

Утверждено:

Общероссийская общественная
организация «Ассоциация
врачей-офтальмологов»

президент, академик РАН

Чероков В.В.



МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Клинические рекомендации

Нарушения аккомодации

Кодирование по Международной
статистической классификации
болезней и проблем, связанных
со здоровьем: H52.5

Возрастная группа: Дети

Год утверждения: 2026

Разработчик клинической рекомендации:

- Общероссийская общественная организация
«Ассоциация врачей-офтальмологов»

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений	4
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	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 ..	11
2.1 Жалобы и анамнез	13
2.2 Физикальное обследование	13
Не используется.....	13
2.3 Лабораторные диагностические исследования	13
Не проводятся.....	14
2.4 Инструментальные диагностические исследования.....	14
2.5 Иные диагностические исследования	17
Не используются.....	17
3 Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.....	17
3.1 Оптическая коррекция	17
3.2 Функциональное лечение	18
3.3 Медикаментозное лечение.....	21

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.....	22
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	23
6. Организация оказания медицинской помощи	23
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	24
Список литературы.....	25
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций	30
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций.....	30
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	34
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	35
Приложение В. Информация для пациентов.....	36
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	36

Список сокращений

АА – амплитуда аккомодации

АК/А – отношение аккомодационной конвергенции к аккомодации

БАО — бинокулярный аккомодационный ответ

дптр – диоптрия

ЗОА — запасы относительной аккомодации

МАО — монокулярный аккомодационный ответ

МКБ — международная классификация болезней

ОАА — объем абсолютной аккомодации

ОАО — объективный аккомодационный ответ

ООА — объем относительной аккомодации

ПЗО – передне-задняя ось

ПИНА — привычно избыточное напряжение аккомодации

пр.дптр – призмная диоптрия

ПТА — привычный тонус аккомодации

ТПА — тонус покоя аккомодации

ЦНС – центральная нервная система

Термины и определения

Аккомодация — способность глаза к четкому видению разноудаленных объектов за счет изменения рефракции.

Клиническая рефракция глаза — положение фокуса его оптической системы относительно сетчатки.

Статическая рефракция глаза — клиническая рефракция глаза в условиях недействующей аккомодации.

Циклоплегическая рефракция глаза — то же, что и статическая

Динамическая рефракция глаза — клиническая рефракция глаза в условиях действующей аккомодации.

Манифестная (нециклоплегическая) рефракция глаза — то же, что и динамическая.

Объем абсолютной аккомодации — разница в рефракции одного глаза при установке его на ближайшую и дальнейшую точки ясного зрения, выраженная в диоптриях.

Объем относительной аккомодации — разница в рефракции в условиях максимального напряжения и расслабления аккомодации при бинокулярной фиксации неподвижного объекта, находящегося на конечном расстоянии от глаза, выраженная в диоптриях.

Положительная (неизрасходованная) часть объема относительной аккомодации (запас относительной аккомодации, ЗАО) — часть аккомодации, которая может быть потенциально использована.

Отрицательная часть объема относительной аккомодации — использованная часть аккомодации.

Аккомодационный ответ — выраженное в диоптриях дозированное напряжение аккомодации, возникающее в ответ на предъявление зрительного стимула, находящегося на конечном расстоянии.

Устойчивость аккомодации — способность глаза длительно поддерживать адекватный аккомодационный ответ.

Неустойчивость аккомодации — неспособность глаза длительно поддерживать адекватный аккомодационный ответ.

Недостаточность аккомодации — состояние, характеризующееся сниженными объемом, запасами аккомодации и аккомодационным ответом.

Избыточность аккомодации — состояние, при котором аккомодационный ответ превышает аккомодационную задачу.

Слабость аккомодации — длительно существующее состояние недостаточной или неустойчивой аккомодации.

Тонус покоя аккомодации (ТПА) — состояние оптической установки глаза в отсутствие зрительного стимула.

Привычный тонус аккомодации (ПТА), тоническая аккомодация — разница между манифестной и циклоплегической рефракцией.

Псевдомиопия — состояние, при котором манифестная рефракция миопическая, а циклоплегическая — эмметропическая или гиперметропическая.

Привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА) — длительно существующий избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и не снижающий максимальную корригированную остроту зрения.

Спазм аккомодации — острый патологический избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и снижающий максимальную корригированную остроту зрения.

Парез (паралич) аккомодации — острое или подострое расстройство аккомодации, при котором изменение оптической установки глаза к любому расстоянию за счет изменения рефракции становится временно невозможным.

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

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

У детей различают 4 вида типичных нарушений аккомодации: спазм аккомодации, привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА), парез (паралич) аккомодации, слабость аккомодации [1].

Спазм аккомодации — острый патологический избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и снижающий максимальную корригированную остроту зрения [1].

Привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА) — длительно существующий избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и не снижающий максимальную корригированную остроту зрения (Е.Е. Сомов, 1993 г.) [1,2].

Парез (паралич) аккомодации — острое или подострое расстройство аккомодации, при котором изменение оптической установки глаза к любому расстоянию за счет изменения рефракции становится временно невозможным [1].

Слабость аккомодации — длительное существующее состояние недостаточной или неустойчивой аккомодации [1].

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

Спазм аккомодации. Развивается чаще у подростков 12-18 лет, но может встречаться и в более раннем возрасте, редко — у взрослых. Как правило, страдают эмоционально лабильные пациенты. Предшествует обычно сильный стресс или длительное эмоциональное напряжение, иногда вкуче с чрезмерной зрительной нагрузкой. Спазму аккомодации может предшествовать черепно-мозговая травма [3-4], описаны случаи развития спазма аккомодации после рефракционных операций [5-6] и при некорригированной гиперметропии [7]. Заболевание чаще двустороннее, хотя случаи одностороннего спазма аккомодации нередки, и это более характерно для взрослых [8-10].

ПИНА чаще развивается у детей и может предшествовать развитию осевой миопии, нередки случаи развития ПИНА у взрослых, занятых напряженным зрительным трудом. Часто предшествуют простудные заболевания, эмоциональное и/или зрительное напряжение. Состояние развивается постепенно, вначале имеет волнообразное течение —

симптомы более выражены в конце дня, в конце рабочей недели, после зрительной нагрузки [8-10].

Парез (паралич) аккомодации — состояние, обратное ее спазму. Встречается реже, чем спазм аккомодации. Развивается преимущественно в возрасте 7-15 лет, чаще у девочек, редко у взрослых. Страдают часто эмоционально лабильные подростки. Парезу обычно предшествуют стресс, общее острое заболевание, диагностическая инстилляция атропина**, наркоз. Заболевание также может быть индуцировано патологическими процессами в центральной нервной системе: травмой, опухолью, воспалением [11]. Заболевание чаще двустороннее симптомы более выражены в конце дня, в конце рабочей недели, после зрительной нагрузки [8-10].

