

Влияние очковой коррекции с линзами дефокусного дизайна на прогрессирование миопии у детей и подростков

Д.А. Мягков¹В.И. Чудинова²

¹ ФГБНУ «Научно-исследовательский институт глазных болезней им. М.М. Краснова»
ул. Россолимо, 11а, б, Москва, 119021, Российская Федерация

² АНО «Национальный институт миопии»
ул. Дегунинская, 7, Москва, 127486, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2026;23(1):150–156

Актуальность. Прогрессирующая миопия остается серьезной медико-социальной проблемой, требующей эффективных методов ее стабилизации. Перспективным неинвазивным подходом являются очки с дефокусным дизайном DIMS, замедляющие аксиальный рост глаза. Сравнительные исследования научно обоснованных методов позволяют выбирать оптимальные стратегии контроля миопии для различных групп пациентов. Настоящая работа представляет собой часть более масштабного проекта, направленного на оценку эффективности таких методов. **Цель исследования:** изучить влияние очков с DIMS-линзами на прогрессирование миопии у детей и подростков по показателям аксиальной длины (AL) и сферэквивалента (SE) в течение 12 месяцев. **Пациенты и методы.** В исследование включены 63 ребенка 7–14 лет с миопией слабой и средней степени (SE от -0,50 до -6,00 D). Пациенты самостоятельно выбирали метод коррекции: трансфокальные очки, ортокератология или мягкие бифокальные линзы. Группу исследования составили те, кто выбрал очки с DIMS. AL и SE измерялись на входе в исследование и через 12 месяцев. Проводилась стратификация по степени миопии. **Результаты.** За один год средний прирост AL составил $0,16 \pm 0,06$ мм, SE — $0,31 \pm 0,08$ D. При слабой миопии выявлена умеренная положительная корреляция между AL и SE ($r = +0,372$, $p = 0,0276$); при средней степени корреляция отсутствовала. Отказ от очков (28,6 %) чаще был связан с переходом на МКЛ (мягкие контактные линзы) с дефокусом или ОКЛ (ортокератологические контактные линзы). **Заключение.** Очки с DIMS-линзами оказались эффективными в замедлении прогрессирования миопии. У пациентов со слабой миопией выявлена умеренная положительная корреляция между динамикой аксиальной длины и сферэквивалентом, в отличие от группы со средней миопией, что может указывать на различия в механизмах прогрессии. Отказ от очков чаще был связан с переходом на альтернативные методы коррекции (МКЛ с дефокусом или ОКЛ), что подчеркивает важность индивидуального подхода и возможности выбора лечения для повышения приверженности терапии.

Ключевые слова: контроль миопии, трансфокальные очки, технология DIMS, аксиальная длина, сферический эквивалент

Для цитирования: Мягков Д.А., Чудинова В.И. Влияние очковой коррекции с линзами дефокусного дизайна на прогрессирование миопии у детей и подростков. *Офтальмология*. 2026;23(1):150–156. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2026-1-150-156>

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах и методах.

Конфликт интересов отсутствует.



The Effect of Eyeglass Correction with Defocus Design Lenses on the Progression of Myopia in Children and Adolescents

D.A. Myagkov¹, V.I. Chudinova²

¹ Krasnov Research Institute of Eye Diseases
Rossolimo str., 11a, b, Moscow, 119021, Russian Federation

² National Myopia Institute
Deguninskaya str., 7, Moscow, 127486, Russian Federation

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2026;23(1):150-156

Introduction. Progressive myopia remains a serious medical and social problem that requires effective methods of its stabilization. A promising non-invasive approach is glasses with a defocused DIMS design that slow down the axial growth of the eye. Comparative studies of evidence-based methods allow selection of optimal control strategies for different patient groups. The present work is part of a large project aimed at evaluating such methods. **Purpose:** to study the effect of DIMS glasses on myopia progression in children and adolescents by axial length (AL) and spheroequivalent (SE) scores over 12 months. **Patients and methods.** The study included 63 children 7–14 years old with mild to moderate myopia (-0.50 D to -6.00 D). Patients independently chose the method of correction: bifocal glasses, orthokeratology or soft bifocal lenses. The study group consisted of those who chose glasses with DIMS. AL and SE were measured at baseline and 12 months. Myopia was stratified. **Results.** Over the year, the average increase in AL was 0.16 ± 0.06 mm, SE — 0.31 ± 0.08 D. With mild myopia, a moderate positive correlation was found between AL and SE ($r = +0.372$, $p = 0.0276$); with a moderate degree — no. Refusal of points (28.6%) was more often associated with the transition to MCL with defocus or OCL. **Conclusions.** Glasses with DIMS lenses were effective in slowing the progression of myopia. Patients with mild myopia showed a moderate positive correlation between axial length and spheroequivalent, in contrast to the group with moderate myopia, which may indicate differences in the mechanisms of progression. Refusal of glasses was more often associated with the transition to alternative methods of correction (MCL with defocus or OCL), emphasizing the importance of an individual approach and the possibility of choice to increase adherence to therapy.

