

Утверждено:

Общероссийская общественная



организация «Ассоциация
врачей-офтальмологов»

Президент академик РАН

Нероев В.В.

Клинические рекомендации

Косоглазие содружественное

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных

со здоровьем: **H50.0, H50.1**

Возрастная группа: дети/взрослые

Год утверждения: **2025**

Разработчик клинической рекомендации:

- 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)	7
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)....	8
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).....	9
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики.....	100
2.1 Жалобы и анамнез	111
2.2 Физикальное обследование.....	111
2.3 Лабораторные диагностические исследования.....	122
2.4 Инструментальные диагностические исследования	122
2.5 Иные диагностические исследования	127
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	18
3.1 Оптическая коррекция.....	18
3.2 Функциональное лечение.....	18
3.3 Хирургическое лечение.....	19
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.....	211
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	21

6. Организация оказания медицинской помощи	<u>22</u>
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболеванияили состояния)	<u>24</u>
Критерии оценки качества медицинской помощи	<u>24</u>
Список литературы.....	<u>26</u>
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	<u>33</u>
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	<u>35</u>
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	<u>37</u>
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	<u>38</u>
Приложение В. Информация для пациента	<u>39</u>
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	<u>42</u>

Список сокращений

АКС – аномальная корреспонденция сетчаток

дптр – диоптрия

МКБ 10 – международная классификация болезней 10-го пересмотра

пр.дптр – применная (призматическая) диоптрия

угл.мин – угловая минута

ЦНС – центральная нервная система

Термины и определения

Амблиопия - комплекс симптомов, основой которого является моно- или бинокулярное снижение зрительных функций без видимых органических поражений зрительного анализатора, которое развилось в результате ограничения сенсорного опыта (депривации) в период формирования зрительной системы

АКС – это сенсорное сотрудничество между центральной ямкой сетчатки фиксирующего глаза и парацентральной частью сетчатки косящего глаза, которое сопровождается появлением ассиметричного бинокулярного зрения, возможное при микрострабизме

Бинокулярное зрение - способность зрительного анализатора к сопоставлению двух оптических изображений наблюдаемой зрительной сцены, формируемых на сетчатках правого и левого глаза с учетом позиций двух глаз при фиксации объекта

Гаплоскопия – разделение полей зрения двух глаз

Диплоптика – метод лечения косоглазия, основанный на устранении феномена подавления зрительного образа косящего глаза в естественных условиях путем возбуждения диплопии и выработки фузионного рефлекса бификсации

Зрительная фиксация – относительно неподвижная установка взора на рассматриваемый объект

Косоглазие - отклонение глаза от общей точки фиксации, сопровождающееся нарушением бинокулярных функций

Одновременное зрение – способность воспринимать объект обоими глазами одновременно

Ортоптика – система методов лечения, направленная на восстановление бифовеального слияния, путем устранения функционального торможения (функциональной скотомы) в условиях механической гаплоскопии.

Плеоптика (плеоптическое лечение) – система методов лечения, направленная на повышение остроты зрения при амблиопии

Содружественное косоглазие – форма глазодвигательных и зрительных нарушений, характеризующаяся отклонением глаза от общей точки фиксации, приводящее к нарушению бинокулярного зрения. При содружественном косоглазии функции отдельных мышц не нарушены

Супрессия – это функциональное торможение, возникающее в результате активного подавления зрительной корой изображения, поступающего от одного глаза, при двух открытых глазах, проявляющееся функциональной скотомой

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

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Содружественное косоглазие – форма глазодвигательных и зрительных нарушений, характеризующаяся отклонением глаза от общей точки фиксации, приводящее к нарушению бинокулярного зрения. При содружественном косоглазии функции отдельных мышц не нарушены.

Сходящееся косоглазие (эзотропия) – отклонение зрительной оси кнутри. Наиболее частая форма содружественного косоглазия (70-80% случаев).

Расходящееся косоглазие (экзотропия) – отклонение зрительной оси кнаружи (15-20% случаев). Расходящееся содружественное косоглазие встречается реже сходящегося и отличается более поздним возникновением и меньшей частотой сенсорных нарушений [1-7].

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

Содружественное косоглазие по своей природе полиэтиологично [1,2,5-11].

Выделяют следующие этиологические факторы содружественного косоглазия:

- Врожденные и приобретенные заболевания ЦНС
- Общие инфекции
- Психологические травмы
- Снижение зрения или слепота одного глаза
- Врожденные дефекты бинокулярного зрения.

В развитии косоглазия большую роль играет наследственность. Наследуется как косоглазие, так и предрасполагающие к нему особенности: отсутствие или слабость фузии, аномалии рефракции, анизометропия, астигматизм и др. [12]. Немалую роль играют эмбриопатии и фенотипии: токсические, инфекционные, лучевые воздействия, нарушения обмена веществ, резус – несовместимость. Патологические роды отягощают генетические, эмбриональные предпосылки косоглазия и в сочетании с ними или сами по себе создают предпосылки для развития косоглазия [13,14].

В патогенезе содружественного косоглазия у детей ведущую роль играет сенсорная адаптация к таким патологическим состояниям, как диплопия и конфузия, которая чаще осуществляется посредством механизма супрессии. Возникновение супрессии связано с пластичностью развивающейся зрительной системы у детей до 6-8 лет.

Супрессия (функциональное торможение) возникает в результате активного подавления зрительной корой изображения, поступающего от одного глаза, при двух открытых глазах. Стимулами к супрессии служат диплопия, конфузия, дефокусированное изображение при астигматизме или анизометропии. При длительном существовании функционального торможения возможности восстановления бинокулярных функций у детей, даже при достижении симметричного положения после хирургического вмешательства, малы [1,2,12,15]

Другой формой адаптации зрительной системы к ассиметричному положению глаз является аномальная корреспонденция сетчаток (АКС). К АКС относят случаи, когда центральная ямка сетчатки фиксирующего глаза корреспондирует с парацентральной частью сетчатки косящего глаза, которое сопровождается появлением ассиметричного бинокулярного зрения. Считается, что такое сотрудничество возможно только при микрострабизме [1,2,16,17,18].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Содружественное косоглазие занимает второе место после аномалий рефракции среди детской глазной патологии [11]. Распространенность содружественного косоглазия составляет от 1,5 – 2,0% [1,2,8] до 3,5-5% [11,19]. В мире насчитывается не менее 10 млн. пациентов с косоглазием [19]. В 60 – 70% случаев патология возникает в возрасте до 2 лет [1,2]

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

H50.0 - Сходящееся содружественное косоглазие

H50.1 - Расходящееся содружественное косоглазие

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Клиническая классификация содружественного косоглазия [1,2,3,4,8,19]

По направлению отклонения косящего глаза:

сходящееся косоглазие (эзотропия) – отклонение косящего глаза к носу;
расходящееся (экзотропия) – отклонение косящего глаза к виску

По характеру отклонения глаза:

одностороннее или монолатеральное косоглазие, когда постоянно косит один глаз;

альтернирующее, когда попеременно косит то один, то другой глаз

По степени участия аккомодации:

аккомодационное;

частично-аккомодационное;

неаккомодационное косоглазие

По продолжительности проявления

периодическое;

постоянное

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

При содружественном косоглазии жалобы пациентов сводятся к периодическому или постоянному отклонению глаз, ухудшению остроты зрения чаще косящего глаза. При возникновении косоглазия в возрасте старше 5-6 лет пациенты предъявляют жалобы на двоение предметов окружающего пространства.

Косоглазие обычно возникает в возрасте двух – трех лет, внезапно или постепенно на фоне перенесенной вирусной инфекции, психологического стресса, сильного испуга, а зачастую, без видимой причины. Врожденная форма содружественного косоглазия, как правило, связана с патологией беременности и родов.

