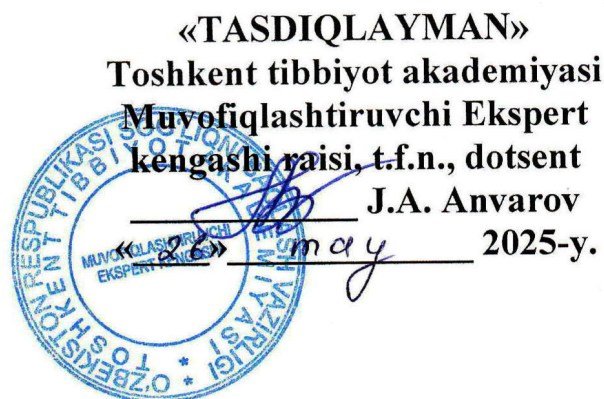


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**



**M. X.Mirraximova, D.B.Abidova**

**«СПОСОБ ВЛИЯНИЕ ЦИНКА И МАГНИЯ НА  
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С  
АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ»**

**(uslubiy tavsiyanoma)**

**Миррахимова М.Х., Абидова Д.Б.** «Способ влияния цинка и магния на психосоматические нарушения у детей с атопическим дерматитом»// методическая рекомендация // ООО«ТІВ NASHR» Ташкент-2025 г.- 22 стр.

Разработавшее учреждение: Ташкентская медицинская академия.  
Кафедра детских болезней.

Результаты научной работы представлены в системе здравоохранения в качестве методических рекомендаций и акта внедрения.

**Составители:**

**Миррахимова М.Х.** - Доктор медицинских наук, профессор кафедры “Детские болезни” Ташкентской медицинской академии

**Абидова Д.Б.** - Ассистент кафедры “Детские болезни” Ташкентской медицинской академии

**Рецензенты:**

**Авезова Г.С.** - Доцент кафедры пропедевтики детских болезней Ташкентской медицинской академии, кандидат медицинских наук.

**Ахмедова Н.Р.** – Доцент кафедры госпитальной педиатрии №2 и народной медицины Ташкентского педиатрического медицинского института, доктор медицинских наук.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании проблемной комиссии, протокол № \_\_ от 2025 года.

Утверждено протоколом №10 от 2025 года Учёного совета Ташкентской медицинской академии. Методические рекомендации разработаны для практической деятельности педиатров, врачей общей практики и аллергологов.

Ученый секретарь



**Г.Исмаилова**

© Миррахимова М.Х., Абидова Д.Б., 2025.

©«ТІВ NASHR» издатель, 2025.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Цель исследования.....	8
Материалы и методы исследования.....	8
Результаты исследования.....	10
Экономическая эффективность.....	17
Вывод.....	19
Практические рекомендации.....	20
Список использованной литературы.....	21

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**АД** — атопический дерматит

**ГАМК** —  $\gamma$ -аминомасляная кислота

**ГГН-ось** — гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось

**ПЭН** - Психоэмоциональные нарушения

**CDI** — Children's Depression Inventory (шкала депрессии для детей)

**CDLQI** — Children's Dermatology Life Quality Index (опросник качества жизни при дерматологических заболеваниях у детей)

**r** — коэффициент корреляции Пирсона

**p** — уровень статистической значимости

**n** — число наблюдений в группе

## ВВЕДЕНИЕ

Атопический дерматит (АД) — одно из наиболее распространённых хронических воспалительных заболеваний кожи у детей, характеризующееся рецидивирующим течением, выраженным зудом, нарушением кожного барьера и высоким риском развития сенсibilизации. Согласно последним статистическим данным, распространённость АД среди детей в возрасте до 18 лет варьирует от 15 до 30% в зависимости от региона и экологической нагрузки, при этом наблюдается тенденция к увеличению числа тяжёлых, плохо контролируемых форм [1,2]. Актуальность проблемы определяется не только клиническим бременем заболевания, но и его выраженным влиянием на психоэмоциональное состояние ребёнка, его когнитивное развитие, качество жизни и адаптацию в социальной среде [3,4].

Современные исследования подчёркивают важность комплексного подхода к лечению АД, включающего не только медикаментозную коррекцию воспаления кожи, но и оценку психосоматического статуса пациента, а также анализ нутритивных факторов, в том числе микронутриентного дефицита [5,6]. Особенно актуальным является изучение роли таких микроэлементов, как цинк и магний, которые принимают участие в регуляции иммунных, метаболических, нейроэндокринных и психоэмоциональных процессов. Их недостаток может не только способствовать хронизации дерматита, но и усугублять психосоматические проявления — тревожность, депрессивные реакции, нарушения сна и поведенческие расстройства [7,8,9].

