмметропии) призмы основанием к носу будут снижать остроту зрения вследствие связанной с дивергенцией дезаккомодации. И только при ложной миопии (во всех случаях, когда манифестная рефракция оказывается сильнее циклоплегической) приставление к глазу призм основанием к носу, будет повышать остроту зрения.

**Тренировочные упражнения с использованием оптических средств**

**При отрицательной конвергенции (дивергенции) аккомодация переходит в связанную с дивергенцией дезаккомодацию – дивергентная дезаккомодация**

Рис. 10. Искусственная дивергенция глаз, вызванная приложением слабых призм основанием к носу.

Рис. 11. Расслабление спазма аккомодации при искусственной дивергенции глаз с ложной миопией.

1. При эмметропии призмы основанием к носу не влияют на остроту зрения
2. При «ложной» эмметропии острота зрения под влиянием призм основанием к носу снижается в следствие рефлекторного расслабления аккомодации
3. При «ложной» миопии острота зрения под влиянием призм основанием к носу повышается

А.И. Дашевский, Ложная близорукость, 1973

Разработанная А.И. Дашевским методика весьма трудоемка. К счастью, нашлись люди, которые автоматизировали эту методику, и разработали офтальмомиотренажер-релаксатор «Визотроник». Тренировки с помощью этого прибора существенно улучшают аккомодационную способность.

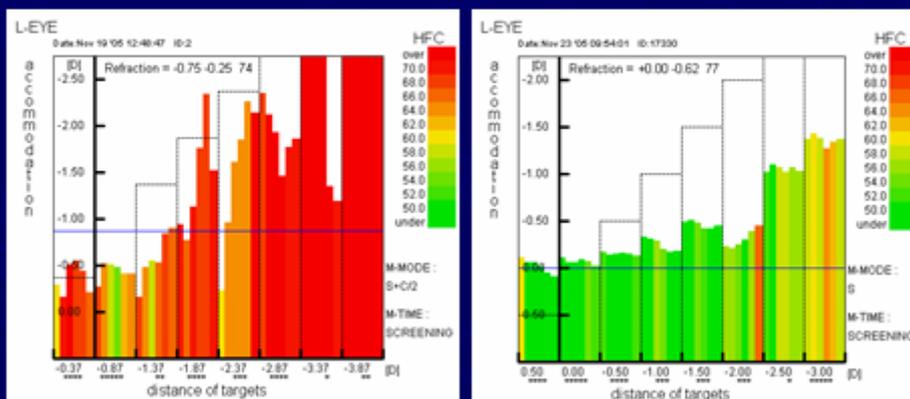
## Оптико-рефлекторные тренировки

### Офтальмомиотренажер-релаксатор Визотроник



На следующем слайде представлен рисунок из книги профессора В.В. Жарова. Это аккомодограмма пациента со спазматической формой аккомодационной астенопии до и после тренировок на аппарате «Визотроник». До лечения аккомодограмма нерегулярная и окрашена преимущественно в красный цвет, после лечения аккомодограмма близка к нормальной.

## Динамика аккомодограммы у больного в процессе лечения



В.В. Жаров, А.В. Егорова

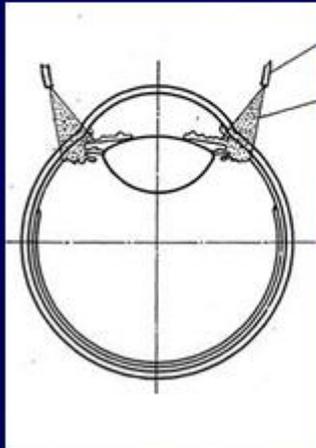
В комплексном лечении астиопии могут быть использованы тренировки на аппаратах Оксис, Ручеек и пр. Эти приборы недорогие и могут быть использованы не только амбулаторно, но и в домашних условиях.



*Другие виды аппаратного лечения.* Для удобства разделяют оптико-рефлекторные тренировки и другие виды аппаратного лечения. Когда говорят об оптико-рефлекторных тренировках, имеют в виду активное воздействие на аккомодацию. Если говорят о других видах аппаратного лечения, имеют в виду пассивное воздействие. Именно так работает метод *лазер-стимуляция цилиарной зоны.*

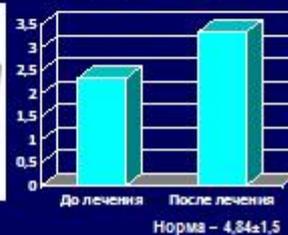
## Другие виды аппаратного лечения

### Лазер-стимуляция цилиарной зоны, МАКДЕЛ 09



Низкоэнергетический  
ИК – лазер  
Длина волны 1,3 мкм  
Время экспозиции  
3-5 мин.  
Число процедур - 10

Реографический  
коэффициент



Лечение проводят с помощью прибора Магдел-09. Это методика, позволяет добиться улучшения аккомодационной способности. Ниже представлены данные, полученные до и после использования лазер-стимуляции у пациентов с астигматизмом. На первом графике видно существенное повышение некорригированной остроты зрения у пациентов после курса лазер-стимуляции, что всегда позитивно оценивается пациентами, но не служит целью лечения. Цель лечения – восстановление аккомодации. Именно это и происходит в результате лазер-стимуляции. Запасы (голубые столбики) и объем абсолютной аккомодации (желтые столбики) существенно повышаются в результате лечения.