Слабость аккомодации обнаруживается часто у детей школьного возраста (иногда у дошкольников), особенно ослабленных и страдающих хроническими или частыми простудными заболеваниями [8-10].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Нарушения аккомодации выявляются у 21,1% пациентов с дальнозоркостью, обратившихся к врачу-офтальмологу, из них у 5,8%-11,5% выявляется недостаточность аккомодации [12]. Распространенность аккомодационной недостаточности колеблется от <1,00% до 61,6% и зависит от этнической принадлежности, возраста, методологии исследования, диагностических критериев и количества тестов, выполняемых для постановки диагноза [13].

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

H52.5 – Нарушения аккомодации.

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

В современной зарубежной литературе, с различными вариациями, большинство авторов упоминают как минимум три типа нарушений аккомодации: аккомодационную недостаточность (accommodative insufficiency) [13], чрезмерную аккомодацию (accommodative excess), невозможность аккомодации (accommodative infacilit) [14, 15].

Несколько отличается отечественный подход к классификации аккомодационных нарушений.

Особого описания заслуживают следующие патологические состояния аккомодации у детей [9]:

- спазм аккомодации;
- привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА);
- парез (паралич) аккомодации;
- слабость аккомодации

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

Спазм аккомодации. Жалобы сводятся к резкому ухудшению зрения вдаль; способность читать, но на очень близком расстоянии, обычно сохраняется. В естественных условиях определяется миопическая рефракция, обычно выше 5,0 дптр, часто около 10,0 дптр. При этом острота зрения без коррекции снижена до 0,2-0,3 — несоответствие между выявленной манифестной рефракцией и остротой зрения. Приставление минусовых линз возрастающей силы очень медленно повышает остроту зрения, а максимальная корригированная острота зрения остается менее 1,0 и составляет обычно 0,6-0,8. Характерным признаком стойкого спазма аккомодации служит несоответствие выявленной в естественных условиях рефракции значениям длины передне-задней оси (ПЗО) глаза. Объем абсолютной аккомодации определить не удастся — дальнейшая точка ясного зрения сливается с ближайшей точкой. Объем относительной аккомодации не определяется. После инстилляций антихолинергических средств кратковременного действия (тропикамида** 0,5%-1% и даже циклопентолата 1%) выявляется небольшая остаточная миопия до 2,0-3,0 дптр, не диагностированная ранее. После инстилляций атропина** 1% выявляется эметропия или слабая гиперметропия. После окончания действия циклоплегии псевдомиопия полностью возвращается. Врач-невролог отмечает функциональные нарушения центральной нервной системы (ЦНС) и диагностирует невротическое расстройство (F48). При спазме аккомодации в большинстве случаев бинокулярные функции сохранены, редко выявляется сходящееся косоглазие, сопровождающееся диплопией. Изменений со стороны переднего отрезка глаза не выявляется [8-10].

ПИНА. Жалобы пациентов сводятся к периодическому, а позднее к стойкому двустороннему снижению остроты зрения вдаль, реже снижается острота зрения одного глаза. Часто отмечаются затруднения при работе на близком расстоянии. В естественных условиях определяется миопическая рефракция, величина ее может не соответствовать снижению остроты зрения без коррекции. Приставление минусовых линз повышает остроту зрения до 1,0 и выше, но для ее достижения часто требуется затуманивание. Объем абсолютной аккомодации обычно снижен за счет приближения к глазу дальнейшей точки ясного зрения, ближайшая точка может быть отдалена, приближена к глазу или имеет нормальные значения. Запасы относительной аккомодации (ЗОА) почти всегда снижен, часто до нуля. После инстилляций антихолинэргических средств (циклопентолата 1%, атропина** 1%) выявляется слабая гиперметропия, эмметропия или миопия слабее, выявленной в естественных условиях, а некорригированная острота зрения повышается по сравнению с исходной. После окончания действия циклоплегии рефракция возвращается к исходной полностью или почти полностью. Часто ПИНА переходит в истинную осевую миопию. При ПИНА в большинстве случаев бинокулярные функции сохранены. Изменений со стороны переднего отрезка глаза не выявляется [8-10].

Парез (паралич) аккомодации. Жалобы пациента сводятся к невозможности читать. Рефракция, как правило, слабая гиперметропия. Острота зрения вдаль может быть нормальной. Острота зрения вблизи всегда значительно снижена — пациент с трудом читает ряд таблицы для близи, соответствующий остроте зрения 0,1. Острота зрения для близи хорошо корригируется положительными линзами. Приставление плюсовых линз, полностью компенсирующих парез, позволяет таким пациентам свободно читать текст, соответствующий остроте зрения для близи 0,6-0,7. Объем абсолютной аккомодации определить не удается — ближайшая точка ясного зрения сливается с дальнейшей точкой. Объем относительной аккомодации равен нулю — не определяется даже отрицательная (израсходованная) часть относительной аккомодации. Нередко отмечается концентрическое сужение поля зрения, мидриаз, затруднение конвергенции. Врач-невролог отмечает функциональные нарушения ЦНС и часто диагностирует невротическое расстройство (F48). При парезе (параличе) аккомодации в большинстве случаев бинокулярные функции сохранены. Изменений со стороны переднего отрезка глаза не выявляется [8-10].

Слабость аккомодации. Дети жалуются на быстрое утомление при чтении, читают и пишут, сильно приближая книгу и тетрадь к глазам, трут глаза. Острота зрения

вдаль без коррекции может быть снижена, но исправляется корригирующими линзами. Острота зрения вблизи может быть незначительно снижена — пациент может читать текст, соответствующий остроте зрения 0,5-0,6. Приставление слабых положительных линз, компенсирующих недостаточность аккомодации, повышает остроту зрения для близи до нормальных значений. В естественных условиях выявляется слабая гиперметропия, эмметропия, но чаще слабая миопия. Объем абсолютной аккомодации умеренно снижен, в основном за счет отдаления ближайшей точки ясного зрения от глаза. Нередко дальнейшая точка ясного зрения приближена к глазу. ЗОА, резко снижен, обычно до нуля. Конвергенция бывает ослаблена. При исследовании аккомодации методом аккомодографии определяется неустойчивость аккомодации. Аккомодационный ответ снижен по сравнению с нормальными значениями. После инстилляций антихолинэргических средств рефракция может оставаться стабильной, но чаще определяется сдвиг рефракции в сторону ее ослабления — миопия переходит в эмметропию, слабую гиперметропию или миопию меньшей величины, что указывает на сопутствующее ПИНА. Длительное наблюдение за такими детьми показывает, что у большинства из них развивается истинная (осевая) миопия. Лечение данной патологии должно быть направлено, прежде всего, на развитие аккомодационной способности. При слабости аккомодации в большинстве случаев бинокулярные функции сохранены. Изменений со стороны переднего отрезка глаза не выявляется [8-10, 13].