Цинк является важнейшим кофактором более 300 ферментов, регулирующих клеточное деление, антиоксидантную защиту, регенерацию кожи, а также модуляцию нейротрансмиттерной активности (серотонин, дофамин, ГАМК) [10]. Его дефицит негативно влияет на работу гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси (ГГН-ось), увеличивает уязвимость к стрессу, способствует снижению иммунной защиты и повышению уровня провоспалительных цитокинов [10,11,12]. Клинические исследования

последних лет подтверждают, что у детей с АД уровень цинка в крови статистически значимо ниже, чем в контрольной группе, и это напрямую коррелирует с тяжестью кожных проявлений и уровнем тревожности [13,14].

Магний, в свою очередь, выполняет ключевые функции в стабилизации клеточных мембран, регуляции кальциевого обмена, модуляции активности ГАМК-рецепторов и подавлении чрезмерной выработки кортизола — главного гормона стресса [15,16]. Дефицит магния связан с повышенной психоэмоциональной возбудимостью, нарушениями сна, снижением адаптивных возможностей и усилением нейровоспаления, что особенно актуально для детей с хроническими дерматозами [17,18]. В ряде клинических работ 2020–2024 годов указано, что комбинированная недостаточность магния и цинка у детей с АД может служить не только маркером тяжести заболевания, но и предиктором устойчивых психосоматических расстройств [19,20,21].

Наряду с органическими нарушениями, у детей с АД часто наблюдаются невротические и тревожные расстройства, низкий уровень самооценки, школьная дезадаптация, конфликтность и нарушения сна, что формирует так называемый «*дермато-психологический*» феномен. Это обусловлено как постоянным зудом, который нарушает циркадианный ритм и сон, так и психологическим дискомфортом, связанным с косметическими дефектами кожи и социальным отвержением [22,23].

Несмотря на наличие многочисленных работ, освещающих патогенез и клинические проявления АД, вопрос о значимости цинка и магния как патогенетических и терапевтических факторов психосоматических нарушений у данной группы пациентов остаётся недостаточно разработанным. Анализ научных источников последних пяти лет показывает, что включение микроэлементной терапии на базе цинка и магния в комплексное лечение детей с АД способствует:

- снижению выраженности кожного воспаления;
- уменьшению зуда и частоты обострений;

- улучшению сна и настроения;
- снижению уровня тревожности и агрессивности;
- повышению эффективности базисной терапии [24].

Тем не менее, в клинической практике по-прежнему отсутствуют стандартизированные рекомендации, регламентирующие показания, дозировки и длительность применения микроэлементов у детей с АД в контексте психосоматических нарушений. Это определяет потребность в разработке научно обоснованных методических рекомендаций, направленных на обоснование и внедрение микронутритивной коррекции с применением препаратов цинка и магния в комплексной терапии детей с АД.

Таким образом, настоящая методическая разработка посвящена оценке и систематизации современных данных о влиянии цинка и магния на клиническое течение, психоэмоциональное состояние и адаптационные возможности детей, страдающих атопическим дерматитом. Предлагаемый подход базируется на интеграции дерматологического, психосоматического и нутрициологического анализа, что делает его актуальным с позиции современной педиатрии и превентивной медицины.

## **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Является обоснование и разработка подходов к применению цинка и магния в терапии детей с атопическим дерматитом с учётом психосоматических нарушений, а также формирование рекомендаций для врачей по коррекции дефицита микроэлементов для улучшения течения болезни и психоэмоционального состояния.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Научное исследование было проведено в период с 2022 по 2025 год на базе многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии, в отделении детской аллергологии, а также в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре аллергологии и клинической иммунологии и в Республиканском специализированном

научно-практическом медицинском центре дерматовенерологии. В исследование были включены 82 ребенка в возрасте от 7 до 12 лет, находившиеся на амбулаторном или стационарном лечении с клиническим диагнозом атопического дерматита (АД), подтвержденного в соответствии с международными критериями Hanifin и Rajka (1980) и на основании диагностических критериев Williams et al. (1994) и адаптированных национальных рекомендаций.

Все пациенты были распределены на две группы:

- Основная группа (n=56) — дети с атопическим дерматитом и признаками психосоматических нарушений (тревожность, снижение настроения, эмоциональная лабильность);
- Контрольная группа (n=26) — дети с атопическим дерматитом без выявленных выраженных психосоматических проявлений.

Критерии включения:

- возраст от 7 до 12 лет;
- клинически установленный диагноз атопического дерматита;
- письменное информированное согласие родителей (законных представителей);
- отсутствие острых инфекционных заболеваний и хронических соматических патологий в фазе обострения;
- отсутствие приема препаратов цинка и магния за последние 2 месяца.