## Влияние лазер-стимуляции на некорригированную остроту зрения и аккомодацию при астинопии



Для лечения астинопии используют инфразвуковой пневмомассаж с кардиоимпульсом либо обычный. Пациенту на глаза надеваются герметические очки, под которыми создается сжатие/разряжение воздуха, в некоторых аппаратах, синхронизированное с кардиоимпульсом в противофазе. Когда сердце сокращается, кровь в сосудах нагнетается, в очках создается разряжение воздуха – сосуды форсированно наполняются кровью.

## Другие виды аппаратного лечения

Инфразвуковой пневмомассаж с кардиоимпульсом, МАКДЭЛ-11.01



Герметичные очки



Датчик кардиоимпульса

И наоборот, во время диастолы происходит сжатие воздуха – кровь «выдавливается» из сосудов. Такое форсированное кровоснабжение, дает хороший функциональный результат.



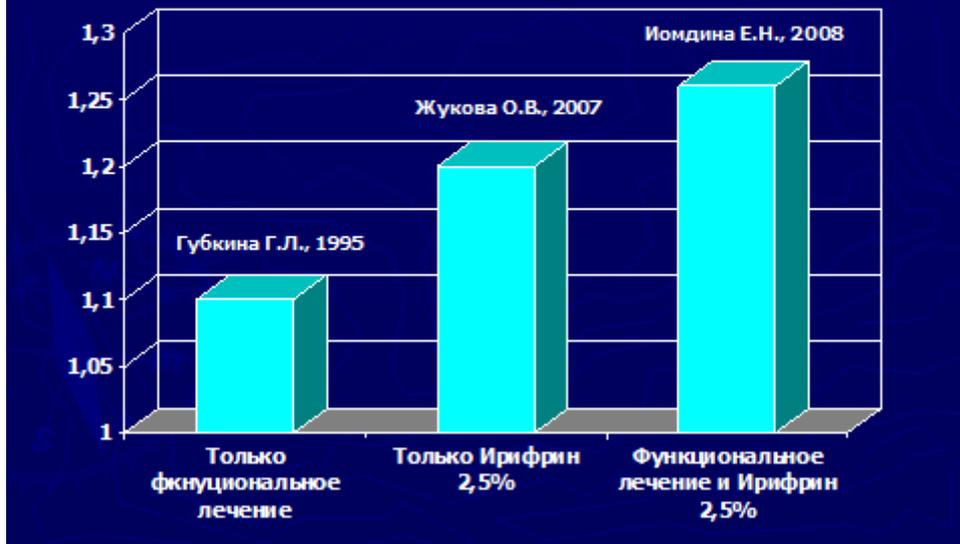
### Инфразвуковой пневмомассаж с кардиоимпульсом

Синхронизация пневмоимпульсов (давления и разрежения) с сердечными сокращениями осуществляется с помощью фотодатчика пульсовой волны, закрепляющегося на ногтевой фаланге среднего пальца руки пациента, при этом амплитуда пульсации давления может составлять от +0,2 до -0,2 кг/см<sup>2</sup>, частота пульсации составляет 0,8-1,5 Гц (в зависимости от частоты пульса пациента) при той же амплитуде пульсации. В этом режиме колебания давления воздуха в очках-камерах происходят в противофазе с пульсовой волной пациента, что способствует более активному притоку и оттоку крови в области глаза и орбиты и обмену внутриглазной жидкости

