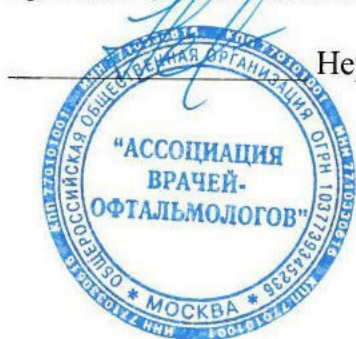


Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Ассоциация
врачей-офтальмологов»
президент, академик РАН



Нероев В.В.

Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Общество
офтальмологов России»
заместитель председателя, профессор



Ходжаев Н.С.

Клинические рекомендации

Несодружественное косоглазие

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных
со здоровьем:

H49.9, H50.2

Возрастная группа: Дети / взрослые

Год утверждения: 2026

Разработчик клинической рекомендации:

- Общероссийская общественная организация «Общество офтальмологов России»
- Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов»

Оглавление

| | |
|---|----|
| Оглавление | 2 |
| Список сокращений..... | 4 |
| Термины и определения..... | 5 |
| 1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) | 6 |
| 1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) | 6 |
| 1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)..... | 6 |
| 1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).... | 7 |
| 1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем | 8 |
| 1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).... | 8 |
| 1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)..... | 10 |
| 2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики..... | 12 |
| 2.1 Жалобы и анамнез | 12 |
| 2.2 Физикальное обследование..... | 13 |
| 2.3 Лабораторные диагностические исследования..... | 13 |
| 2.4 Инструментальные диагностические исследования | 13 |
| 2.5 Иные диагностические исследования | 19 |
| 3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения | 21 |
| 3.1 Оптическая коррекция..... | 22 |
| 3.2 Призматическая коррекция..... | 23 |
| 3.3. Плеоптическое лечение..... | 24 |
| 3.4 Упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения | 25 |

| | |
|---|-----|
| 3.5 Хемоденервация экстраокулярных мышц..... | 277 |
| 3.6 Хирургическое лечение..... | 28 |
| 3.7 Иное лечение | 30 |
| 4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов..... | 31 |
| 5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики..... | 31 |
| 6. Организация оказания медицинской помощи | 33 |
| 7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) | 34 |
| Критерии оценки качества медицинской помощи | 35 |
| Список литературы..... | 37 |
| Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций..... | 44 |
| Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций | 45 |
| Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата..... | 48 |
| Приложение Б. Алгоритмы действий врача | 50 |
| Приложение В. Информация для пациента | 501 |
| Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях..... | 52 |

Список сокращений

ДВД – диссоциированная вертикальная девиация

дптр – диоптрия

ЕД – единица действия

ПГНКМ – первичная гиперфункция нижних косых мышц

пр. дптр – призмённая диоптрия

ЧМН – черепно-мозговые нервы

ЭОМ – экстраокулярная мышца

ЭПФ – эластичная призма Френеля

ХД – хемоденервация

Термины и определения

Абдукция – это перемещение глаза из прямой позиции взора кнаружи

Агонист – это экстраокулярная мышца, действие которой (дукция) исследуется

Аддукция – это перемещение глаза из прямой позиции взора кнаружи

Антагонист – это экстраокулярная мышца, обеспечивающая перемещение глаза в направлении, противоположном действию агониста (дукция – ипсилатеральный антагонист, верзия – контралатеральный антагонист)

Вергенция – это перемещение глаз в разноимённом направлении (конвергенция, дивергенция)

Верзия – это перемещение глаз в одноимённом направлении взора

Инциклодукция – это вращение глаза относительно сагиттальной оси снаружи вовнутрь

Дукция – это монокулярное перемещение глаза из прямой позиции взора

Синергист – это экстраокулярная мышца, обеспечивающая перемещение глаза в одноимённом направлении взора (дукция – ипсилатеральный синергист, верзия – контралатеральный синергист)

Несодружественное косоглазие – это косоглазие, при котором величина и направление девиации меняются в различных направлениях взора

Ортотропическая позиция взора – это направление взора, в котором при выполнении кавер-теста отсутствуют установочные движения глаз, которое сопровождается бинокулярным зрением (прототип записи, указывающей на нормальную корреспонденцию сетчаток, объективный угол косоглазия равен субъективному углу)

Ортотропическая зона, свободная от диплопии – это поле взора, в котором двоение отсутствует (прототип «устойчивости фузии на следящих движениях»)

Хемоденервация – это дозированное уменьшение функциональности экстраокулярных мышц после снижения нейромышечной передачи эфферентного нервного импульса посредством внутримышечного введения препаратов на основе ботулинического токсина типа А

Эксциклодукция – это вращение глаза относительно сагиттальной оси изнутри кнаружи

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Несодружественное косоглазие – это косоглазие, при котором величина и направление девиации меняются в различных направлениях взора [1,2,3].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Первичная гиперфункция нижних косых мышц (ПГНКМ) – гиперэлевация в приведении, может быть обусловлена целым рядом причин.

Во-первых, в приведении существует функциональный элевационный дисбаланс в 5% между верхней и нижней косыми мышцами в сторону последней, верхняя косая мышца тратит 37% своей энергии как опускатель, а нижняя косая – 42% как подниматель. До 77% обследованных без косоглазия имеют физиологическую гипертропию более 2 пр. дптр. в любом направлении взора, из них у 85% отмечается V синдром менее 15 пр. дптр.

Во-вторых, дистопия мышц горизонтального действия, а именно смещение анатомического места прикрепления наружной прямой вниз, может индуцировать гиперфункцию нижней косой мышцы. Даже изолированная дислокация мышечных блоков (pulley) латеральной прямой мышцы вниз менее чем на 2 мм может привести к возникновению гетеротропии с признаками гиперфункции нижних косых мышц и/или V синдрому, о чём следует помнить при проведении дифференциальной диагностики клинических признаков несодружественного косоглазия.

В-третьих, длительная окклюзия глаза может индуцировать гиперфункцию нижней косой мышцы у человека без косоглазия с нормальным стереопсисом, а ранняя потеря бинокулярного зрения воспринимается центральной вестибулярной системой как дальнейший шаг, требующий увеличения тонуса к экстраокулярным мышцам и проявляющийся в виде первичной гиперфункции нижних косых мышц [4,5,6,7,8,9,10,11].

Диссоциированная вертикальная девиация (ДВД) Существует две этиологические гипотезы ДВД. Одна из теорий состоит в том, что ДВД представляет собой вертикальное вергентное движение, направленное на подавление скрытого нистагма, при этом главную роль играют косые мышцы. Альтернативная теория предполагает, что недостаточное слияние позволяет проявиться примитивному дорсальному световому рефлексу, который наблюдается у других видов [12,13].

Паралитическое (паретическое) косоглазие является полиэтиологичным заболеванием [14], см. Таблицу 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ этиологии параличей ЧМН у детей и взрослых

| Этиология | до 18 лет | старше 18 лет |
|-------------------------|-----------|---------------|
| Идиопатическая | 14,4% | 26,9% |
| Травматическая | 42,5% | 15,4% |
| Онкологическая | 16,9% | 15,2% |
| Сосудисто-диабетическая | – | 16,9% |
| Аневризматическая | 1,3% | 4,5% |
| Другие причины | 25% | 21,1% |

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В возрасте 19 лет и старше впервые выявленное паралитическое косоглазие составляет 23,91 случая на 100000 человек населения, заболеваемость увеличивается с возрастом и достигает максимума после 80 лет (заболеваемость – 0,024%, однако при этом в Российской Федерации общее количество пациентов может составлять 183000 человек), вертикальное косоглазие с небольшим углом – 7,19 случаев (0,00719%; 5485 человек) [15].

Среди всех пациентов с косоглазием в 4,75% случаев косоглазие является паралитическим, средний возраст составляет 23,6 года (диапазон – 3-63 года), в 34,2% случаев паралитическое косоглазие является врождённым [16].

Сочетание младенческой эзотропии и первичной гиперфункции нижних косых мышц отмечается в 78% случаев [17].

Первичная гиперфункция нижних косых мышц возникает у 72% пациентов с врождённой эзотропией в среднем возрасте 3,6 года, у 34% пациентов с аккомодационной эзотропией в среднем возрасте 5,2 лет и у 32% пациентов с перемежающейся экзотропией – также в среднем возрасте 5,2 лет [18].

В случаях приобретённой эзотропии эта вероятность снижается до 30% [19,20].

Первичная гиперфункция нижних косых мышц встречается в 17% случаев всех гипертропий [18].

Распространённость диссоциированного вертикального отклонения среди диагностированных случаев косоглазия составляет 1,9%. Распространёнными подтипами косоглазия, связанными с ДВД, были врождённая эзотропия (53%), эзотропия у пациентов с отставанием в развитии (25%) и аккомодационная эзотропия (3,4%) [21].

Среди пациентов с сенсорной гипертропией ДВД встречается в 12,5% случаев [22].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

H49.9 – Паралитическое косоглазие неуточнённое

H50.2 – Вертикальное косоглазие

Гипертропии

Гипотропии

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Паралитическое косоглазие [23].

1. По моменту возникновения паралича:

- врождённая форма;
- приобретённая форма.

2. По поражённому ЧМН:

- III пара (n. oculomotorius):
 - полный;
 - изолированный:
 - m. rectus medialis;
 - m. rectus superior;
 - m. rectus inferior;
 - m. obliquus inferior.

– IV пара (n. trochlearis);

– VI пара (n. abducens).

3. По этиологии:

- врожденные параличи:
 - родовая травма;
 - гипоплазия ядер ЧМН;
 - аномалии волокон;
 - аплазия или гипоплазия мышц;
 - фиброзные аномалии.
- приобретенные параличи:

- идиопатический;
- травматический;
- онкологический;
- сосудисто-диабетический;
- аневризматический;

4. По симметричности поражения ЧМН:

- односторонний паралич;
- двусторонний паралич:
 - симметричные;
 - асимметричные;
 - маскируемые (скрытые).

5. По ограничению подвижности в направлении действия паретичной мышцы:

- степень – 0: при нормальной подвижности;
- степень – 1: при подвижности за среднюю линию на 15-20%;
- степень – 2: при подвижности до средней линии;
- степень – 3: при отсутствии подвижности до средней линии.