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

Критерии установления диагноза спазм аккомодации: В естественных условиях определяется миопическая рефракция, обычно выше 5,0 дптр, часто около 10,0 дптр. Острота зрения без коррекции снижена до 0,2-0,3 — несоответствие между выявленной рефракцией и остротой зрения. Максимальная корригированная острота зрения - менее 1,0. После инстилляций атропина** 1% выявляется эмметропия или гиперметропия слабой степени [8-10].

Критерии установления диагноза ПИНА: В естественных условиях определяется миопическая рефракция, не соответствующая снижению остроты зрения без коррекции. Приставление минусовых линз повышает остроту зрения до 1,0 и выше. В условиях

циклоплегии выявляется слабая гиперметропия, эметропия или миопия меньшей величины [2,8,9,].

Критерии установления диагноза парез (паралич) аккомодации: Острота зрения вблизи значительно снижена — пациент с трудом читает текст, соответствующий остроте зрения 0,1. Приставление плюсовых линз, полностью компенсирующих парез, позволяет пациентам читать текст, соответствующий остроте зрения для близи 0,6-0,7 [8,9,15].

Критерии установления диагноза слабость аккомодации: Острота зрения вдаль без коррекции может быть снижена, но исправляется корригирующими линзами. Острота зрения вблизи снижена до 0,5-0,6. Приставление слабых добавочных положительных линз, компенсирующих недостаточность аккомодации, повышает остроту зрения для близи до нормальных значений. В естественных условиях выявляется слабая гиперметропия, эметропия, но чаще слабая миопия [8-10,13].

- **Рекомендуется** детям с нарушениями аккомодации проводить прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный (В01.029.001), прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный (В01.029.002) с применением диагностических исследований в следующем порядке: выявление причин развития нарушений аккомодации, выявление нарушений аккомодации, оценка выраженности функциональных нарушений, сопутствующих нарушениям аккомодации, выявление факторов риска развития нарушений аккомодации, выявление возможных ретинальных изменений с целью дифференциальной диагностики с органическими заболеваниями органа зрения с последующим определением тактики коррекции и лечения [1, 12, 13, 16-19].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-невролога первичный (В01.023.001), прием (осмотр, консультация) врача-невролога повторный (В01.023.002) детям с нарушениями аккомодации с целью выявления сопутствующих функциональных нарушений центральной нервной системы, их купирования и определения возможности проведения функционального лечения [9,10,20,21].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-психотерапевта первичный (В01.034.001), прием (осмотр, консультация) врача-психотерапевта повторный (В01.034.002) детям со спазмом и парезом (параличом) аккомодации с целью выявления признаков невротического расстройства, определения его причин и купирования симптомов [9,10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** при сборе анамнеза и жалоб при патологии глаза (А01.26.001) у детей с нарушениями аккомодации оценивать жалобы на снижение зрения вдаль и вблизи, в анамнезе заболевания и анамнезе жизни особое значение уделять возрасту, в котором выявлено снижение зрения, семейному анамнезу, условиям проживания, зрительным нагрузкам, предшествующей коррекции, физической активности с целью определения дальнейшей тактики обследования, коррекции и лечения [8-10,22].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: *при спазме аккомодации дети жалуются на резкое ухудшение зрения вдаль; способность читать, но на очень близком расстоянии, сохраняется. При ПИНА дети жалуются на периодическое, на позднее и стойкое двустороннее снижение остроты зрения вдаль, на затруднения при работе на близком расстоянии. При парезе (параличе) аккомодации дети жалуются на невозможность читать. При слабости аккомодации - на быстрое утомление при чтении. Дети читают и пишут, сильно приближая книгу и тетрадь к глазам, трут глаза.*

Анамнез заболевания: время обнаружения, когда назначены первые очки, когда назначены последние очки. Динамика рефракции (по данным предыдущих исследований, по ранее выписанным очкам, со слов пациента). Какое лечение получал ранее.

Анамнез жизни, семейный анамнез: особенности зрительной нагрузки, занятий физкультурой, спортом и иной деятельности. Особенности местности проживания. Время, проводимое на свежем воздухе [8-10, 22].

2.2 Физикальное обследование

Не используется

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Не проводятся

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** визометрия (A02.26.004) без коррекции, в имеющихся очках и с оптимальной коррекцией у детей с нарушениями аккомодации с целью оценки остроты зрения [8-10,16,17].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** рефрактометрия (A03.26.008) в естественных условиях у детей с нарушениями аккомодации путем субъективного определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013), авторефрактометрии с узким зрачком (A12.26.016) и/или скиаскопии (A02.26.014) с целью определения динамической рефракции глаза [9,16,17].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** объективная рефрактометрия (A03.26.008) в условиях циклоплегии у детей с нарушениями аккомодации с помощью авторефрактометрии, скиаскопии (A02.26.014) и/или субъективного определения рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013), с целью определения и мониторинга статической рефракции глаза [9,16,17].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** для диагностики и создания достаточной циклоплегии использовать инстилляцию лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) глазных капель циклопентолата 1% (S01FA04) детям 3 лет и старше с признаками нарушений аккомодации в качестве антихолинэргического средства с целью создания достаточной циклоплегии при определении статической рефракции [9,23-25].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 3)

- **Рекомендуется** использовать для инстилляций лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) 1-2 каплей атропина 1% ** (S01FA01) 2 раза в день в течение 3 дней у детей старше 7 лет с признаками спазма аккомодации с целью диагностики, достижения паралича аккомодации и определения истинной рефракции глаза [9,10,23,26,27].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** субъективное исследование аккомодации (А02.26.023) у детей с нарушениями аккомодации с целью определения тактики лечения и коррекции, подбора адидации и оценки их эффективности [8,10,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *объем абсолютной аккомодации (ОАА) – разница в рефракции одного глаза при установке его на ближайшую (punctum proximum, p.p., PP) и дальнейшую (punctum remotum, p.r., PR) точки ясного зрения, выраженная в диоптриях. ОАА измеряют монокулярно.*

Объем относительной аккомодации (ООА) – разница в рефракции в условиях максимального напряжения и расслабления аккомодации при бинокулярной фиксации неподвижного объекта, находящегося на конечном расстоянии от глаза, выраженная в диоптриях. ООА измеряют бинокулярно, при расположении текста на расстоянии 33 см в условиях полной коррекции для дали при наличии бинокулярного зрения. Снижение ЗОА свидетельствует слабости аккомодации и о высоком риске возникновения миопии. Значения отрицательной части относительной аккомодации менее 3,0 дптр свидетельствуют о гипокоррекции миопии или спазме аккомодации, значения более 3,0 дптр - о гиперкоррекции миопии или ПИНА. В обоих случаях требуется уточнение объективной циклоплегической рефракции [28]. Нормальные возрастные значения ЗОА и ОАА представлены в таблице приложения А3. ЗОА более 5,0 дптр всегда оказываются завышенными и свидетельствуют о диссоциации между аккомодацией и конвергенцией, исключении одного глаза из акта чтения и дальнейшей регистрации абсолютной, но не относительной аккомодации [29].