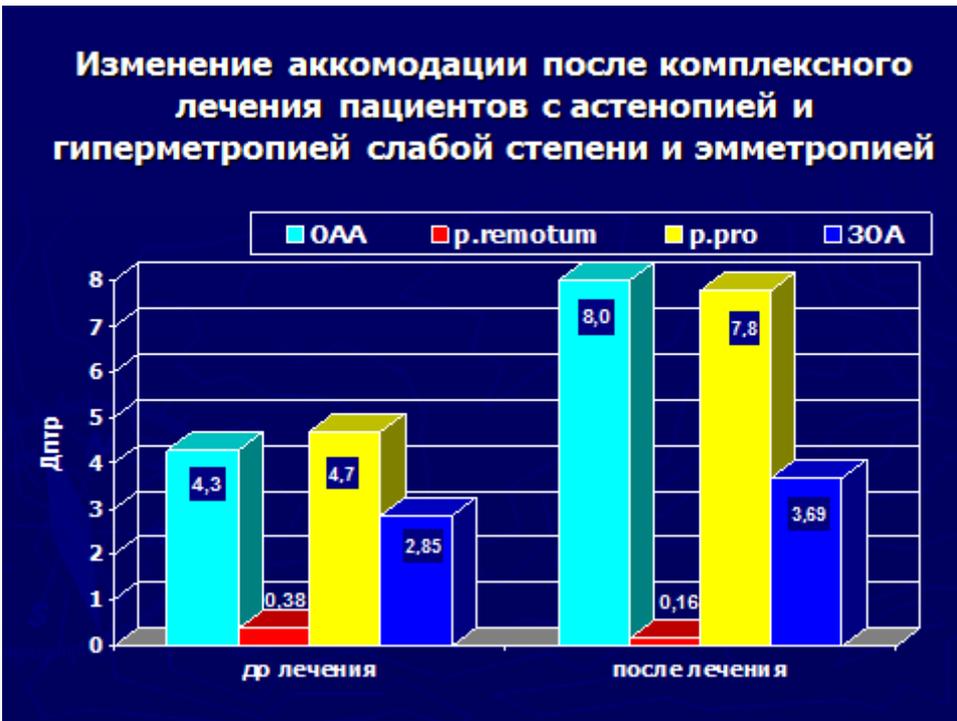
К сожалению, прибор сейчас не выпускается.

В наших исследованиях наилучший функциональный результат у пациентов с явными признаками компьютерного зрительного синдрома был получен при комплексном применении инфразвукового пневмомассажа (5 процедур), транскреальной лазер-стимуляции (10 процедур) и инстилляций 2,5%-ного Ирифрина перед процедурами. В работах разных авторов было показано, что наилучший функциональный результат достигается сочетанным применением функционального лечения и альфа-адреномиметиков.

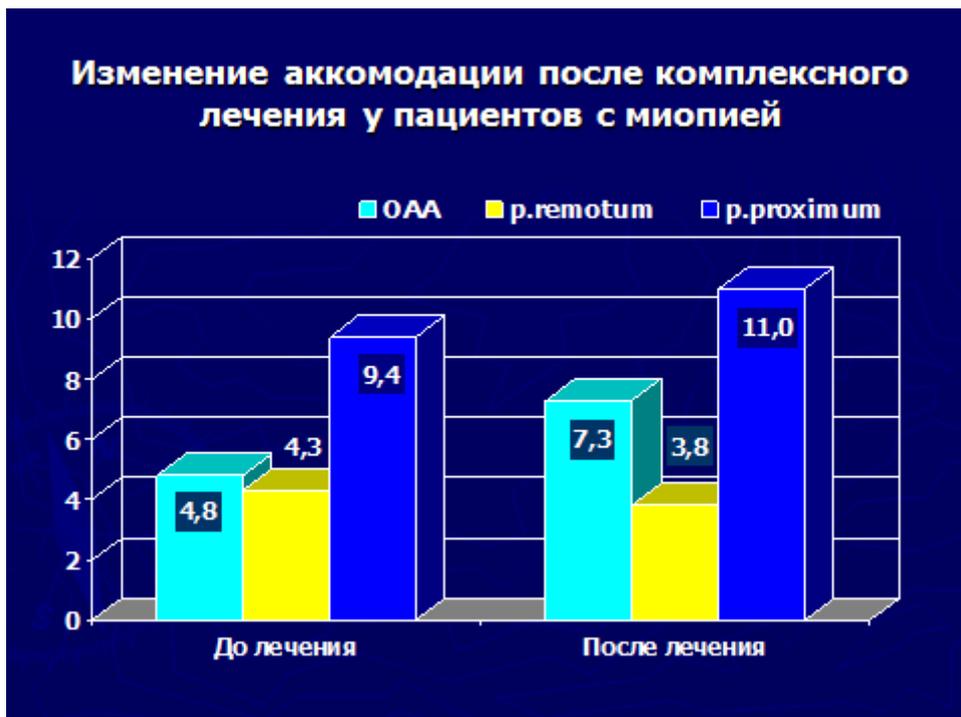
## Изменение ОАА у лиц с КЗС и миопией, после применения различных схем лечения



На слайде представлены данные, полученные разными авторами: функциональное лечение (моно) повышает аккомодационную функцию достаточно существенно, инстилляци Ирифрина так же повышают аккомодацию. Однако наилучший функциональный результат достигается сочетанным применением функционального лечения и альфа-адреномиметиков.