Keywords: myopia control, bifocal glasses, DIMS technology, axial length, spherical equivalent

For citation: Myagkov D.A., Chudinova V.I. The Effect of Eyeglass Correction with Defocus Design Lenses on the Progression of Myopia in Children and Adolescents. *Ophthalmology in Russia*. 2026;23(1):150-156. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2026-1-150-156>

Financial Disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

There is no conflict of interests.

В последнее десятилетие были разработаны различные варианты оптических инструментов с целью замедления избыточного роста глаза при прогрессирующей миопии: ортокератологические контактные линзы, жесткие и мягкие мульти-/бифокальные контактные линзы, а также бифокальные, многосегментные и прогрессивные очковые линзы [1, 2]. Как правило, миопия начинается в детском возрасте и в большинстве случаев прогрессирует до 18–20 лет [3]. С точки зрения физической оптики миопия является дисбалансом между преломляющей способностью глаза и его осевой длиной и в большинстве случаев связана с чрезмерным увеличением осевой длины. Избыточное увеличение аксиальной длины глаза сопровождается ростом риска возникновения серьезных осложнений, таких как глаукома, отслойка сетчатки и миопическая макулопатия [4–6]. Согласно оценкам исследователей, к 2050 г. 10 % населения земного шара может иметь миопию высокой степени, что способно повлечь за собой мультипликативный риск развития этих серьезных заболеваний [7]. Очковая коррекция остается основным и перспективным неинвазивным методом контроля прогрессирования миопии. Наиболее часто упоминаемыми в литературе являются

очковые линзы с технологией HAL и DIMS, которые обеспечивают максимально возможную скорректированную остроту центрального зрения с одновременным формированием наведенного периферического миопического дефокуса [8–11]. В нескольких рандомизированных клинических исследованиях было показано, что очковые линзы с технологией DIMS обладают высокой эффективностью в отношении замедления прогрессирования близорукости, снижая увеличение аксиальной длины глаза на 60 % в группе, использовавшей данный метод оптического контроля миопии, по сравнению с контрольной группой [9, 12, 13]. В России очковые линзы DIMS доступны под торговой маркой MiYOSMART (линзы Noya Thailand Ltd., Таиланд). Нами с 2023 по 2024 г. было проведено проспективное исследование влияния очковых линз MiYOSMART, бифокальных МКЛ и ортокератологических КЛ, направленное на сравнительную оценку их эффективности в отношении прогрессирования миопии у группы детей с развивающейся близорукостью после первого года лечения на базе Национального института миопии. Для оценки терапевтической эффективности замедления прогрессирования миопии мы сравнивали фактические годовые темпы увеличения аксиальной

D.A. Myagkov, V.I. Chudinova

Contact information: Chudinova Valeriya I. v.chudinova@okvision.ru

The Effect of Eyeglass Correction with Defocus Design Lenses on the Progression of Myopia...

длины глаза и изменения рефракции у пациентов со слабой и средней степенью миопии. В данной публикации мы представляем результаты, касающиеся влияния очковых линз MiYOSMART на рост осевой длины глаза и динамику рефракции по итогам первого года использования.

Цель исследования: изучить изменения аксиальной длины и сферозэквивалента у детей и подростков с прогрессирующей миопией на фоне ношения очков с линзами дефокусного дизайна, оценить влияние самостоятельного выбора пациентом того или иного метода контроля миопии на приверженность к нему.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование включили пациентов в возрасте от 7 до 14 лет, имеющих близорукость от $-0,50$ до $-6,00$ дптр, астигматизм не более $0,75$ дптр и анизометропию не более $2,00$ дптр. У всех пациентов должна была быть максимальная корригированная острота зрения $1,0$ и выше при отсутствии других офтальмологических патологий и системных заболеваний. В исследование не включали детей с амблиопией, косоглазием вблизи или вдаль (включая периодическое), а также детей, в анамнезе которых было ношение оптических средств коррекции для контроля миопии или применение низких доз атропина в виде глазных капель.