6. По продолжительности развития:

- острый: до 3 месяцев с момента начала;
- подострый: от 3 до 6 месяцев;
- хронический: более 6 месяцев.

7. По уровню локализации поражения:

- надъядерный;
- ядерный;
- фасцикулярный (стволовой);
- орбитальный;
- нейромышечный.

Вертикальное:

1. Истинные гиперфории и гипертропии [3].

1. Вертикальные гетерофории:

- гипосупрафория;
- гиперинфрафория.

2. Вертикальные гетеротропии:

- гипосупратропия;

– гиперинфратропия.

2. Диссоциированные вертикальные девиации (альтернирующая сурсумдукция).

По симметричности:

– односторонняя;

– двусторонняя:

– симметричная;

– асимметричная.

По проявлению:

– манифестная;

– латентная.

По степени:

– лёгкая (от 0 до 9 пр. дптр);

– умеренная (от 10 до 19 пр. дптр);

– тяжёлая (более 20 пр. дптр) [12,13].

По типу:

– содружественная;

– несодружественная [24].

3. Паретические вертикальные девиации.

4. Гипертропия в приведении, вызванная первичной гиперфункцией нижних косых мышц.

Степень гиперфункции:

+1 – до 7°;

+2 – 8-14°;

+3 – 15-21°;

+4 – больше 22° [25].

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Жалобы:

1. Косметически видимое несимметричное положение глаз по горизонтали, вертикали или комбинированное. Косоглазие может менять свои характеристики (величину и направление) в различных направлениях взора.

2. Отмечается ограничение (отсутствие) подвижности глаза (глаз) в сторону действия паретичной (парализованной) или функционально более слабой экстраокулярной мышцы.

3. Диплопия: горизонтальная, вертикальная, торзионная, комбинированная. Диплопия может менять свою величину и вид в различных направлениях взора и при фиксации разных по удалённости объектов. Диплопия может отсутствовать (механизм функциональной скотомы подавления, аномальной корреспонденции сетчаток).

4. У пациента может быть вынужденное положение головы (поворот, наклон), при котором диплопия уменьшается или полностью компенсируется фузионными резервами.

Анамнез. Заболевание может быть врождённым (проявляется в первые 6 месяцев жизни) или приобретённым. Может возникать после травмы (физической или психоэмоциональной), после перенесённой инфекции, после профилактических прививок, в результате нарушений функций сердечно-сосудистой системы, при некомпенсированных заболеваниях эндокринной системы. У части пациентов не отмечается связь начала косоглазия с какой-либо причиной. Динамика симптомов может быть прогрессирующей, стабильной или регрессирующей.

При возникновении заболевания в детском возрасте и отсутствии должного лечения может быть выявлена сниженная **корригированная острота зрения** (дисбинокулярная амблиопия).

При исследовании **рефракции** после проведения циклоплегии могут быть выявлены аметропии, которые у некоторых пациентов могут быть этио-патогенетическим фактором дебюта или прогрессирования косоглазия.

Исследование характера бинокулярного зрения в условиях гаплоскопии.

1. Врождённое несодружественное косоглазие:

Прямая позиция взора – как правило монокулярный.

Кардинальные позиции взора – монокулярный или одновременный (тип зависит от характеристик гетеротропии).

Позиция взора при вынужденном положении головы – бинокулярный.

2. Приобретённое несодружественное косоглазие.

Прямая позиция взора – как правило одновременный (тип зависит от характеристик гетеротропии).

Кардинальные позиции взора – одновременный (тип зависит от характеристик гетеротропии).

Позиция взора при вынужденном положении головы – бинокулярный.

Исследование ретинокортикальной корреспонденции сетчаток.

1. Врождённое несодружественное косоглазие.

Нормальная корреспонденция сетчаток, аномальная корреспонденция сетчаток, функциональная скотома подавления типа А или Б.

2. Приобретённое в раннем возрасте (до 2 лет) несодружественное косоглазие.

Нормальная корреспонденция сетчаток, аномальная корреспонденция сетчаток, функциональная скотома подавления типа А или Б.

3. Приобретённое несодружественное косоглазие.

Нормальная корреспонденция сетчаток.

У большинства пациентов с несодружественным косоглазием изменений со стороны переднего отрезка глаза не выявляется. Среды прозрачны. На глазном дне специфических изменений не обнаруживается.

Диссоциированная вертикальная девиация, кардинальные признаки:

– состояние глазодвигательной системы, при которой каждый глаз медленно смещается вверх, наружу с одновременной экторсией при окклюзии или зрительном невнимании [12,13].

Первичная гиперфункция нижних косых мышц, кардинальные признаки:

– гипертропия в приведении [4,5,6,25].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Важно выполнять активный целенаправленный поиск наличия у пациентов признаков несодружественного косоглазия, поскольку от точности выявленного косоглазия зависит эффективность последующих лечебных рекомендаций, направленных на функциональное выздоровление или косметическое улучшение.

Критерии установления несодружественного косоглазия на основании совокупности патогномичных данных: появления горизонтальной и/или вертикальной девиации или изменение их параметров более чем на 5° в различных направлениях взора, ограничения подвижности глаза/глаз более чем на 10° от средней возрастной нормы, сопровождающейся диплопией или без неё.

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** пациентам с подозрением на несодружественное косоглазие сбор

анамнеза и жалоб с патологией глаз (A01.26.001) [3,25,27].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: оценивать жалобы на снижение остроты зрения вдаль и вблизи, двоение, косметически видимое косоглазие, ограничение подвижности глаз, наличие положения головы, в котором двоение компенсируется у взрослых пациентов с несодружественным косоглазием и у детей, начиная с возраста, когда ребёнок способен формулировать жалобы с целью выявления и оценки несодружественного косоглазия и его динамики.

Особое внимание уделять возрасту, в котором впервые выявлено несодружественное косоглазие, возможной причине развития косоглазия, динамике симптомов у взрослых пациентов и у детей с несодружественным косоглазием с целью оценки потенциальной эффективности ранее проведённого или планируемого лечения.

Жалобы и анамнез описаны в разделе «клиническая картина».

2.2 Физикальное обследование

Физикальное обследование при несодружественном косоглазии не проводится.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Лабораторные диагностические исследования при несодружественном косоглазии не проводятся.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** проведение визометрии (A02.26.004) без коррекции у взрослых пациентов с несодружественным косоглазием и у детей с несодружественным косоглазием, начиная с вербального возраста, когда ребёнок способен называть оптоотипы, с целью оценки степени нарушения остроты зрения вследствие сопутствующей аметропии (рефракционный компонент) и косоглазия (дисбинокулярный компонент) [29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** проведение визометрии (A02.26.004) в имеющихся очках или

контактных линзах у взрослых пациентов с несодружественным косоглазием и у детей с несодружественным косоглазием, начиная с вербального возраста, когда ребёнок способен называть опто типы, с целью оценки и мониторинга влияния имеющейся коррекции сопутствующей аметропии на остроту зрения (уменьшение или устранение рефракционного компонента возможной смешанной амблиопии) [29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: визометрию у детей превербального возраста (до трёх лет выполняют ориентировочно). У детей до года определяют, есть ли у ребёнка предметное зрение (зрительная фиксация предметов, метод регистрации оптокинетического нистагма и зрительных вызванных потенциалов).

У детей старше года возможно определение остроты зрения путём решения этой задачи в игровой форме: исследователь показывает ребёнку опто типы на таблице Орловой, ребёнок показывает аналогичные опто типы родителям на флаере с используемыми в этой таблице опто типами или показать направление, в котором есть разрыв в опто типах (кольца Ландольта) таблицы Головина.

Некорригированную остроту зрения, визометрию в очках и с оптимальной коррекцией, обеспечивающей максимальную остроту зрения вдаль, у детей вербального возраста (ориентировочно, от трёх лет и старше) выполняют по таблицам Орловой (опто типы – картинки), Сивцева (опто типы – буквы), Головина (опто типы – кольца Ландольта) или по таблице с опто типами Снеллена (Е в четырёх ориентациях).

У взрослых пациентов остроту зрения исследуют по таблице Сивцева, Головина или используют проектор для проверки остроты зрения.

За величину остроты зрения принимают тот ряд таблицы, в котором правильно распознаны опто типы, при этом в 6-8 строках допустима 1 ошибка, в 9 и ниже – 2 ошибки.

Достижение минимальной возрастной остроты зрения для пациентов детского возраста и остроты зрения для взрослых пациентов, соответствующей 1.0, не является критерием для прекращения проведения исследования.

- **Рекомендуется** рефрактометрия (A03.26.008) в естественных условиях путем определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013), авторефрактометрии (A12.26.016) и/или скиаскопии (A02.26.014) у детей и взрослых с несодружественным косоглазием и рефрактометрия (A03.26.008) в

условиях циклоплегии с помощью авторефрактометрии, скиаскопии (A02.26.014) и/или субъективного определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013) у детей с несодружественным косоглазием с целью выявления и мониторинга аметропии [29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуются** инстилляции лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) – глазных капель циклопентолата 1% (S01FA04) по 1-2 капли 2-3 раза с интервалом в 15-20 минут в качестве антихолинэргического средства детям с несодружественным косоглазием 3 лет и старше или глазных капель тропикамида** 1% (S01FA06) по 1 капле 6 раз с интервалом в 6-12 минут в качестве антихолинэргического средства детям с несодружественным косоглазием 6 лет и старше (Приложение А3.1), грудным детям с несодружественным косоглазием следует использовать глазные капли #тропикамида** 0,5% (S01FA06) по 1 капле 6 раз с интервалом 6-12 минут с целью диагностики и создания достаточной для определения рефракции циклоплегии [32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** использовать авторефрактометрию или автокераторефрактометрию в качестве основного метода объективного исследования рефракции у детей и взрослых с несодружественным косоглазием с целью выявления и мониторинга аметропии [52,53].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: автоматическая рефракто- и кераторефрактометрия являются достоверными методами диагностики аметропии при абсолютном соблюдении регламента проведения исследований. Методы позволяют исследовать рефракцию быстро и точно у взрослых и детей старше трёх лет в естественных условиях механизма аккомодации и после проведения оптимальной циклоплегии. При технической невозможности проведения исследований рефракции с использованием стационарного оборудования, используются кераторефрактометры мобильного типа или дистантные авторефрактометры или авторефракторы.

