

Article/Original paper

FEATURES OF SYMPTOM COMPLEXES IN PRESCHOOL CHILDREN WITH ANEMIA

S.R.Khudaynazarova¹  Sh.M.Kuryazova¹  G.E.Dergunova¹ 

1. Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

Abstract.

Relevance. Anemia in preschool children remains one of the major medical and social problems in pediatrics, affecting physical and cognitive development, resistance to infections, and the formation of chronic pathologies (Ibragimova et al., 2020; Rakhimova et al., 2021). Latent asymptomatic anemia associated with vitamin and trace element deficiency is most commonly observed in children aged 3 to 7 years. **Objective.** To study the characteristics of clinical symptom complexes in preschool children with anemia of varying severity. **Materials and Methods.** The study involved 50 children aged 3–7 years diagnosed with community-acquired pneumonia. All patients were observed and treated in the Pulmonology Department of Campus-2 Clinic, Tashkent State Medical University. **Results.** Clinical and laboratory data of 50 preschool children with varying degrees of anemia were analyzed. Among them, 28 (56%) were boys and 22 (44%) were girls. The mean age was 3.5 ± 1.3 years. In the 3–4 year group, boys accounted for 58.6%, girls — 41.4%; in the 5–7 year group, boys — 65.5%, girls — 34.5%. According to medical records and maternal history, 34.5% of children were born full-term with a birth weight of 3050 ± 53 g; 25.6% were preterm ($\approx 2010 \pm 25.6$ g), and 25.3% were low birth weight (900 ± 180 g). Anemia in preschool children was most frequent at 3–4 years of age, associated with a high incidence of infectious diseases and adaptive stress related to attending preschool institutions. As anemia severity increased (from grade I to II), a statistically significant ($p < 0.01$) decrease in protein and vitamin D. The high prevalence of clinical symptoms (hair and nail growth disorders, skin manifestations, decreased appetite) confirms the systemic nature of the anemic syndrome. **Conclusion.** Anemia in preschool children occurs most frequently between 3 and 4 years of age, linked to increased infection rates and adaptive stress during preschool attendance. With increasing severity of anemia, there is a statistically significant ($p < 0.01$) decline protein and vitamin D. The widespread clinical symptoms underline the systemic nature of anemia and emphasize the importance of early screening and correction of deficiency states in preschool children to prevent chronic pathologies.

Key words: anemia, children, iron, preschool age.

Актуальность. Анемия у детей дошкольного возраста остаются одной из значимых медико-социальных проблем педиатрии, оказывая влияние на физическое и когнитивное развитие, устойчивость к инфекциям и формирование хронических патологий (Ибрагимова и др., 2020; Rakhimova et al., 2021). Латентное бессимптомное течение анемии на фоне дефицита различных витаминов и микроэлементов встречается чаще всего в возрасте от 3 до 7 лет. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ 2020), распространённость железодефицитной анемии среди детей до 5 лет достигает 42 %, а дефицита витамина D — от 30 % до 60 % в зависимости от региона проживания[8, 16]. Эпидемиологические наблюдения, проведённые в различных регионах Узбекистана за последние 10 лет, показали, что частота выявления анемии в различных формах и степени тяжести, наиболее уязвимые группы населения- дети где анемия имеет высокий показатель. Особенno выражена распространённость анемии в зонах экологического неблагополучия, таких как регионы Приаралья[1, 4]. Следует отметить, что во всех эпидемиологических работах для диагностики дефицита железа, как правило, используется определение уровня гемоглобина в крови, что позволяет выявить лишь явные, клинически выраженные формы дефицита. В связи с этим можно предположить, что

значительная часть населения с латентными (скрытыми) формами дефицита железа остаётся вне поля зрения исследователей [1, 2, 9] и истинная распространённость дефицита железа в популяции до настоящего времени остаётся недооценённой [10, 11]. В исследованиях, проведённых в Узбекистане, выявлены высокие показатели латентного дефицита железа и витамина D детей среди заболеваний бронхолегочной системы дошкольного возраста, особенно в зимне-весенний период, что связано с особенностями питания, ограниченным пребыванием на солнце и низкой частотой профилактического приёма витамина D [13, 14]. Анемия у детей рассматривается не только как гематологическое расстройство, но и как системное состояние, повышающее риск инфекционных заболеваний и нарушений иммунного ответа [5, 9].