Всем пациентам разрешали выбирать в соответствии с их предпочтениями оптические варианты лечения близорукости: очки с линзами дефокусного дизайна, бифокальные мягкие контактные линзы или ортокератологические линзы. В данное исследование были включены 63 ребенка, которые на базовом визите отдали предпочтение в пользу ношения очков. Пациенты были проинформированы о правилах ношения очков и необходимости соблюдения графика посещения врача (через 1, 6 и 12 месяцев). Участники исследования были проинформированы, что они могут при желании изменить способ контроля миопии или отказаться от участия в исследовании.

Всем пациентам на базовом приеме было проведено полное офтальмологическое обследование, включая измерение аксиальной длины глаза с помощью оптического биометра Aladdin HW 3.0 (Торсон, Япония) и определение рефракции с помощью авторефрактометра Huvitz HRK-7000 (Huvitz, Корея) в условиях циклоплегии. Для проведения циклоплегии в каждый глаз закапывали раствор тропикамида в дозе 5 мг/мл трехкратно с интервалом 5 минут. Через полчаса после последней инстилляцией капле оценивали полную циклоплегию по отсутствию светового рефлекса. Учитывая, что основным условием эффективности оптических методов контроля миопии, основанных на наведении периферического миопического дефокуса, является острота зрения $1,0$ и выше, очки и МКЛ назначали по данным субъективной рефракции с МКОЗ $1,0$ и выше. По результатам обследования 63 пациента, соответствующих критериям включения и не-включения, были распределены на две группы: 1-я группа

включала 47 детей ($n = 92$ глаза) с миопией слабой степени (до $-3,00$ дптр), 2-я — 18 детей ($n = 34$ глаза) со средней миопией (от $-3,25$ до $-6,00$ дптр), 3-я группа составила обобщенную выборку из 1-й и 2-й групп; средний возраст участников составил $9,83 \pm 0,37$ года.

Для контроля эффективности лечения миопии использовали метод, основанный на сравнении ежегодного прироста длины глаза пациента в осевом направлении (AL-прирост) со значением аксиальной длины, силы рефракции по сферическому эквиваленту (SE) (SE-прирост), определенных на базовом приеме.

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета SPSS 25.0. Нормальность распределения проверялась с помощью теста Шапиро — Уилка. В зависимости от результата использовали парный t -тест или критерий Вилкоксона. Корреляция оценивалась по коэффициенту Пирсона.

В связи с тем, что в исследовании не предполагалось наличие контрольной группы и рандомизации, формальное одобрение этического комитета не требовалось. Все процедуры проводились в соответствии с Хельсинкской декларацией 1964 г. и более поздними поправками к ней или сопоставимыми этическими стандартами. От законных представителей всех отдельных участников, включенных в исследование, было получено информированное согласие на участие и анонимный анализ собранных в плановом порядке данных в научных целях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследование были включены 63 пациента, прошедшие отбор в соответствии с критериями включения и не-включения. Через 6 месяцев наблюдения из исследования были исключены 18 человек ($28,57\%$), из них 2 — по причине неявки на контрольный визит, 16 (7 человек из 1-й группы и 9 человек из 2-й группы) решили выбрать другой метод контроля миопии. 9 человек перешли на МКЛ (4 из 1-й группы и 5 из 2-й) по причине прогрессирования близорукости, остальные 7 человек (3 из 1-й группы и 4 из 2-й) перешли на ортокератологию в связи с занятиями спортом, не предполагающими использование очков.

В анализ эффективности через 12 месяцев были включены 45 пациентов (90 глаз), завершивших наблюдение при использовании очков с линзами дефокусного дизайна. Поскольку распределение по группам проводилось на уровне глаз, анализ выбывания выполнялся на уровне пациента и не стратифицировался по группам. Данные AL и SE, а также методы, на которые перешли пациенты, представлены в таблице 1.

В течение одного года ношения очков с линзами дефокусного дизайна DIMS в обеих группах были зафиксированы достоверный прирост аксиальной длины (AL) и увеличение значения сферозэквивалента (SE), однако темпы этих изменений были ниже, чем при естественном течении заболевания, что указывает на замедление прогрессии. На рисунках 1 и 2 представлено распределение изменения аксиальной длины (AL1) и сферозэквивалента (SE1)