При визуальном осмотре обнаруживается постоянное или периодическое отклонение одного или попеременно двух глаз к носу или к виску, подвижность глаз сохраняется в полном объеме.

При проверке остроты зрения может быть выявлено снижение скорректированной остроты зрения, что свидетельствует о наличии сопутствующей амблиопии.

При объективном исследовании рефракции в условиях циклоплегии выявляются различные виды аметропий: гиперметропия, миопия, астигматизм. При сходящемся косоглазии чаще выявляется гиперметропия, при расходящемся – миопия.

При исследовании бинокулярного статуса выявляются нарушения бинокулярного зрения: монокулярное или одновременное зрение. При исследовании на синоптофоре часто обнаруживается функциональная скотома.

У большинства пациентов с содружественным косоглазием передний отрезок глаза не изменен, среды прозрачны, на глазном дне патологических изменений не выявляется. Однако снижение остроты зрения вследствие других заболеваний глаз, выявляемых в ходе осмотра пациента с косоглазием, может служить причиной развития содружественного косоглазия [1,2,4,5,6,7,10,12,15,18,19].

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

Критерии установления содружественного косоглазия: *постоянное или периодическое отклонение одного или попеременно двух глаз кнутри или кнаружи с сохранением подвижности глаз и/или с нарушением бинокулярного зрения*

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный (B01.029.001) детей и взрослых с признаками косоглазия или подозрением на наличие косоглазия с целью диагностики содружественного косоглазия и сопутствующих функциональных нарушений, назначения коррекции и лечения [1,2,6,7,8,15,18,19]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный (B01.029.002) детей и взрослых с содружественным косоглазием с целью оценки результатов коррекции и лечения и, при необходимости, внесения изменений/дополнений в план лечения и перехода к следующему этапу [1,2,6,7,8,15,18,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-невролога первичный (B01.023.001), прием (осмотр, консультация) врача-невролога повторный (B01.023.002) детям и взрослым с содружественным косоглазием с целью выявления возможных сопутствующих нарушений центральной нервной системы, их купирования и определения возможности проведения функционального лечения [8,9,19,20,21]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** при сборе анамнеза и жалоб при патологии глаза (A01.26.001) оценивать жалобы на отклонение глаза кнутри или кнаружи, снижение остроты зрения, двоение, трудности фокусировки, зрительное утомление, головные боли, связанные со зрительной нагрузкой, оценку степени влияния косоглазия на зрительные функции и качество жизни у взрослых пациентов с косоглазием и у детей, начиная с возраста, когда ребенок способен формулировать жалобы с целью оценки диагностики содружественного косоглазия [1,2,4,5,6,7,10,12,15,18,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** при сборе анамнеза и жалоб при патологии глаза (A01.26.001) особое внимание уделять выявлению факторов риска, возрасту, в котором впервые выявлено отклонение глаза, наследственности, прежней коррекции, проводимому ранее лечению, его эффективности и приверженности лечению у детей и взрослых с косоглазием с целью диагностики содружественного косоглазия, определения причины его возникновения и оценки динамики [1,2,4,5,6,7,10,12,15,18,19].

Для взрослых: Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: оценивают время возникновения косоглазия (в каком возрасте появилось косоглазие, внезапно или постепенно); длительность существования косоглазия; с чем можно связать возникновение косоглазия (общие заболевания, психические травмы, заболевания глаз, патология беременности и родов у матери); является косоглазие постоянным или периодическим; с какого возраста носит очки, постоянно или периодически, какое влияние оказали очки на положение глаз; проведенное ранее лечение (хирургическое, функциональное); общее состояние здоровья пациента; состояние ЦНС.

2.2 Физикальное обследование

- **Рекомендуется** визуальное исследование глаз (A01.26.002) с оценкой положения глаз и определением отклоняющегося глаза и направления его отклонения детям и взрослым с признаками косоглазия или подозрением на наличие косоглазия с целью диагностики содружественного косоглазия динамики [1,2,4,5,6,7,10,12,15,18,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: по стороне поражения различают правостороннее, левостороннее или двухстороннее косоглазие, по направлению отклонения глаза - сходящееся и расходящееся [1,2,4,5,6,7,10,12,15,18,19].

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Лабораторные диагностические исследования при содружественном косоглазии не проводятся

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** проведение визометрии (A02.26.004) без коррекции у взрослых и детей с содружественным косоглазием, начиная с возраста, когда ребенок способен называть опто типы, с целью оценки выраженности нарушения остроты зрения вследствие косоглазия и сопутствующих рефракционных нарушений [1,4,6,7,8,12,15,18,19,23,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** визометрия (A02.26.004) в имеющихся очках или контактных линзах у взрослых и детей с содружественным косоглазием, начиная с возраста, когда ребенок способен называть опто типы, с целью оценки влияния имеющейся коррекции на величину девиации, состояние бинокулярных функций и остроту зрения [1,4,6,7,8,12,15,18,19,23,24].

- **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

- **Рекомендуется** визометрия (A02.26.004) с оптимальной коррекцией у взрослых и детей с содружественным косоглазием, начиная с возраста, когда ребенок способен называть опто типы, с целью определения влияния оптимальной коррекции на величину девиации, состояние бинокулярных функций и максимальную корригированную остроту зрения [1,4,6,7,8,12,15,18,19,23,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: визометрию у детей до трех лет выполняют ориентировочно – определяют, есть ли у ребенка предметное зрение. Более точное измерение возможно по

тесту предпочтительного зрения, методами регистрации оптокинетического нистагма и зрительных вызванных потенциалов. Визометрию у детей трех лет и старше выполняют по таблицам: с 3-х лет по таблице детских силуэтных картинок, с 5 лет - по кольцам Ландольта или тестам «Е». За величину остроты зрения принимают тот ряд таблицы, в котором правильно распознаны все знаки [25,26].

- **Рекомендуется** рефрактометрия (A03.26.008) в естественных условиях путем определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013), авторефрактометрии с узким зрачком (A12.26.016) и/или скиаскопии (A02.26.014) детям и взрослым с содружественным косоглазием с целью оценки динамической рефракции глаза, выявления рефракционных нарушений, сопутствующих содружественному косоглазию, и оценки их потенциального влияния на величину девиации [1,8,19,23,25,27,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** 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 и взрослых с содружественным косоглазием с целью оценки статической рефракции глаза, выявления рефракционных нарушений, сопутствующих содружественному косоглазию, и назначения соответствующей коррекции [1,8,19,23,25,27,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** для рефрактометрии (A03.26.008) использовать методы авторефрактометрии или авторефрактокератометрии в качестве основного метода объективного исследования рефракции у детей и взрослых с содружественным косоглазием целью выявления аметропий, сопутствующих содружественному косоглазию и назначения коррекции [23,25,27,29,30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарии:** авторефракто- и авторефрактокератометрия – надежный метод диагностики нарушения рефракции. Метод позволяет исследовать рефракцию быстро и точно у взрослых и детей старше трех лет при узком и широком зрачке. У детей старше одного года исследование возможно с использованием ручной модификации*

авторефрактометра, у детей до 1 года может быть использован педиатрический дистанционный авторефрактометр [25,27].

- **Рекомендуется** использовать скиаскопию (ретиноскопию) (A02.26.014) когда авторефрактометрия невозможна или дает некорректные результаты в силу возраста или иных причин у детей и взрослых с содружественным косоглазием с целью объективной оценки рефракции и назначения коррекции [23,25,26,31].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Комментарии:** скиаскопия (ретиноскопия) с использованием плоского зеркала офтальмоскопа ручного зеркального или с помощью электрического офтальмоскопа является надежным методом оценки рефракции, однако обладает низкой точностью в диагностике астигматизма, в особенности его главных меридианов [23,25,31].