- **Рекомендуется** использовать объективные методы исследования аккомодации (А02.26.023) у детей с нарушениями аккомодации в качестве дополнительных с целью детального изучения функции аккомодации и определения тактики коррекции, лечения и объективной оценки их эффективности в динамике [29-32].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: *методы основаны на регистрации изменений динамической рефракции в ответ на изменение аккомодационной задачи – объективного аккомодационного ответа (ОАО). У пациентов с нарушениями аккомодации ОАО обычно снижен. Повышение ОАО является благоприятным критерием при оценке эффективности лечения и прогноза нарушений аккомодации [30].*

Используют методы объективной аккомодометрии, компьютерной аккомодографии и динамической ретиноскопии (скиаскопии) [30, 31].

- **Рекомендуется** исследование аккомодации (A02.26.023) путем определения тонуса аккомодации у детей с нарушениями аккомодации с целью оценки его величины, эффективности лечения и прогноза [15, 30].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: *привычный тонус аккомодации (ПТА), или тоническая аккомодация, — разница между манифестной и циклоплегической рефракцией. Высокие значения ПТА свидетельствуют о спазме аккомодации и ПИНА и ассоциируются с потенциально высоким темпом прогрессирования миопии.*

Тонус покоя аккомодации (ТПА) – состояние оптической установки глаза в отсутствие зрительного стимула, его оценка используется в качестве дополнительного метода исследования. Высокие значения ТПА ассоциируются с ПИНА и высоким риском развития и прогрессирования миопии. Снижение ПТА и ТПА в результате лечения – благоприятный критерий для прогноза дальнейшего течения нарушений аккомодации или их купирования [30].

- **Рекомендуется** исследование бинокулярного взаимодействия у детей с нарушениями аккомодации: определение характера зрения, гетерофории (A02.26.024), исследование конвергенции (A02.26.026), определение отношения аккомодационной конвергенции к аккомодации (АК/А) (A02.26.023), исследование подвижности глаза (A02.26.028), при сопутствующем косоглазии - измерение угла косоглазия (A02.26.010) с целью выявления, оценки в динамике сопутствующих нарушениям аккомодации функциональных нарушений и определения тактики лечения и коррекции [26,33].

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

- **Рекомендуется** ультразвуковая биометрия глаза (A04.26.004) или оптическая биометрия глаза (A05.26.007) у детей с нарушениями аккомодации с целью определения длины ПЗО глаза [8,9,34].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *определение длины ПЗО глаза имеет диагностическое значение в дифференциальной диагностике миопии и спазма аккомодации [8,9].*

- **Рекомендуется** биомикроскопия глаза (A03.26.001) у детей с нарушениями аккомодации с целью выявления сопутствующих патологических изменений переднего отрезка глаза [11, 33,35].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

- **Рекомендуется** проводить офтальмоскопию (A02.26.003) центральных и периферических отделов глазного дна в условиях мидриаза у детей с нарушениями аккомодации с целью выявления органической патологии на глазном дне и дифференциальной диагностики с другими заболеваниями глаз [11,26,36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендуется перед проведением офтальмоскопии (A02.26.003) использовать инстилляции лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) индуцирующих мидриаз (антихолинергических средств, S01FA) детям с нарушениями аккомодации с целью достижения максимального мидриаза [11, 36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5 Иные диагностические исследования

Не используются

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

3.1 Оптическая коррекция

- **Рекомендуется** оптическая коррекция: подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001), подбор контактной коррекции зрения (A23.26.002), детям с нарушениями аккомодации с целью компенсации сопутствующих рефракционных и функциональных нарушений [37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (A23.26.001) положительными линзами для временного ношения детям с парезом аккомодации с целью компенсации аккомодации и достижения достаточной остроты зрения вблизи [9,37].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001) с аддидацией детям с ПИНА и слабостью аккомодации с целью купирования ПИНА, компенсации аккомодации и восстановления зрительной работоспособности [9,37].

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

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001) с аддидацией или очков для близи с положительными линзами на фоне длительной циклоплегии детям со спазмом аккомодации с целью купирования спазма аккомодации и обеспечения достаточной остроты зрения вдали и вблизи [38,39].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: при назначении оптической коррекции учитывают: нарушение аккомодации, состояние аккомодации, конвергенции и бинокулярного зрения, возраст.

Аддидация может быть реализована в виде очков для близи, прогрессивных или бифокальных очков.

В рецепте на прогрессивные и бифокальные очки указывают коррекцию для дали и величину аддидации. Межцентровое расстояние указывают для дали [37].

- **Рекомендуется** подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001) с положительными очковыми линзами, индуцирующими миопию 0,75-1,0 дптр, для постоянного ношения детям с псевдомиопией с целью купирования псевдомиопии и профилактики развития миопии [40].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: постоянная слабомиопическая дефокусировка изображения в бинокулярном очковом формате способствует устранению псевдомиопии и тормозит рост глаза и сдвиг рефракции в сторону усиления у детей с эмметропией и гиперметропией слабой степени [40].

3.2 Функциональное лечение

- **Рекомендуется** назначение функционального лечения, включающего упражнения для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002), лазерную стимуляцию цилиарной мышцы (А22.26.021), упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного

зрения (А19.26.001) с помощью оптико-рефлекторных тренировок и аппаратного лечения детям с нарушениями аккомодации с целью восстановления аккомодации [41,42].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: систематическое воздействие на аппарат аккомодации у детей с нарушениями аккомодации позволяет нормализовать тонус аккомодации, повысить работоспособность цилиарной мышцы, усилить метаболическую активность клеток цилиарного тела, улучшить гемодинамику глаза, купировать нарушения аккомодации полностью или частично [41].

- **Рекомендуются** упражнения для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002) 4 раза в год детям с ПИНА и слабостью аккомодации с целью улучшения аккомодации, профилактики возникновения и прогрессирования миопии [41].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии:1). Упражнение «Метка на стекле» проводят в очках, ежедневно, однократно, в течение 1 месяца. Первые три дня продолжительность каждого упражнения – 3 минуты, последующие три дня – 5 минут, в остальные дни – 7 минут.

2). Упражнение с «Ракеткой» или аппаратом медицинским для тренировки аккомодации глаз проводят в течение 7-10 минут для каждого глаза с интервалом в 10 минут в течение 4 недель [26].