Таблица 1. Данные об участниках исследования, исходных и контрольных AL и SE

Table 1. Data on study participants, baseline and control AL and SE

| Группа Group | Количество участников/ глаз Number of participants/ eyes | Средний возраст (на момент включения), лет Average age (at enrollment), years | Исходная AL, мм Baseline AL, mm | Исходная SE, дптр Baseline SE, D | Завершили 12 мес. DIMS, кол-во участников / глаз Completed 12 months of DIMS wear, number of participants / eyes | 12 мес. AL, мм 12 months AL, mm | 12 мес. SE, дптр 12 months SE, D | Прирост AL, мм Increase AL, mm | Прирост SE, дптр Increase SE, D | p-value AL | p-value SE | r (AL и SE) | p-value r |
|-------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------|------------|-------------|-----------|
| 1-я группа 1 group | 47/92 | 9,68 ± 0,34 | 23,99 ± 0,16 | -1,72 ± 0,16 | 35/69 | 24,15 ± 0,17 | -1,99 ± 0,19 | 0,16 ± 0,06 | 0,26 ± 0,09 | <0,001 | <0,001 | 0,372 | 0,0276 |
| 2-я группа 2 group | 18/34 | 10,11 ± 0,50 | 24,76 ± 0,21 | -4,28 ± 0,19 | 11/21 | 24,94 ± 0,22 | -4,69 ± 0,22 | 0,19 ± 0,17 | 0,41 ± 0,15 | 0,0309 | <0,001 | 0,108 | 0,537 |
| Общая группа General group | 63/126 | 9,80 ± 0,28 | 24,21 ± 0,14 | -2,45 ± 0,24 | 45/90 | 24,37 ± 0,15 | -2,76 ± 0,26 | 0,16 ± 0,06 | 0,31 ± 0,08 | <0,001 | <0,001 | 0,233 | 0,0097 |

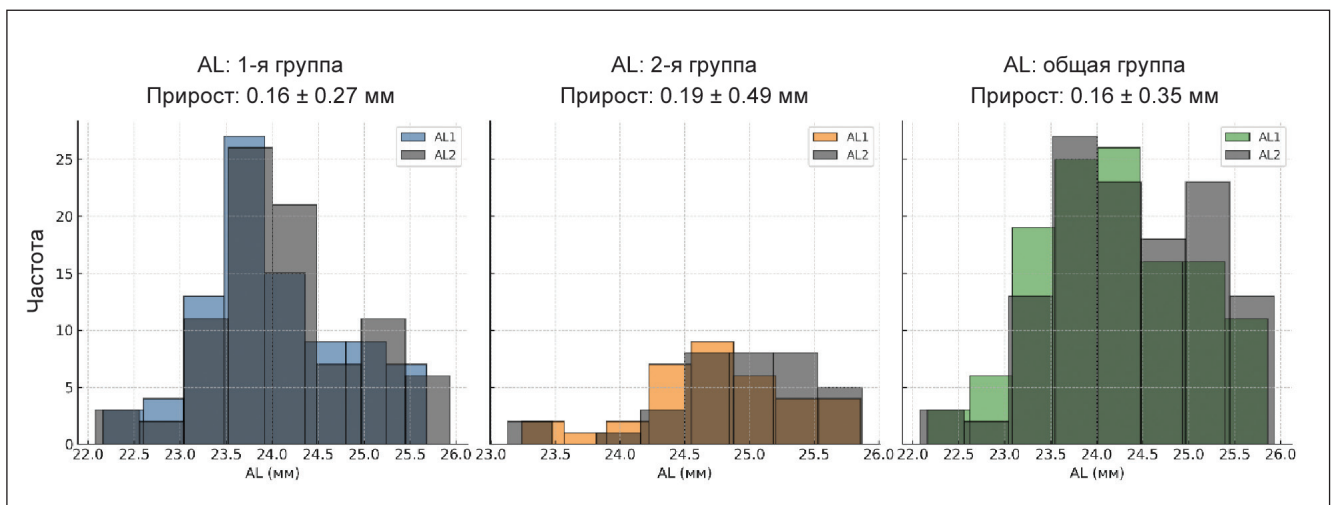


Рис. 1. Изменение AL в группах со слабой и средней миопией и в целом у всех исследуемых

Fig. 1. Change in axial length in groups with mild and moderate myopia and in all subjects in general