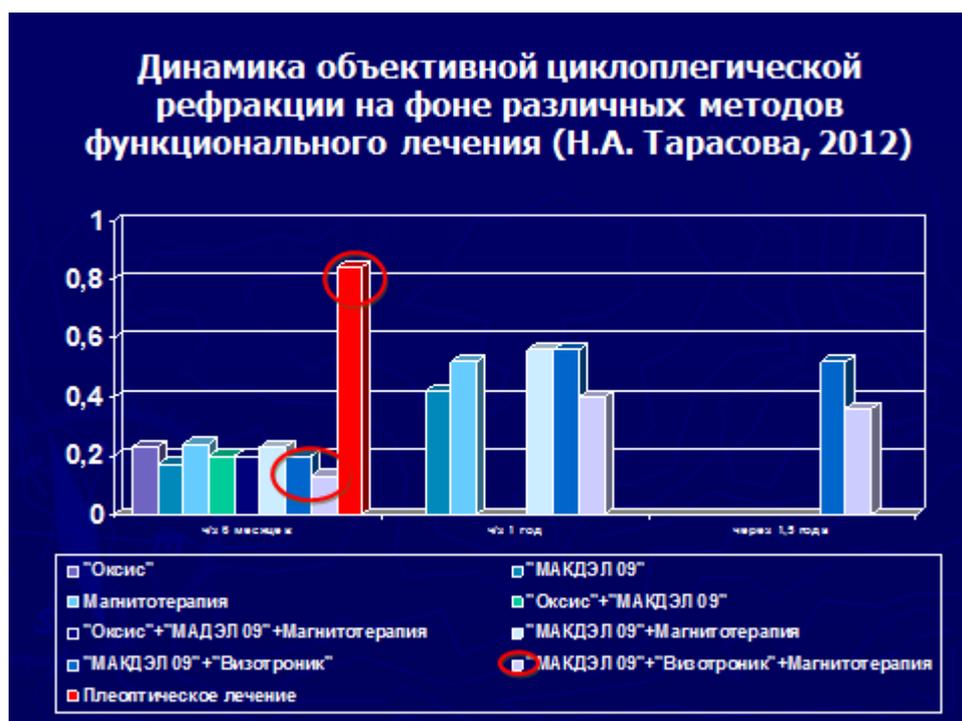


При астинопии у пациентов с гиперметропией слабой степени и эмметропией результате комплексного лечения повысился объем абсолютной аккомодации (голубые столбики) Это произошло за счет приближения к глазу ближайшей точки ясного зрения (желтые столбики) и за счет отдаления от глаза дальнейшей точки ясного зрения (красные столбики). Запасы относительной аккомодации так же существенно повысились (синие столбики).



Аналогичная картина наблюдалась у пациентов с миопией. Мы видим, что объем аккомодации увеличился (голубые столбики), после лечения дальнейшая точка ясного зрения отдалилась от глаза (желтые столбики), а ближайшая точка ясного зрения приблизилась к глазу (синие столбики).

По данным Н.А.Тарасовой, которая сравнила несколько методик комплексного воздействия на аккомодацию, наилучший функциональный и рефракционный результат достигается сочетанным применением лазер-стимуляции цилиарной зоны, тренировок с использованием прибора Визотроник и магнитотерапии. Рефракционный результат – это стабилизации близорукости, функциональный результат – это повышение аккомодационной способности.



*Трансклеральная электростимуляция* дает хорошие результаты. Однако нам пришлось отказаться от этого метода, поскольку метод контактный, пациенту приходится на глаз надевать линзу, а результат такой же, как, например, от лазер-стимуляции цилиарной зоны - бесконтактного метода. Кроме того, в некоторых случаях электростимуляция дает выраженный транзиторный спазм аккомодации: на 2-3 дня усиливается рефракция, возникают болезненные ощущения.

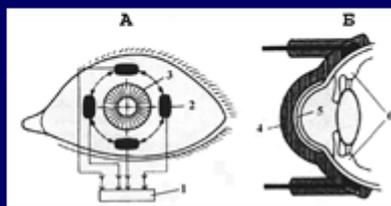
#### Непрямая электростимуляция (НЭС)



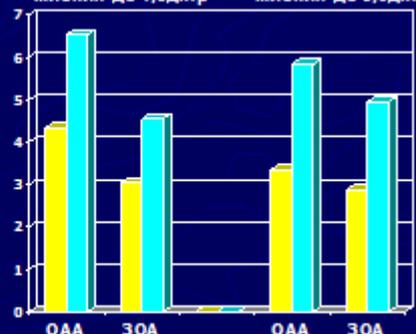
В основе лечебного действия ЭС лежит восстановления функционального состояния мионеврального аппарата цилиарной мышцы.

Во время процедуры происходит правильное чередование фаз сокращения и расслабления цилиарной мышцы, что обеспечивает быстрое и стойкое восстановление ее нарушенного тонуса

#### Транскоъюнктивальная электростимуляция (по Оковитову В.В.)



Миопия до 1,5дптр      Миопия до 3,0дптр



*Цветоимпульсная терапия.* В основу метода положено ритмическое воздействие электромагнитных волн на психоэмоциональное соматическое состояние через центральную вегетативную нервную систему.