Рекомендуется подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001) - специальных очков-тренажеров для использования в домашних условиях детям с нарушениями аккомодации и высоким риском развития близорукости, сопровождающейся признаками зрительного утомления с целью улучшения аккомодационной функции, бинокулярного взаимодействия и оптимизации рефрактогенеза [43-46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии:1). Очки-тренажеры содержат оптические элементы в виде асферических линз с нулевой (или иной необходимой) рефракцией в геометрическом центре, постепенным усилением рефракции с одной стороны от центра и ослаблением с другой. При чтении содружественные движения глаз, вынуждают смотреть вдоль горизонтального меридиана линз, рефракция в которых попеременно плавно усиливается и ослабляется, вызывая поочередное расслабление и напряжение аккомодации [44-46].

2). *Используют очки-тренажеры оптические дезаккомодационные, содержащие сферопризматические элементы, обеспечивающие тренировочный эффект, основанный на принципах дивергентной дезаккомодации и микрозатуманивания [43,45].*

- **Рекомендуется** упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (А19.26.001), лазерную стимуляцию цилиарной мышцы (А22.26.021) упражнения для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002) чередовать с домашними упражнениями для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002) и назначением лекарственных препаратов при заболеваниях органа зрения (А25.26.001) детям с нарушениями аккомодации с целью с целью улучшения аккомодационной способности и бинокулярного взаимодействия, купирования спазма аккомодации, ПИНА, слабости аккомодации, профилактики развития и прогрессирования миопии [41].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *используют тренировки аккомодации по Э.С. Аветисову - К.А. Мац, методы оптического микрозатуманивания и дивергентной дезаккомодации по А.И. Дашевскому или их комбинацию, метод «раскачки» по В.В. Волкову - Л.Н. Колесниковой. Тренировки могут проводиться в автоматическом режиме на специальных приборах.*

- **Не рекомендуется** использовать метод видеокomпьютерной биоэлектрической коррекции активности коркового отдела зрительного анализатора детям с нарушениями аккомодации ввиду его отрицательного воздействия на тонус аккомодации, способствующего развитию и прогрессированию миопии [41,45,47].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *целесообразно использовать данный метод по прямому назначению – для лечения амблиопии. При нарушениях аккомодации возможно повышение тонуса аккомодации и даже развитие спазма аккомодации после курса тренировок.*

- **Не рекомендуется** использовать плеоптические методы лечения, в том числе, реализуемые с помощью компьютерных программ, при нарушениях аккомодации у детей [41,45,47].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *такие тренировки усиливают динамическую рефракцию глаза, повышают ПТА и ТПА, индуцируя и усиливая спазм аккомодации, ПИНА, развитие и прогрессирование миопии.*

- **Рекомендуется** проведение магнитофореза (A17.30.040), электрофореза лекарственных препаратов при заболеваниях органа зрения (A17.26.001) и иных видов физиотерапии, рефлексотерапии при заболеваниях органа зрения (A21.26.003) и массажа воротниковой области (A21.01.003.001) детям с нарушениями аккомодации с целью купирования спазма аккомодации, ПИНА, повышения аккомодационной способности при слабости и парезе аккомодации [41].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** назначение лечебно-оздоровительного режима при заболеваниях органа зрения (A25.26.003): физическая активность, преимущественно активность на свежем воздухе (плавание, бадминтон, теннис, оздоровительная гимнастика, танцы, медленный бег на средние дистанции и другие) детям с нарушениями аккомодации с целью нормализации аккомодационной способности, профилактики развития и прогрессирования миопии [26].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.3 Медикаментозное лечение

- **Рекомендуется** в качестве медикаментозной терапии, использовать для инстилляций лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) глазных капель фенилэфрина (S01FB01) детям со слабостью аккомодации и ПИНА с целью нормализации аккомодационной функции и профилактики развития и прогрессирования миопии [45,47-50].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: *медикаментозное лечение фенилэфрином используется в комплексном лечении слабости аккомодации и ПИНА наряду с оптической коррекцией и функциональным лечением и обычно проводится курсами и в домашних условиях [41, 45,47-50].*

- **Рекомендуется** в качестве медикаментозной терапии, использовать для инстилляций лекарственных веществ в конъюнктивную полость (A14.26.002) тропикамида в комбинации с другими препаратами (S01FA56) детям 12 лет и старше с ПИНА с целью купирования ПИНА, нормализации аккомодационной функции, оптимизации рефрактогенеза и профилактики развития и прогрессирования миопии [51,52].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии: медикаментозное лечение тропикамидом в комбинации с другими препаратами используется в комплексном лечении ПИНА наряду с оптической коррекцией и функциональным лечением и проводится курсами и в домашних условиях

- **Рекомендуется** в качестве медикаментозной терапии, использовать для инстилляций лекарственных веществ в конъюнктивную полость (А14.26.002) глазных капель атропина** 1% (S01FA01) по 1 капле 1-2 раза в неделю, однократно или до трех месяцев детям старше 7 лет со спазмом аккомодации с целью достижения временного паралича аккомодации и купирования спазма [33,53,54,55,56,57,58,59,60].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: на период действия циклоплегии пациенту назначают очки для близи, прогрессивные или бифокальные.

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

- Рекомендуются услуги по медицинской реабилитации пациента с заболеваниями органа зрения (B05.029.001) детям с нарушениями аккомодации: 1) своевременное назначение оптической коррекции, соответствующей рефракции: подбор очковой коррекции зрения (А23.26.001), подбор контактной коррекции зрения (А23.26.002), 2) регулярный прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога (B01.029.001, B01.029.002); 3) проведение функционального лечения - упражнений для восстановления и укрепления бинокулярного зрения (А19.26.001) и упражнений для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002); 4) назначение лечебно-оздоровительного режима при заболеваниях органа зрения (А25.26.003); 5) назначение лекарственных препаратов при заболеваниях органа зрения (А25.26.001), инстилляция лекарственных веществ в конъюнктивную полость (А14.26.002) и упражнения для тренировки цилиарной мышцы глаза (А19.26.002) в домашних условиях [61].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

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

- **Рекомендуется** прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный (B01.029.001) при нарушениях аккомодации у детей и прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога повторный (B01.029.002) не позднее, чем через 6 месяцев [27].

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

Комментарии: *снижение ЗОА ниже минимальных возрастных значений является неблагоприятным прогностическим критерием. Увеличение значений ЗОА после лечения - критерий эффективности лечения и благоприятного прогноза дальнейшего течения нарушений аккомодации.*

Выявление положительного ПТА более 0,5 дптр при ПИНА ассоциируется с риском возникновения миопии. Снижение ПТА после лечения – критерий эффективности лечения и благоприятного прогноза дальнейшего течения миопии [41].

