

## IMI Лечение и изучение высокой миопии у детей раннего и дошкольного возраста

### Проф. Иан Флиткрофт

MA D.Phil (oxon) MB BS FRCOphth

Председатель рабочей группы Международного Института миопии  
Детское здоровье Ирландии (CHI) на Темпл-стрит, Дублин, Ирландия  
Центр исследований глаз Ирландии, Технологический университет Дублина, Дублин, Ирландия

### Распространенность высокой миопии у младенцев и детей раннего возраста

Близорукость высокой степени у детей до 5-6 лет встречается редко. В Китае и Сингапуре уровень распространенности близорукости выше  $-6,0D$  у детей в возрасте до 7 лет составляет 0,03-0,2%. Сообщается, что в США распространенность близорукости выше  $-4,0D$  колеблется в пределах 0,6–0,8% у детей 5–6 лет.

### Этиология

Экологические и генетические факторы риска развития высокой близорукости в этой более молодой популяции отличаются от тех, которые сообщаются для детей школьного возраста. Одним из наиболее заметных факторов окружающей среды являются преждевременные роды, особенно у детей, у которых развивается ретинопатия недоношенных (РН). Существует два основных типа генетической этиологии. Первый предполагает взаимодействие между многочисленными известными генетическими факторами риска и факторами окружающей среды, такими, как работа вблизи и активность на открытом воздухе. Второй возникает из-за мутаций в одном гене, который существенно влияет на развитие рефракции. Этот тип близорукости известен как моногенетическая близорукость высокой степени, и ее развитие в значительной степени не зависит от общих факторов риска окружающей среды. Моногенетическая близорукость высокой степени может возникать сама по себе или быть связанной с различными глазными и неглазными особенностями, она называется синдромальной близорукостью.

Моногенетические формы близорукости можно разделить на четыре группы:

- (1) аметропические дистрофии сетчатки, например, связанные с колбочково-палочковыми дистрофиями, альбинизмом, пигментным ретинитом
- (2) заболевания соединительной ткани, например, синдром Стиклера, синдром Марфана, синдром Элерса-Данлоса.
- (3) моногенетическая изолированная близорукость высокой степени
- (4) другие заболевания, например, вызывающие пороки развития роговицы или хрусталика, врожденную глаукому.

### Клиническая оценка

Сбор анамнеза должен быть адаптирован для выявления возможных признаков моногенного наследования и симптомов наиболее значимых синдромальных форм близорукости. История рождения важна с точки зрения возможного вклада недоношенности, а оценка всех этапов дает возможность оценить наличие задержки развития, которая является частым признаком детской близорукости высокой степени.

Клиническая оценка общего психомоторного развития, морфологии лица и конечностей может указывать на необходимость осмотра педиатром или клиническим генетиком.

Оценка остроты зрения и цветового зрения позволяет дифференцировать детей с дистрофией сетчатки.

*Реакции зрачков, исследование на щелевой лампе и осмотр сетчатки* могут выявить признаки заболевания сетчатки, РН или нарушений соединительной ткани.

*Внутриглазное давление* у грудного ребенка необходимо измерять для исключения врожденной или рано возникшей глаукомы.

*Биометрия глаза* имеет важное значение, поскольку существует множество состояний, таких как РН и кератоконус, при которых сопутствующая близорукость не является преимущественно осевой.

*Визуализация глаз*, такая как широкоугольная фотография глазного дна, автофлуоресцентная визуализация глазного дна, оптическая когерентная томография (ОКТ) и оптическая когерентная томография-ангиография, могут предоставить важную диагностическую информацию о возможных наследственных заболеваниях сетчатки.

*Электрофизиология* используется для диагностики различных нарушений зрения и необходима для выявления дистрофий сетчатки.

### **Роль врачей первичной офтальмологической помощи**

После постановки первоначального диагноза близорукости высокой степени и проведения оптической коррекции приоритетом является определение наличия сопутствующего системного или глазного заболевания. Врачи первичной офтальмологической помощи должны уметь распознавать факторы риска синдромальных форм близорукости у детей, чтобы при необходимости можно было своевременно и надлежащим образом направить их на дальнейшее обследование. Если клиническая оценка предполагает моногенную или синдромальную форму близорукости целесообразно участие других медицинских работников. В их число могут входить офтальмологи, специализирующиеся на наследственных заболеваниях, клинические генетики, генетические консультанты и/или педиатры.