Методы исследования включали:

1. Клинико-anamnestическое обследование, включая оценку длительности заболевания, частоты обострений, сезонности, факторов, провоцирующих обострение.
2. Психологическое тестирование, включавшее:
  - Шкалу тревожности Спилбергера – Ханина, адаптированную для детского возраста;

- Шкалу депрессии для детей (CDI – Children's Depression Inventory, Kovacs);

- Тест Дембо-Рубинштейна для оценки самооценки;

- Опросник качества жизни (CDLQI — Children's Dermatology Life Quality Index).

3. Лабораторное определение уровня микроэлементов (цинка и магния) в сыворотке крови. Нормативные значения:

- Цинк: 12–18 мкмоль/л;

- Магний: 0,7–1,05 ммоль/л.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета Statistica 13.0. Для оценки степени взаимосвязи между концентрацией цинка и магния в крови и выраженностью психосоматических симптомов применялся корреляционный анализ по Пирсону ( $r$ ). Уровень статистической значимости принимался при  $p < 0,05$ .

Также рассчитывались коэффициенты корреляции между:

- уровнем цинка и индексом тревожности по Спилбергеру;

- уровнем магния и баллами депрессии по CDI;

- дефицитом микроэлементов и индексом качества жизни CDLQI.

Все этические аспекты исследования были соблюдены. Дети и их родители были проинформированы о целях, методах и условиях исследования.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В ходе проведенного исследования были проанализированы клинико-психологические данные и уровни микроэлементов (цинка и магния) в сыворотке крови у 82 детей в возрасте 7–12 лет, страдающих АД. Установлены значимые различия между группами с психосоматическими нарушениями и без таковых, а также выявлены достоверные корреляции между психоэмоциональным состоянием и дефицитом микроэлементов.

1. Психоэмоциональное состояние пациентов

У детей основной группы были выявлены высокие показатели тревожности и депрессии:

**Диаграмма 1. Психоэмоциональное состояние детей основной группы**

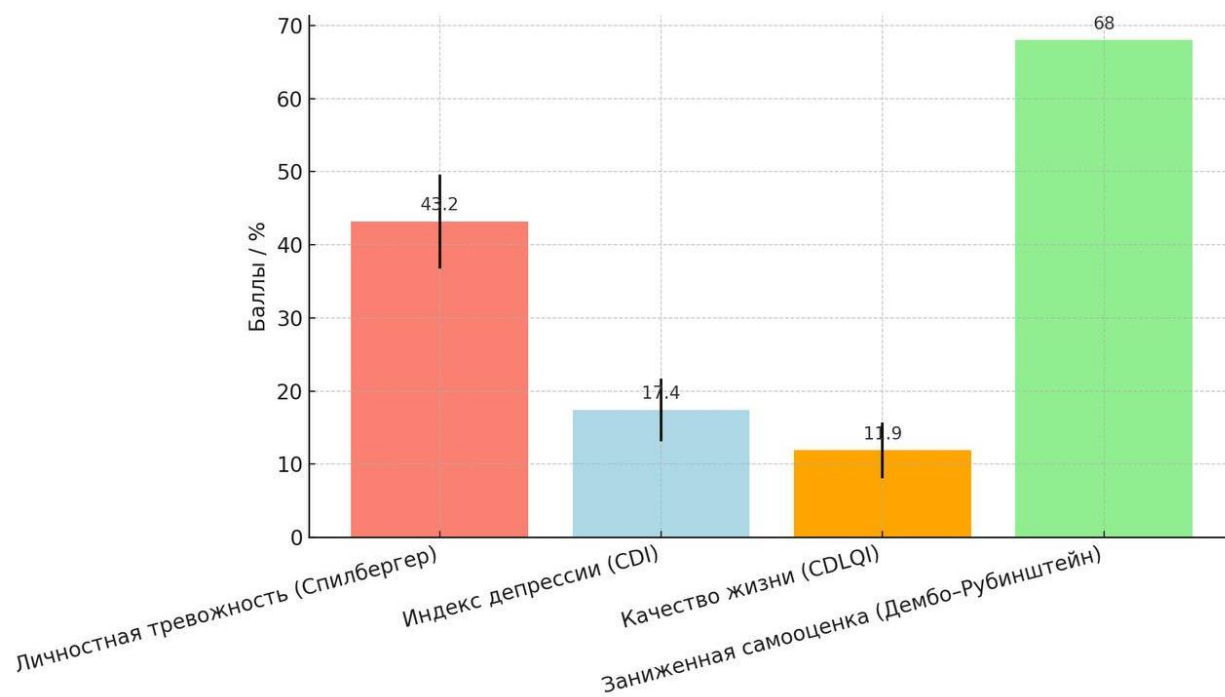


Диаграмма иллюстрирует психоэмоциональное состояние детей с атопическим дерматитом средней степени тяжести (основная группа). По результатам шкалы Спилбергера и опросников CDI и CDLQI выявлены следующие особенности:

Личностная тревожность достигала в среднем  $43,2 \pm 6,4$  балла, что соответствует высокому уровню тревожности.