- **Рекомендуется** использовать скиаскопию (ретиноскопию) (A02.26.014) у детей и

взрослых с несодружественным косоглазием в случаях, когда авторефрактометрия невозможна в силу возраста или иных причин с целью объективной оценки рефракции [29].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** проведение визометрии (A02.26.004) с оптимальной коррекцией и субъективного определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с сопутствующей аметропией, начиная с возраста, когда ребёнок способен называть оптоотипы, с целью определения наилучшей корригирующей линзы или комбинации линз, компенсирующих аметропию, максимальной корригированной остроты зрения и мониторинга состояния [29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** исследование имеющихся очков у взрослых и у детей с помощью диоптриметра или методом нейтрализации с целью определения рефракции очковых линз и их соответствия рецепту и/или рефракции пациента [29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** измерение угла косоглазия (A02.26.010) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения отклонения зрительных осей от ортотропии и его динамического изменения [3,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: измерение угла косоглазия выполняется по методике Гириберга [33] с помощью кавер-теста или кавер-анкавер теста. Учитывается тот факт, что экстраокулярные мышцы цикловертикального действия анатомически выполняют первичное, вторичное и третичное действие.

Необходимо описывать угол косоглазия (горизонтальный и вертикальный компонент) для каждого глаза по отдельности, при попеременной зрительной фиксации, как минимум в пяти диагностических направлениях взора.

Угол горизонтального компонента косоглазия в вертикальных диагностических направлениях взора оценивается при перемещении взгляда за лучом офтальмоскопа при

его максимальном смещении относительно горизонтальной линии вверх и вниз для исключения влияния конвергенции на гипо- или гипердиагностику алфавитного синдрома.

Если горизонтальный компонент косоглазия дивергентно меняется в верхнем направлении взора по отношению к нижнему (появление/увеличение экзодевии, уменьшение/устранение эзодевии более чем на 15 пр. дптр (8°)) ставится диагноз V-синдром.

Если горизонтальный компонент косоглазия дивергентно меняется в нижнем направлении взора по отношению к верхнему (появление/увеличение экзодевии, уменьшение/устранение эзодевии более чем на 10 пр. дптр (5°)) ставится диагноз A-синдром.

Y-синдром является клиническим вариантом проявления V-синдрома (но, выше упомянутая разница горизонтальной девиации, выявляется между диагностическими направлениями взора вверх и прямо).

λ -синдром является клиническим проявлением A-синдрома (но, выше упомянутая разница горизонтальной девиации, выявляется между диагностическими направлениями взора вниз и прямо).

X-синдром является сочетанием V-синдрома в верхнем направлении взора и A-синдрома в нижнем.

O-синдром является сочетанием A-синдрома в верхнем направлении взора и V-синдрома в нижнем [3,5,6,7,34].

Тест изменения вертикальной девиации при наклонах головы, известный как тест Бильшовского, имеет большое диагностическое значение при параличах вертикальных прямых и косых ЭОМ. Данный феномен позволяет компенсировать или уменьшить величину девиации и двоение. При этом наклон головы будет всегда в сторону действия поражённой ЭОМ [28].

К сожалению, этот тест может быть ошибочным при длительно существующих парезах и в случаях рестриктивного состояния ЭОМ [34,54].

- **Рекомендуется** исследование подвижности глаза (A02.26.028) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения функциональной полноценности экстраокулярных мышц и её динамического изменения [3,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: исследование подвижности глаза проводится монокулярно. Голова исследуемого должна находиться постоянно в прямом по горизонтали и вертикали

положении в течении всего обследования. Врач-офтальмолог во время проведения обследования должен располагаться прямо по отношению к пациенту. Фиксируемый тест-объект должен располагаться на расстоянии от глаза пациента, достаточном для исключения конвергентного влияния на результаты обследования (более 1 м, даже при монокулярном исследовании). Перемещение тест-объекта производится медленно. Оптимально начинать проведение обследования подвижности глаза (дукцию) в направлении взора, который на основании жалоб не должен быть ограничен. Перемещение тест-объекта в направлении действия экстраокулярной мышцы – агониста (мышцы, функция которой исследуется) должно повторяться не менее трёх раз. Результатом обследования является смещение светового рефлекса офтальмоскопа по методике Гиришберга. В протокол исследования вносится наибольший результат, полученный при проведении исследования.

Из прямой позиции взора определяется объём приведения, при этом тест-объект перемещается кнутри (функция медиальной прямой мышцы), объём отведения – кнаружи (латеральная прямая мышца), поднятие – вверх (верхняя прямая и нижняя косая мышцы), опускание – вниз (нижняя прямая и верхняя косая мышцы). Несмотря на то, что верхняя прямая мышца из прямой позиции взора является основным поднимателем, а нижняя прямая мышца – основным опускающим, целесообразно провести исследование поднятия и опускания из положений взора, когда глаз отведён (только функции нижней и верхней прямой мышц), затем при приведении (кардинальная позиция взора для исследования функционирования верхней и нижней косой мышц) [3,28].

- **Рекомендуется** исследование диплопии (A02.26.011) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения характеристик диплопии и его динамического изменения [3,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: необходимо на основании опроса пациента определить вид диплопии: горизонтальная (двоение предметов зрительной фиксации воспринимается как два предмета, расположенные рядом на одном горизонтальном уровне), вертикальная (один предмет над другим), торсионное (один предмет прямо, второй – косо, по- или против часовой стрелки). Возможно комбинированное двоение в разных вариантах его проявления.

Является ли двоение постоянным? Меняет ли оно свои характеристики в различных направлениях взора? Есть ли направление взора, двоение предметов в котором

компенсируется? Есть ли у пациента вынужденный поворот или наклон головы для устранения диплопии [28]?

- **Рекомендуется** определение характера зрения, гетерофории (A02.26.024) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения механизмов сенсорной адаптации при косоглазии и их динамического изменения [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** исследование конвергенции (A02.26.026) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения сохранности конвергенции и её динамического изменения [3].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия глаза (A03.26.001) у детей и взрослых с несодружественным косоглазием с целью выявления сопутствующих патологических изменений переднего отрезка глаза [35].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** офтальмоскопия (A02.26.003) у детей и взрослых с несодружественным косоглазием с целью выявления сопутствующих патологических изменений сетчатки и зрительного нерва [36,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

2.5 Иные диагностические исследования

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный (B01.029.001) детей и взрослых с признаками несодружественного косоглазия с целью диагностики несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения [3,25].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный (B01.029.002) детей и взрослых с несодружественным косоглазием с целью оценки динамики несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения [3,25].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Рекомендуется приём (осмотр, консультация) врача-невролога первичный (B01.023.001), приём (осмотр, консультация) врача-невролога повторный (B01.023.002) детям и взрослым с несодружественным косоглазием с целью выявления сопутствующих заболеваний (состояний) центральной нервной системы, их купирования и определения возможности проведения функционального лечения [26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** исследование пассивной подвижности глаза/глаз (тракционный тест) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью определения наличия рестриктивного компонента в глазодвигательном дисбалансе и его динамического изменения [3,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Являясь простым в исполнении и наиболее информативным, тракционный тест стал популярным в наше время для определения наличия механического ограничения подвижности глаз.*

После проведения местной анестезии глаз фиксируется двумя зубчатыми пинцетами за конъюнктиву у лимба и поворачивается в сторону, противоположную предполагаемого механического ограничения. Тракционный тест необходим для дифференциальной диагностики причины возникновения косоглазия: паралич (парез) ЭОМ-цы или механическое рестриктивное состояние ее антагониста (миозит, контрактура ЭОМ-цы, контрактура конъюнктивы или теноновой капсулы). Однако ограничение пассивной подвижности глаза при выполнении тракционного теста может иметь место и при ослаблении действия ЭОМ-цы, вызванном ретроэкваториальной адгезией мышцы к склере. При выполнении теста важно не оказывать давления на глаз [38].

При исследовании косых ЭОМ-ц выполняется модифицированный тракционный тест. Для проверки состояния верхней косой мышцы глаз фиксируется двумя зубчатыми пинцетами на 6-ти и 9-ти часах. Глаз поднимают, приводят, ротируют назад и кнаружи, а далее перемещают его в орбите, совершая инторсионные и эксторсионные покачивания через сухожилие. Напряжение сухожилия становится очевидным, когда глаз словно перепрыгивает через сухожилие во время этих манипуляций. Состояние нижней косой мышцы тестируется аналогичным образом, перемещая глаз вниз и назально [39,40].

При использовании в качестве анестетика Succiniline chloride возникает генерализованное напряжение ЭОМ-ц, что может симулировать рестрикцию глаза [38].

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный (B01.029.001) и повторный (B01.029.002) детей и взрослых с признаками несодружественного косоглазия с целью диагностики несодружественного косоглазия, сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения, оценки эффективности комплексного и комбинированного лечения [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: периодичность повторных обследований зависит от вида несодружественного косоглазия, возраста пациента, метода лечения пациента.

Приобретённое паралитическое косоглазие у детей и взрослых.

Оптимально оценивать динамику симптомокомплекса (величина девиации, объём дукции, величина диплопии, наличия вынужденного положения головы, в котором диплопия уменьшается или компенсируется) для выбора оптимального метода лечения и реабилитации:

- острый период (первые три месяца с начала заболевания) – каждые 2-4 недели;
- подострый период (с третьего по шестой месяц) – ежемесячно;
- хронический период (позднее шестого месяца) – каждые 3-6 месяцев.

Врождённое паралитическое косоглазие у детей:

- в возрасте до 1 года – ежемесячно;*
- в возрасте от 1 года до 3 лет – каждые 6 месяцев;*
- в возрасте старше 3 лет – ежегодно.*

В случаях диагностирования других видов несодружественного косоглазия у детей до 7 лет – 1 раз в 6 месяцев, у детей в более старшем возрасте и взрослых – 1 раз в год.

При подборе или назначении призматической коррекции в течении первого месяца каждые две недели, в течении последующих трёх месяцев – ежемесячно, далее 1 раз в 3-6 месяцев.

После проведения хемоденервации – через 14 дней, далее через 1, 3 и 6 месяцев.

После проведения хирургического лечения – на следующий день, через 1, 3, 6, 12 месяцев.

3.1 Оптическая коррекция

Наличие аметропии является одной из причин формирования у пациентов детского возраста рефракционной или анизометропической амблиопии. Функциональное неравенство глаз является препятствием для начала проведения эффективного ортоптического лечения. Формирование нормального бинокулярного зрения является основой для успешного комплексного лечения несодружественного косоглазия.