- **Рекомендуются** инстилляции лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) - глазных капель циклопентолата 1% в качестве антихолинэргического средства взрослым и детям 3-х лет и старше с содружественным косоглазием с целью диагностики и создания достаточной для определения рефракции циклоплегии [32,33].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: циклопентолат 1% закапывают по 1–2 капли два раза с интервалом в 15–20 минут. Закапывание в конъюнктивальный мешок 1–2 глазных капель тропикамида** 0,5; 1% два раза с интервалом в 5 минут вызывает менее глубокую, чем циклопентолат 1%, циклоплегию [32,33]. Согласно инструкции, тропикамид** 0,5% следует применять с осторожностью у детей грудного возраста, тропикамид** 1% противопоказан детям в возрасте до 6 лет.

- **Рекомендуется** исследование имеющихся очков с помощью диоптриметра или методом нейтрализации у взрослых и детей с содружественным косоглазием с целью определения рефракции очковых линз и их соответствия рецепту и/или рефракции пациента [23,24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** измерение угла косоглазия (A02.26.010) по Гиршбергу и/или с помощью призм у детей и взрослых с содружественным косоглазием с целью

определения величины девиации, влияния на нее оптической коррекции и определения тактики лечения [1,2,4,5,6,7,8,10,12,18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: измерение угла косоглазия у маленьких детей возможно с помощью дистанционного педиатрического рефрактометра [27,29].

- **Рекомендуется** исследование подвижности глаза (A02.26.028), путем перемещения фиксационного объекта в восьми направлениях взора, у детей и взрослых с косоглазием с целью выявления нарушений подвижности глаз и дифференциальной диагностики содружественного и несодружественного косоглазия [1,2,4,5,6,7,8,10,12,15,18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: для определения подвижности глаз перемещают фиксационный объект, за которым пациент следит глазами, в восьми направлениях взора: вправо, влево, вверх, вниз, вверх – вправо, вверх – влево, вниз – вправо, вниз – влево. При содружественном косоглазии глаза совершают движения в полном объеме. Для исключения несодружественного косоглазия определяют функции всех глазодвигательных мышц

- **Рекомендуется** исследование бинокулярных функций - определение характера зрения, гетерофории (A02.26.024) взрослым и детям с содружественным косоглазием, начиная с возраста, когда ребенок способен выполнять тесты с целью оценки выраженности бинокулярных нарушений и определения дальнейшей тактики лечения [1,2,4,5,6,7,8,10,12,15,18,19,34].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: определение бинокулярных функций включает исследование бинокулярного зрения, степени его устойчивости, глубинного, или стереоскопического, зрения, его остроты, наличия или отсутствия бифовеального слияния, фузионных

резервов, функциональной скотомы подавления, характера диплопии и других функций [1,2,34].

Методы исследования бинокулярных функций при косоглазии основаны на принципе разделения полей зрения (гаплоскопии). Это позволяет выявить участие (или неучастие) косящего глаза в бинокулярном зрении. Гаплоскопия может быть механической, цветовой, растровой, поляризационной и фазовой (во времени) [2,8,34]. В клинической практике чаще используют механическую, цветовую и поляризационную гаплоскопию.

Механическая гаплоскопия используется в синоптофоре. В приборе разделение полей зрения правого и левого глаза осуществляется за счет двух отдельных для каждого глаза подвижных оптических трубок, в каждой из которых исследуемому предъявляются парные тест-объекты для совмещения и слияния. С помощью синоптофора определяется величина угла косоглазия (субъективного и объективного), способность к бинокулярному (бифовеальному) слиянию изображений объектов, фузионные резервы, наличие или отсутствие функциональной скотомы. В синоптофоре имеются три пары тест-объектов: для совмещения, слияния и стереоскопии. Тест-объекты синоптофора могут перемещаться по горизонтали, по вертикали, торзионно (при наклоне в стороны). Прибор используется также для проведения лечебных ортоптических упражнений [2,6,8,34].

У здоровых лиц наибольшей величиной обладают положительные фузионные резервы, отрицательные - существенно меньше положительных, еще меньше вертикальные фузионные резервы. Величина ин- и эксциклорезервов близка к значениям положительных фузионных резервов [6,34].

Цветовая гаплоскопия осуществляется за счет предъявления пациенту четырех объектов: двух зеленого цвета, одного красного и одного белого в условиях цветового разделения полей зрения – перед правым глазом пациента устанавливают красный светофильтр, перед левым – зеленый. Используют тест Уорса (Worthtest) или четырехточечный цветотест Белостоцкого-Фридмана [2,5,6,34].

Поляризационная гаплоскопия достигается за счет предъявления тест-объектов в поляризационном свете и использования поляризационных фильтров. За счет поляризационного разделения полей зрения предъявляемые тест-объекты видны раздельно правым и левым глазом. Некоторые тесты содержат также общий объект фиксации [2,23].

- **Рекомендуется** офтальмоскопия (A02.26.003) с оценкой зрительной фиксации у пациентов с содружественным косоглазием, сопровождающимся амблиопией высокой и очень высокой степени с целью определения типа фиксации и определения дальнейшей тактики лечения [1,2,8,22,35].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** исследование диплопии (A02.26.011) у детей и взрослых с поздно приобретенным содружественным косоглазием, сопровождающимся диплопией с целью определения характеристик диплопии, дифференциальной диагностики с несодружественным косоглазием и определения тактики лечения и коррекции [18,36,37, 38]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: необходимо на основании опроса пациента определить вид диплопии: постоянная или периодическая, горизонтальная, вертикальная или комбинированная, проявляется при взгляде вдаль и/или вблизи.

- **Рекомендуется** исследование конвергенции (A02.26.026) у взрослых и у детей с содружественным косоглазием с целью определения сохранности конвергенции и её динамического изменения [1,18].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия глаза (A03.26.001) у детей и взрослых с содружественным косоглазием с целью выявления сопутствующих патологических изменений переднего отрезка глаза [8,39,40].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** офтальмоскопия (A02.26.003) у детей и взрослых с содружественным косоглазием с целью выявления сопутствующих патологических изменений сетчатки и зрительного нерва [8,40,41].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5 Иные диагностические исследования

Не рекомендуются

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

3.1 Оптическая коррекция

Оптическая коррекция – первый и обязательный этап лечения содружественного косоглазия. К следующим этапам лечения содружественного косоглазия прибегают после компенсации рефракционных нарушений [1,2,8,18,23,42].

- **Рекомендуется** оптическая коррекция: подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001) и/или подбор контактной коррекции зрения (A23.26.002) у взрослых и у детей содружественным косоглазием с целью компенсации рефракционных и функциональных нарушений [1,2,8,18,23,42]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *при сходящемся косоглазии, которое чаще сопровождается дальнозоркостью, плюсовые линзы снижают напряжение аккомодации. Это ослабляет импульс к конвергенции и способствует уменьшению или устранению девиации.*

Назначают постоянную близкую к полной и коррекцию гиперметропии: детям первого года жизни в возрасте 6-9 месяцев на 1,0-2,0 дптр слабее циклоплегической рефракции [42,43]; детям более старшего возраста не более чем на 1,0 дптр слабее циклоплегической рефракции [1,8,42,44]; взрослым максимальную переносимую плюсовую коррекцию [23,42].

Постоянное или периодическое расходящееся косоглазие в сочетании с миопией, как правило, требует полной оптической коррекции [23,42,45].

