

Корреляция Между Уровнем Микроэлементов В Организме И Степенью Миопии У Школьников

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

Аннотация: Целью исследования было изучить корреляцию между уровнями микроэлементов в организме и степенью миопии у школьников. В исследовании приняли участие 280 детей в возрасте от 7 до 15 лет. Были проанализированы уровни цинка, железа, меди и магния в крови, а также степень миопии. Для оценки взаимосвязей использовались корреляционный анализ и линейная регрессия.

Введение: Миопия (близорукость) является распространенным нарушением зрения, особенно среди школьников. Одним из факторов, влияющих на развитие и прогрессию миопии, может быть микроэлементный статус организма. В условиях экологической нестабильности и специфики рациона питания, как это наблюдается в Республике Каракалпакстан, проблема дефицита микроэлементов приобретает особую актуальность.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 280 детей школьного возраста (140 мальчиков и 140 девочек) в возрасте от 7 до 15 лет. Дети были разделены на три группы в зависимости от степени миопии:

- Группа 1: дети с легкой миопией ($n = 100$, диоптрии от $-0,5$ до $-2,0$)
- Группа 2: дети со средней миопией ($n = 120$, диоптрии от $-2,0$ до $-6,0$)
- Группа 3: дети с высокой миопией ($n = 60$, диоптрии выше $-6,0$)

Для оценки микроэлементного статуса проводился спектральный анализ крови, включавший определение уровней цинка, железа, меди и магния. Степень миопии определялась с использованием рефрактометрии. Статистическая обработка данных включала корреляционный анализ Пирсона и множественную линейную регрессию.

Результаты: Корреляционный анализ показал наличие значимых отрицательных корреляций между уровнем цинка и степенью миопии ($r = -0,47$, $p < 0,001$), а также между уровнем железа и степенью миопии ($r = -0,41$, $p < 0,01$). Корреляции для меди и магния с миопией оказались менее значимыми ($r = -0,25$ и $r = -0,20$ соответственно, $p > 0,05$).

Множественная линейная регрессия подтвердила, что уровни цинка и железа являются независимыми предикторами степени миопии ($\beta = -0,35$, $p < 0,01$ для цинка; $\beta = -0,29$, $p < 0,01$ для железа). Регрессионная модель объясняла 35% вариации степени миопии ($R^2 = 0,35$).

Обсуждение: Результаты исследования подтвердили, что более низкие уровни цинка и железа в организме детей связаны с более высокой степенью миопии. Эти данные согласуются с предыдущими исследованиями, которые также указывали на важность микроэлементного статуса для здоровья глаз. Включение микроэлементной коррекции в программы профилактики миопии может снизить риск прогрессирования заболевания.

Заключение: Корреляционный анализ показал, что существует значимая отрицательная связь между уровнями цинка и железа и степенью миопии у детей школьного возраста.

Микроэлементный статус должен учитываться при разработке профилактических мер и программ лечения 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. Тарутга, 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.