### Цветоимпульсная терапия

В основу метода положено ритмическое воздействие электромагнитных волн на психоэмоциональное и соматическое состояние через центральную и вегетативную нервную систему

Parameter	Value	Significance
ЗООА	~1.8	$P > 0,05$
Рефракция	~1.3	$P < 0,01$

На наш взгляд производителями возможности этого прибора завышены. Однако, В.В. Жаровым цветоимпульсная терапия рассматривается, как один из наиболее эффективных способов воздействия на аккомодацию при астинопии.

Профессор И.Г. Овечкин, попытался выявить идеальный метод восстановления аккомодации. В таблице выделено несколько колонок наиболее важных факторов: повышение функций после лечения, возможность индивидуализации, длительность курса лечения, сложность методики, методика не должна давать осложнений, должна давать длительный эффект и сочетаться с другими методами. Последняя строчка это некий идеальный метод. К идеальному методу, по мнению профессора Овечкина, приближается лазер-стимуляция цилиарной зоны, и рефлексотерапия. А оптические тренировки получили всего 1 плюс по возможности индивидуализации. На наш взгляд оптические тренировки могли бы в этом списке быть и в числе первых.

	Повышение функций после лечения	Возможность индивидуализации лечебного воздействия	Длительность курса	Сложность методики	Осложнения	Длительность эффекта	Сочетание с другими методами
Оптические тренировки	++	+	+++	+	+	+	++
Магнитотерапия	+	+	++	+++	+	++	++
Электростимуляция	++	+++	++	+++	++	++	+
Баротерапия	++	++	++	++	+++	+	++
Электрофорез	++	+	+++	+++	++	+	+
Рефлексотерапия	++	++	++	+++	++	+++	+++
Лазеротерапия	++	+++	++	+	++	+++	+++
Идеальный метод	+++	+++	+	+	+	+++	+++

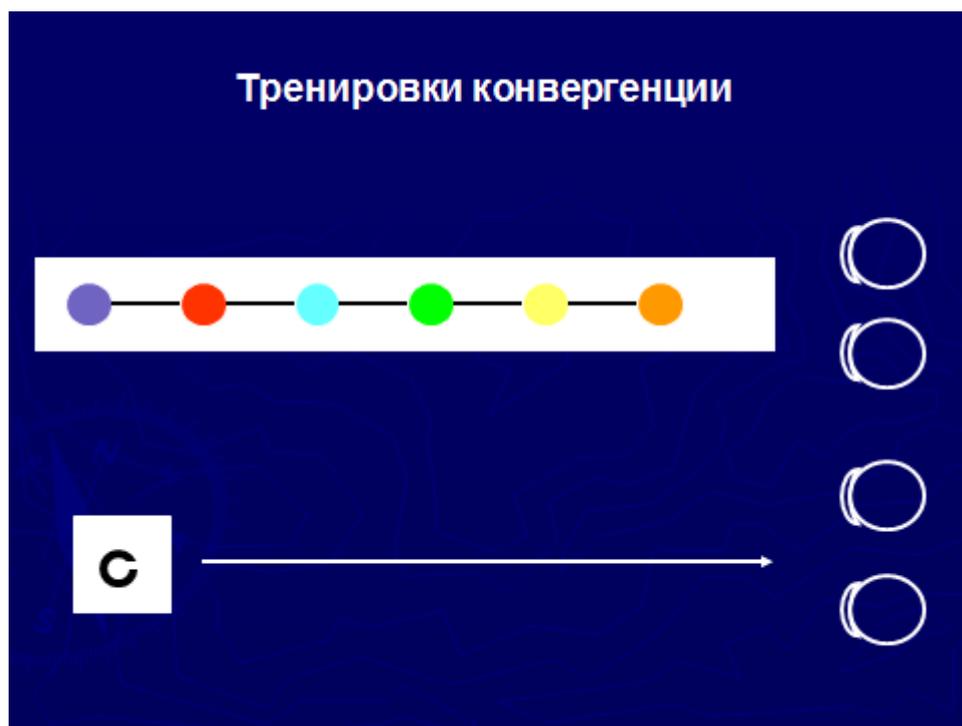
И.Г. Овечкин с соавт., 2008

*Диплоптическое лечение* назначают, если имеются признаки декомпенсации фороии. Индуцировать экзофорию для близи может слабость конвергенции, некорректированная миопия, гипокоррекция миопии, избыточная аддидация.

Поскольку часто причиной фороии служит неадекватная коррекция рефракционных нарушений, в частности некорректированная миопия, лечение этого состояние начинается с исследования рефракции и уточнения коррекции. Влияние аметропии на гетрофорию оценивают через месяц после ношения уточненных очков, компенсирующих аметропию. Если фороию выявляют при эмметропии, функциональное лечение назначают немедленно. Декомпенсированная гетерофория хорошо реагирует на упражнения. Лучше всего экзофория, чуть хуже эзофория. Хуже всего гиперфория. При любой гетрофории призматическая коррекция назначается, когда исчерпаны все возможности функционального лечения. К хирургическому лечению фороии прибегают, когда ее величина составляет более 10 градусов. Я обращаю ваше внимание, не призмный диоптрий, а более 10 градусов.

