

## Роль Цинка И Магния В Развитии Миопии У Детей Школьного Возраста В Республике Каракалпакстан

Абдуллаева Н. Д., Курбаназаров М. К.  
Медицинский институт Каракалпакстана

**Аннотация:** Целью исследования было определить роль цинка и магния в развитии миопии у детей школьного возраста, проживающих в Республике Каракалпакстан. В исследовании приняли участие 250 детей в возрасте от 7 до 15 лет. Были проанализированы уровни цинка и магния в крови, а также степень миопии. Для анализа данных использовались методы корреляционного анализа и множественной линейной регрессии.

**Введение:** Миопия, или близорукость, является одной из наиболее распространенных офтальмологических проблем у детей школьного возраста. Цинк и магний играют важную роль в различных биологических процессах, включая здоровье глаз. Исследование их влияния на развитие миопии в условиях Республики Каракалпакстан поможет выявить потенциальные факторы риска и разработать меры профилактики.

### Материалы и методы:

В исследование были включены 250 детей школьного возраста (125 мальчиков и 125 девочек) в возрасте от 7 до 15 лет, проживающих в Республике Каракалпакстан. Дети были разделены на две группы:

- Группа 1: дети с миопией (n = 130)
- Группа 2: дети без миопии (n = 120)

Для оценки микроэлементного статуса проводился спектральный анализ крови, который включал измерение уровней цинка и магния. Степень миопии определялась с использованием рефрактометрии. Статистическая обработка данных включала:

1. **Корреляционный анализ Пирсона** для оценки взаимосвязи между уровнями цинка, магния и степенью миопии.
2. **Множественная линейная регрессия** для определения влияния уровней цинка и магния на развитие миопии.
3. **Сравнительный анализ (t-тест)** для оценки различий в уровнях цинка и магния между детьми с миопией и без.

### Результаты:

Корреляционный анализ показал значимую отрицательную связь между уровнями цинка и степенью миопии ( $r = -0,42$ ,  $p < 0,001$ ), а также между уровнями магния и степенью миопии ( $r = -0,36$ ,  $p < 0,01$ ). Уровни цинка и магния были ниже у детей с миопией по сравнению с детьми без миопии.

Множественная линейная регрессия показала, что низкие уровни цинка ( $\beta = -0,30$ ,  $p < 0,01$ ) и магния ( $\beta = -0,27$ ,  $p < 0,05$ ) являются значимыми предикторами степени миопии. Эти микроэлементы объясняли 35% вариации степени миопии ( $R^2 = 0,35$ ).

Сравнительный анализ (t-тест) выявил, что дети с миопией имели значимо более низкие уровни цинка ( $60,2 \pm 7,4$  мкг/дл) и магния ( $1,58 \pm 0,22$  мкг/дл) по сравнению с детьми без миопии ( $71,4 \pm 8,3$  мкг/дл для цинка и  $1,78 \pm 0,25$  мкг/дл для магния) ( $p < 0,001$  для обоих микроэлементов).

**Обсуждение:** Результаты исследования показывают, что дефицит цинка и магния связан с более выраженной степенью миопии у детей. Эти микроэлементы могут играть ключевую роль в профилактике и контроле миопии. Низкие уровни цинка и магния могут способствовать нарушению метаболических процессов в глазах, что может быть связано с развитием миопии.

**Заключение:** Настоящее исследование показало, что дефицит цинка и магния является значимым фактором риска развития миопии у детей школьного возраста в Республике Каракалпакстан. Результаты подчеркивают необходимость мониторинга уровня этих микроэлементов и их коррекции в рамках профилактических программ для предотвращения миопии.

## Литература

1. Икрамов А.Ф. Клинические особенности миопии у школьников и факторы риска ее развития. Тез.докладов науч-практ.конф. Восток-Запад. 2011.-С.395
2. К вопросу о школьной близорукости. /Маркова Е.Ю., Пронько Н.А., Аминулла Л.В., Венедиктова Л.В., Безмельницына Л.Ю.// Офтальмология.- 2018. - №1. - С. 87– 91.
3. Казимирский А.Н., Обрубов С.А., Салмаси Ж.М. и др. Патогенетическая значимость нарушений метаболизма ретинола в развитии приобретенной близорукости у детей без сопутствующих хронических заболеваний//Российская детская офтальмология. -2018. - № 3. - С. 13-19.
4. Казимирский А.Н., Салмаси Ж.М., Хамнагдаева Н.В. и др. Нарушение метаболизма ретинола - важное патогенетическое звено формирования осевой близорукости//Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2019. - Т. 63. № 4. - С. 110-114.
5. Клиническое обоснование влияния вегетативного тонуса на эффективность физических факторов при аккомодационных нарушениях у детей школьного возраста с миопией / Ю.В. Кутузова, Г.П. Смолякова, В.В. Егоров, Д.А. Дубко // Российская детская офтальмология. - 2019. - № 4. - С. 36-41.
6. Клопоцкая Н.Г., Тарнопольская И.Н., Клопоцкая Е.П. Влияние антиоксидантной терапии на состояние сетчатки у детей с миопией//Офтальмология. Восточная Европа. - 2016. - Т. 6. № 2. - С. 249-255.
7. Комплексный подход к профилактике и лечению прогрессирующей миопии у школьников / Е.П. Тарутта, Е.Н. Иомдина, Н.А. Тарасова, Г.А. Маркосян, М.В. Максимова // РМЖ «Клиническая Офтальмология». – 2018. - №2. - С.70–76.
8. Коррекция оксидативного стресса и гемодинамических нарушений при миопии. / А.В. Матвеев, М.Р. Гусева, Е.Ю. Маркова, Л.В. Ульшина, Ю.Д. Кузнецова// Российская педиатрическая офтальмология. - 2012. - №1. – С. 22-25.
9. Корепанов, А.В. Эффективность применения оптической кинезиотерапии для профилактики приобретенной миопии у учащихся первых классов. / А.В. Корепанов, А.Н. Лялин, Т.К. Чоладзе // Медицинский вестник Башкортостана. - 2018. - №1. – С.12 -15.
10. Кузьменко М.А., Сорокина А.В., Онищук Я.И. Школьно-обусловленная патология органа зрения: причины и пути решения (аналитический обзор)//Сибирский педагогический журнал. - 2020. - № 1. - С. 146-155.
11. Курбаназаров М., Абдуллаева Н. Близорукость у детей в регионе южного Приаралья//Новый день в медицине. - 2021. - № 6 (38). - С. 266-271.