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001) призматической пациентам с поздно приобретенным сходящимся косоглазием, сопровождающимся диплопией и малыми значениями девиации с целью преодоления диплопии [46-51].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *призматическая коррекция реализуется в виде очков с призматическим действием или эластичных призм Френеля*

3.2 Функциональное лечение

- **Рекомендуется** стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение) (А.16.26.110) детям с содружественным косоглазием, сопровождающимся дисбинокулярной амблиопией с целью повышения остроты зрения амблиопичного глаза [1,8,22,34,19,52].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств– 5)

Комментарии: *для лечения амблиопии используют один или более методов плеоптического лечения: окклюзию или пенализацию, локальные засветы макулы по Э.С. Аветисову, метод отрицательных последовательных образов Кюппера, метод Кемпбелла, основанный на тренировке контрастной чувствительности, методы локализации, рефлексотерапию, и другие методы стимуляции.*

- **Рекомендуются** с помощью ортоптики детям и взрослым с содружественным косоглазием при отсутствии бифовеального слияния с целью развития бифовеолярного слияния и фузионных резервов [1,2,5,6,18,19,34,53]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств– 5)

Комментарии: *для достижения бифовеального слияния на синоптофоре используют методы световой стимуляции (мигания) под объективным углом (ОУ) на тестах для слияния разных размеров: альтернирующие и одновременные. После достижения бифовеального слияния на синоптофоре переходят к развитию фузионных резервов: положительных – при расходящемся косоглазии, отрицательных – при сходящемся. тест-объекты для слияния. Упражнения назначают как в пред-, так и в послеоперационном периоде и проводят курсами по 15—20 сеансов с интервалом 2—3 месяца [1,2,6,34].*

- **Рекомендуются** упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (А19.26.001) методами диплоптики детям и взрослым с содружественным косоглазием при наличии бифовеолярного слияния и близком к симметричному положении глаз с целью развития и восстановления бинокулярного зрения [2,5,6,19,34,54-59]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: близкое к симметричному положение глаз может быть достигнуто в результате хирургического лечения косоглазия или оптической коррекции. Бифовеолярное слияние - в результате упражнений на синоптофоре (ортоптики).

Показаниями к диплоптическому лечению служат: симметричное или близкое к нему (до 5-10 град. по Гирибергу) положение глаз, наличие бифовеального слияния или нестойкой функциональной скотомы (на синоптофоре), диплопия или одновременное зрение, бинокулярное зрение с отдельных рабочих расстояний (например, с 33 см).

Используют методы разобщения аккомодации – конвергенции (метод диссоциации), восстановления механизма (рефлекса) бификсации, бинариметрии, фазовой гаплоскопии и пр.

3.3 Хирургическое лечение

- **Рекомендуется** проведение хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах (A16.26.028, A16.26.029, A16.26.030, A16.26.031, A16.26.032) детям и взрослым с содружественным косоглазием, как этапа лечения содружественного косоглазия при невозможности устранения девиации с помощью оптической коррекции и/или функционального лечения с целью восстановления симметричного положения глаз и/или создания условий для развития и восстановления бинокулярного зрения [1,2,4,6,8,19,60,61,62,63].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: восстановление симметричного или близкого к нему положения глаз достигается путем изменения мышечного баланса. К ослабляющим действие мышц операциям относятся: рецессия (отодвигание места прикрепления мышцы кзади от анатомического прикрепления), тенотомия (пересечение сухожилия мышцы), частичная миотомия (нанесение поперечных краевых насечек по обе стороны мышцы), удлинение мышцы путем различных пластических манипуляций. К усиливающим действие мышцы операциям относятся резекция участка мышцы, образование мышечной складки или складки сухожилия мышцы – теноррафия, а также пересадка места прикрепления мышцы впереди (антепозиция). Если после первого этапа операции сохранится остаточный угол косоглазия, то второй этап операции на другой мышце этого же глаза или на другом глазу проводится через 6–8 месяцев.

- **Рекомендуется** осмотр (консультация) врачом-анестезиологом-реаниматологом первичный (B01.003.001) перед плановым хирургическим вмешательством не позднее, чем за сутки до предполагаемого хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах с целью определения операционно-анестезиологического риска, с целью выбора метода анестезии и проведения предоперационной подготовки [64].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

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

- **Рекомендуется** для реабилитации (B05.029.001) детей с содружественным косоглазием: 1) назначение лечебно-оздоровительного режима при заболеваниях органа зрения (A25.26.003); 2) проведение упражнений для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (A19.26.001) в условиях кабинета охраны зрения детей; 3) посещение детьми специализированных детских садов; 4) санаторно-курортное лечение, включающее лечебно-оздоровительные мероприятия, оздоровительную гимнастику, функциональное лечение [1,8,19,65,66].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

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

- **Рекомендуется** профилактический прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога (B04.029.002) включающий: измерение угла косоглазия (A02.26.010), рефрактометрию (A03.26.008), визометрию (A02.26.004), определение характера зрения, гетерофории (A02.26.024), своевременный подбор очковой (A23.26.001) и/или контактной коррекции зрения (A23.26.002) выявленных рефракционных нарушений детям и взрослым в соответствии с возрастом и при выявлении признаков косоглазия и факторов риска

развития содружественного косоглазия с целью диагностики и профилактики развития содружественного косоглазия [1,8,7,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *периодичность профилактических осмотров детей и взрослых определяется соответствующими приказами Минздрава РФ (см. Приложение А3). Особое значение имеют осмотры детей первого года жизни и назначение коррекции выявленных рефракционных нарушений [43]*

- **Рекомендуется** диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога (В04.029.001) включающий: измерение угла косоглазия (А02.26.010), рефрактометрию (А03.26.008), визометрию (А02.26.004), определение характера зрения, гетерофории (А02.26.024), подбор очковой (А23.26.001) и/или контактной коррекции зрения (А23.26.002) детям с содружественным косоглазием не реже 1 раза в год с целью оценки динамики угла косоглазия, зрительных функций, рефракции, эффективности оптической коррекции и, при необходимости, ее уточнения/изменения, определения показаний для назначения/продолжения функционального лечения, определения показаний к хирургическому лечению [1,8,19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

При содружественном косоглазии оказывается плановая медицинская помощь.

Первичная доврачебная медико-санитарная помощь взрослым осуществляется медицинскими оптиками-оптометристами.

Первичная врачебная медико-санитарная помощь детям и взрослым с содружественным косоглазием осуществляется врачами-офтальмологами. Врач-офтальмолог офтальмологического кабинета осуществляет: оказание консультативной, лечебно-диагностической помощи; диспансерное наблюдение детей; при наличии медицинских показаний направляет детей в кабинет охраны зрения детей, детей и взрослых в специализированные офтальмологические медицинские учреждения для оказания медицинской помощи в стационарных условиях.

При подозрении или выявлении у детей и взрослых признаков косоглазия и/или признаков снижения зрения врачи-педиатры, врачи-педиатры участковые, врачи общей практики (семейные врачи), врачи-терапевты участковые, врачи-терапевты участковые цехового лечебного участка; врачи-неврологи направляют пациентов на консультацию к врачу-офтальмологу (прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный).

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, 11 лет, 15, 16 и 17 лет.

Врач-офтальмолог осматривает взрослых с содружественным косоглазием при проведении обязательных предварительных медицинских осмотров (обследований) при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (в том числе на подземных работах), на работах, связанных с движением транспорта, а также работников организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли, водопроводных сооружений, медицинских организаций и детских учреждений, а также некоторых других работодателей, которые проходят указанные медицинские осмотры в целях охраны здоровья населения, предупреждения возникновения и распространения заболеваний.

При наличии содружественного косоглазия, требующего проведения хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах (A16.26.028 миотомия, тенотомия глазной мышцы, A16.26.029 трансплантация, иссечение глазной мышцы, A16.26.030 резекция глазной мышцы, A16.26.031 рецессия, тенорафия глазной мышцы, A16.26.032 рассечение спаек глазной мышцы) и/или функционального лечения (A.16.26.110 стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение), A19.26.001 упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения) пациенты с содружественным косоглазием направляются на лечение в стационарных условиях для оказания специализированной медицинской помощи.