Для преодоления экзофории назначают тренировки конвергенции и упражнения по развитию положительных фузионных резервов: упражнения по методу диссоциации, бинарметрию, упражнения с призмами нарастающей силы.

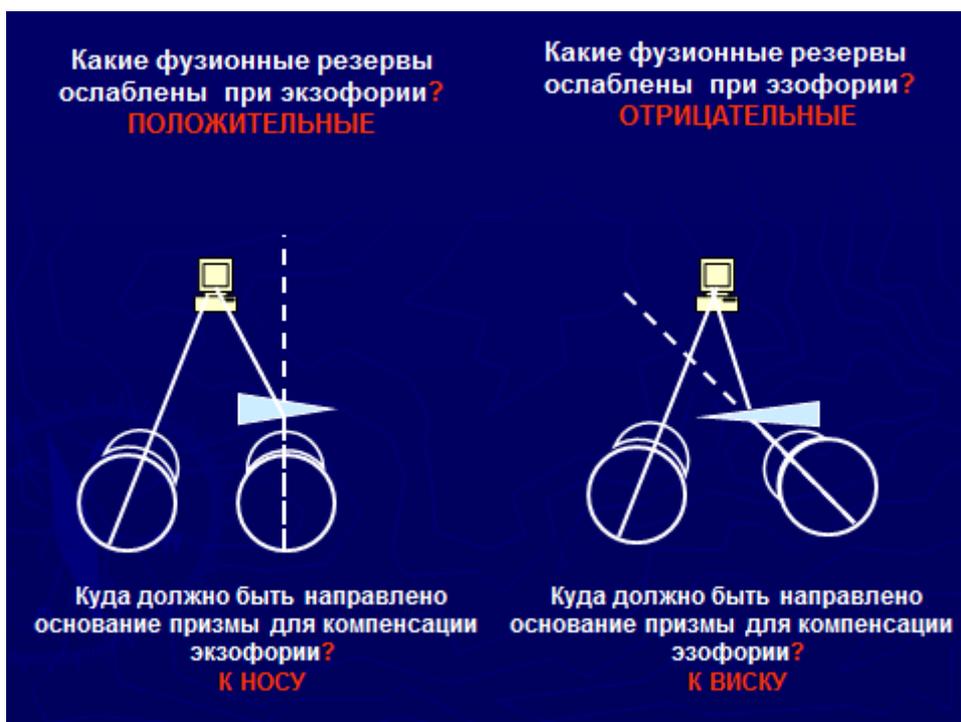
Для тренировок конвергенции используют бинокулярные упражнения с домашним аккомодотренером. Можно использовать методику представленную на нижнем рисунке. Просят пациента вырезать белую полоску шириной примерно 5-6 см. На полоске рисуют кружочки 0,5-0,7 см в диаметре, эти кружочки соединяют палочками. Устанавливает полоску на верхнюю губу, просят пациента сначала смотреть на дальний кружочек, а потом на кружочки более близкие к глазу, просят пациента удерживать фиксируемый кружок одиночно видимыми.



Какие фузионные резервы ослабленные при экзофории?

Совершенно верно – положительные фузионные резервы ослаблены при экзофории, соответственно, при эзофории ослаблены отрицательные фузионные резервы. Сегодня мы говорим об экзофории, потому что мы

решили, что экзофория – это все-таки пограничная ситуация, которая не входит в рамки астинопии.



Куда должно быть направлено основание призмы для компенсации экзофории? К носу.

А куда должно быть направлено основание призмы для тренировок положительных фузионных резервов при экзофории?

Очевидно, что для тренировок основание призмы должно быть направлено к виску.

Как мы можем тренировать фузионные резервы? При экзофории представляют к глазу призмы основанием к виску, призмы нарастающей силы. Просят пациента фиксировать какой-то объект, который находится на определенном удалении от глаза, добиваются с помощью призм раздвоения этого объекта, а потом заставляют преодолеть это двоение и сливать объекты в единый зрительный образ. Надо сказать, что это упражнение достаточно сложное для пациента и для того, кто его проводит. И часто делается в амбулаторных условиях, однако, ничего нам не мешает назначить это упражнение пациентам для домашних тренировок.

## Глазной тренажер «Тонус»



До вчерашнего дня мне представлялось это достаточно сложной задачей. Где взять пациенту призмы? У нас для лечения есть набор призм, у наших пациентов его нет. В Интернете обнаружился глазной тренажер Тонус, который состоит из 3 призм разной оптической силы. Правда, призмы небольшие, до 6 или до 10 призмменных диоптрий. Пациент может набор этих призм приобрести, а мы можем подробно описать методику (в инструкции тоже все правильно написано) и назначить пациенту в домашних условиях такое простое упражнение, которое обладает высокой эффективностью. Среди методов диплоптики, пожалуй, нет другого более эффективного способа. В устройстве «Тонус» призма предусмотрительно окрашена в оранжевый цвет, чтобы вызвать еще большее разобцение, а также для удобства выполнения этого упражнения.