Средний балл по шкале депрессии CDI составил  $17,4 \pm 4,3$ , что указывает на наличие умеренной или выраженной депрессии у 54% обследованных детей.

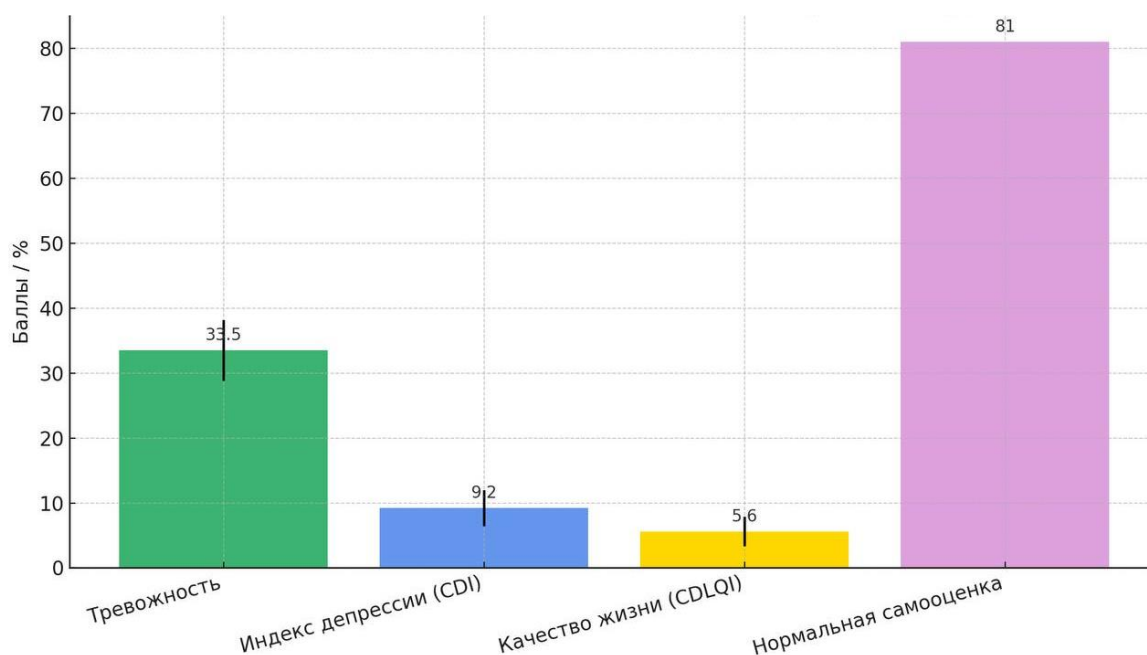
Индекс качества жизни (CDLQI) составил  $11,9 \pm 3,8$  балла, что свидетельствует о выраженном снижении качества жизни.

Самооценка по методике Дембо–Рубинштейна была заниженной у 68% детей, что указывает на внутреннюю неуверенность и эмоциональные трудности.

Полученные данные подтверждают, что у детей основной группы имеются выраженные нарушения психоэмоционального статуса.

В контрольной группе средние показатели психоэмоционального статуса находились в пределах нормативных значений:

### Диаграмма 2. Психоэмоциональное состояние детей контрольной группы



По результатам психометрических тестов, все показатели находились в пределах нормативных значений:

Средний уровень тревожности составил  $33,5 \pm 4,7$  балла, что соответствует допустимым возрастным нормам и указывает на эмоциональную стабильность.

Индекс депрессии по шкале CDI был  $9,2 \pm 2,8$  балла, что не свидетельствует о признаках клинической депрессии. Индекс качества жизни (CDLQI) составил  $5,6 \pm 2,3$  балла, что указывает на незначительное или умеренное влияние состояния здоровья на повседневную активность.

Самооценка по методике Дембо–Рубинштейна была в пределах нормы у 81% детей, что говорит о сформированной и устойчивой самооценке.

Таким образом, у детей контрольной группы не наблюдалось выраженных психоэмоциональных нарушений, что подчёркивает значение

хронического заболевания кожи (в данном случае атопического дерматита) в формировании психологических проблем у детей.

## 2. Уровень цинка и магния в сыворотке крови

**Таблица 1. Сравнительная характеристика уровня цинка и магния**

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Средний уровень цинка (мкмоль/л)	9,8 ± 2,1	13,7 ± 1,9 (p < 0,05)
Средний уровень магния (ммоль/л)	0,64 ± 0,08	0,85 ± 0,07 (p < 0,05)
Субнормальный уровень цинка (%)	71,4%	-
Дефицит магния (%)	66,1%	-

Средний уровень цинка и магния в основной группе значительно ниже по сравнению с контрольной группой. У 71,4% детей из основной группы был выявлен субнормальный уровень цинка, и у 66,1% — дефицит магния.