Показания к госпитализации в дневной стационар медицинской организации:

- 1) содружественное косоглазие у детей, если выявлены показания для проведения функционального лечения, когда его невозможно провести амбулаторно в условиях кабинета охраны зрения детей;

- 2) содружественное косоглазие у взрослых, если выявлены показания для проведения хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах и/или показания для проведения функционального лечения

Показания к госпитализации в круглосуточный стационар медицинской организации:

- 1) содружественное косоглазие у детей, если выявлены показания для проведения хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах
- 2) содружественное косоглазие у взрослых, если выявлены показания для проведения хирургического вмешательства на глазодвигательных мышцах, когда его невозможно или нецелесообразно проводить в условиях дневного стационара
- 3) содружественное косоглазие у детей, если выявлены показания для проведения функционального лечения, когда его невозможно провести амбулаторно в условиях кабинета охраны зрения детей или в условиях дневного стационара

Основанием для выписки пациента из медицинской организации служит полное завершение запланированного лечения.

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

Содружественное косоглазие — одна из частых форм патологии органа зрения в детском возрасте и сопровождается серьезным нарушением моно- и бинокулярных зрительных функций, являясь, помимо этого, тягостным косметическим дефектом. Люди, страдающие косоглазием, ограничены в профессиональном выборе [5].

В лечении содружественного косоглазия следует придерживаться этапности лечения:

- 1) оптическая коррекция (A23.26.001 подбор очковой коррекции зрения, A23.26.002 подбор контактной коррекции зрения) выявленных сопутствующих рефракционных нарушений;
- 2) плеоптика (A.16.26.110 стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение)) назначается, если выявляется амблиопия (при содружественном косоглазии, чаще дисбинокулярная);

- 3) ортоптическое лечение (A19.26.001 упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения) – преодоление функциональной скотомы или АКС, формирование бификсации и развитие фузионных резервов;
- 4) диплоптика (A19.26.001 упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения) – развитие бинокулярного, глубинного и стереоскопического зрения в естественных или близких к ним условиях
- 5) хирургическое лечение (A16.26.028 миотомия, тенотомия глазной мышцы, A16.26.029 трансплантация, иссечение глазной мышцы, A16.26.030 резекция глазной мышцы, A16.26.031 рецессия, тенорафия глазной мышцы, A16.26.032 рассечение спаек глазной мышцы).

Хирургический этап может предшествовать ортоптическому и диплоптическому лечению.

Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 1. Критерии оценки качества первичной медико-санитарной помощи детям при содружественном косоглазии

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнен приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный	Да/нет
2.	Выполнена визометрия без коррекции и/или в имеющихся очках или контактных линзах (начиная с возраста, когда ребенок способен называть оптоотипы)	Да/нет
3.	Выполнена рефрактометрия в условиях циклоплегии	Да/нет
4.	Выполнена визометрия с оптимальной коррекцией с помощью набора пробных линз (начиная с возраста, когда ребенок способен называть оптоотипы)	Да/нет
5.	Выполнено измерение угла косоглазия	Да/нет
6.	Выполнено исследование подвижности глаза	Да/нет
7.	Выполнено определение характера зрения, гетерофории (начиная с возраста, когда ребенок способен выполнять тесты)	Да/нет
8.	Выполнено назначение лечения содружественного косоглазия: подбор очковой и/или контактной коррекции зрения; стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение) детям с содружественным косоглазием, сопровождающимся дисбинокулярной амблиопией; и/или упражнения по восстановлению и укреплению бинокулярного зрения методами: ортоптики (при отсутствии бифовеального слияния) или диплоптики (при наличии бифовеолярного слияния и близком к симметричному положению глаз; и/или направление на хирургическое вмешательство на глазодвигательных мышцах (при невозможности устранения	Да/нет

	девиации с помощью других методов)	
--	------------------------------------	--

Таблица 2. Критерии оценки качества первичной медико-санитарной помощи взрослым при содружественном косоглазии

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнен приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный	Да/нет
2.	Выполнена визометрия без коррекции и/или в имеющихся очках или контактных линзах	Да/нет
3.	Выполнена рефрактометрия в естественных условиях	Да/нет
4.	Выполнена визометрия с оптимальной коррекцией с помощью набора пробных линз	Да/нет
5.	Выполнено измерение угла косоглазия	Да/нет
6.	Выполнено исследование подвижности глаза	Да/нет
7.	Выполнено определение характера зрения, гетерофории	Да/нет
8.	Выполнено назначение лечения содружественного косоглазия: подбор очковой и/или контактной коррекции зрения; и/или упражнения по восстановлению и укреплению бинокулярного зрения методами: ортоптики (при отсутствии бифовеального слияния) или диплоптики (при наличии бифовеального слияния и близком к симметричному положению глаз); и/или направление на хирургическое вмешательство на глазодвигательных мышцах лечение (при невозможности устранения девиации с помощью других методов)	Да/нет

Таблица 3. Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи детям при содружественном косоглазии

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнен приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный	Да/нет
2.	Выполнен осмотр (консультация) врачом-анестезиологом-реаниматологом первичный не позднее, чем за сутки до хирургического вмешательства	Да/нет
3.	Выполнена рефрактометрия	Да/нет
4.	Выполнена биомикроскопия глаза	Да/нет
5.	Выполнено измерение угла косоглазия	Да/нет
6.	Выполнено исследование подвижности глаза	Да/нет
7.	Выполнено хирургическое вмешательство на глазодвигательных мышцах (при невозможности устранения девиации с помощью	Да/нет

	других методов) и/или стимуляция нормальной функции жёлтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение) детям с содружественным косоглазием, сопровождающимся дисбинокулярной амблиопией, и/или упражнения по восстановлению и укреплению бинокулярного зрения методами: ортоптики (при отсутствии бифовеального слияния) или диплоптики (при наличии бифовеолярного слияния и близком к симметричному положении глаз)	
--	---	--

Таблица 4. Критерии оценки качества специализированной медицинской помощи взрослым при содружественном косоглазии

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнен приём (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный	Да/нет
2.	Выполнена рефрактометрия	Да/нет
3.	Выполнена биомикроскопия глаза	Да/нет
4.	Выполнено измерение угла косоглазия	Да/нет
5.	Выполнено исследование подвижности глаза	Да/нет
6.	Выполнено хирургическое вмешательство на глазодвигательных мышцах (при невозможности устранения девиации с помощью других методов)	Да/нет

Список литературы

1. Аветисов, Э.С. Содружественное косоглазие / Э.С. Аветисов. – М.: Медицина, 1977. – 312 с.
2. Кащенко Т.П., Ячменева Е.И. Содружественное косоглазие: патогенез, клиника, методы исследования и восстановления зрительных функций // Зрительные функции и их коррекция у детей / под ред. С.Э.Аветисова, Т.П.Кащенко, А.М.Шамшиновой.- М.:Медицина, 2005.-С .66-92.
3. Ланг Г. К. Офтальмология. Карманный справочник-атлас / Г. К. Ланг. - М.: Практическая медицина, 2009. – 839 с.
4. Жанро Н. Руководство по страбологии. Клинические и терапевтические аспекты / Н. Жанро, В. Дюкре - М.: Практическая медицина, 2022. – 232 с.
5. Кащенко Т.П. Двигательный аппарат глаза // Глазные болезни / под ред. В.Г. Копасовой. – М.:Офтальмология, 2018.- С. 416-438 DOI: 10.25276/978-5-903624-36-2