- **Рекомендуется** во время приема (осмотра, консультации) врача-офтальмолога (B01.029.001, B01.029.002) детей с нарушениями аккомодации осуществлять сбор анамнеза и жалоб при патологии глаз (A01.26.001), проводить визометрию (A02.26.004), авторефрактометрию с узким зрачком (A12.26.016), рефрактометрию (A03.26.008) в естественных условиях и при циклоплегии и/или скиаскопию, определение рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013), проводить биомикроскопию глаза (A03.26.001), исследование аккомодации (A02.26.023), определение характера зрения, гетерофории (A02.26.024), исследование конвергенции (A02.26.026), определение соотношения АК/А, исследование подвижности глаза (A02.26.028), при сопутствующем косоглазии - измерение угла косоглазия (A02.26.010), ультразвуковое исследование глазного яблока (A04.26.002), ультразвуковую биометрию глаза (A04.26.004) или оптическую биометрию глаза (A05.26.007), проводить офтальмоскопию (A02.26.003) [1,2,17,27].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

При нарушениях аккомодации оказывается плановая медицинская помощь.

Первичная врачебная медико-санитарная помощь детям с нарушениями аккомодации осуществляется врачами-офтальмологами. Врач-офтальмолог офтальмологического кабинета осуществляет: оказание консультативной, лечебно-диагностической помощи; динамическое наблюдение; при наличии медицинских показаний – направляет детей в кабинет охраны зрения детей, в специализированные офтальмологические медицинские учреждения.

При подозрении или выявлении у детей признаков снижения зрения врачи-педиатры, врачи-педиатры участковые, врачи по гигиене детей и подростков, направляют пациентов на прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный.

Согласно Приказу Минздрава России от 14.04.2025 N 211н "Об утверждении порядка прохождения несовершеннолетними профилактических медицинских осмотров, учетной формы N 030-ПО/у "Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего", порядка ее ведения, а также формы отраслевого статистического наблюдения N 030-ПО/о "Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних", порядка ее заполнения" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.05.2025 N 82300) 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.

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

Особое значение имеет профилактика развития нарушений аккомодации. Меры профилактики: соблюдение режима зрительной нагрузки - эргономичных стереотипов выполнения зрительной работы вблизи; назначение плюсовых очков, индуцирующих миопию в 0,75-1,0 дптр для постоянного ношения детям с псевдомиопией [28]; домашние упражнения для тренировки аккомодации в том числе использование очков-тренажеров, занятия физкультурой и спортом, пребывание на свежем воздухе не менее 90 минут в день в светлое время суток [19, 26].

Критерии оценки качества медицинской помощи

Критерии оценки качества медицинской помощи при нарушениях аккомодации у детей представлены в таблице 3.

Таблица 3. **Критерии оценки качества медицинской помощи детям с нарушениями аккомодации**

№ п/п	Критерии оценки качества	Оценка выполнения
1.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога первичный	Да/нет
2.	Выполнена визометрия	Да/нет
3.	Выполнено определение рефракции с помощью набора пробных линз (в естественных условиях)	Да/нет
4.	Выполнено исследование аккомодации	Да/нет
5.	Выполнен подбор очковой коррекции зрения и/или назначена инстилляция лекарственных веществ в конъюнктивную полость и/или назначены упражнения для восстановления и укрепления бинокулярного зрения и/или назначены упражнения для тренировки цилиарной мышцы глаза	Да/нет

Список литературы

1. Аккомодация: Руководство для врачей / Под ред. Л.А. Катаргиной. – М.: Апрель, 2012.
2. Сомов Е.Е. Введение в клиническую офтальмологию. СПб.: ПМИ, 1993. 198с.
3. London R., Wick B., Kirschen D. Post-traumatic pseudomyopia // Optometry. 2003. V. 74, N 2. P.111-120.
4. Monteiro M.L., Curi A.L., Pereira A. et al. Persistent accommodative spasm after severe head trauma //Br. J. Ophtalmol. 2003. V. 87, N 2. P. 243-244.
5. Airiani S., Braunstein R.E. Accommodative spasm after laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK) // Am. J. Ophthalmol. 2006. V. 141, N 6. P. 1163-1164.
6. Prakash G., Sharma N., Sharma P. et al. Accommodative spasm after laser-assisted in situ keratomileusis (LASIK)// Am J. Ophthalmol. 2007. Vol. 143, N 3. P. 540-541.
7. Rutstein RP, Marsh-Tootle W. Acquired unilateral visual loss attributed to an accommodative spasm. Optom Vis Sci. 2001 Jul;78(7):492-5. doi: 10.1097/00006324-200107000-00011

8. Проскурина О. В. Дифференциальная диагностика схожих аккомодационных нарушений // Российская педиатрическая офтальмология. - 2014. - №3.- С. 25-27.
9. Проскурина О.В., Жукова О.В. Нарушения аккомодации. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012. С. 75-83.
10. Розенблюм Ю.З., Проскурина О.В. Острота зрения, рефракция и аккомодация у детей //Зрительные функции и их коррекция у детей / В кн. С.Э.Аветисова, Т.П.Кашенко, А.М.Шамшиновой.- М.:Медицина, 2005.-С.38-65
11. Головин С.С. Клиническая офтальмология. Том 1. Методика исследования и симптоматология глазных болезней. М.: Гос. издательство, 1923. С. 452-486.
12. Franco S. et al. Accommodative and binocular vision dysfunctions in a Portuguese clinical population //Journal of optometry. – 2022. – Т. 15. – №. 4. – С. 271-277. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2021.10.002>
13. Hussaindeen J. R., Murali A. Accommodative insufficiency: Prevalence, impact and treatment options //Clinical optometry. – 2020. – С. 135-149. <https://doi.org/10.2147/OPTO.S224216>
14. Duane A. Anomalies of the accommodation clinically considered // Trans. Am. Ophthalmol. Soc. 1915. N 1. P. 124-134.
15. Ciuffreda K. J. Accommodation, the Pupil, and Presbyopia In: Borish's Clinical Refraction.- St. Louis: Butterworth-Heinemann, 2006.- P. 94-144
16. Розенблюм Ю.З. Оптометрия / Ю.З. Розенблюм. - С-Пб:Гиппократ, 1996.-247с.
17. Мягков А.В. Руководство по медицинской оптике. Часть 1. Основы оптопометрии /А.В. Мягков, Н.П. Парфенова, Е.И. Демина.- М.: Апрель, 2016.- 205с.
18. Rosenfield M. Refractive Status of the Eye. In: Borish's Clinical Refraction.- St. Louis: Butterworth-Heinemann, 2006.- P. 3-34
19. Предикторы миопии как отправная точка для начала активных мер по предупреждению её развития / Е.П. Тарутта, О.В. Проскурина, Н.А. Тарасова, Р.А. Ибатулин, А.С.Ковычев// Российский офтальмологический журнал. 2018. Т.11, №3. С.107-112. DOI: 10.21516/2072-0076-2018-11-3-107-112.
20. Оковитов В.В. Методы физиотерапии в офтальмологии/ М.:ЦВНИАГ, 1999. - 158с.
21. Аветисов С.Э., Шелудченко В.М., Каменских Т.Г. Физиотерапевтические методы. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство. М.: Гоэтар-Медиа, 2024. – С. 217-231.
22. Haine C.L. The ophthalmic case historian. In: Borish's Clinical Refraction.- St. Louis: Butterworth-Heinemann, 2006.- P. 195-216