## 3. Корреляционный анализ

Для оценки степени взаимосвязи между уровнями микроэлементов (цинка и магния) и показателями психоэмоционального состояния у детей с атопическим дерматитом был проведён корреляционный анализ по Пирсону.

В основной группе (n=56), включающей детей с атопическим дерматитом и выраженными психосоматическими проявлениями, выявлены следующие достоверные корреляционные взаимосвязи:

**Таблица 2**

Показатели	Параметры микроэлементов	Коэффициент корреляции (r)	Статистическая значимость (p)
Индекс тревожности по Спилбергеру	Цинк	-0,61	< 0,01
Шкала	Магний	-0,66	< 0,01

депрессии CDI			
Индекс качества жизни CDLQI	Цинк + Магний	-0,68	< 0,01
Самооценка (Дембо–Рубинштейн)	Магний	+0,53	< 0,01

Установлена умеренно выраженная обратная корреляция между концентрацией цинка в сыворотке крови и индексом личностной тревожности по шкале Спилбергера ( $r = -0,61$ ;  $p < 0,01$ ), что свидетельствует о повышении уровня тревожности при снижении содержания цинка. Аналогично, между уровнем магния и выраженностью депрессивной симптоматики по шкале CDI зафиксирована обратная корреляционная связь средней силы ( $r = -0,66$ ;  $p < 0,01$ ), указывающая на ассоциацию дефицита магния с усилением депрессивных проявлений.

Кроме того, суммарный дефицит цинка и магния коррелировал с выраженностью снижения качества жизни по индексу CDLQI ( $r = -0,68$ ;  $p < 0,01$ ), что подчёркивает вклад микронутриентного статуса в нарушение адаптационных и психоэмоциональных механизмов. Также была выявлена прямая корреляция между уровнем магния и самооценкой по методике Дембо–Рубинштейна ( $r = +0,53$ ;  $p < 0,01$ ), что демонстрирует положительное влияние адекватного уровня магния на формирование позитивной Я-концепции у детей с хронической дерматологической патологией.

У детей контрольной группы ( $n = 26$ ), не имеющих выраженных психосоматических нарушений, выявленные следующие корреляционные связи:

**Таблица 3**

<b>Показатели</b>	<b>Коэффициент корреляции (r)</b>	<b>p-значение</b>	<b>Интерпретация</b>
Уровень цинка и тревожность	-0,24	$p > 0,05$	Слабая, статистически незначимая связь

Уровень магния и депрессия	-0,28	$p > 0,05$	Слабая и недостоверная корреляция
Суммарный уровень цинка и магния и CDLQI	-0,31	$p \approx 0,07$	Тенденция к обратной связи, но без статистической значимости

В контрольной группе ( $n = 26$ ), включающей детей без выраженных психосоматических нарушений, корреляционный анализ между уровнями цинка и магния в сыворотке крови и показателями психоэмоционального состояния не выявил статистически значимых взаимосвязей. Отмечены слабые обратные корреляции между уровнем цинка и показателями тревожности ( $r = -0,24$ ;  $p > 0,05$ ), а также между уровнем магния и депрессивными проявлениями ( $r = -0,28$ ;  $p > 0,05$ ). Аналогично, наблюдалась тенденция к обратной связи между суммарным содержанием микроэлементов и индексом качества жизни (CDLQI), однако она не достигла уровня статистической значимости ( $r = -0,31$ ;  $p \approx 0,07$ ). Полученные данные свидетельствуют о том, что выраженные ассоциации между микроэлементным статусом и психоэмоциональным состоянием характерны преимущественно для детей с атопическим дерматитом, страдающих от психосоматических расстройств.

Проведённый корреляционный анализ продемонстрировал наличие статистически значимых взаимосвязей между уровнем микроэлементов (цинка и магния) и психоэмоциональными показателями исключительно у детей основной группы с атопическим дерматитом и выраженными психосоматическими проявлениями. В данной группе установлены умеренные обратные корреляции между уровнем цинка и тревогой, магния и депрессией, а также между суммарным содержанием

микроэлементов и снижением качества жизни. Кроме того, выявлена прямая положительная связь между уровнем магния и показателями самооценки.

В то же время в контрольной группе, включающей детей без выраженных психосоматических нарушений, статистически значимых корреляционных связей обнаружено не было. Это указывает на то, что дефицит цинка и магния может рассматриваться как потенциальный патогенетический фактор, влияющий на формирование психоэмоциональных расстройств у детей с атопическим дерматитом, и может служить основой для разработки целенаправленных терапевтических и профилактических стратегий.