- **Рекомендуется** оптическая коррекция: подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001) и/или подбор контактной коррекции зрения (А23.26.002) у взрослых и у детей с несодружественным косоглазием с целью компенсации рефракционных и функциональных нарушений [29,30,43,44].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *наличие аметропии, требующей ношения очковой коррекции в сочетании с вынужденным положением головы, компенсирующем диплопию, или, обусловленным ограничением подвижности глаза, является показанием для проведения хирургического лечения. Целью является обеспечение прохождения зрительной оси глаза/глаз пациентов через оптически наиболее эффективную зону очковых линз.*

Оптимальная коррекция аметропии является основой проведения успешного плеоптического этапа лечения рефракционной амблиопии у пациентов детского возраста с несодружественным косоглазием.

3.2 Призматическая коррекция

Двоение (диплопия) является одним из принципиально важных субъективных симптомов косоглазия в общем и несодружественного косоглазия в частности. Диплопия влечёт за собой возникновение ряда механизмов его подавления, что неизменно приводит к дальнейшему усугублению нарушений функций бинокулярного зрения и глазодвигательной системы. У пациентов может возникнуть функциональная скотома подавления, аномальная корреспонденция сетчаток. Пациент может субъективно устранять диплопию путём исключения глаза из бинокулярной деятельности (прищуривать, заклевать проблемный глаз), принятия вынужденного положения головы (поворота, наклона), при котором устраняется глазодвигательный дисбаланс и компенсируется диплопия.

У пациентов детского возраста с врождённым несодружественным косоглазием призматическое устранение несимметричности зрительных осей создаёт условия для формирования бинокулярного зрения в комплексном лечении.

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001) призматической детям и взрослым с диплопией с целью лечения несодружественного косоглазия, функционального выздоровления/улучшения и устранения косметического дефекта [27,28,45,46,47,48,49].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: для создания эффективной системы лечения пациентов с паралитическим косоглазием разработана и внедрена в клиническую практику методика подбора и назначения призматической коррекции на различных этапах лечения для уменьшения или устранения первичной и/или вторичной девиации, двоения, расширения поля одиночного видения и повышения эффективности восстановления функций экстраокулярных мышц, вовлечённых в паралич (парез).

На внутреннюю поверхность линзы корригирующих очков перед здоровым глазом апплицируют эластичную призму Френеля (ЭПФ) силой от 6-ти до 30-ти пр. дптр.

Силу и направление призматической коррекции, ширину и конфигурацию призмы рассчитывают индивидуально для каждого пациента в зависимости от величины первичного и вторичного косоглазия, степени сохранности глазодвигательных функций вовлечённой в парез (паралич) мышцы или нескольких мышц в зависимости от вида паралича.

Рекомендуется максимально (не менее 2-х часов) в течение дня пользоваться

очками с призмами Френеля на протяжении всего восстановительного периода (до 9-12-ти месяцев с момента возникновения заболевания). В дальнейшем, в зависимости от динамики заболевания призматическую коррекцию меняют. Силу ЭПФ уменьшают до компенсации остаточного вторичного угла косоглазия. Направление, ширина и конфигурация ЭПФ уменьшается и смещается в ту зону линзы очков, которая соответствует направлению взора, где имеет место некомпенсированное двоение.

3.3. Плеоптическое лечение

Функциональное равенство глаз (разница максимальной корригированной остроты зрения не более 2 строк) является основой, необходимой для нормального функционирования бинокулярного зрения. Наличие у пациента детского возраста дисбинокулярной, рефракционной или смешанной амблиопии является показанием для проведения оптимальных плеоптических мероприятий.

- **Рекомендуется** стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение) (А.16.26.110) детям с несодружественным косоглазием с целью устранения амблиопии в качестве первого этапа комплексного лечения патологии глазодвигательной системы и бинокулярного зрения [50,51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: выбор тактики и методов плеоптического лечения зависит от вида фиксации.

Центральная фиксация.

Возможно комплексное плеоптическое лечение с использованием всего арсенала методик (засветы, компьютерные программы, лазерстимуляция, электростимуляция, магнитостимуляция, тренировки аккомодации).

При нецентральных видах фиксации важно в первую очередь переориентировать их в центральную. В противном случае проведение выше перечисленных методов лечения приведет к упрочению нецентральной фиксации.

Нецентральные внутримакулярные виды фиксации.

Основным видом лечения является переориентирование на макулотестере.

Нецентральные внемакулярные виды фиксации.

Проводится монокулярное пространственное переориентирование после выполнения засветов на безрефлексном офтальмоскопе.

После исправления фиксации, плеоптические мероприятия проводятся по

стандартной схеме.

После успешного лечения амблиопии пациенты должны находиться под диспансерным наблюдением офтальмолога [50,51].

3.4 Упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения

На любом этапе лечения пациентов с паралитическим косоглазием (до хирургического, постхемоденервационном, постхирургическом и межэтапном) принципиально важно постоянно расширять бинокулярное поле зрения в сторону действия пораженной мышцы.

- **Рекомендуется** выполнение упражнений для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (A19.26.001) детям и взрослым с несодружественным косоглазием путём проведения ортоптического лечения в условиях специализированного кабинета для совершенствования нарушенных функций бинокулярного зрения с целью достижения максимально возможного функционального выздоровления/улучшения [28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: Для проведения ортоптического лечения пациентам с паретическим косоглазием был предложен и внедрен в клиническую практику ряд новых терминов:

1. Ортоптическая позиция взора – направление взора, в котором при выполнении кавер-теста отсутствуют установочные движения глаз, которое сопровождается бинокулярным зрением (прототип записи, указывающей на нормальную корреспонденцию сетчаток, объективный угол косоглазия равен субъективному углу);

2. Ортоптическая зона, свободная от диплопии – поле взора, в котором двоение отсутствует (прототип «устойчивости фузии на следящих движениях»).

Особенностью ортоптического обследования и лечения пациентов с паретическим косоглазием является то, что за точку отсчёта при совершенствовании фузионных резервов принимается ортоптическая позиция взора.

Целью ортоптического лечения пациентов с паретическим косоглазием является перемещение ортоптической позиции взора в прямую позицию взора, либо расширение фузионных резервов до возможности компенсации диплопии (избавления пациента от вынужденного положения головы) и расширения ортоптической зоны, свободной от диплопии в горизонтальном (в первую очередь) и вертикальном направлениях.

Перед проведением ортоптического лечения проводится измерение межзрачкового расстояния с использованием линейки измерительной (ГОСТ 427-75) или электронного измерителя межзрачкового расстояния PD-82 в прямой позиции взора при выполнении кавер-теста с учетом угла γ или в вынужденном положении головы при невозможности выведения паретичного глаза (глаз) в прямую позицию взора.

- **Рекомендуется** выполнение упражнений для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (A19.26.001) детям и взрослым с несодружественным косоглазием путём проведения позиционных тренировок в домашних условиях для совершенствования нарушенных функций бинокулярного зрения с целью достижения максимально возможного функционального выздоровления/улучшения [28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *позиционные тренировки выполняются в естественных условиях без разделения полей зрения, что позволяет пациентам проводить их многократно в течение дня и повсеместно.*

Лечение проводится в условиях оптической коррекции аметропии, если у пациента диагностирована аномалия рефракции.

Методика выполнения позиционных тренировок заключается в следующем.

- 1. Упражнения проводятся статично – пациент сидит или стоит.*
- 2. Производится фиксация взглядом удалённого объекта.*
- 3. Если объект двоится, пациент поворачивает голову в направлении, противоположном полю взора, в котором возникает и увеличивается диплопия, до её полного устранения.*
- 4. Пациент очень медленно совершает поворот головы в направлении, противоположном компенсаторному положению до появления стойкой непреодолимой фузией диплопии.*
- 5. Далее совершается медленное обратное движение головы до уверенного устранения двоения.*
- 6. Цикличность повторяется на грани «компенсация-не компенсация».*
- 7. Рекомендуется максимально возможный режим выполнения тренировок по месту и времени проведения.*

3.5 Хемоденервация экстраокулярных мышц

Любой вид косоглазия уже через 1 месяц после возникновения может сопровождаться возникновением вторичных структурных изменений в мышце-агонисте, которая удлиняется за счёт добавления сакромеров, а в её ипсилатеральном антагонисте количество структурных единиц становится меньше, мышца укорачивается, возникает её контрактурное состояние. Хемоденервация мышцы-антагониста создаёт условия для устранения этих вторичных морфологических изменений в паре антагонистически работающих мышц [28].

- **Рекомендуется** лечение несодружественного косоглазия у детей и взрослых путём хемоденервации экстраокулярных мышц-антагонистов и синергистов с помощью внутримышечного введения #ботулинического токсина (M03AX01) типа А в дозировке от 2,5 до 5,0 единиц действия однократно для устранения косметического дефекта или функционального выздоровления/ улучшения (Таблица 2) (Приложение А3.2) [28].

Таблица 2. Критерии расчета оптимальной дозировки #ботулинического токсина (M03AX01) типа А при лечении паралитического косоглазия (ЕД)

| Определяющие критерии | Оптимальная дозировка | | | | |
|---|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 5,0 |
| Период развития паралича (пареза) ЧМН: | | | | | |
| – острый: до 3-х месяцев; | + | + | | | |
| – подострый: от 3-х до 6-ти месяцев; | | + | + | | |
| – хронический: | | | | | |
| – до 12-ти месяцев; | | | + | + | |
| – более 12-ти месяцев | | | | + | + |
| Функциональная полноценность ЭОМ: | | | | | |
| – 0 степень; | | | | + | + |
| – 1 степень; | | | + | + | |
| – 2 степень; | | + | + | | |
| – 3 степень; | + | + | | | |
| – 4 степень | + | | | | |
| Возраст пациента: | | | | | |
| – младше 10-ти лет; | + | + | + | | |
| – от 11-ти до 20-ти лет; | + | + | + | + | |
| – от 21-го до 40-ка лет; | + | + | + | + | + |
| – старше 40-ка лет | + | + | + | | |

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: в рамках совершенствования организации оказания медицинской помощи гражданам в медицинской организации и разрешение на использование препаратов на основе #ботулинического токсина (M03AX01) типа А при лечении

несодружественного косоглазия у детей и взрослых в ряде случаев необходимо положительное решение врачебной комиссии. Функции врачебной комиссии перечислены в пункте 4 приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 5 мая 2012 г. № 502н. Конкретные функции врачебной комиссии устанавливаются медицинской организацией в зависимости от видов услуг, указанных в лицензии на осуществление медицинской деятельности.