Нарушения минерального обмена, включая дефицит витамина D, оказывают негативное влияние на иммунную систему, минерализацию костной ткани и общее развитие ребёнка. Сочетание анемии и гиповитаминоза D усиливает негативные эффекты друг друга, формируя предрасположенность к частым ОРИ, бронхолёгочной патологии, заболеваний ЖКТ, а также снижению профилактических и лечебных мероприятий [Kurbanov et al., 2019; Алиева Н.Р., 2019, Ахмедова З. Р., 2023].

Таким образом, оценка частоты и структуры анемии и дефицита витамина D у детей дошкольного возраста имеет высокую клиническую и профилактическую значимость, что обуславливает необходимость раннего выявления и своевременной коррекции данных нарушений.

Цель изучить особенности проявления клинических симптомокомплексов при анемии различной степени тяжести у детей дошкольного возраста.

Материалы и методы. В ходе настоящего исследования было обследовано 50 детей в возрасте от 3 до 7 лет с диагнозом внебольничная пневмония. Все пациенты находились под наблюдением и проходили лечение в отделении пульмонологии при клинике кампус-2 Ташкентского государственного медицинского университета. Для оценки состояния здоровья применялся комплекс методов, включающий: анализ данных первичной медицинской документации, опрос родителей, оценку внешних малых аномалий развития, а также проведение клинико-лабораторных исследований. Биохимическое обследование крови включало определение уровня железа, ферритина и активности витамина D.

При сборе анамнеза жизни особое внимание уделялось анте- и перинатального периодов: патологическому течению беременности, наличию острых и/или хронических заболеваний у матери, приёму лекарственных средств во время беременности, а также осложнениям родов (асфиксия, длительный безводный период, слабость родовой деятельности, недоношенность, рождение крупного плода и др.). Анализ развития детей в последующие годы и данные о посещении детских дошкольных учреждений.

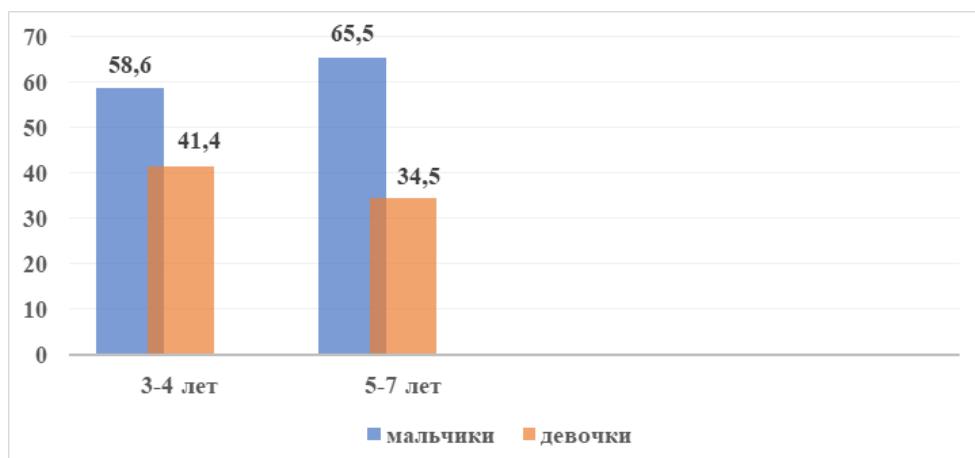


Рисунок-1. Распределения детей по возрастным группам и полу.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования были проанализированы клинико-лабораторные данные 50 детей дошкольного возраста с различной степенью анемии. Среди обследованных 28 детей были мальчиками (56 %), 22 — девочками (44 %). Средний возраст

пациентов составил $3,5 \pm 1,3$ года. При анализе распределения по возрастным группам и полу установлено, что среди детей 3–4 лет мальчики составляли 58,6 %, девочки — 41,4 %, а в возрастной группе 5–7 лет доля мальчиков была 65,5 %, девочек — 34,5 % (рис.1.).