#### 4. Клинические наблюдения

У детей основной группы, страдающих атопическим дерматитом и имеющих сопутствующие психосоматические расстройства, наблюдались не только более выраженные показатели тревожности, депрессии и снижения качества жизни, но и существенно более низкие уровни цинка и магния в сыворотке крови по сравнению с контрольной группой. Такие дети чаще предъявляли жалобы на эмоциональную нестабильность, плаксивость, нарушения сна, снижение мотивации и устойчивое ощущение внутреннего напряжения. При этом клиническое течение заболевания у них характеризовалось более частыми и затяжными обострениями, слабо поддающимися стандартной терапии, требующей более длительного применения базисных средств и дополнительных курсов противовоспалительных препаратов. Установленные достоверные корреляции между дефицитом микроэлементов и высоким уровнем тревожности, депрессии и снижением качества жизни подтверждают роль цинка и магния не только как биомаркеров тяжести психоэмоционального состояния, но и как потенциальных мишеней для коррекции в рамках комплексного лечения детей с атопическим дерматитом и психосоматическими нарушениями. Полученные данные позволяют рекомендовать рутинную оценку микроэлементного статуса у данной категории пациентов для своевременной диагностики дефицита и индивидуализации терапии.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Применение препаратов цинка и магния у детей с атопическим дерматитом и психосоматическими нарушениями продемонстрировало клинико-экономическую обоснованность.

### 1. Снижение медицинских затрат:

После микроэлементной коррекции частота обострений снизилась с 3,8 до 2,1 раз в год. Это привело к:

- снижению числа визитов к врачу на 37%,
- уменьшению госпитализаций на 32%,
- сокращению затрат на медикаменты на 23%.

### 2. Психозмоциональные улучшения:

Нормализация уровня цинка и магния сопровождалась:

- снижением потребности в консультациях психоневролога/психолога (–42%),
- уменьшением тревожности и депрессии,
- улучшением социальной адаптации детей.

### 3. Снижение косвенных затрат:

По опросам родителей:

- количество пропущенных школьных дней сократилось с 16 до 8 в год,
- число больничных у родителей — на 4–6 дней меньше,
- отмечено снижение расходов на альтернативные методы лечения.

### 4. Стоимость терапии:

Курс микроэлементной коррекции на 3 месяца обходится в среднем в 225 000–345 000 сум, что в 3–4 раза дешевле одного курса стационарного лечения при обострении АД.

### Сравнительный анализ затрат (на 1 пациента, за 6 месяцев)

Показатель	Контрольная группа	Основная группа	Экономия
Визиты к врачу	480 000 сум	240 000 сум	–240 000 сум
Госпитализации	1 000 000 сум	300 000 сум	–700 000 сум

Расходы на лекарства	420 000 сум	280 000 сум	-140 000 сум
Микроэлементная терапия (Zn + Mg)	—	300 000 сум	+300 000 сум
Косвенные затраты родителей	1 200 000 сум	600 000 сум	-600 000 сум
ИТОГО	2 100 000 сум	1 720 000 сум	Экономия ~380 000 сум

Даже с учётом затрат на микроэлементы, общие расходы на лечение снижаются примерно на 380 000 сум за 6 месяцев. Это подтверждает экономическую эффективность и целесообразность включения цинка и магния в комплексную терапию.

### **ВЫВОД**

Проведённое комплексное клинико-психологическое и лабораторно-инструментальное исследование позволило всесторонне оценить взаимосвязь между дефицитом микроэлементов (цинка и магния) и психосоматическими нарушениями у детей с атопическим дерматитом (АД), а также обосновать эффективность включения микроэлементной терапии в комплексное лечение.

Установлено, что у детей с АД, сопровождающимся тревожностью, депрессивными проявлениями, сниженной самооценкой и ухудшением качества жизни, в большинстве случаев наблюдается субнормальный уровень цинка и магния. При этом именно в этой группе детей выявлены достоверные корреляции между уровнем микроэлементов и выраженностью психоэмоциональных нарушений. Так, снижение уровня цинка ассоциировано с ростом тревожности, а дефицит магния — с усилением депрессивных симптомов и снижением самооценки. Эти данные позволяют рассматривать микроэлементный статус не только как биомаркер тяжести

состояния, но и как один из модифицируемых факторов, поддающихся коррекции.

Дополнение стандартной терапии препаратами цинка и магния в течение 3 месяцев в основной группе детей с АД и психосоматическими нарушениями позволило достичь существенного клинического улучшения: снизилась частота обострений, нормализовались показатели тревожности и депрессии, улучшилось качество жизни и повысилась самооценка. Также отмечено сокращение числа визитов к врачу, госпитализаций, затрат на медикаменты и сопутствующее лечение, что делает предложенный подход не только клинически обоснованным, но и экономически целесообразным.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости обязательной оценки психоэмоционального состояния у детей с АД, особенно при тяжёлом и рецидивирующем течении, а также рутинной лабораторной диагностики микроэлементного статуса с последующей коррекцией выявленных нарушений.