При комплексном и комбинированном лечении пациентов с паралитическим косоглазием на дохирургическом этапе необходимо проводить хемоденервацию экстраокулярных мышц, которые являются ипсилатеральным антагонистом и контралатеральным синергистом поражённой мышцы.

Дозирование вводимого #ботулинического токсина (M03AX01) типа А зависит от совокупности определяющих факторов: давности возникновения паралича или пареза ЧМН, степени функциональной полноценности поражённой экстраокулярной мышцы на момент проведения лечения и возраста пациента (см. Таблицу 2).

Решающим критерием выбора дозировки #ботулинического токсина (M03AX01) типа А является совокупность всех признаков паралича или пареза ЧМН.

В мышцу-ипсилатеральный антагонист необходимо вводить меньшее количество препарата, чем в мышцу-контралатеральный синергист.

3.6 Хирургическое лечение

Хирургическое лечение должно быть патогенетически обусловленным, техника – физиологично щадящей (не нарушающей дукционные и вергентные механизмы глазодвижения), оставляющей возможности повторного хирургического вмешательства без усугубления несодружественности функционирования глазодвигательной системы.

- **Рекомендуется** хирургическое вмешательство на экстраокулярных мышцах (A16.26.028, A16.26.029, A16.26.030, A16.26.031, A16.26.032, A16.26) у детей и взрослых с несодружественным косоглазием с целью лечения, функционального выздоровления/улучшения и устранения косметического дефекта [3,9,28,54].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: для каждого вида хирургического лечения несодружественного косоглазия должна быть применена персонализированная тактика и методы.

Тактика и методы хирургического лечения паралитического (паретического) косоглазия.

Объём хирургического лечения зависит от величины первичной и вторичной девиации, подвижности глаза в сторону действия поражённой мышцы и степени контрактуры ипсилатеральной мышцы-антагониста

Задачами хирургического лечения является максимальное достижение совокупности следующих результатов.

1. Косметические результаты:

- устранение косоглазия в прямой позиции взора;
- устранение вынужденного компенсаторного поворота головы.

2. Функциональные результаты:

- устранение диплопии, в первую очередь, при взгляде прямо;
- восстановление функциональной полноценности поражённой латеральной прямой мышцы не менее 50% от возрастной нормы;
- максимальное расширение зоны горизонтального бинокулярного поля зрения, свободного от диплопии (в обычных условиях глаз совершает движение не более 15-20° из первичной позиции взора, после чего возникает поворот головы);
- сохранение конвергенции, достаточной для комфортной зрительной работы вблизи [28].

Первичная гиперфункция нижних косых мышц.

При первичной гиперфункции нижней косой мышцы рекомендуется руководствоваться следующим лечебным алгоритмом [25]:

1. Первым диагностическим шагом является оценка критерия 1-го уровня (величина эзотропии) для выбора оптимальной тактики хирургического лечения первичной гиперфункции нижних косых мышц у пациентов с врождённой или рано приобретённой эзотропией;

2. Далее страбизмолог должен достоверно оценить диагностический критерий 2-го уровня – объём абдукции;

3. Финальным критерием 3-го уровня – оценка интраоперационного тракционного теста.

Диссоциированная вертикальная девиация.

Показаниями для хирургической коррекции диссоциированной вертикальной девиации (ДВД) являются:

- умеренная и тяжёлая степень проявления;

- частое проявление выраженной ДВД;
- аномальное положение головы;
- выраженный косметический дефект [55].

Для устранения/уменьшения ДВД выполняется:

- ослабление нижней косой мышцы [56];
- антериоризация нижней косой мышцы [57];
- комбинированная антериоризация нижней косой мышцы и её резекция [58];
- большая рецессия верхней косой мышцы [59,60];
- Фаден операция комбинированно с рецессией верхней прямой мышцы [61];
- резекция нижней прямой мышцы [62];
- антерионазальная транспозиция нижней косой мышцы [63];
- дубликатура нижней косой мышцы [64];
- хирургия четырёх косых мышц [65];
- рецессия с антериоризацией нижней косой и рецессия верхней прямой [66].

- **Рекомендуется** инстилляцией лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) препаратов, применяемых в офтальмологии (S01): антибиотиков (S01AA) и кортикостероидов (S01BA) оперированным пациентам в течение 2 недель после операции с целью профилактики развития послеоперационных осложнений [67].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.7 Иное лечение

Не проводится.

Диетотерапия не назначается.

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Санаторно-курортное лечение и применение методов медицинской реабилитации, основанных на использовании природных лечебных факторов не требуется (данные об их эффективности, показаниях и противопоказаниях отсутствуют).

- **Рекомендуется** проводить призматическую коррекцию диплопии, стимуляцию нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение) (А.16.26.110), ортоптическое лечение, позиционные тренировки в домашних условиях при несодружественном косоглазии у детей и взрослых для реабилитации, повышения функций монокулярного и бинокулярного зрения [27,28,45,46,47,48,49,50,51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога пациентов с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения при приобретённом паралитическом косоглазии: в острый период (первые три месяца с начала заболевания) – каждые 2-4 недели; в подострый период (с третьего по шестой месяц) – ежемесячно; в хронический период (позднее шестого месяца) – каждые 3-6 месяцев [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога детей с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки

эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения при врождённом паралитическом косоглазии у детей: в возрасте до 1 года – ежемесячно; в возрасте от 1 года до 3 лет – каждые 6 месяцев; в возрасте старше 3 лет – ежегодно [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога пациентов с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения в случаях диагностирования других видов несодружественного косоглазия у детей до 7 лет – 1 раз в 6 месяцев, у детей в более старшем возрасте и взрослых – 1 раз в год [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога пациентов с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения при подборе или назначении призматической коррекции в течении первого месяца каждые две недели, в течении последующих трёх месяцев – ежемесячно, далее 1 раз в 3-6 месяцев [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога пациентов с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения после проведения хемоденервации – через 14 дней, далее через 1, 3 и 6 месяцев [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога пациентов с ранее диагностированным несодружественным косоглазием с целью оценки эффективности комплексного или комбинированного лечения несодружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений монокулярного и бинокулярного зрения после проведения хирургического лечения – на следующий день, через 1, 3, 6, 12 месяцев [3,25,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

Медицинская помощь при несодружественном косоглазии осуществляется в плановом порядке.

Первичная доврачебная медико-санитарная помощь при несодружественном косоглазии осуществляется медицинскими работниками со средним медицинским образованием, первичная врачебная медико-санитарная помощь при несодружественном косоглазии осуществляется врачами-педиатрами участковыми, врачами общей практики (семейными врачами). При подозрении или выявлении признаков снижения зрения, двоения, и в том числе, признаков несодружественного косоглазия медицинские работники со средним медицинским образованием, врачи-педиатры участковые, врачи общей практики (семейные врачи) направляют пациентов на консультацию к врачу-офтальмологу. При несодружественном косоглазии первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачом-офтальмологом.

Согласно Приказу Минздрава РФ от 10 августа 2017 г. № 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 03.07.2018 № 410н, от 13.06.2019 № 396н, от 19.11.2020 № 1235н) при прохождении несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них, врач-офтальмолог осматривает детей в возрасте 1 месяц, 12 месяцев, 3 года, 6 лет, 7 лет, 10 лет, 13 лет, 15 лет, 16 лет и 17 лет.

Взрослых с несодружественным косоглазием врач-офтальмолог осматривает при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров при приёме на работу и в течение рабочего периода в соответствии с ведомственными нормативными актами и/или в соответствии с Приказом Минтруда № 988н и Минздрава РФ №1420н от

31 декабря 2020 года «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» и Приказом Минздрава РФ от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

Несодружественное косоглазие также выявляется при активном обращении детей и взрослых в офтальмологический кабинет на обслуживаемой территории с жалобами на двоение или косметически видимое косоглазие.

Врач-офтальмолог офтальмологического кабинета осуществляет: оказание консультативной, лечебно-диагностической помощи; при наличии медицинских показаний – направляет детей в кабинет охраны зрения детей или в детское офтальмологическое отделение, взрослых пациентов – в офтальмологическое отделение.

Показания для госпитализации в медицинскую организацию для оказания плановой медицинской помощи стационарно (дети и взрослые) или в условиях дневного стационара (взрослые):

- 1) Проведение хемоденервации экстраокулярных мышц;
- 2) Проведение хирургического лечения на экстраокулярных мышцах.

Показания к выписке пациента из медицинской организации после оказания плановой медицинской помощи стационарно (дети и взрослые) или в условиях дневного стационара (взрослые):

- 1) Отсутствие интраоперационных осложнений после осмотра пациента на следующий день после проведения хемоденервации;
- 2) Отсутствие интраоперационных осложнений после осмотра пациента на следующий день после проведения хирургического лечения.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

При несодружественном косоглазии предполагается решение двух основных задач:

во-первых, устранение или клинически значимое уменьшение дисбаланса глазодвигательной системы (уменьшение или устранение косоглазия, восстановление или увеличение объёма подвижности глаз), во-вторых, устранение функциональных нарушений (диплопия, дисбинокулярная или смешанная амблиопия, нарушение функций бинокулярного зрения, глазной тортиколлис).

Лечение пациентов с несодружественным косоглазием должно быть комплексным: оптимальная коррекция выявленной аметропии, комплекс плеоптических мероприятий, совершенствование функций бинокулярного зрения, устранение диплопии посредством назначения призматической коррекции, поэтапное устранение глазодвигательного дисбаланса путём проведения хемоденервации экстраокулярных мышц и хирургического лечение.

Динамический контроль и выявленные изменения симптомокомплекса требуют внесения изменений в план лечебных мероприятий.

Несвоевременное первичное обращение пациента к врачу-офтальмологу, не назначение оптимального объёма лечения, отсутствие должного динамического контроля может способствовать усугублению симптомов несодружественного косоглазия [28].