### **Проблемы оптической коррекции**

Оптическая коррекция должна быть оптимизирована, чтобы избежать амблиопии и способствовать нормальному зрительному развитию. Хотя очки - основное средство оптической коррекции, контактные линзы могут быть более подходящими для детей со значительной анизометропией (например, при высокой анизомиипии) или в тех случаях, когда черепно-лицевые аномалии затрудняют ношение обычных очков. Рефракционная хирургия также возможна в некоторых случаях, например, при амблиопии, не поддающейся стандартной терапии, несоблюдении режима или непереносимости других оптических решений или при черепно-лицевых/орбитальных аномалиях, делающих невозможным использование очков и контактных линз.

### **Контроль прогрессирования миопии**

Рекомендации, основанные на доказательной базе, предоставить сложно, поскольку многие формы близорукости, описанные в этой статье, были исключены из исследований прогрессирования близорукости.

С учетом различных этиологических факторов наличие осевого удлинения следует рассматривать как необходимое условие для лечения близорукости. Например, РН и некоторые формы синдромальной миопии являются скорее роговичными или хрусталиковыми, а не осевой близорукостью.

Характер возникновения и прогрессирования близорукости при синдромальной миопии часто сильно отличается от типичной близорукости. При многих формах синдромальной миопии ее высокая степень проявляется к 5 годам, и в дальнейшем прогрессирование незначительно.

Перед вмешательством необходимо убедиться в прогрессировании близорукости и осевом удлинении, особенно потому, что некоторые методы контроля близорукости в этих случаях могут иметь побочные эффекты, например, лечение высокими дозами атропина потенциально может оказать неблагоприятное воздействие на кардиологическое лечение синдрома Марфана или фотофобии, вызвать обострение у пациентов с колбочковыми дистрофиями. Данные исследований на детенышах приматов свидетельствуют о необходимости с осторожностью использовать высокие концентрации атропина для контроля близорукости в первый год или два года жизни из-за риска задержки развития переднего сегмента.

При рассмотрении мер по контролю миопии в этой группе требуется индивидуальный подход. В качестве вмешательства с низким риском целесообразны рекомендации по увеличению активности на свежем воздухе для всех детей с миопией, в том числе для детей с выявленным синдромом.

## Резюме

- После диагностики и коррекции высокой близорукости важно определить, есть ли сопутствующее заболевание, которое может оказать большее общее влияние на здоровье ребенка, и при необходимости направить на специализированные исследования и междисциплинарные обследования.
- Биометрическая оценка важна для дифференцирования осевой и рефракционной близорукости, вызванной аномальным развитием переднего сегмента глаза, и это поможет определить, может ли быть полезным вмешательство по контролю миопии.
- Лечение требует тщательного индивидуального подхода из-за клинической гетерогенности и ограниченной доказательной базы.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Эта Белая книга МИМ была кратко изложена директором программ МИМ доктором Ниной Таххан, PhD, MPH, BOptom. Полный список членов рабочей группы МИМ и полные белые книги МИМ можно найти на сайте [myopiainstitute.org](http://myopiainstitute.org). Затраты на публикацию и перевод клинического резюме были поддержаны донатами Института зрения Брайена Холдена, Цейсс, Эссилор Луксотика, КуперВижн, Алкон, Хойя, Теа и Окулус. Translated by Elena Iomdina, Prof, Dr.Sci. and Irena Smirnova MD PhD.

## ССЫЛКА

Ian Flitcroft, John Ainsworth, Audrey Chia, Susan Cotter, Elise Harb, Zi-Bing Jin, Caroline C. W. Klaver, Anthony T. Moore, Ken K. Nischal, Kyoko Ohno-Matsui, Evelyn A. Paysse, Michael X. Repka, Irina Y. Smirnova, Martin Snead, Virginie J. M. Verhoeven, Pavan K. Verkicharla; IMI—Management and Investigation of High Myopia in Infants and Young Children. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2023;64(6):3. doi: <https://doi.org/10.1167/iovs.64.6.3>.

## ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ

Brien Holden Vision Institute Ltd  
Level 4, North Wing, Rupert Myers Building, Gate 14 Barker Street,  
University of New South Wales, UNSW NSW 2052  
[imi@bhvi.org](mailto:imi@bhvi.org)