Согласно данным медицинской документации и опроса матери доношенными родились 34,5 % детей массой 3050 ± 53 г. Недоношенными (с массой около $2010 \pm 25,6$ г) были 25,6 % детей, маловесными при рождении — 25,3 % (900 ± 180 г). Дети, родившиеся после 41 недели беременности с массой ≥ 4500 г, составили 14,6 %. По шкале Апгар 7–8 баллов при рождении имели 40,0 % детей, тогда как 60,0 % оценивались в 5–6 баллов, что свидетельствует о наличии гипоксических состояний различной степени. Физиологические роды отмечены у 35,6 % детей, кесарево сечение — 64,4 %. По видам вскармливания дети имели не большую разницу; на естественном вскармливании находились 39,5 % детей, на искусственном — 30,5 %, на смешанном с 2-го месяца жизни — 30,0 %. Детские дошкольные учреждения посещали 77,5 % детей, что является важным фактором адаптационных нагрузок и повышенного риска инфекционной заболеваемости (рис.2.).

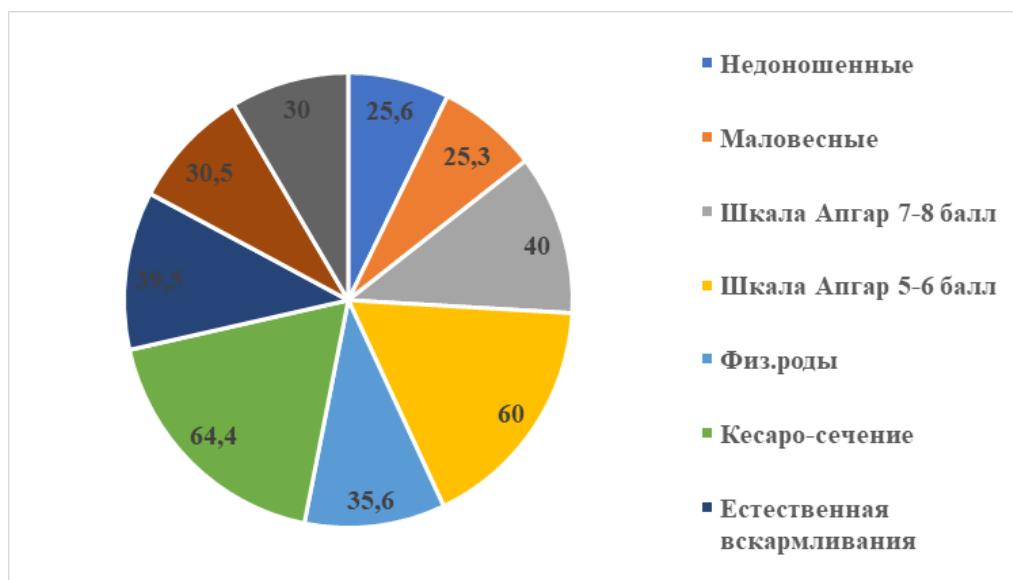


Рисунок-2. Аномистические данные у детей с анемией.

Анализ анамнестических данных показал, что частые острые респираторные заболевания (≥ 6 раз в год) отмечались у 56,5 % детей в возрасте 3–4 года. За последние 12 месяцев бронхолёгочные заболевания перенесли 25,6 % детей, острые кишечные инфекции — 34,5 %. Хронические ЛОР-патологии имелись у 45,6 % детей, аллергические заболевания — у 32,5 %, функциональные заболевания билиарного тракта (дискинезии желчевыводящих путей) — 26,7 %. Среди детей в возрастной группе 3–4 лет анемия I степени была выше в (67,5 %) по сравнению с 5–6 лет (32,5 %) ($p < 0,05$), что можно объяснить высокой частотой инфекций и адаптационным стрессом при начале посещения дошкольных учреждений. У детей со II степенью анемии показатели были следующими: гемоглобин — $86 \pm 2,3$ г/л, цветовой показатель — 0,80, эритроциты — $3,5 \pm 0,34 \times 10^{12}$ /л. Доля II степени анемии была несколько выше среди детей 5–6 лет (45,5 %) по сравнению с 3–4 годами (54,5 %), различия статистически незначимы ($p > 0,05$).