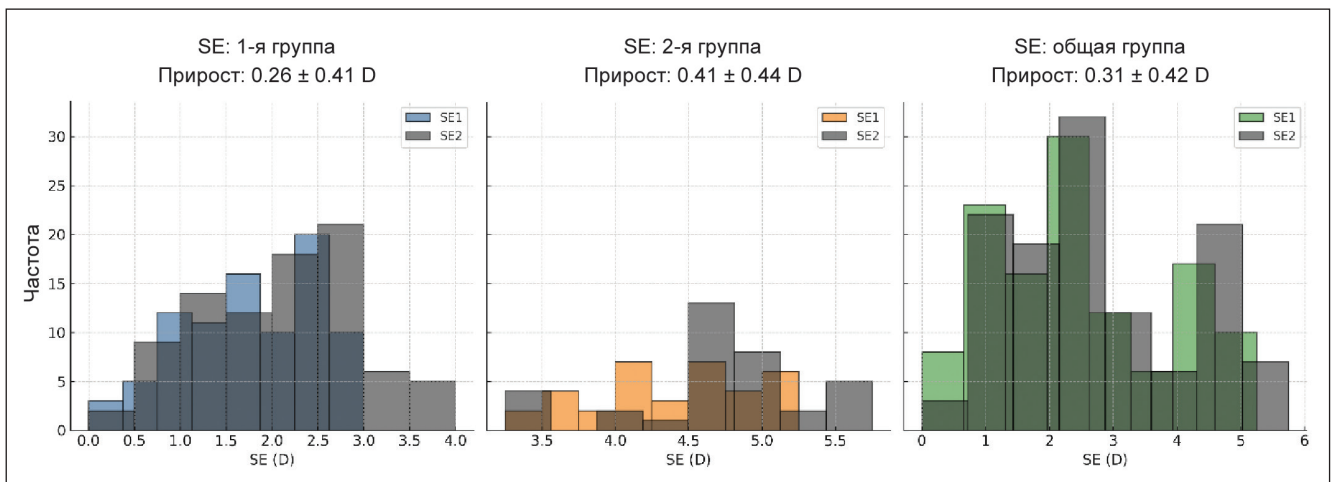


Рис. 2. Изменение SE в группах со слабой и средней миопией и в целом у всех исследуемых

Fig. 2. Change in spheroequivalent in groups with mild and moderate myopia and in all subjects in general

в зависимости от исходных данных в трех группах. Участники 1-й группы (слабая миопия) были в среднем моложе, с пиком возраста около 9 лет, тогда как 2-я группа (средняя миопия) включала детей преимущественно 10–12 лет, что может частично объяснять более выраженные исходные значения AL и SE в этой подгруппе.

Распределение AL1 показало четкое смещение в сторону больших значений у детей с более высокой миопией, отражая ожидаемую связь между степенью миопии и длиной глазного яблока. Аналогично SE1 в 1-й группе варьировал от 0 до -3,00 дптр, а во 2-й группе — от -3,25 до -6,00 дптр, что указывает на обоснованность деления на группы по степени миопии для дальнейшего поиска корреляции.

Наиболее выраженный эффект замедления прогрессирования заболевания был отмечен в группе со слабой миопией. За 12 месяцев прирост AL составил в среднем $0,16 \pm 0,06$ мм, а прогрессия SE — $0,26 \pm 0,09$ дптр, при этом изменения обоих параметров были статистически значимы. Более того, в данной группе была выявлена умеренная положительная корреляция между приростом AL и изменением SE ($r = +0,372$, $p = 0,0276$), что указывает на то, что увеличение длины глаза связано с ухудшением рефракционного статуса. Эти данные подтверждают представление о том, что на начальных этапах развития миопии аксиальный рост является основным механизмом ее прогрессии. В группе со средней степенью миопии прирост AL за год составил $0,19 \pm 0,17$ мм, а прогрессия SE — $0,41 \pm 0,15$ дптр. Несмотря на то что оба изменения также были статистически значимыми ($p = 0,030$ и $p < 0,001$ соответственно), корреляция между AL и SE практически отсутствовала ($r = 0,108$, $p = 0,537$). Это может свидетельствовать о том, что у пациентов с более выраженной миопией дальнейшее снижение SE может происходить за счет механизмов, не всегда связанных напрямую с аксиальным ростом, включая изменения в хрусталике, роговице или заднем сегменте глаза. Подобное отсутствие связи между AL и SE ранее также описывалось в литературе

и объясняется комплексным характером миопической прогрессии на более поздних этапах [14, 15].

Объединенный анализ всей выборки за исключением дропаута ($n = 90$ глаз) показал средний прирост AL на $0,16 \pm 0,06$ мм и прогрессию SE на $0,31 \pm 0,08$ дптр, оба показателя статистически значимы ($p < 0,001$ и $p < 0,001$ соответственно). Однако корреляция между этими параметрами хоть и оказалась слабой, но показала значимый уровень достоверности ($r = +0,233$, $p = 0,0097$). Наличие статистически значимой корреляции свидетельствует о гетерогенности выборки, что обосновывает необходимость стратификации по исходной миопии при анализе результатов лечения.