## Упражнения по методу диссоциации

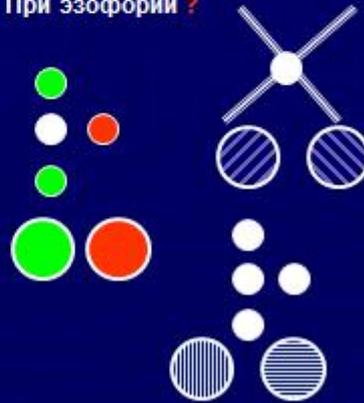


«Форбис»



ПОЗБ

Под контролем бинокулярного зрения перед глазами устанавливают сферические линзы нарастающей силы с шагом 0,5 дптр  
При экзофории ?  
При эзофории ?



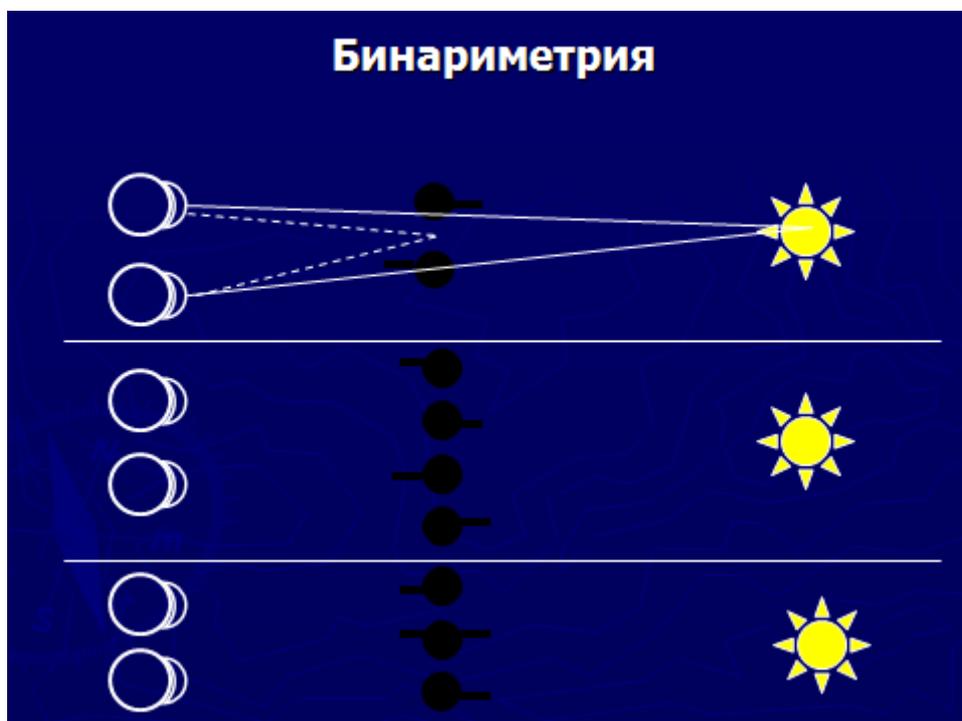
Вы можете назначить вашим пациентам *упражнения по методу диссоциации* с использованием либо обычного цветотеста для близи (ПОЗБ), либо используя прибор Форбис. В приборе Форбис имеется 3 типа разделителей полей зрения: красно-зеленый (к которому мы привыкли), растровый и поляридный. Перед глазом пациента устанавливают, в зависимости от типа фории, положительные или отрицательные линзы с целью вызвать разобщение, которое пациент должен преодолеть.

Если Вы назначаете упражнение по методу диссоциации, а у Вас пациент с экзофорией, какие линзы Вы будете использовать? Плюсовые или минусовые?

Используют плюсовые линзы под контролем бинокулярного зрения и каждый день сила этих линзы должна нарастать. С помощью плюсовых линз уменьшают стимул к аккомодации и, соответственно, аккомодационную вергенцию. Пациенту приходится преодолевать возможное двоение за счет фузионной вергенции – тренировка положительных фузионных резервов. В приборе Форбис максимальная сила плюсовой линзы составляет 6,0 дптр.

Метод диссоциации высокоэффективная методика. Может применяться в амбулаторных условиях.

Бинариметрия - метод, который может использоваться амбулаторно или самостоятельно пациентом. Метод чрезвычайно трудный, поскольку требует от пациента особого внимания и сосредоточенности.