6. Кащенко Т.П., Аклаева Н.А. Содружественное косоглазие у детей // Избранные лекции по детской офтальмологии / под ред. В.В. Нероева.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009.- С.62-74
7. Кащенко Т.П., Аклаева Н.А. Косоглазие у детей // Педиатрия. Национальное руководство.Т.2.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – С. 822-824.
8. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. – М.: Медицина. - 1987. – 494 с.
9. Sunyer-Grau B., Quevedo L., Rodríguez-Vallejo M., Argilés M. Comitant strabismus etiology: extraocular muscle integrity and central nervous system involvement - a narrative review // Graefes Arch. Clin. Exp.Ophthalmol. -2023.- Vol.261,№7.- P.1781-1792. DOI: 10.1007/s00417-022-05935-9.
10. Yetkin A.A., Turkman I.H. Evaluation of clinical characteristics and risk factors of strabismus cases // North. Clin. Istanbul. -2023.- Vol. 10,№ 2.- P.157-162. DOI: 10.14744/nci.2023.15579
11. Ларионова О. В., Дравица Л. В. Современный взгляд на эпидемиологию и этиопатогенез содружественного косоглазия // Проблемы здоровья и экологии.- 2019.- Т.61, №3.- С.12-17
12. Сергиевский Л.И. Содружественное косоглазие и гетерофория/ Л.И. Сергиевский.- М., Медгиз, 1951.- 244с.
13. Пильман Н.И./ Исправление косоглазия у детей. Библиотека практического врача /Н.И. Пильман. – Киев.:Здоров'я, 1979.- 144с.
14. Ковалевский Е.И., Гусева М.Р., Зельцер Н.Я. Врожденно – наследственная детерминированность косоглазия и результаты его комплексного этапного лечения // Возрастные особенности органа зрения в норме и при патологии у детей. - М., 1977.- С.91-100.
15. Салмон Дж.Ф. Клиническая офтальмология Кански. Систематизированный подход/ Дж. Ф. Салмон.- М.: МИА, 2023.- 1014 + XIV с.
16. Аветисов Э.С., Кащенко Т.П. Особенности аномального бинокулярного зрения при косоглазии // Нарушения бинокулярного зрения и методы его восстановления. Сборник научных трудов по материалам научного симпозиума / под ред. Э.С. Аветисова.- М., 1980.- С. 9-20.
17. Баголини Б. Некоторые аспекты бинокулярного зрения при эзотропиях с малым углом // Нарушения бинокулярного зрения и методы его

- восстановления. Сборник научных трудов по материалам научного симпозиума / под ред. Э.С. Аветисова.- М., 1980.- С. 20-29.
18. 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.
19. Нероев В.В., Тарутта Е.П., Аклаева Н.А. Косоглазие// Офтальмология. Национальное руководство/ под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди.- М.: М.:ГЭОТАР-Медиа, 2024.- С.811-832
20. Оковитов В.В. Методы физиотерапии в офтальмологии/ В.В. Оковитов.- М.:ЦВНИАГ, 1999. - 158с.
21. Аветисов С.Э., Шелудченко В.М., Каменских Т.Г. Физиотерапевтические методы // Офтальмология. Национальное руководство. / под ред. С.Э. Аветисов, Е.А. Егоров, Л.К. Мошетова, В.В. Нероев, Х.П. Тахчиди.- М.: Гэотар-Медиа, 2024. – С. 217-231.
22. Аветисов Э.С. Дисбинокулярная амблиопия и её лечение. - М.: Медицина, 1968. - 208 с.
23. Розенблюм Ю.З. Оптометрия / Ю.З. Розенблюм. - С-Пб:Гиппократ, 1996.- 247с.
24. Мягков А.В. Руководство по медицинской оптике. Часть 1. Основы оптопометрии /А.В. Мягков, Н.П. Парфенова, Е.И. Демина.- М.: Апрель, 2016.- 205с.
25. Розенблюм Ю.З., Проскурина О.В. Острота зрения, рефракция и аккомодация у детей //Зрительные функции и их коррекция у детей / под ред. С.Э.Аветисова, Т.П.Кащенко, А.М.Шамшиновой.- М.:Медицина, 2005.-С.38-65.
26. Yetkin A.A., Turkman I.H. Evaluation of clinical characteristics and risk factors of strabismus cases // North. Clin. Istanbul. -2023.- Vol. 10,№ 2.- P.157-162. DOI: 10.14744/nci.2023.15579.
27. Плисов И.Л., Кудряшова Л.В., Белоусова К.А., Бикбулатова Д.Р. Бинокулярный рефрактометр Plusoptix: практический опыт применения в оптометрии и страбизмологии // Материалы юбилейной научной конференции «Невские горизонты». – 2010.- Т. 2.– СПб., 2010. – С. 233-245

28. Williams T., Morgan L.A., High R., Suh D.W. Critical assessment of an ocular photoscreener // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. -2018.- Vol. 55, № 3.- P.194-199. DOI: 10.3928/01913913-20170703-18.
29. Бржеский В.В., Ефимова Е.Л. Возможности авторефрактометрии у детей с различной клинической рефракцией с помощью прибора Plusoptix A09 // Российская детская офтальмология.- 2013.- № 4.- С. 44-47
30. Розенблюм Ю.З., Проскурина О.В. Применение автоматических рефрактометров в практике врача офтальмолога и оптометриста// Вестн. оптометрии.- 2001.- №5.- С. 9-17
31. Проскурина О.В. Статическая и динамическая ретиноскопия (скиаскопия) // Вестник оптометрии.- 2012.- № 5.- С. 44-46
32. Проскурина О.В. Циклоплегическая эффективность препаратов циклопентолата и тропикамида в сравнении с атропинизацией // Вестн. офтальмол.- 2002.- № 6.- С.45-48.
33. Yazdani N., Sadeghi R., Momeni-Moghaddam H. , Zarifmahmoudi L., Ehsaei A. Comparison of cyclopentolate versus tropicamide cycloplegia: A systematic review and meta-analysis. // J. Optom. – 2017. Vol.11,№3. P.135-143. DOI: 10.1016/j.optom.2017.09.001.
34. Кащенко Т.П., Райгородский Ю.М., Корнюшина Т.А. Функциональное лечение при косоглазии, амблиопии, нарушениях аккомодации. Методы и приборы. - М.: ИИЦ-СГМУ, 2016. –163с.
35. Взаимосвязь параметров зрительной фиксации, светочувствительности сетчатки и остроты зрения при различных видах амблиопии / Е.П. Тарутта, Р. Р. Хубиева, А.В. Апаев А.В., С.В. Милаш, Г.А. Маркосян // Вестник офтальмологии. -2021.- Т.137, №3.- С. 32- 38. DOI: 10.17116/oftalma202113703132
36. Гладышева Г.В., Плисов И.Л. Призматическая коррекция остаточного или рецидивирующего косоглазия // Современные технологии в офтальмологии.- 2023.- Т.48,№2.- С.153-157. DOI:10.25276/2312-4911-2023-2-153-157
37. Danchaivijitr C., Kennard C. Diplopia and eye movement disorders // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. -2004. – Vol. 75, № 4.- P. 24-31. DOI: 10.1136/jnnp.2004.053413.
38. Этиология и дифференциальная диагностика бинокулярной диплопии при содружественном и несодружественном косоглазии / О.В. Проскурина, Е.П.