При биохимическом исследовании крови у детей с анемией I степени выявлено умеренное снижение уровня общего белка у 38,5 % ($65,30 \pm 1,50$ г/л), гипокальциемия — у 46,1 % ($2,06 \pm 0,03$ ммоль/л), недостаточность витамина D — у 61,5 % ($25,70 \pm 6,83$ нг/мл). У детей со II степенью анемии нарушения были более выраженными: общий белок — $62,30 \pm 1,50$ г/л (ниже нормы у 78,5 %), кальций — $2,02 \pm 0,03$ ммоль/л (гипокальциемия у 66,1 %), витамин D — $23,70 \pm 6,83$ нг/мл (недостаточность у 66,1 %) (рис. 3.).

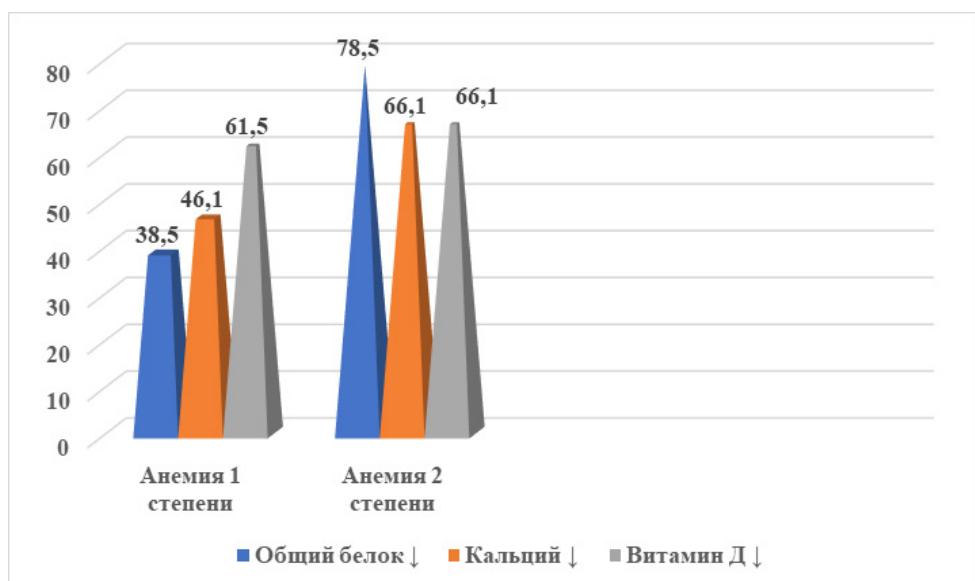


Рисунок-3. Биохимические анализы у детей с анемией с различной степенью, %.

Различия между I и II степенью анемии по уровню общего белка и витамина D были статистически значимыми ($p < 0,01$), что отражает нарастающие метаболические нарушения по мере прогрессирования анемии. Полученные результаты свидетельствуют о том, что анемия у детей дошкольного возраста нередко сопровождается множественными нутритивными дефицитами, нарушениями минерального обмена и витаминов, а также выраженным клиническим проявлением. Наиболее значимые изменения биохимических показателей наблюдаются при анемии II степени, что подтверждает системный характер патологического процесса и необходимость комплексного подхода к диагностике и лечению.

В результате опроса и жалоб родителей, клинического осмотра детей с анемией различной степени тяжести были выявлены возрастные особенности клинической картины. У детей в группе 3 лет чаще всего регистрировались: синдром кожно-придатковых изменений — выпадение и замедленный рост волос у 70,2 %, сухость волос у 38,5 %, повышенная жирность у 41,3 %, ломкость ногтей у 30,8 %, сухость кожи у 59,6 %. Астеноневротический синдром — нарушения сна (72,1 %), частые головные боли (31,7 %), вялость и утомляемость (49,0 %), слабость (36,5 %). Алиментарный синдром — потеря аппетита (81,7 %), извращённый вкус (74,0 %). Абдоминальный синдром — жалобы на боли в животе у 36,5 %. Отставание в физическом развитии (БЭН -1–2 СО) отмечено у 39,4 %, избыточная масса тела (БЭН +2–3 СО) — у 41,3 %.