Критерии оценки качества медицинской помощи

| № | Критерии качества | Оценка выполнения (да/нет) |
|----------|---|-----------------------------------|
| 1 | Проведен сбор анамнеза и жалоб при патологии глаза для установления диагноза | Да/нет |
| 2 | Выполнен приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога | Да/нет |
| 3 | Выполнена визометрия без коррекции и/или в имеющихся очках или контактных линзах (начиная с вербального возраста) | Да/нет |
| 4 | Выполнена рефрактометрия в условиях циклоплегии | Да/нет |
| 5 | Выполнена визометрия с оптимальной коррекцией с помощью набора пробных линз (начиная с вербального возраста) | Да/нет |
| 6 | Выполнено измерение угла косоглазия | Да/нет |
| 7 | Выполнено исследование подвижности глаза | Да/нет |
| 8 | Выполнено исследование диплопии | Да/нет |
| 9 | Выполнено определение характера зрения, гетерофории | Да/нет |
| 10 | Выполнено исследование пассивной подвижности глаза/глаз (тракционный тест) | Да/нет |
| 11 | Выполнено исследование конвергенции | Да/нет |
| 12 | Выполнена оптическая коррекция: подбор очковой коррекции | Да/нет |

| | | |
|----|--|--------|
| | зрения и/или подбор контактной коррекции зрения или призматической коррекции у пациентов с диплопией | |
| 13 | Выполнено плеоптическое лечение (стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки) у детей с амблиопией | Да/нет |
| 14 | Выполнено проведение упражнений для восстановления и укрепления бинокулярного зрения по показаниям | Да/нет |
| 15 | Выполнено хирургическое вмешательство на экстраокулярных мышцах или хемоденервация экстраокулярных мышц-антагонистов и синергистов по показаниям | Да/нет |

Список литературы

1. Duane, A. A new classification of the motor anomalies of the eye based upon physiological principles, together with their symptoms, diagnosis and treatment / A. Duane. - Text : electronic // - New York : J.H. Vail & Co., 1897. - 100 p. <http://resource.nlm.nih.gov/67910660R>. (дата обращения: 01.08.2024).
2. Попова, Н. А. Несодружественное косоглазие. Предложения по клинической классификации / Н. А. Попова. - Текст : непосредственный // Вестник офтальмологии. - 2008. - № 5 (124). - С. 49-51.
3. Noorden, G. K. von. Binocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus / G. K. von Noorden, E. C. Campos. - 6-th ed. - St. Louis: Mosby, 2002. - 657 p. - ISBN 0-323-01129-2. - Text : immediate.
4. Hertle, R. W. National Eye Institute sponsored classification of eye movement abnormalities and strabismus working group. A next step in naming and classification of eye movement disorders and strabismus / R. W. Hertle. - DOI: 10.1067/mpa.2002.126491. - Text : electronic // J. AAPOS. - 2002. - Vol. 6. - P. 201-202.
5. Первичная гиперфункция нижних косых мышц. Литературный обзор / И. Л. Плисов, В. В. Черных, В. Б. Пущина [и др.]. - Текст : непосредственный // Офтальмохирургия. - 2019. - № 1. - С. 87-92.
6. Клинические аспекты профилактики развития, тактики и методов лечения первичной гиперфункции нижней косой мышцы / И. Л. Плисов, В. Б. Пущина, Н. Г. Анциферова [и др.]. - Текст : непосредственный // Acta Biomedica Scientifica. - 2019. - № 4 (4). - С. 77-82.
7. Anderson, J. R. Sidelights on the inferior oblique muscle / J. R. Anderson. - DOI: 10.1136/bjo.32.9.653. - Text : electronic // Br. J. Ophthalmol. - 1948. - Vol. 32. - No. 9. - P. 653-668.
8. Slavin, M. L. Asymptomatic physiologic hyperdeviation peripheral gaze / M. L. Slavin, S. D. Potash, S. E. Rubin. - DOI: 10.1016/s0161-6420(88)33108-8. - Text : electronic // Ophthalmology. - 1988. - Vol. 95. - Issue 6. - P. 778-781.
9. Wright, K. W. Color atlas of strabismus surgery: strategies and techniques / K. W. Wright. - 3-rd ed. - New York, Springer Science & Business Media, 2007. - 233 p. - ISBN: 978-0-387-33249-9. - Text : immediate.

10. Clark, R. A. The role of extraocular muscle pulleys in incomitant non-paralytic strabismus / R. A. Clark. - DOI: 10.4103/0974-9233.159698. - Text : electronic / Middle East Afr. J. Ophthalmol. – 2015. - Vol. 22. - No. 3. - P. 279-285.
11. Brodsky, M. C. Primary oblique muscle overaction: the brain throws a wild pitch / M. C. Brodsky, S. P. Donahue. - DOI: 10.1001/archopht.119.9.1307. - Text : electronic // Arch. Ophthalmol. - 2001. - Vol. 119. - Issue 9. - P. 1307-1314.
12. Brodsky, M. C. Dissociated vertical divergence: a righting reflex gone wrong / M. C. Brodsky. - DOI: 10.1001/archopht.117.9.1216. - Text : electronic // Arch. Ophthalmol. - 1999. - No. 117. - Issue 9. - P. 1216-1222.
13. Guyton, D. L. Ocular torsion reveals the mechanisms of cyclovertical strabismus: the Weisenfeld lecture / D. L. Guyton. - DOI: 10.1167/iovs.07-0739. - Text : electronic // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. - 2008. - Vol. 49. - Issue 3. - P. 847-857.
14. Kodsi, S. R. Acquired oculomotor, trochlear and abducens cranial nerve palsies in pediatric patients / S. R. Kodsi, B. R. Younge. - DOI: 10.1016/s0002-9394(14)74484-8. - Text : electronic // Am. J. Ophthalmol. – 1992. - Vol. 114. - No. 5. - P. 568-574.
15. Incidence, types, and lifetime risk of adult-onset strabismus / J. M. Martinez-Thompson, N. N. Diehl, J. M. Holmes, B. G. Mohny. - DOI: 10.1016/j.optha.2013.10.030. - Text : electronic // Ophthalmology. - 2013. - Vol. 121. - Issue 4. - P. 877-882.
16. Niyaz, L. Frequency and etiology of paralytic strabismus / L. Niyaz, A. Gul, N. Ariturk. - Available at: <https://austinpublishinggroup.com/clinical-ophthalmology/fulltext/ajco-v2-id1038.php>. - Text : electronic // Austin. J. Clin. Ophthalmol. - 2015. - Vol. 2. - Issue 1. - P. 1038.
17. Hiles, D. A. Characteristics of infantile esotropia following early bimedial rectus recession / D. A. Hiles, B. A. Watson, A. W. Biglan. - DOI: 10.1001/archopht.1980.01020030691008. - Text : electronic // Arch. Ophthalmol. - 1980. - Vol. 98. - P. 697-703.
18. Wilson, M. E. Primary inferior oblique overaction in congenital esotropia, accommodative esotropia, and intermittent exotropia / M. E. Wilson, M. M. Parks. - DOI: 10.1016/s0161-6420(89)32774-6. - Text : electronic // Ophthalmology. - 1989. - Vol. 96. - No. 7. - P. 950-957.
19. Basic and clinical science course (BCSC), Section 06: Pediatric ophthalmology and strabismus // G. T. Luider (ed). - San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2014-2015, - 475 p. - ISBN: 9781615255603. - Text : electronic.

20. Caldeira, J. A. F. Some clinical characteristics of V pattern exotropia and surgical outcome after bilateral recession of the inferior oblique muscle: A retrospective study of 22 consecutive patients and a comparison with V pattern esotropia / J. A. F. Caldeira. - PMID: 15320860. - Text : electronic // Binocul. Vis. Strabismus Q. - 2004. - Vol. 19. - P. 139-150.
21. Cherfan, C. G. Prevalence of dissociated strabismus in children with ocular misalignment: a population-based study / C. G. Cherfan, N. N. Diehl, B. G. Mohnsey. - DOI: 10.1016/j.jaapos.2014.04.002. - Text : electronic // J. AAPOS. - 2014. - Vol. 18. - Issue 4. - P. 374-377.
22. Kutluk, S. The prevalence of dissociated vertical deviation in patients with sensory heterotropia / S. Kutluk, C. W. Avilla, G. K. von Noorden. - DOI: 10.1016/s0002-9394(14)72779-5. - Text : electronic // Am. J. Ophthalmol. - 1995. - Vol. 119. - Issue 6. - P. 744-747.
23. Berlit, P. Isolated and combined pareses of cranial nerves III, IV and VI. A retrospective study of 412 patients / P. Berlit. - DOI: 10.1016/0022-510x(91)90276-d. - Text : electronic // J. Neurol. Sci. - 1991. - Vol. 103. - No. 1. - P. 10-15.
24. Helveston, E. M. Dissociated vertical deviation-a clinical and laboratory study / E. M. Helveston. - PMID: 7020216. - Text : electronic // Trans. Am. Ophthalmol. Soc. - 1980. - Vol. 78. - P. 734-779.
25. Оптимизация страбизмологического обследования пациентов при планировании хирургического лечения первичной гиперфункции нижних косых мышц / В. Б. Пушина, И. Л. Плисов, Н. Г. Анциферова [и др.]. - Текст : непосредственный // Офтальмохирургия. - 2022. - № 2. - С. 20-25.
26. Офтальмология. Национальное руководство / под ред. С. Э. Аветисова, Е. А. Егорова, Л. К. Мошетовой [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 952 с. - ISBN: 978-5-9704-8572-9. - Текст : непосредственный.
27. Плисов, И. Л. Тактика назначения призматической коррекции и проведения хемоденервации экстраокулярных мышц пациентам с паралитическим косоглазием на дохирургическом этапе лечения / И. Л. Плисов. - Текст : непосредственный // Сибирский консилиум. - 2007. - № 3 (58). - С. 91-94.
28. Плисов, И. Л. Паралитическое косоглазие: клиника, диагностика, лечение / И. Л. Плисов, В. В. Черных. - Москва: ООО «Издательство «Офтальмология», 2018. - 240 с. - ISBN: 5903624391. <https://eyepress.ru/image.aspx?98130>