Полученные нами данные частично сопоставимы с результатами других исследований по контролю прогрессирования миопии с использованием периферического дефокуса (табл. 2). В исследовании Akagun и соавт. [16] за 12 месяцев при ношении DIMS-линз прирост AL составил 0,14 мм, а прогрессия миопии по SE — 0,28 дптр, что сопоставимо с нашими результатами. В контрольной группе с однофокусными линзами (SVSL) показатели были выше: AL — +0,29 мм, SE — 0,74 дптр. В исследовании Gupta и соавт. [17] сравнивались три типа очковых линз различного лечебного дизайна, а именно DIMS, HAL (Highly Aspherical Lenslets) и CARE (Cylindrical Annular Refractive Elements). За 12 месяцев в группе DIMS прирост аксиальной длины составил 0,20 мм, прогрессия SE — 0,38 дптр, в группе HAL прирост AL — 0,19 мм, а SE изменился на 0,36 дптр, в группе CARE прирост AL — 0,23 мм, а прогрессия SE — 0,31 дптр. Эти данные подтверждают эффективность очковых линз с наведенным периферическим миопическим дефокусом, однако показатели в этом исследовании были выше, чем в нашем. В работе Lam и соавт. [12] также были получены данные, подтверждающие эффективность DIMS-линз. За первый год ношения прирост AL составил 0,10 мм, а прогрессия миопии по SE — 0,18 дптр, что практически совпадает с нашими результатами. В европейском исследовании Lembo и соавт. [18] за 12 месяцев в группе DIMS прирост

Таблица 2. Сравнение изменений AL и SE по данным аналогичных исследований за последние 5 лет

Table 2. Comparison of changes in AL and SE from similar studies over the past 5 years

| Авторы Authors | Тип коррекции Type of correction | Кол-во участников Number of participants | Средний возраст, лет Average age, years | Исходная AL, мм Baseline AL, mm | Исходная SE, дптр Baseline SE, D | Прирост AL за 12 мес., мм AL increase over 12 months, mm | Прирост SE за 12 мес., дптр SE growth for 12 months, D | p-value AL | p-value SE |
|-------------------------|-------------------------------------|--|--|---|---|---|---|--|--|
| Akagun et al., 2025 | DIMS | 97 (DIMS 54 / SVSL 43) | 10,3 ± 2,4 | 24,59 ± 1,05 | -2,92 ± 0,91 | 0,14 ± 0,31 (DIMS) 0,29 ± 0,31 (SVSL) | 0,28 ± 0,42 (DIMS) 0,74 ± 0,75 (SVSL) | <0,001 (DIMS) <0,001 (SVSL) | <0,001 (DIMS) $p < 0,001$ (SVSL) |
| Gupta et al., 2025 | DIMS / HAL / CARE | 120 (DIMS 40 / HAL 40 / CARE 40) | 10,1 ± 3,3 | 24,62 ± 0,79 | -2,68 ± 0,88 | 0,20 ± 0,11 (DIMS) 0,19 ± 0,12 (HAL) 0,23 ± 0,14 (CARE) | 0,38 ± 0,13 (DIMS) 0,36 ± 0,12 (HAL) 0,31 ± 0,15 (CARE) | <0,001 (DIMS) <0,001 (HAL) <0,001 (CARE) | <0,001 (DIMS) <0,001 (HAL) <0,001 (CARE) |
| Lam et al., 2022 | DIMS | 120 (DIMS 65 / контроль > DIMS 55) | 10,15 ± 1,52 | 24,68 ± 0,82 | -2,98 ± 0,96 | 0,10 ± 0,14 (DIMS) | 0,18 ± 0,37 (DIMS) | <0,001 (DIMS) | <0,001 (DIMS) |
| Lembo et al., 2024 | DIMS / HAL | 146 (DIMS 73 / HAL 73) | 11,20 ± 2,30 (DIMS) 11,40 ± 2,38 (HAL) | 25,00 ± 0,99 (DIMS) 24,90 ± 0,99 (HAL) | -3,60 ± 1,81 (DIMS) -3,40 ± 1,63 (HAL) | 0,19 ± 0,56 (DIMS) 0,15 ± 0,47 (HAL) | 0,34 ± 0,46 (DIMS) 0,30 ± 0,30 (HAL) | <0,001 (DIMS) <0,001 (HAL) | <0,001 (DIMS) <0,001 (HAL) |
| Myagkov et al., 2025 | DIMS | 63 включены / 45 завершили (DIMS) | 9,80 ± 0,28 | 24,21 ± 0,14 | -2,45 ± 0,24 | 0,16 ± 0,06 | 0,31 ± 0,08 | <0,001 (DIMS) | <0,001 (DIMS) |