В группе 4 летних детей клинические проявления в целом были сопоставимы с 3-летними, но отмечалось некоторое снижение выраженности кожно-придатковых и алиментарных изменений: Синдром кожно-придатковых изменений — выпадение и замедленный рост волос у 66,3 %, сухость волос у 34,6 %, повышенная жирность у 46,1 %, ломкость ногтей у 33,7 %, сухость кожи у 55,8 %. Астеноневротический синдром — нарушения сна у 68,3 %, головные боли у 33,7 %, вялость и утомляемость у 43,3 %, слабость у 32,7 %. Алиментарный синдром — потеря аппетита у 79,8 %, извращённый вкус у 71,2 %. Абдоминальный синдром — жалобы на боли в животе у 34,6 %. Физическое развитие — отставание (БЭН -1–2 СО) у 35,6 %, избыточная масса тела — у 44,2 % (таблица 1).

У детей в 5 лет синдром кожно-придатковых изменений — выпадение и замедленный рост волос у 64,4 %, сухость волос у 33,7 %, жирность у 47,1 %, ломкость ногтей у 35,6 %, сухость кожи у 53,8 %. Астеноневротический синдром — нарушения сна у 66,3 %, головные боли у 35,6 %, вялость и утомляемость у 44,2 %, слабость у 33,7 %. Алиментарный синдром — потеря аппетита у 77,9 %, извращённый вкус у 69,2 %. Абдоминальный синдром — боли в животе у 33,7 %. Физическое развитие — БЭН -1–2 СО у 32,7 %, избыточная масса тела у 45,2 %.

Таблица -1

Симптомокомплекс у детей с анемии, %

		3 лет	4 лет	5 лет	6 лет
Синдром кожно-придатковых изменений	Выпадение волос	70,2	66,3	64,4	62,5
	Сухость волос	38,5	34,6	33,7	32,7
	Жирность волос	41,3	46,1	47,1	48,1
	Ломкость ногтей	30,8	33,7	35,6	36,5
	Сухость кожи	59,6	55,8	53,8	54,8
Астеноневротический синдром	нарушения сна	72,1	68,3	66,3	65,4
	Головные боли	31,7	33,7	35,6	36,5
	Утомляемость	49	43,3	44,2	45,2
	Слабость	36,5	32,7	33,7	35,6
Алиментарный синдром	Потеря аппетита	81,7	79,8	77,9	76,9
	извращённый вкус	74,0	71,2	69,2	68,3
Абдоминальный синдром	Боль	36,5	34,6	33,7	34,6
Физическое развитие	Отставания	39,4	35,6	32,7	31,7
	избыточная масса тела	41,3	44,2	45,2	47,1

Возраст 6 лет; синдром кожно-придатковых изменений — выпадение и замедленный рост волос у 62,5 %, сухость волос у 32,7 %, жирность у 48,1 %, ломкость ногтей у 36,5 %, сухость кожи у 54,8 %. Астеноневротический синдром — нарушения сна у 65,4 %, головные боли у 36,5 %, вялость и утомляемость у 45,2 %, слабость у 35,6 %. Алиментарный синдром — потеря аппетита у 76,9 %, извращённый вкус у 68,3 %. Абдоминальный синдром — боли в животе у 34,6 %. Физическое развитие (ИМТ) — БЭН –1–2 СО у 31,7 %, избыточная масса тела у 47,1 %.

Особое внимание заслуживает частота эпизодов пневмонии в анамнезе. Среди детей в группе со 2 степенью анемии (52,7%) повторные эпизоды пневмонии — регистрировались два и более раз в год. В то время как в группе 1 группы аналогичный показатель составил лишь 12%. При этом у 31,6% детей во 1 группы отмечались эпизодические формы ОРЗ без повторных пневмоний, а у детей 2 группы встречались 87% частые ОРЗ в период сентябрь и май дети болели 4 и более раз.

Вывод. Анемия у детей дошкольного возраста чаще встречается в возрасте 3–4 лет, что связано с высокой частотой инфекционных заболеваний и адаптационными нагрузками при посещении дошкольных учреждений. По мере утяжеления анемии (от I к II степени) отмечается статистически значимое ($p < 0,01$) нарастание дефицита белка, витамина D. Высокая распространённость клинических симптомов (нарушения роста волос и ногтей, кожные проявления, снижение аппетита) подтверждает системный характер анемического синдрома. Полученные результаты подчёркивают необходимость раннего скрининга и коррекции дефицитных состояний у детей дошкольного возраста для профилактики формирования хронических патологических состояний.