На слайде метод изображен схематично (вид сверху). Два глазика, по середине - два головастика, у одного хвостик направлен вверх, у другого вниз. Объект фиксации, в данном случае – солнышко. Смысл упражнения состоит в том, чтобы пациент фиксировал свое внимание на объекте фиксации, в данном случае – солнышке, а внимание на этих двух головастиках. Что произойдет? Вследствие некоторой дивергенции зрительных осей по отношению к головастикам (внимание на головастиках, а взор на солнышке), головастики раздваиваются – их станет четыре (второй рисунок). В задачу пациента входит – соединить двух средних головастиков в один с двумя хвостиками направленными вверх и вниз. При этом взор, по-прежнему, удерживать на солнышке, а свое внимание на головастиках, которых после слияния двух средних становится ни два, ни четыре, а три. Хвостики – это метод контроля. Меняя размер этих фигур (головастиков),

меня расстояние от глаза до объектов слияния и фиксации, добиваются натренированности. Метод трудный, метод высокоэффективный. После нескольких тренировок в амбулаторных условиях (для ознакомления с методикой) может выполняться пациентом самостоятельно в домашних условиях.

И последнее – к сожалению, все больше и больше наших пациентов с астенопией имеют признаки оптиконеврозов. Довольно часто астенопия сопровождается разными психосоматическими симптомами, эмоциональное восприятие астенопии имеет большую значимость. Мы должны учитывать это и первое, что должен сделать врач - это с пациентом поговорить. Это, довольно часто, улучшает состояние пациента. К сожалению, выраженное проявление эмоциональных расстройств мешает пациенту жить и эффективно работать. Некоторые пациенты нуждаются в помощи психолога, для разрешения житейских ситуаций. При очевидных психосоматических расстройствах пациент должен быть направлен к врачу – психотерапевту. Обращение к психологу или врачу-психотерапевту в России, в отличие от других стран, не в традиции и такое предложение, обычно, отвергается. Что можем сделать мы? Мы можем попытаться мягко воздействовать на ситуацию медикаментозно.

Ниже перечислены препараты, которые мы назначаем, и от которых получаем неплохой результат. Мы не говорим о крайних степенях оптиконеврозов, когда присутствуют очевидные психосоматические расстройства.

## Медикаментозная терапия

Препарат	Действие	Способ применения
Адаптол	Седативное ноотропное	500 мг (1 табл.), 2-3- раза в день, несколько дней – 2-3 мес.
Анвифен	Ноотропное седативное активирующее антиоксидантное	250-500 мг (1-2 табл.), 2-3- раза в день, после еды, 2-3 нед.
Глицин	нормализующее обменные процессы, антистрессовое ноотропное седативное	0,1 г, 2-3 раза в день, под язык
Фенибут	Седативное ноотропное	250-500 мг (1-2 табл.), 2-3- раза в день, после еды, 2-3 нед

## Медикаментозная терапия

Препарат	Действие	Способ применения
Тенотен	Гомеопатическое антидепрессивное противотревожное антиастеническое	1-2 табл., 2 раза в день, под язык, 1-6 мес., не позднее 2ч. до сна
Валерианох ель	Седативное (травы+бромиды)	15 кап., 3- раза в день, вечером – 20 кап.
Валимедин	Седативное (травы+димедрол)	30-40 кап., 3-4 раза в день за 30 мин. до еды
Грандоксин	Анксиолитическое	250-500 мг (1-2 табл.), 2-3- раза в день, после еды, 2-3 нед

Адаптол – это седативное, ноотропное средство, может применяться от нескольких дней, до 2-3 месяцев, препарат достаточно легкий, не тормозит пациентов, они прекрасно себя чувствуют.

Анвифен – тоже ноотропное средство, обладает некоторым транквилизирующим действием, снимает тревожность.

Глицин – аминокислота. Мы можем назначить Фенибут.  
Гомеопатический препарат Тенотен. Анксиолитик Грандоксин.

## **Заключение.**

Астенопия – состояние, вызванное значительной зрительной нагрузкой и существенно ухудшающее зрительную работоспособность и качество жизни. Клиническая картина астенопии может быть весьма разнообразной. Общее, что объединяет все виды астенопии – большое количество жалоб, разной степени и устойчивости, расстройство зрительных функций, отсутствие органических поражений со стороны глаза. При обычном рутинном исследовании патологические изменения, зачастую, не выявляются.

Для диагностики астенопии часто требуются дополнительные измерения аккомодации, конвергенции, фории, циклоплегической рефракции и пр.

Независимо от типа астенопии любое лечебное воздействие начинают с подбора адекватной оптической коррекции. В комплексном лечении используют медикаментозное и аппаратное лечение, диплоптику, общеукрепляющие процедуры.

Полностью избавиться от симптомов астенопии довольно сложно, а в некоторых случаях невозможно. Однако, исправление рефракционных нарушений, воздействие на аккомодацию, конвергенцию и общее состояние позволяет существенно уменьшить симптомы астенопии, восстановить зрительную работоспособность и улучшить качество жизни наших пациентов.