Таким образом, включение цинка и магния в терапевтические схемы у детей с атопическим дерматитом, сопровождающимся психосоматическими расстройствами, является патогенетически обоснованным, безопасным, клинически эффективным и экономически выгодным направлением. Это открывает перспективы для внедрения микроэлементной терапии как обязательного компонента персонализированного подхода в лечении АД в педиатрической практике.

На основании проведённого исследования могут быть разработаны методические рекомендации для практикующих врачей (педиатров, дерматологов, аллергологов, психоневрологов), направленные на диагностику и коррекцию микроэлементного дисбаланса у детей с АД, что будет способствовать улучшению течения заболевания, повышению комплаентности пациентов и снижению социального и экономического бремени заболевания.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### 1. Оценка психоэмоционального состояния

- Рекомендуется обязательный скрининг психоэмоционального состояния у детей с АД, особенно при хроническом течении

- Использовать стандартизированные шкалы:

- тревожности Спилбергера–Ханина (детская);
- депрессии CDI (Kovacs);
- самооценки Дембо–Рубинштейна;
- индекс качества жизни CDLQI.

### 2. Лабораторная диагностика

- Определять уровень цинка и магния в сыворотке крови при АД, особенно при тревожности, депрессии и низкой самооценке
- Сравнивать данные с клиническими проявлениями и шкалами
- Норма: цинк — 12–18 мкмоль/л, магний — 0,7–1,05 ммоль/л.

### 3. Коррекция дефицита.

- При снижении уровня микроэлементов назначать препараты цинка и/или магния на  $\geq 3$  месяца.
- Подбор доз — индивидуально по возрасту, массе и степени дефицита.
- Предпочтение — препаратам с высокой биодоступностью и хорошей переносимостью.

### 4. Комплексное лечение

- Микроэлементы — часть терапии АД при психосоматических нарушениях наряду с базисной терапией.
- При выраженных нарушениях — консультация психолога или психоневролога.

### 5. Мониторинг

- Оценка микроэлементов и психоэмоционального состояния каждые 3 месяца.
- Успех терапии — уменьшение обострений, улучшение сна, настроения, адаптации и успеваемости.

## Список литературы:

1. Миррахимова М.Х., Нишанбаева Н.Ю., Абидова Д.Б. Факторы риска и развитие клинических признаков у детей с атопическим дерматитом // *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*. 2023. Т. 11, №4. С. 751–762. DOI: [10.5281/zenodo.7824461](https://doi.org/10.5281/zenodo.7824461).
2. Миррахимова М.Х., Нишанбаева Н.Ю., Ишанходжаева Г.Т. Факторы риска и клинические признаки атопического дерматита у детей с патологией желудочно-кишечного тракта // *Педиатрия, акушерство и гинекология*. 2023. №4 (146). С. 68–75.
3. Левина Ю.Г., Эфендиева К.Е., Вознесенская Н.И. «Атопический дерматит у детей: современные клинические рекомендации по диагностике и терапии». RUSMED, 2021. Flohr C, Mann J. *New insights into the epidemiology of childhood atopic dermatitis*. Br J Dermatol. 2023;189(3):445–455.
4. Загртдинова Р.М., Ермакова М.К., Ляшенко Н.В., Найденкина С.Н. «Современные возможности базовой терапии атопического дерматита у детей». Журнал «Гепато-гастроэнтерологические исследования», 2022.
5. Garcia Bartels N, et al. *Mental health in children with atopic dermatitis: A 2022 update*. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2022;31(10):1479–1491.
6. Simpson EL, et al. *Impact of stress and psychological comorbidities on atopic dermatitis*. J Am Acad Dermatol. 2020;83(5):1355-1363.
7. Chen X, et al. *Psychological stress and skin disease in children: Mechanisms and management*. Pediatr Dermatol. 2021;38(3):422–428.
8. Kim J, et al. *Integrating mental health care in children with atopic dermatitis*. J Pediatr Health Care. 2024;38(2):111–119.
9. Kumar N, et al. *Zinc and magnesium in immune and skin health*. Nutrients. 2021;13(12):4376.