List of references

[1] Атаджанова, Ш., Арзикулов, А., Мелиева, Д., Акбарова, Р., Ну-ритдинова, Г. (2022). Клинико-анамнестические особенности динамики и трансформации железодефицитной анемии у девочек подростков. Международный журнал научной педиатрии, (3), 05-22. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2022-3-05-22>

[2] Агульник А., Киргизов К.И., Янгутова Я.А., Муфтахова Г.М., Коган С.А., Серик Г.И., Робинсон Л., Серик Т.Г., Варфоломеева С.Р., Родригез-Галиндо К., Румянцев А.Г. Ситуационный анализ проблем и перспектив в области детской гематологии-онкологии на территории стран СНГ: опыт совместной рабочей группы. Российский журнал детской гематологии и онкологии

- (РЖДГиО). 2018;5(3):36- <https://doi.org/10.17650/2311-1267-2018-5-3-36-42>
- [3] Дворецкий, Л. Ключевые вопросы лечения железодефицитной анемии // Врач. - 2017. - № 2. - С. 68-73. [3. Dvoretsky, L. Key issues in the treatment of iron deficiency anemia // Vrach. - 2017. - No. 2. - S. 68-73.]
- [4] Жорова, В. Е. Частота и распространенность железодефицитной анемии // Мед. совет. - 2018. - № 13. - С. 78-81. [5. Zhorova, V. E. Frequency and prevalence of iron deficiency anemia. // Med. advice. -2018. - No. 13. - P. 78-81]
- [5] Жуковская Е.В., Павлова Г.П., Румянцев А.Г. Нейрокогнитивные нарушения при сидеропенических состояниях у детей и подростков// Микроэлементы в медицине. -2017, 17(3)-С.-8-13. DOI: 10.19112/2413-6174-2016-17-3-8-13.
- [6] Захарова И.Н., Таракова И.С., Чернов В.М. и др. Факторы риска развития железодефицитных состояний у детей и подростков города Москвы. Педиатрическая фармакология. 2018;1(8):69-75.
- [7] Захарова И.Н., Таракова И.С., Васильева Т.М. и др. Латентный дефицит железа у детей и подростков: диагностика и коррекция. Лечение и профилактика. 2018;12(5):609-613
- [8] Заплатников А.Л., Кузнецова О.А., Воробьева А.С. и др. Алгоритм верификации характера анемии на основе корректной трактовки показателей клинического анализа крови. РМЖ. 2017;12:908-912.
- [9] Самкина О.Н., Водовозова Э.В., Леденева Л.Н. Эпидемиология железодефицитных анемий у детей раннего возраста, проживающих в спальном районе города Ставрополя . Российский вестник пе-ринатологии и педиатрии, 2017; 62:(4) стр 155-156.
- [10] Стуклов, Н. И. Анемия и дефицит железа. Глобальные проблемы и алгоритмы решений // Терапия. - 2018. - № 6. - С. 147— 156.
- [11] Armitage AE, Moretti D. The importance of iron status for young children in low- and middle-income countries: a narrative review. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2019;12(2). pii: E59.<https://doi.org/10.3390/ph12020059>
- [12] Aksu T., Ünal Ş. Iron Deficiency Anemia in Infancy, Childhood, and Adolescence. *Turk Arch Pediatr*. 2023 Jul; 58(4):358–362. (Free PMC article, DOI: 10.5152/TurkArchPediatr.2023.23049).
- [13] Gallagher P.G. Anemia in the pediatric patient. *Blood*. 2022 Aug 11; 140(6):571–593.
- [14] Leung A.K.C., Lam J.M., Wong A.H.C., Hon K.L., Li X. Iron Deficiency Anemia: An Updated Review. *Curr Pediatr Rev*. 2024; 20(3):339–356.
- [15] Liu Y.etal. Global burden of anemia and cause among children under five years 1990–2019: findings from the GBD Study 2019. *Frontiers in Nutrition*. 2024; (онлайн-статья, DOI: 10.3389/fnut.2024.1474664)