- Тарутта, Т.З. Хведелидзе, С.Г. Арутюнян, Н.А. Аклаева, А.В. Апаев // Российский офтальмологический журнал.- 2023.- Т.16,№4.- С. 81-86. DOI:10.21516/2072-0076-2023-16-4-81-86
39. Алексеев В.Н., Газизова И.Р. Биомикроскопия // Офтальмология. Национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди.- М.: Гэотар-Медиа, 2024. – С. 37-47.
 40. Максимов И.Б. Методы исследования органа зрения // Глазные болезни / под ред. В.Г. Копаевой. - М.:Офтальмология, 2018.- С. 113-137 DOI: 10.25276/978-5-903624-36-2-113-137
 41. Егоров Е.А., Рабаданова М.Г. Офтальмоскопия // Офтальмология. Национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди.- М.: Гэотар-Медиа, 2024. – С. 78-87.
 42. Розенблюм Ю.З. Функционально-возрастной подход к компенсации аметропии // Вестн. офтальмол. - 2004.- № 1.- С. 51-56
 43. Two infant vision screening programmes: prediction and prevention of strabismus and amblyopia from photo- and videorefractive screening / J. Atkinson, O. Braddick, B. Robier, S. Anker, D. Ehrlich, J. King, P. Watson, A. Moore // Eye (Lond). – 1996 .- Vol.10 (Pt. 2).- P. 189-198. DOI: 10.1038/eye.1996.46.
 44. A survey of clinical prescribing philosophies for hyperopia / S. A. Lyons, L. A. Jones, J. J. Walline, A. G. Bartolone, N. B. Carlson, V. Kattouf, M. Harris, B. Moore, D. O. Mutti, J. D. Twelker // Optom. Vis. Sci. – Vol. 81, № 4. – P. 233-237. DOI: 10.1097/00006324-200404000-00008
 45. Экзофория: клиника, диагностика, лечение. современный взгляд на проблему. Обзор литературы / О.А. Липунова, И.Л. Плисов, В.В. Черных, Н.Г. Анциферова, В.Б. Пущина, Г.В. Гладышева // Современные технологии в офтальмологии. – 2021.- Т.37, № 2. - С. 52-55. DOI: 10.25276/2312-4911-2021-2-52-55
 46. Аветисов, Э. С., Кашенко Т.П., Фридман С.Я. Применение призм в офтальмологии (обзор литературы). II Призмы в лечении косоглазия и параличей глазных мышц. Особые виды применения призм // Вестн. офтальмол. - 1973. - № 5. - С. 86-90.
 47. Розенблюм Ю.З., Чернышева С.Г., Капранова А.С. К клинике и лечению стойкой диплопии // Вестник офтальмологии.- 2000.- Т.116, №5.-С. 18–21.

48. Применение призматических элементов очковой коррекции. Методические рекомендации / Э. С. Аветисов, Ю. З. Розенблюм, Т. П. Кащенко, С. В. Пономарёва. – М., 1977. - 16 с.
49. Аклаева Н. А. Бинокулярная диплопия: диагностика и лечение // Российская педиатрическая офтальмология. 2016. №2.
50. Гладышева Г.В., Плисов И.Л., Анциферова Н.Г., Пушина В.Б., Мамулат Д.Р., Белоусова К.А., Шарохин М.А. Призматическая коррекция при остро приобретенной эзотропии с диплопией. Офтальмохирургия. 2021;4: 46–51. <https://doi.org/10.25276/0235-4160-2021-4-46-51>
51. Призматический этап лечения пациентов при остро приобретенной эзотропии с диплопией / Г.В. Гладышева, И.Л. Плисов, Н.Г. Анциферова, Д.Р. Мамулат, К.А. Белоусова, М.А. Шарохин // Современные технологии в офтальмологии. - 2021.-Т.37, № 2. - С. 124-127. DOI:10.25276/2312-4911-2021-2-124-127
52. Плисов, И. Л. Амблиопия: Методы диагностики и лечения. Практические советы / И. Л. Плисов // Мир офтальмологии. - 2011. - № 2. - С. 4.
53. Рычкова С. И., Бухарова Н.Н. Методы восстановления бифовеальной фузии при содружественном косоглазии // Байкальский медицинский журнал.- 1999.- Т. 18, № 3.-С.55-57.
54. Аветисов Э.С., Кащенко Т.П., Тарасцова М.М. Результаты раннего хирургическо-диплоптического лечения содружественного косоглазия // Вестн. офтальмол. 1983. - № 3. -С.37-39.
55. Вакурин Е. А., Вакурина А. Е., Селезнев А. В. Модифицированный метод диплоптического лечения содружественного косоглазия // Вестник ИвГМА. 2007. №3-4.
56. Кащенко Т.П., Корнюшина Т.А., Базарбаева А.Р., Магарамова М.Д. Влияние диплоптического лечения на основе лазерных спеклов на состояние монокулярных зрительных функций при дисбинокулярной амблиопии // Вестник КРСУ. - 2014. – Т.14, № 10.- С. 131-133.
57. Селезнев А.В., Вакурин Е.А., Кащенко Т.П., Вакурина А.Е. О методе восстановления фузионного рефлекса при косоглазии с помощью диплоптических упражнений // Российская педиатрическая офтальмология.- 2009.- №4.- С.39-42.

58. Базарбаева А.Р., Кащенко Т.П. Диплоптические методы лечения содружественного косоглазия // Вестник офтальмологии.- 2015.-Т.131, №6.- С. 95-98. DOI:10.17116/oftalma2015131695-98
59. Аветисов Э.С., Кащенко Т.П. Бинокулярное зрение: клинические методы исследования и восстановление // Клиническая физиология зрения: сборник научных трудов. – М., 1993. – С. 199–209.
60. Кащенко Т.П. Проблемы глазодвигательной и бинокулярной патологии / Т.П. Кащенко // Вестник офтальмологии. – 2006. – № 1. – С. 32–35.
61. Мамулат Д.Р., Плисов И.Л., Анциферова Н.Г., Шарохин М.А., Белоусова К.А., Гладышева Г.В., Пущина В.Б. Эссенциальная младенческая эзотропия. Офтальмохирургия. 2023;4: 108–114. doi: 10.25276/0235-4160-2023-4-108-114
62. Руководство по глазной хирургии/ под ред. М.Л. Краснова, В.С. Беляева.- М.: АВС, 1988.-624 с.
63. Кутимова В.Г., Балабаева Е.А., Кутимова Е. Ю. Дифференцированный подход к хирургическому лечению сходящегося содружественного косоглазия с различной степенью девиации у взрослых // Вестник российских университетов. Математика.- 2017.- Т. 22, №1.- С. 200-204.
64. Анестезия в офтальмологии: Руководство / Под ред. Х.П. Тахчиди, С.Н. Сахнова, В.В. Мясниковой, П.А. Галенко-Ярошевского. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007 — 552 с.
65. Григорян Л.А. Лечебно-восстановительная работа в детских садах для детей с амблиопией и косоглазием// Обучение и воспитание дошкольников с нарушениями зрения / под ред. М.И. Земцовой - М.: Просвещение; 1978. – С.24-41
66. Керпал И., Бреденфельд М. Коррекция амблиопии и косоглазия у детей в условиях детского сада // Обучение и воспитание дошкольников с нарушениями зрения / под ред. М.И. Земцовой - М.: Просвещение; 1978. – С.44-47.

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

1. Аклаева Наиля Анваровна, к.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»

2. Апаев Александр Вячеславович, к.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
3. Жукова Ольга Владимировна, д.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
4. Плисов И.Л., д.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
5. Проскурина Ольга Владимировна, д.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
6. Стальмахова Регина Расуловна, к.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
7. Таругта Елена Петровна, руководитель группы, д.м.н., профессор, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»

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 содружественного 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 участковые;
5. Врачи-терапевты;
6. Врачи-терапевты участковые;
7. Врачи-неврологи;
8. Медицинские оптики-оптометристы.

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 и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «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 и реабилитации (профилактических, диагностических, 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 России от 25.10.2012 N 442н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2012 N 26208).
2. Приказ Минздрава России от 12.11.2012 N 902н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.12.2012 N 26116).
3. Приказ Минздрава России от 10.05.2017 N 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи"(Зарегистрировано в Минюсте России 17.05.2017 N 46740).
4. Приказ Минздрава России от 10.08.2017 N 514н "О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних" (вместе с "Порядком заполнения учетной формы N 030-ПО/у-17 "Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего", "Порядком заполнения и сроки представления формы статистической отчетности N 030-ПО/о-17 "Сведения о профилактических медицинских

осмотрах несовершеннолетних") (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2017 N 47855).

5. Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 "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" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62278).

6. Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 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" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62277).

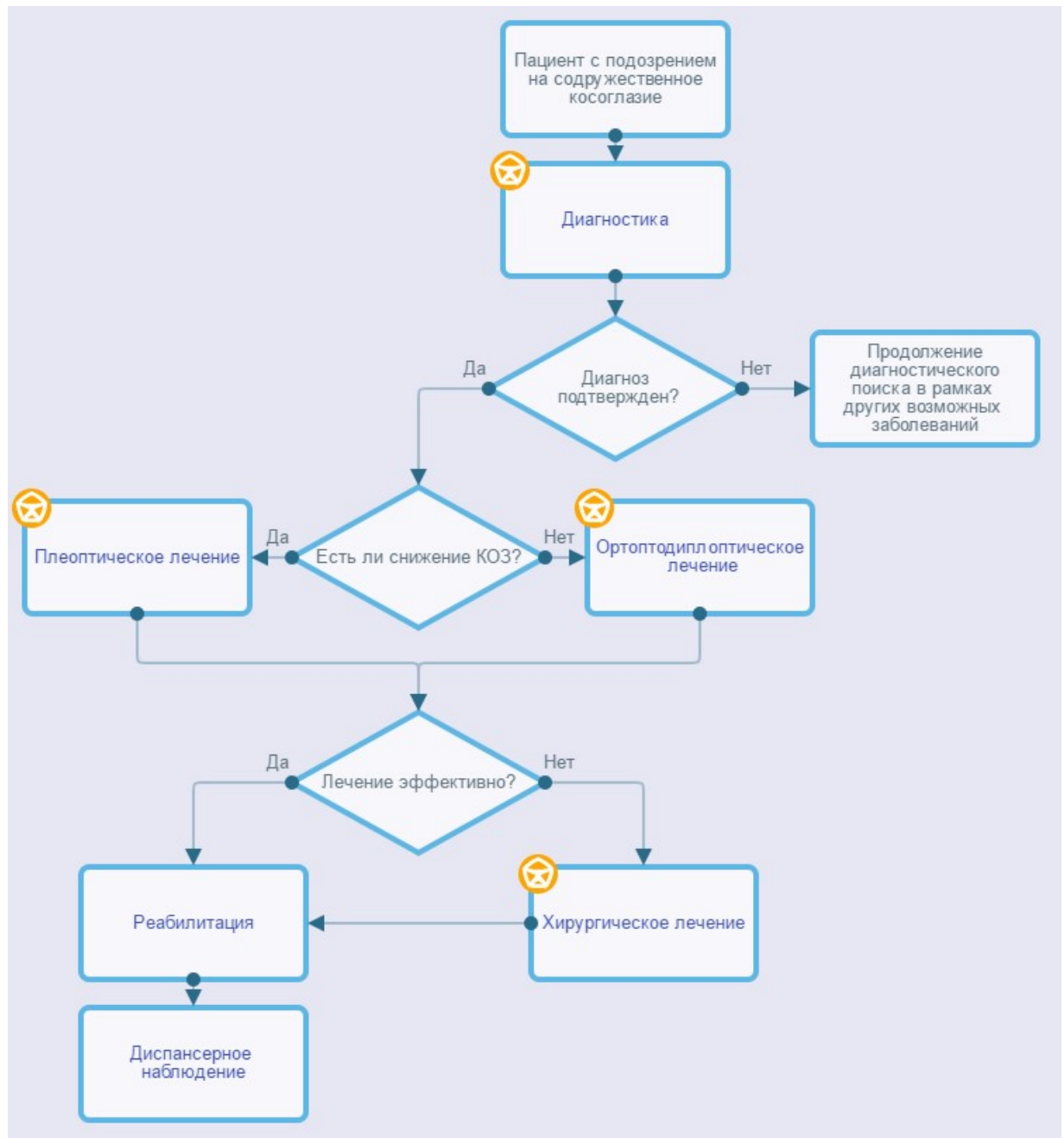
7. Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 N 2406-р "Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи".

8. Приказ Минздрава России от 12.11.2012 N 909н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "анестезиология и реаниматология" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2012 N 26514).

9. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 919н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "анестезиология и реаниматология" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2012 N 26512).

10. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Содружественное косоглазие – форма глазодвигательных и зрительных нарушений, характеризующаяся отклонением глаза от общей точки фиксации, приводящее к нарушению бинокулярного зрения. При содружественном косоглазии функции отдельных мышц не нарушены. Содружественное косоглазие — патология преимущественно детского возраста и чаще возникает у детей в возрасте 2-3 лет, но может развиваться и у взрослых.

Содружественное косоглазие не только косметический дефект, влияющий на психику и формирование характера у детей. Из-за выраженного расстройства (или даже отсутствия) бинокулярного зрения функционирование двух глаз, как единой системы, нарушено. Восприятие внешнего мира осуществляется неполно, возникают трудности в пространственном восприятии окружающего мира, оценке глубины. Содружественное косоглазие оказывает влияние на все сферы жизнедеятельности и в том числе выбор профессии. Чаще выявляется сходящееся косоглазие, расходящееся косоглазие выявляется существенно реже.

При выявлении содружественного косоглазия требуется наблюдение и лечение у врача-офтальмолога. Лечение содружественного косоглазия происходит поэтапно и иногда продолжается в течение нескольких лет. На первом этапе лечения назначается оптическая коррекция (подбор очковой коррекции зрения, А23.26.001 и/или подбор контактной коррекции зрения, А23.26.002) поскольку содружественное косоглазия почти всегда сопровождается нарушениями рефракции. Часто дальнозоркость является непосредственной причиной развития сходящегося косоглазия у детей первых лет жизни. После назначения оптической коррекции требуется функциональное лечение: плеоптика (стимуляция нормальной функции желтого пятна сетчатки (плеоптическое лечение), А16.26.110) назначается при выявлении снижения зрения и может потребовать заклейки ведущего (не косящего) глаза с целью развития остроты зрения косящего глаза; ортоптика (упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения, А19.26.001) назначается для формирования рефлекса бификсации и проводится с помощью синоптофора, когда возраст ребенка позволяет проводить такие занятия; диплоптика (упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения, А19.26.001) назначается для развития полноценного бинокулярного, глубинного и стереоскопического зрения в естественных или близких к ним условиях. На каждом этапе функционального лечения может потребоваться хирургическое вмешательство, если оптической коррекции

и тренировок недостаточно для восстановления прямого положения глаз и формирования бинокулярного зрения.

Если лечение содружественного косоглазия проведено своевременно и в полном объеме, возможно достижение симметричного положения глаз и восстановление бинокулярного зрения, однако требуется наблюдение врача-офтальмолога (диспансерный прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога (B04.029.001) для детей, прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный (B01.029.002) для взрослых) чтобы избежать рецидива заболевания.

У взрослых содружественное косоглазие может сопровождаться двоением. Для купирования содружественного косоглазия у взрослых прибегают к упражнениям для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (A19.26.001), призматической коррекции (подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001), хирургическому лечению (A16.26.028 миотомия, тенотомия глазной мышцы, A16.26.029 трансплантация, иссечение глазной мышцы, A16.26.030 резекция глазной мышцы, A16.26.031 рецессия, тенорафия глазной мышцы, A16.26.032 рассечение спаек глазной мышцы).

Если в бинокулярное зрение не сформировано, а косоглазие заметно, к хирургическому лечению прибегают с косметической целью, однако эффект такого вмешательства может быть нестабильным.

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

Не используются