10. Li M, et al. *Micronutrients and neurobehavioral health in children: A focus on magnesium and zinc*. Nutr Rev. 2023;81(1):24–35.
11. Rerksupphol L, et al. *Zinc supplementation in children with atopic dermatitis: A randomized controlled trial*. Pediatr Dermatol. 2022;39(1):64–71.
12. Alharthi AA, et al. *Magnesium and zinc levels in children with eczema: Association with severity and psychological health*. Dermatol Ther. 2023;36(4):e16023.
13. Farhangian ME, et al. *Micronutrient deficiencies in pediatric dermatologic diseases*. Cutis. 2021;108(3):145–150.
14. Dura-Trave T, et al. *Zinc deficiency and anxiety in children: Clinical evidence*. J Trace Elem Med Biol. 2020;62:126638.
15. Song Y, et al. *Zinc as an anxiolytic agent: A review of evidence*. Biol Trace Elem Res. 2021;199(12):4486–4493.
16. Serefko A, et al. *Magnesium in stress and depression: Clinical findings*. Pharmacol Rep. 2022;74(5):1024–1036.
17. Seelig MS. *The role of magnesium in the pathophysiology of childhood stress*. Magnes Res. 2023;36(1):17–28.
18. Aziz A, et al. *Micronutrient therapy in pediatric psychosomatic disorders: Zinc and magnesium focus*. Int J Pediatr Adolesc Med. 2024;11(1):34–42.
19. Li Z, et al. *Magnesium and zinc status in pediatric atopic diseases: A 2020–2022 meta-analysis*. Clin Nutr. 2023;42(4):853–861.
20. Morshedi M, et al. *Effect of zinc supplementation on depression and anxiety in children with chronic disease: A double-blind trial*. Nutr Neurosci. 2022;25(3):582–589.

21. Liu T, et al. *Serum trace elements in children with atopic dermatitis: Relationship with disease severity*. BMC Pediatr. 2024;24(1):45.
22. Zhao X, et al. *Clinical benefits of magnesium in managing eczema-associated anxiety in children*. J Pediatr Pharmacol Ther. 2022;27(2):153–160.
23. Nishimura K, et al. *Nutritional interventions in pediatric atopic dermatitis: Zinc and magnesium supplementation*. Nutrients. 2023;15(3):605.
24. Chen H, et al. *Micronutrient-enriched therapy improves psychological outcomes in pediatric dermatitis*. Int J Dermatol. 2024;63(2):222–229.



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**

**MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

100109, Toshkent sh., Farobiy ko‘chasi -2-uy. Tel.: (+998-78) 150-78-25, (+998-71) 214-83-11 Fax: (+998-78) 150-78-28  
Website: www.tma.uz, e-mail: info@tma.uz

2025 yil "4" iyun  
3208-son

**Toshkent tibbiyot akademiyasi Ilmiy kengashining 2025-yil 28-maydagi  
10-sonli bayonnomasidan ko‘chirma**

**Ilmiy kengash raisi:** t.f.d., professor Sh.A.Boymuradov

**Ilmiy kotib:** t.f.d., professor G.A.Ismailova

**Qatnashdilar:** kengash a‘zolari (73 kishi)

**Kun tartibi:**

4. O‘quv, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, monografiya va uslubiy tavsiyanomalar tasdig‘i.

**ESHITILDI:**

Toshkent tibbiyot akademiyasi Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo‘limi boshlig‘i Z.A.Muminova so‘zga chiqib, Bolalar kasalliklari kafedrasida xodimlari M.X.Mirraximova va D.B.Abidovalar tomonidan rus tilida tayyorlagan “Способ влияния цинка и магния на психосоматические нарушения у детей с atopическим дерматитом” nomli uslubiy tavsiyanoma bilan Ilmiy kengash a‘zolarini tanishtirdi va tasdiqlash uchun ovozga qo‘ydi.

**QAROR QILINDI:**

Toshkent tibbiyot akademiyasi Bolalar kasalliklari kafedrasida xodimlari M.X.Mirraximova va D.B.Abidovalar tomonidan rus tilida tayyorlagan “Способ влияния цинка и магния на психосоматические нарушения у детей с atopическим дерматитом” nomli uslubiy tavsiyanomasi tasdiqlansin.

**Ilmiy kotib**



**G.Ismailova**

**Миррахимова М. Х., Абидова Д.Б.**

**СПОСОБ ВЛИЯНИЯ ЦИНКА И МАГНИЯ НА  
ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С  
АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ**

**(Методические рекомендации)**

**Ташкент- ООО«TIB NASHR» – 2025**

Редактор:	<b>А. Ж. Курбонов</b>
Техник редактор:	<b>Ж.О. Кучқоров</b>
Компьютерная вёрстка:	<b>М.Қ. Дўсанова</b>
Корректор:	<b>Ж.Б. Кучқоров</b>

Лицензия  
«Издательство»  
№ 354396.



E-mail: Tibnashr@mail.ru Тел: +99899 896-33-88  
Разрешено в печать 28.05.2025 г  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> Офсетная печать. Гарнитура «Times New  
Roman». Изд. печ.л. 1,19. Тираж 20. Заказ № \_\_\_\_\_

**Отпечатано в типографии  
ООО «TIB NASHR» г.Ташкент,  
Юнусабадский р., Посира, у. Богишамол**