Таблица 3. Данные AL и SE выбывших из исследования через 6 месяцев**Table 3.** Data from AL and SE dropouts at 6 months

| Группа Group | Кол-во участников / глаз Number of participants / eyes | Средний возраст, лет Average age, years | Исходная AL, мм Baseline AL, mm | Исходная SE, дптр Baseline SE, D | Прирост AL, мм AL increase mm | Прирост SE, дптр SE growth D | p-value AL | p-value SE |
|-------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------|------------|
| МКЛ SCL | 9/18 | 9,67 ± 1,44 | 24,22 ± 0,72 | -2,14 ± 1,34 | 0,16 ± 0,11 | 0,25 ± 0,25 | 0,0078 | 0,0656 |
| ОКЛ OCL | 7/14 | 11,00 ± 1,51 | 25,30 ± 0,63 | -3,07 ± 1,26 | 0,14 ± 0,12 | 0,39 ± 0,44 | 0,0781 | 0,0679 |
| Общая группа General group | 16/32 | 10,25 ± 0,98 | 24,69 ± 0,52 | -2,55 ± 0,86 | 0,15 ± 0,07 | 0,31 ± 0,21 | 0,0006 | 0,0062 |

AL составил 0,19 мм, а в группе HAL — 0,15 мм, прогрессия миопии по SE — 0,34 дптр в группе DIMS и 0,30 дптр в группе HAL.

Важным фактором скорости прогрессирования миопии является возраст пациентов. В нашем исследовании средний возраст детей был ниже, чем в ряде других работ, например в исследованиях Akagun и соавт. и Lembo и соавт. [16, 18]. Несмотря на это, прирост аксиальной длины глазного яблока оказался сопоставимым или даже ниже, хотя в младшем возрасте физиологический рост глаз обычно более выражен. Это может свидетельствовать о высокой эффективности применения DIMS-линз именно у детей младшего возраста и подчеркивает значимость раннего начала коррекции для замедления прогрессии миопии. Таким образом, полученные данные подтверждают, что использование DIMS-линз эффективно снижает темпы как анатомической (по AL), так и клинической (по SE) прогрессии миопии у детей, особенно на ранних стадиях заболевания. Отсутствие четкой корреляции между AL и SE у детей с более выраженной миопией подчеркивает необходимость многофакторной оценки результатов лечения и разработки индивидуализированных стратегий контроля.

Данные значений AL и SE у выбывших пациентов представлены в таблице 3. Следует обратить внимание, что в таблице представлены данные прироста AL и SE за 6 месяцев. Эти изменения были достоверны и имели положительную корреляцию, т.е. изменение SE было обусловлено увеличением AL. Экстраполируя эти дан-

ные в годовом выражении, можно отметить значительный рост AL и SE. В связи с этим участникам исследования были предложены альтернативные методы контроля миопии: БМКЛ (бифокальные мягкие контактные линзы) и ОКЛ. Исходя из особенностей дополнительных активностей часть пациентов выбрали ношение БМКЛ (9 участников), а другая часть — ОКЛ (7 участников).