29. Розенблюм, Ю. З. Оптометрия (Подбор средств коррекции зрения) / Ю. З. Розенблюм. - 2-е изд., испр. и доп. - С-Пб : Гиппократ, 1996. - 247с. - ISBN: 9785823201773. - Текст : непосредственный.
30. Мягков, А. В. Руководство по медицинской оптике. Часть 1. Основы оптометрии / А. В. Мягков, Н. П. Парфенова, Е. И. Демина. - М.: Апрель, 2016. - 205 с. - ISBN 978-5-905212-60-4. - Текст : непосредственный.
31. Проскурина, О. В. Циклоплегическая эффективность препаратов циклопентолата и тропикамида в сравнении с атропинизацией / О. В. Проскурина. - Текст : непосредственный // Вестн. офтальмол. - 2002. - № 6. - С.45-48.
32. Егоров Е.А., Оганезова Ж.Г., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025; - С. 299-303.
33. Hirschberg, J. Über die messung des schiel-grades und die dosierung der schiel-operation / J. Hirschberg. - DOI: 10.1515/9783112339848. - Text : electronic // Zentralbl. Prakt. Augenheilkd. - 1885. - Vol. 9. - P. 325-327.
34. Helveston, E. M. A two-step test for diagnosing paresis of a single vertically acting extraocular muscle / E. M. Helveston. - DOI: 10.1016/0002-9394(67)92237-4. - Text : electronic // Am. J. Ophthalmol. - 1967. - Vol. 64. - P. 914-915.
35. Алексеев, В. Н. Биомикроскопия. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство / В. Н. Алексеев. - Москва : Гэотар-Медиа, 2017. - С. 32-41. - Текст : непосредственный.
36. Егоров, Е. А. Офтальмоскопия. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство / Е. А. Егоров, М. Г. Рабаданова. - Москва : Гэотар-Медиа, 2017. - С. 74-78. - Текст : непосредственный.
37. Аветисов, Э. С. Руководство по детской офтальмологии / Э. С. Аветисов, Е. И. Ковалевский, А. В. Хватова. — Москва : Медицина. - 1987. - 494 с. - Текст : непосредственный.
38. Noonan, C. P. Surgical management of third nerve palsy / C. P. Noonan, M. O'Connor. - DOI: 10.1136/bjo.79.5.431. - Text : electronic // Br. J. Ophthalmol. - 1995. - Vol. 79. - No. 5. - P. 431-434.
39. Guyton, D. L. Exaggerated traction test for the oblique muscles / D. L. Guyton. - DOI: 10.1016/s0161-6420(81)80033-4. - Text : electronic // Ophthalmology. - 1981. - Vol. 88. - No. 10. - P. 1035-1040.
40. Guyton, D. L. Clinical assessment of ocular torsion / D. L. Guyton. - DOI: 10.1080/0065955X.1983.11981591. - Text : electronic // Am. Orthopt. J. - 1983. - Vol.

33. - Р. 7-15.
41. Турлекиева, Ж. М. Анестезия при офтальмологических операциях у детей / Г. Т. Султанкулова, У. Е. Ордаханов - Текст : непосредственный // Вестник КазНМУ. - 2016. - № 1. - 255-256.
42. Анестезия в офтальмологии: Руководство / Под ред. Х. П. Тахчиди, С. Н. Сахнова, В. В. Мясниковой, П. А. Галенко-Ярошевского. - Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. - 552 с. - ISBN : 5894816254, 978-5-89481-625-8. Текст : непосредственный.
43. Розенблюм, Ю. З. Функционально-возрастной подход к компенсации аметропии / Ю. З. Розенблюм. - Текст: непосредственный // Вестн. офтальмол. - 2004. - Т. 120. - № 1. - С. 51-56.
44. Аветисов, С. Э. Современные аспекты коррекции рефракционных нарушений / Э. С. Аветисов. - Текст: непосредственный // Вестн. офтальмол. - 2004. - Т. 120. - № 1. - С. 19-22.
45. Призматическая коррекция в страбизмологии: теория и практика / Г. В. Гладышева, И. Л. Плисов, В. Б. Пущина [и др.]. - Текст : непосредственный // Сибирский научный медицинский журнал. - 2019. - Т. 29. - № 3. - С. 95-100.
46. Аветисов, Э. С. Применение призм в офтальмологии (обзор литературы). II Призмы в лечении косоглазия и параличей глазных мышц. Особые виды применения призм / Э. С. Аветисов, Т. П. Кащенко, С. Я. Фридман. - Текст : непосредственный // Вестн. офтальмол. - 1973. - № 5. - С. 86-90.
47. Паралитическое косоглазие: особенности диагностического обследования, призматическая коррекция и ортоптическое лечение / И. Л. Плисов, К. А. Белоусова, Д. Р. Бикбулатова [и др.]. - Текст: непосредственный // Кубанский научный медицинский вестник. - 2011. - № 1 (124). - С. 68-70.
48. Алгоритм ортоптического лечения паралитического косоглазия в условиях жесткой гаплоскопии и призматической коррекции / И. Л. Плисов, К. А. Белоусова, Д. Р. Бикбулатова [и др.]. - Текст: непосредственный // Офтальмохирургия. - 2012. - № 1. - С. 22-25.
49. Методические рекомендации по применению призматических элементов / Э. С. Аветисов, Ю. З. Розенблюм, Т. П. Кащенко, С. В. Пономарёва. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 1987. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-5385-8. - Текст: непосредственный.
50. Плисов, И. Л. Амблиопия: Методы диагностики и лечения. Практические советы /

- И. Л. Плисов. - Текст: непосредственный // Мир офтальмологии. - 2011. - № 2. - С. 4.
51. Пospelов, В. И. Классификация амблиопий / В. И. Пospelов. - Текст : непосредственный // Актуальные вопросы офтальмологии. Материалы межрегиональной научно-практической конференции офтальмологов, посвященной 125-летию офтальмологической помощи населению Красноярского края. - Красноярск: Красноярский писатель, 2011. - С. 188-193.
52. Розенблюм, Ю. З. Применение автоматических рефрактометров в практике врача офтальмолога и оптометриста / Ю. З. Розенблюм, О. В. Проскурина. - Текст : непосредственный // Вестн. оптометрии. - 2001. - № 5. - С. 9-17.
53. Розенблюм, Ю. З. Автоматические рефрактометры / Ю. З. Розенблюм, О. В. Проскурина. - Текст : непосредственный // Веко. - 1997. - № 7. - С. 32-38.
54. Parks, M. M. Isolated cyclovertical muscle palsy / M. M. Parks. - DOI: 10.1001/archophth.1958.00940081047008. - Text : electronic // Arch. Ophthalmol. - 1958. - Vol. 60. - P. 1027-1035.
55. Kaur, K. Dissociated vertical deviation / K. Kaur, B. Gurnani. - Text : electronic // - Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573061> (дата обращения: 01.09.2024).
56. Strominger, M. B. Dissociated vertical deviation and inferior oblique overaction / M. B. Strominger, G. L. Rogers, R. S. Wagner. - DOI: 10.3928/01913913-20090505-01. - Text : electronic // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. - 2009. - Vol. 46. - Issue 3. - 132-136.
57. Nelson, L. B. Anterior transposition of the inferior oblique for dissociated vertical deviation / L. B. Nelson. - DOI: 10.3928/0191-3913-20070301-06. - Text : electronic // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. - 2007. - Vol. 44. - Issue 3. - P. 152.
58. Wong, C. Y. Combined resection and anterior transposition of the inferior oblique muscle for the treatment of moderate to large dissociated vertical deviation associated with inferior oblique muscle overaction / C. Y. Wong, J. S. Ng, T. Y. Goh. - DOI: 10.3928/0191-3913-20030701-04. - Text : electronic // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. - 2003. - Vol. 40. - Issue 4. - 194-195.
59. Broniarczyk-Loba, A. Difficulties in diagnosis and treatment of dissociated vertical deviation (DVD). Part I / A. Broniarczyk-Loba, O. Nowakowska, P. Loba. - PMID: 18260298. - Text : electronic // Klin. Oczna. - 2007. - Vol. 109. - Issue 7-9. - P. 292-296.
60. Schwartz, T. Unilateral superior rectus recession for the treatment of dissociated vertical deviation / T. Schwartz, W. Scott. - DOI: 10.3928/0191-3913-19910701-08. - Text :

- electronic // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. - 1991. - Vol. 28. - Issue 4. - P. 219-222.
61. The effectiveness of the Faden operation on the superior rectus muscle combined with recession of the muscle for the treatment of dissociated vertical deviation / T. Kii, K. Ogasawara, M. Ohba [et al]. - PMID: 8109453. - Text : electronic // Nippon Ganka Gakkai Zasshi. - 1994. - Vol. 98. - Issue 1. - P. 98-102.
62. Noel, L.P. Dissociated vertical deviation: associated findings and results of surgical treatment / L. P. Noel, M. M. Parks. - PMID: 7083051. - Text : electronic // Can. J. Ophthalmol. - 1982. - Vol. 17. - Issue 1. - P. 10-12.
63. Stager, D. R. Sr. Anterior and nasal transposition of the inferior oblique muscle: a preliminary case report on a new procedure / D. R. Sr. Stager, G. R. Beauchamp, D. R. Jr. Stager. - PMID: 11240936. - Text : electronic // Binocul. Vis. Strabismus Q. - 2001. - Vol. 16. - Issue 1. - P. 43-44.
64. Unilateral tucking of the inferior rectus muscle for dissociated vertical deviation / M. E. Arroyo-Yllanes, M. E. Escanio-Cortés, J. F. Pérez-Pérez, L. Murillo-Murillo. - PMID: 17470318. - Text : electronic // Cir. Cir. - 2007. - Vol. 75. - Issue 1. - P. 7-12.
65. Gamio, S. A surgical alternative for dissociated vertical deviation based on new pathologic concepts: weakening all four oblique eye muscles. Outcome and results in 9 cases / S.Gamio. - PMID: 11874379. - Text : electronic // Binocul. Vis. Strabismus Q. - 2002. - Vol. 17. - Issue 1. - P. 15-24.
66. Different surgical approaches for treatment of dissociated vertical deviation (DVD) / I. Mravicic, M. P. Gulic, A. Barisic [et al]. - DOI: 10.5455/medarh.2019.73.386-390. - Text : electronic // Med. Arch. - 2019. - Vol. 73. - Issue 6. - P. 386-390.
67. Егоров, Е. А. Офтальмофармакология. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство / Е. А. Егоров, Т. Е. Егорова. - Москва : Гэотар-Медиа, 2009. - С. 200-263. - Текст : непосредственный.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Аклаева Наиля Анваровна, к.м.н., ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» Минздрава России, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов».
2. Анциферова Наталья Геннадьевна, к.м.н., Новосибирский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, ООО «Общество офтальмологов России», Ассоциация офтальмологов страбологов;
3. Маркова Елена Юрьевна, д.м.н., Российский Университет Медицины Минздрава России; ООО «Общество офтальмологов России»;
4. Плисов Игорь Леонидович, руководитель группы, д.м.н., Новосибирский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, ООО «Общество офтальмологов России», Ассоциация офтальмологов страбологов;
5. Проскурина Ольга Владимировна, д.м.н., ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» Минздрава России, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»;
6. Пуцина Варвара Борисовна, к.м.н., Новосибирский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России, ООО «Общество офтальмологов России», Ассоциация офтальмологов страбологов.