23. Проскурина О.В. Циклоплегическая эффективность препаратов циклопентолата и тропикамида в сравнении с атропинизацией // Вестн. офтальмол.- 2002.- № 6.- С.45-48.
24. Ершова Р.В., Бржеский В.В., Соколов В.О., Кравченко Е.А.. Экспресс-циклоплегия у детей с миопией. Объективизация выбора // Российская детская офтальмология. -2016.- №2.- С.30-37.
25. 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
26. Аветисов Э.С. Близорукость/ Э.С. Аветисов.- М.:Медицина, 1999.-287с.
27. Аветисов Э.С. Руководство по детской офтальмологии / Э. С. Аветисов, Е. И. Ковалевский, А. В. Хватова. – М.: Медицина. - 1987. – 494 с.
28. Проскурина О.В., Маркова Е.Ю. Исследование аккомодации, возрастные нормы. Субъективные методы исследования аккомодации. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012.- С. 40-50.
29. Тарутта Е.П., Филинова О.Б., Тарасова Н.А. Новые методы объективной аккомодометрии // Российская педиатрическая офтальмология. -2012.- № 1.- С.45-48
30. Тарутта Е.П. Исследование аккомодации, возрастные нормы. Объективные методы. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012. С. 51-62.
31. Проскурина О.В. Исследование аккомодации, возрастные нормы. Динамическая ретиноскопия (скиаскопия). В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012. - С. 66-74.
32. Жукова О.В., Егорова А.В. Исследование аккомодации, возрастные нормы. Компьютерная аккомодография. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012. С. 62-66.
33. Roy S., Bharadwaj S.R., Patil-Chhablani P., Satgunam P.N. Spasm of near reflex: a comprehensive management protocol and treatment outcomes // J. AAPOS. – 2021.- Vol.25,№3.- P.162.e1-162.e6. DOI: 10.1016/j.jaapos.2021.02.010.
34. Sun W. et al. Pseudomyopia as an independent risk factor for myopia onset: a prospective cohort study among school-aged children //British Journal of Ophthalmology. – 2024. – Т. 108. – №. 6. – С. 873-878. <https://doi.org/10.1136%2Fbjjo-2022-322330>
35. Алексеев В.Н., Газизова И.Р. Биомикроскопия. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство.- М.: Гэотар-Медиа, 2024. – С. 37-47.
36. Егоров Е.А., Рабаданова М.Г. Офтальмоскопия. В кн.: Офтальмология. Национальное руководство.- М.: Гэотар-Медиа, 2024. – С. 78-87.

37. Проскурина О.В. Оптическая коррекция. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012. С. 85-93
38. Manna P., Sarbajna P., Karmakar S. Treatment Approaches of Accommodative Spasm: A Mini-Review //J. Clin. Exp. Ophthalmol. – 2023. – Т. 14. – С. 936. DOI:10.35248/2155-9570.23.14.936
39. Manna P., Karmakar S., Bhardwaj G.K., Mondal A. Accommodative spasm and its different treatment approaches: A systematic review. Eur J Ophthalmol. 2023 May;33(3):1273-1286. DOI:10.1177/11206721221136438.
40. Тарутта Е. П., Ходжабемян Н. В., Филинова О.Б., Милаш С.В., Кружкова Г. В. Влияние постоянной слабомипической дефокусировки в бинокулярном и монокулярном альтернирующем очковом формате на течение миопии у детей. Российская педиатрическая офтальмология.- 2016.- Т.11, №2.- С. 82-88. DOI: 10.18821/1993-1859-2016-11-2-82-88
41. Тарутта Е.П., Иомдина Е.Н., Тарасова Н.А. Методы коррекции и лечения нарушений аккомодации. Функциональное лечение. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012.- С. 111-119
42. Лялин А.Н., Корепанов А.В., Черных Н.А., Чермак С.Б. Результаты профилактики и лечения приобретенной близорукости с применением тренажеров «Зеница» у школьников. Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015.- Т. 187, № 2.- С. 126-129.
43. Корнюшина Т.А., Ибатулин Р.А., Ковычев А.С. Очки «Anlauf» - профилактика и лечение функциональных расстройств зрения // Оправы и линзы. – 2015.- № 1.- С. 34-38.
44. Тарутта Е.П., Иомдина Е.Н., Тарасова Н.А., Маркосян Г.А., Максимова М.В. Комплексный подход к профилактике и лечению прогрессирующей миопии у школьников. РМЖ. Клиническая офтальмология. - 2018.- №2.- С. 70-76.
45. Проскурина О.В., Тарасова Н.А., Тарутта Е.П. Применение асферических очков-тренажеров с динамическим изменением рефракции в горизонтальном меридиане в комплексном лечении нарушений аккомодации у детей // Современная оптометрия. - 2018.- Т.118, № 8.- С. 25-29.
46. Тарутта Е.П., Иомдина Е.Н., Тарасова Н.А. Нехирургическое лечение прогрессирующей близорукости // РМЖ. Клиническая офтальмология. - 2016. -№4. С. 204-210.
47. Бржеский В.В., Заяни Набилъ Наш опыт применения препарата Ирифрин 2,5% в терапии привычно-избыточного напряжения аккомодации у детей // Российский офтальмол. журнал.- 2012.- Т. 5, №4.- С. 89-93.