ВЫВОДЫ

Очки с трансфокальными линзами по технологии DIMS (MiYOSMART) продемонстрировали высокую эффективность в замедлении прогрессирования миопии у детей и подростков с миопией слабой и средней степени через один год ношения. Возможность выбора пациентом метода контроля миопии с учетом индивидуальных предпочтений является важным фактором повышения приверженности лечению. Наличие альтернативных подходов позволяет гибко адаптировать план терапии, оперативно корректируя его в зависимости от меняющихся предпочтений детей и подростков, клинической динамики и эффективности конкретного метода у данного пациента. Это, в свою очередь, способствует улучшению итоговых результатов и персонализированной стратегии контроля миопии.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Мягков Д.А. — концепция и дизайн исследования, статистическая обработка, написание текста;
Чудинова В.И. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, редактирование.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Ang M, Wong TY. A Clinical Perspective Updates on Myopia. Springer Open. 2020. doi: 10.1007/978-981-13-8491-2.
- Myagkov AV, Myagkov DA. Optical methods for the management of progressive myopia. Eye Glaz. 2023;25(2):151–162. doi: 10.33791/2222-4408-2023-2-151-162.
- Zadnik K, Sinnott LT, Cotter SA, Jones-Jordan LA, Kleinstejn RN, Manny RE, Twelker JD, Mutti DO. Prediction of juvenile-onset myopia. JAMA Ophthalmol. 2015;133(6):683–689. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.0471.
- Saw SM, Gazzard G, Shin-Yen EC, Chua WH. Myopia and associated pathological complications. Ophthalmic and Physiological Optics. 2005;25(5):381–391. doi: 10.1111/j.1475-1313.2005.00298.x.
- Flitcroft DI. The complex interactions of retinal, optical and environmental factors in myopia aetiology. Prog Retin Eye Res. 2012;31(6):622–660. doi: 10.1016/j.preteyeres.2012.06.004.
- Wong TY, Ferreira A, Hughes R, Carter G, Mitchell P. Epidemiology and disease burden of pathologic myopia and myopic choroidal neovascularization: An evidence-based systematic review. Am J Ophthalmol. 2014;157(1):9–25.e12. doi: 10.1016/j.ajo.2013.08.010.
- Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, Jong M, Naidoo KS, Sankaridurg P, Wong TY, Naduvilath TJ, Resnikoff S. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. Ophthalmology. 2016;123(5):1036–1042. doi: 10.1016/j.ophtha.2016.01.006.
- Carlà MM, Boselli F, Giannuzzi F, Gambini G, Caporossi T, Vico UD, Savastano A, Baldascino A, Rizzo C, Kilian R, Rizzo S. Overview on Defocus Incorporated Multiple Segments Lenses: A Novel Perspective in Myopia Progression Management. Vision (Switzerland). 2022;6(2):20. doi: 10.3390/vision6020020.
- Lam CSY, Tang WC, Tse DYY, Lee RPK, Chun RKM, Hasegawa K, Qi H, Hatanaoka T, To CH. Defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: A 2-year randomised clinical trial. British Journal of Ophthalmology. 2020;104(3):363–368. doi: 10.1136/bjophthalmol-2018-313739.
- Jaskulski M, Singh NK, Bradley A, Kollbaum PS. Optical and imaging properties of a novel multi-segment spectacle lens designed to slow myopia progression. Ophthalmic and Physiological Optics. 2020;40(5):549–556. doi: 10.1111/opo.12725.
- Gantes-Núñez J, Jaskulski M, López-Gil N, Kollbaum PS. Optical characterisation of two novel myopia control spectacle lenses. Ophthalmic and Physiological Optics. 2023;43(3):388–401. doi: 10.1111/opo.13098.
- Lam CSY, Tang WC, Lee PH, Zhang HY, Qi H, Hasegawa K, To CH. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. British Journal of Ophthalmology. 2022;106(8):1110–1114. doi: 10.1136/bjophthalmol-2020-317664.
- Lam CSY, Tang WC, Zhang HY, Lee PH, Tse DYY, Qi H, Vlasak N, To CH. Long-term myopia control effect and safety in children wearing DIMS spectacle lenses for 6 years. Sci Rep. 2023;13(1):5475. doi: 10.1038/s41598-023-32700-7.

14. Keller K, Hessler P, Degle S. Longitudinale Studie zur Myopieprogression bei kaukasischen Studierenden unter Berücksichtigung der Achslänge des Auges und der objektiven Refraktion. *Optometry & Contact Lenses*. 2024;4(4):133–142. doi: 10.54352/dozv.qqxm3780.
15. Wang A, Yang C, Shen L, Wang J, Zhang Z, Yang W. Axial length shortening after orthokeratology and its relationship with myopic control. *BMC Ophthalmol*. 2022;22(1):243. doi: 10.1186/s12886-022-02461-4.
16. Akagun N, Altıparmak UE. Defocus incorporated multiple segments spectacle lenses for myopia control: A retrospective study in a Turkish cohort. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2025;45(5):1090–1097. doi: 10.1111/opo.13527.
17. Gupta V, Saxena R, Dhiman R, Phuljhele S, Sharma N. Comparative evaluation of different (peripheral defocus based) spectacle designs in preventing myopia progression: A double-blinded randomised clinical trial. *Ophthalmic and Physiological Optics*. Published online 2025. doi: 10.1111/opo.13548.
18. Lembo A, Schiavetti I, Serafino M, Caputo R, Nucci P. Comparison of the performance of myopia control in European children and adolescents with defocus incorporated multiple segments (DIMS) and highly aspherical lenses (HAL) spectacles. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):e003187. doi: 10.1136/bmjpo-2024-003187.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Мягков Даниил Александрович
врач-ординатор кафедры офтальмологии
<https://orcid.org/0009-0000-1987-5737>

Чудинова Валерия Ильинична
врач-офтальмолог, научный сотрудник отдела контроля миопии
<https://orcid.org/0009-0001-4563-3069>

ABOUT THE AUTHORS

Myagkov Daniil A.
resident physician at the Ophthalmology Department
<https://orcid.org/0009-0000-1987-5737>

Chudinova Valeriya I.
ophthalmologist, researcher of the Myopia Control Department
<https://orcid.org/0009-0001-4563-3069>