Конфликт интересов: отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных; анализ современных научных разработок по проблеме несодружественного косоглазия в России и за рубежом; обобщение практического опыта Российских и зарубежных коллег.

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в её достоверности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу вытекающих из нее рекомендаций.

Настоящие рекомендации в предварительной версии были рецензированы независимыми экспертами, которых попросили прокомментировать, прежде всего, насколько интерпретация доказательств, лежащих в основе рекомендаций, достоверна и доступна для практических врачей и пациентов.

Получены комментарии со стороны врачей-офтальмологов, занимающихся проблемой патологии глазодвигательной системы и бинокулярного зрения, и врачей первичного звена в отношении доходчивости изложения и важности рекомендаций, как рабочего инструмента повседневной медицинской практики.

Комментарии, полученные от экспертов, тщательно систематизировались и обсуждались председателями и членами рабочей группы. Каждый пункт обсуждался. Рекомендованные в результате обсуждения изменения и дополнения вносились в текст рекомендаций.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-офтальмологи;
2. Врачи общей практики (семейные врачи);
3. Врачи-педиатры;
4. Врачи-педиатры городские (районные);
5. Врачи-педиатры участковые;
6. Врачи-терапевты;
7. Врачи-терапевты подростковые;
8. Врачи-терапевты участковые;
9. Врачи-неврологи;
10. Врачи-нейрохирурги;
11. Врачи-пластические хирурги;

12. Врачи-травматологи-ортопеды;
13. Врачи-челюстно-лицевой хирургии;
14. Врачи-эндокринологи;
15. Врачи по медико-социальной экспертизе;
16. Врачи по медицинской профилактике;
17. Врачи по медицинской реабилитации;
18. Врачи-стажеры;
19. Медицинские оптики-оптометристы.

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных, анализ современных научных разработок по проблеме несодружественного косоглазия в России и за рубежом; обобщение практического опыта российских и зарубежных специалистов; библиотечные ресурсы. Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE, а также монографии и статьи в ведущих специализированных рецензируемых отечественных медицинских журналах по данной тематике. Глубина поиска составляла 10 лет. Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств: консенсус экспертов, оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

| УДД | Расшифровка |
|-----|---|
| 1 | Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа |
| 2 | Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа |
| 3 | Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов |

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

| УДД | Расшифровка |
|-----|--|
| 1 | Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа |
| 2 | Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа |
| 3 | Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования |
| 4 | Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование «случай-контроль» |
| 5 | Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов |

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

| УУР | Расшифровка |
|-----|---|
| А | Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными) |
| В | Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |
| С | Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными) |

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

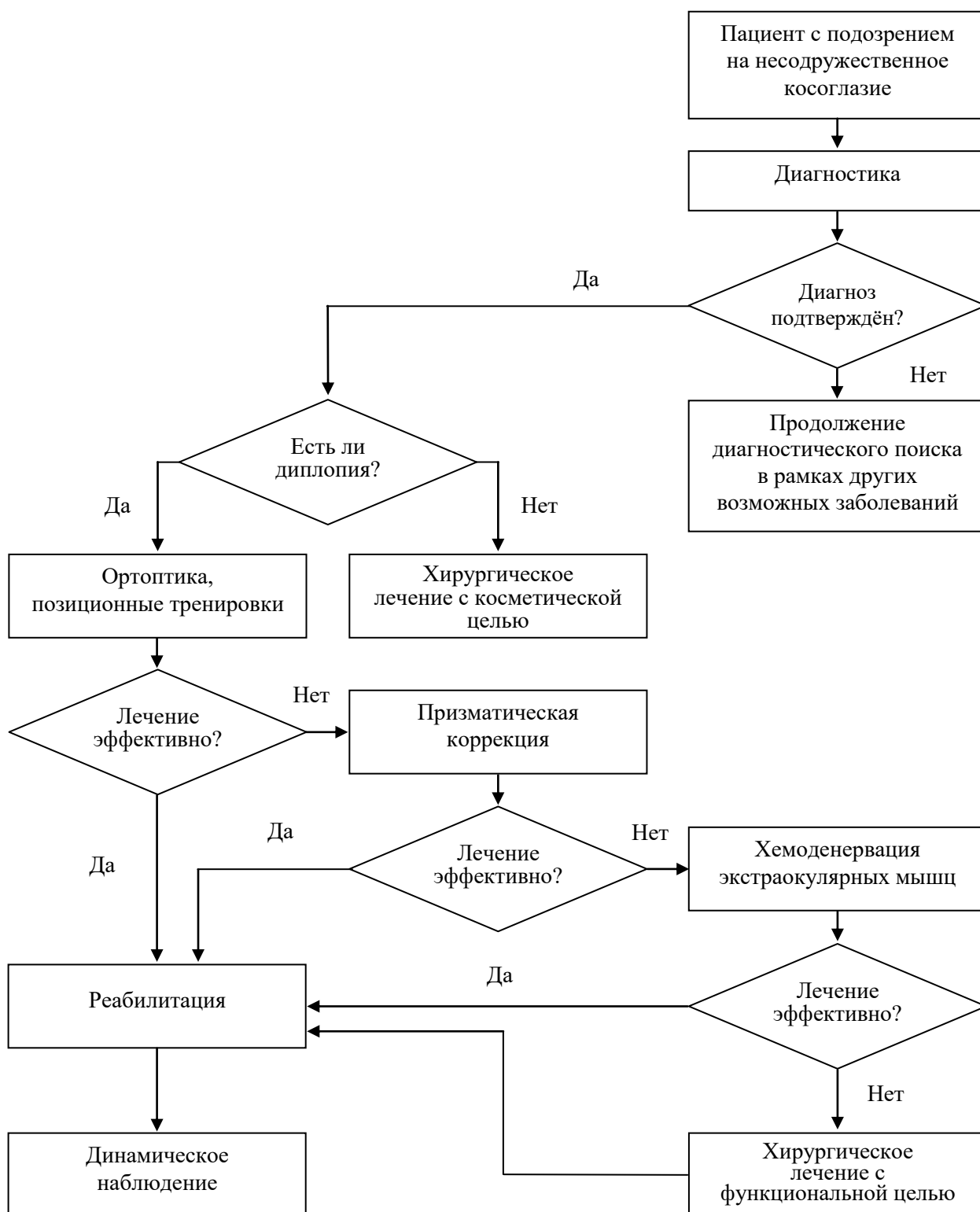
1. Приказ Минздрава РФ от 09 октября 2025 г. № 614н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «офтальмология».
2. Приказ Минздрава России от 24.10.2025 N 633н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "офтальмология".
3. Приказ Минздрава России от 14.04.2025 N 203н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи».
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2025 № 211н "Об утверждении порядка прохождения несовершеннолетними профилактических медицинских осмотров, учетной формы № 030-ПО/у "Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего", порядка ее ведения, а также формы отраслевого статистического наблюдения № 030-ПО/о "Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних", порядка ее заполнения"
5. Приказ Минтруда № 988н, Минздрава РФ №1420н от 31 декабря 2020 года «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».
6. Приказ Минздрава РФ от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».
7. Государственный реестр лекарственных средств.
8. Приказ Минздрава России от 10.04.2025 № 180н «Об утверждении порядка создания и деятельности врачебной комиссии медицинской организации».

9. Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2025 N 3867-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».

Приложение А3.1. Препараты, используемые для диагностики несодружественного косоглазия

| Препараты | Способ применения | Дозы |
|-----------------------------------|----------------------------|--|
| Циклопентолат 1% глазные капли | В конъюнктивальную полость | По 1-2 капли, 2 раза с интервалом 15-20 минут |

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Несодружественное косоглазие является сложным нарушением глазодвигательной системы и бинокулярного зрения. Величина угла косоглазия меняется в различных направлениях взора. Несодружественное косоглазие является не только косметической особенностью, но и может сочетаться с различными функциональными нарушениями. Возникает двоение, которое может сопровождаться компенсаторным поворотом головы (глазной тортиколлис), нарушается бинокулярное зрение (пациент смотрит только одним глазом), если какой-то глаз косит чаще, возникает снижение остроты зрения (дисбинокулярная амблиопия).

Несодружественное косоглазие может быть обусловлено различными причинами, далеко не всегда связанными непосредственно с органом зрения, но, в случае его возникновения Вы должны незамедлительно записаться на приём к врачу-офтальмологу, чтобы он сделал первичные лечебные назначения и скоординировал не офтальмологические дообследования, направленные на поиск и ликвидацию причины косоглазия.

Остро возникшее несодружественное косоглазие в подавляющем большинстве случаев не проходит самостоятельно и имеет тенденцию к усугублению симптомов.

Вам следует неукоснительно следовать рекомендациям врача-офтальмолога и проводить все назначенные этапы лечения: ношение очков, выполнение окклюзии (заклейки) в определённом режиме, плеоптическое лечение (повышение монокулярной остроты зрения), ортоптическое лечение (совершенствование бинокулярного зрения), поэтапное малоинвазивное (хемоденервация глазодвигательных мышц) и хирургическое лечение.

В каждом конкретном случае есть определённый график повторных обследований. Но, если динамика заболевания будет отрицательной, необходимо срочно обратиться к Вашему лечащему врачу-офтальмологу.

**Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные
инструменты состояния пациента, приведенные в клинических
рекомендациях**

Не используются.

ДИКТОР

экспертно

53 (намадеган мбу)



ИП «АВТОМАТИСТ» ООО
ВРАЧЬ

В. В. Нерсисян