48. Тарутта Е.П., Иомдина Е.Н., Тарасова Н.А., Филинова О.Б. Влияние 2,5% ирифрина на показатели аккомодации и динамику рефракции у пациентов с прогрессирующей миопией. *Российский офтальмологический журнал*. -2010.- № 2.- С. 30-33.
49. Воронцова Т.Н., Бржеский В.В., Ефимова Е.Л., Маркова Е.Ю. Сидоренко Е.И. Медикаментозное лечение. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012.- С. 94-109.
50. Шакула А.В., Кожухов А.А., Емельянов Г.А., Елькина Я.Э. Применение низкоэнергетического лазерного излучения в восстановительной офтальмологии: показания, методы, эффективность // *Вестник восстановительной медицины*. - 2008. - Т.1, №2. - С. 14-17.
51. Воронцова Т.Н. Результаты медикаментозной терапии привычно-избыточного напряжения аккомодации у детей и студентов // *Российский офтальмологический журнал*. - 2016. -Т 9, №2.- С. 18-21. DOI:10.21516/2072-0076-2016-9-2-18-21
52. Тарутта Е.П., Проскурина О.В., Тарасова Н.А., Арутюнян С.Г., Маркосян Г.А., Милаш С.В. Дизайн исследования и ближайшие результаты комбинированного оптико-фармакологического лечения прогрессирующей миопии у детей // *Российская педиатрическая офтальмология*. - 2023. - Т. 18. - №3. - С. 155-161. DOI: 10.17816/roj516533
53. Rutstein R.P., Daum K.M., Amos J.F. Accommodative spasm: a study of 17 cases// *J. Am.Optom. Assoc.* -1988.- Vol. 59,№ 7.- P. 527-38.
54. Kavthekar A., Shruti N., Nivean M., Nishanth M. Accommodative spasm: case series // *Journal of ophthalmic science and research* .- 2018.- Vol.55, № 4.- P. 301-303.
55. Sarkies N.J., Sanders M.D.. Convergence spasm // *Trans. Ophthalmol. Soc. U K* (1962). – 1985.- Vol.104 (Pt 7).- P. 782-786.
56. Егоров А.Е., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. Руководство для врачей.- М.: Гэотар-Медиа, 2005. - 463с.
57. Фейгин А.А., Кузнецова И.Л., Зазуля Е.Т. Случай «истинного» спазма аккомодации // *Офтальмол. ведомости*.-2010.-Т.3, №4.- С.73-74.
58. García-Montero M., Felipe-Márquez G., Arriola-Villalobos P., Garzón N. Pseudomyopia: a review // *Vision (Basel)*. – 2022.- Vol.6, № 1.- P. 17. DOI: 10.3390/vision6010017.
59. Hilora M., Tripathy K. Accommodative Excess. In: StatPearls Publishing [Internet]. Treasure Island (FL), 2025 PMID: 37276314.

60. Mejía G., Guevara S., Salgado Y., Tello A. Severe near reflex spasm in a healthy teenager. A case report // Cesk.Slov. Oftalmol.- 2023.- Vol.79,№2.- P. 97-100. DOI: 10.31348/2023/15.

61. Бржеский В.В., Воронцова Т.Н., Тарутта Е.П., Маркова Е.Ю., Проскурина О.В. Алгоритмы диагностики и лечения нарушений аккомодации. В кн.: Катаргина Л.А., ред. Аккомодация. Руководство для врачей. - М.: Апрель, 2012.- С. 120-129.

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

1. Милаш Сергей Викторович, к.м.н, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»;
2. Проскурина Ольга Владимировна, д.м.н., ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»;
3. Тарасова Наталья Алексеевна, к.м.н, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»;
4. Тарутта Елена Петровна, руководитель группы, д.м.н., профессор, ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»;

Конфликт интересов отсутствует.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Национальный протокол диагностики и лечения нарушений аккомодации у детей разработан с учетом Приказа Минздрава России от 09.10.2025 N 614н (ред. от 19.12.2025) "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "офтальмология" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2025 N 83962), в котором представлены базовые положения по организации офтальмологической помощи детям. В отличие от «Порядка», где изложены основные этапы оказания офтальмологической помощи детям, «Клинические рекомендации» – методические рекомендации для врачей, где детально прописаны все этапы оказания офтальмологической помощи и дифференцированные подходы в различных ситуациях с учетом принципов доказательной медицины.

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных; анализ современных научных разработок по проблеме нарушений аккомодации у детей 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 ее 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 нарушений аккомодации, 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-педиатры;
3. Врачи-педиатры участковые;
4. Врачи по гигиене детей и подростков;
5. Врачи-физиотерапевты

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 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, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (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 утверждённому 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 09.10.2025 N 614н (ред. от 19.12.2025) "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю "офтальмология" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2025 N 83962)
2. Приказ Минздрава России от 14.04.2025 N 203н "Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.05.2025 N 82382)
3. 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»
4. Государственный реестр лекарственных средств" (по состоянию на 30.08.2024 г.)
5. Приказ Минздрава России от 14.04.2025 N 211н "Об утверждении порядка прохождения несовершеннолетними профилактических медицинских осмотров, учетной формы N 030-ПО/у "Карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего", порядка ее ведения, а также формы отраслевого статистического наблюдения N 030-ПО/о "Сведения о профилактических медицинских осмотрах несовершеннолетних", порядка ее заполнения" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.05.2025 N 82300)
6. ГОСТ 30808-2002 Линзы очковые. Общие технические условия.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".

Таблица 1. Возрастные значения показателей аккомодации в норме

Возраст, годы	ЗОА, дптр	ОАА, дптр
7-9	3	7
10-14	4	9
15-19	4	10
20-24	3	9
25-30	3	8
30-39	2	5

40-49	0,5	2
50 и старше	0	0

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

Нарушения аккомодации



Приложение В. Информация для пациентов

У детей различают 4 вида типичных нарушений аккомодации: спазм аккомодации, привычно-избыточное напряжение аккомодации (ПИНА), парез (паралич) аккомодации, слабость аккомодации. Нарушения аккомодации выявляются у 21,1% пациентов с дальнозоркостью, обратившихся к врачу-офтальмологу, из них у 5,8%-11,5% выявляется недостаточность аккомодации. Распространенность аккомодационной недостаточности колеблется от <1,00% до 61,6% и зависит от этнической принадлежности, возраста, методологии исследования, диагностических критериев и количества тестов, выполняемых для постановки диагноза.

Для лечения различных видов нарушений аккомодации назначают очковую коррекцию зрения с аддидацией или очки для близи с положительными линзами. Проводятся курсы тренировок аккомодации в домашних условиях.

Помимо оптических методов, для лечения нарушений аккомодации широко применяются аппаратные методы лечения. Эффективен комплекс аппаратного лечения, включающий лазерстимуляцию цилиарной зоны, оптико-рефлекторные тренировки, магнитофорез, иглотерапию, массаж воротниковой области. После лечения нормализуется тонус и повышается работоспособность цилиарной мышцы, улучшается гемодинамика глаза.

Дополнительно при нарушениях аккомодации проводится медикаментозное лечение. Обычно глазные капли закапывают вечером перед сном. Детям со спазмом и парезом (параличом) аккомодации может потребоваться помощь врача-психотерапевта.

Обычно нарушения аккомодации купируются в результате назначенного лечения, однако при неблагоприятных обстоятельствах могут рецидивировать.

Обычно детям с нарушениями аккомодации требуется наблюдение врача-офтальмолога не реже 1 раза в 6 месяцев.

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

Не используются.

Пронумеровано, прошнуровано,
скреплено печатью 36 (тридцать шесть) листов



Президент ООО «АВО», академик РАН
В.В. Нероев

