



ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ III СТЕПЕНИ

Асроров Акмал Аминжонович

Бухарский Государственный медицинский институт

ARTICLE INFO

Received: 14th November 2023

Accepted: 19th November 2023

Online: 20th November 2023

KEY WORDS

ЖДА, крахмал, Астеноневротический синдром, рахит, ОРВИ, вялость, астения, апатия.

ABSTRACT

В данной статье изучены пациенты с ЖДА, определена легкая степень заболевания у детей и освещено общее состояние обследованных больных. Объясняется, что он вызывает анемию, желудочно-кишечного тракта, рахит, а также частые простудные заболевания.

Количественные показатели периферического эритрона при ЖДА III степени тяжести, которая выявлена у 6 детей (11,5%) приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Показатели	Контингент		P*
	II ст. ЖДА (n=26)	III ст. ЖДА (n=6)	
Эритроциты, 10 ² /л	3,0±0,26	2,60±0,25	>0,1
Гемоглобин, г/л	81,174±2,37	60,33±1,56	<0,001
Фет. гемоглобин, %	14,71±1,05	18,24±1,46	>0,1
Гематокрит	0,32±0,03	0,24±0,02	<0,02
Ретикулоциты, %	12,12±0,26	16,21±0,34	<0,001
СДЭ мкм	7,11±0,02	5,39±0,13	<0,001
ПЖЭ, сутки	64,34±1,64	58,60±1,14	<0,01

*Примечание: - достоверность P по сравнению с детьми II ст. тяжести ЖДА.

Количественные показатели красной крови при ЖДА III степени (M±m)

Для ЖДА тяжелой степени тяжести наряду со значительными снижением уровня гемоглобина, гематокрита СДЭ и ПЖЭ, для количественных показателей красной крови характерны незначительное увеличение уровня HbF и достоверное нарастание ретикулоцитов-эритроцитов с *substantie granulofilamentosa*. Преобладают эритроциты микроцитарного характера. Содержание гемоглобина в эритроците остается, на аналогичное как при ЖДА II степени (P>0,1) при этом концентрация гемоглобина в эритроците значительно снижается.

Качественные показатели красной крови при ЖДА III степени (M±m)



Увеличения среднего объема эритроцита при снижении концентрации гемоглобина в эритроците возможно выполняет компенсаторную функции.

Таблица 2.

Показатели	Контингент		P*
	II ст. ЖДА (n=26)	III ст. ЖДА (n=6)	
ССГЭ, пг	23,38±0,28	23,22±0,47	>0,01
СКГЭ, %	27,15±0,67	25,03±0,31	<0,01
СОЭ, мкм ³	86,11±1,33	92,69±1,49	<0,002

Примечание: - достоверность P по сравнению с детьми II ст. тяжести ЖДА

Показатели общего белка и его фракции при ЖДА III степени (M±m)

При ЖДА III степени немаловажное значение имеет уровень белков крови. Данные о показателях общего белка и его фракций приведены в таблице 3.

Уровень общего белка при ЖДА III степени уменьшился на 45% от уровня здорового ребенка. При этом альбумины уменьшались на более чем 19%. Следовательно, при тяжелой анемии железодефицитного характера наблюдается дефицит белков крови преимущественно за счет снижения альбуминов, что необходимо учитывать при терапии.

Таблица 3

Показатели	Контингент		P*
	II ст. ЖДА (n=26)	III ст. ЖДА (n=6)	
Общий белок, г/л	39,23±1,64	30.34±1.79	<0,002
Альбумины, г/л	45,26±2,33	32.64±1.24	<0,001
Глобулины, %	27,85±1,93	23.55±2.02	<0,1
а-1	3,33±0,26	2.21±0.18	>0,1
а-2	18,11±2,38	15.42±1.17	>0,1
β	20,46±1,33	29.44±0.69	<0,001
γ	12,84±1,65	12.91±0.83	>0,1
A/Г коэффициент	0,82±0,11	0.74±0.15	<0,001

**Примечание:* - достоверность P по сравнению с больными II. степени тяжести ЖДА.

На рис.1. иллюстрирована динамика изменения количественных и качественных показателей периферического эритрона в зависимости от степени тяжести ЖДА.

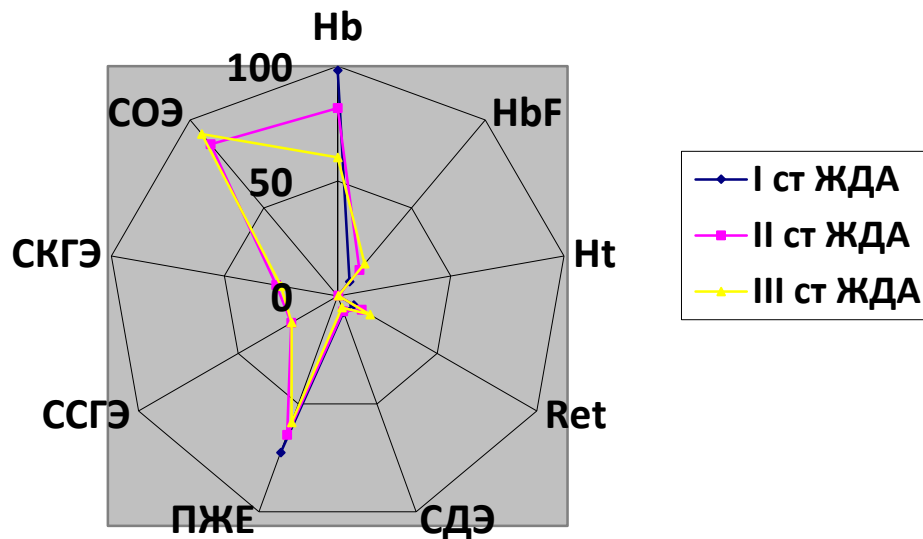


Рис. 1. Красная кровь при ЖДА I, II и III степени

Некоторые показатели обмена железа при ЖДА III степени приведены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели	Контингент		P*
	II ст. ЖДА (n=26)	III ст. ЖДА (n=6)	
Сывороточное железо, мкмоль/л	8,91±0,57	6,66±0,54	<0,002
КНТ, %	9,43±0,43	5,70±0,70	<0,001

* *Примечание:* - достоверность P по сравнению с больными II ст. тяжести ЖДА.

Некоторые показатели обмена железа у больных с ЖДА III степени (M±m)

Как видно из таблицы уровень сывороточного железа уменьшился более чем в 1,6 раза, преимущественно за счет снижения коэффициента насыщения трансферрина железом.

Выраженная сидеропения, гипопропротеинемия и количественные нарушения показателей красной крови усугубляют морфофункциональные параметры эритроцитов. Эти данные приведены в таблице 5.

Таким образом, при ЖДА III степени патологически-деструктивных, деформированных эритроцитов значительно больше, нежели чем при I-II степени анемии. Такая морфоструктура эритроцитов коррелируется с клиническими симптомами. Общее состояние детей зависело от степени ЖДА и морфофизиологии эритроцитов.

Так, снижение пульсации эритроцитов более чем 10 в 1 мин, уменьшение гемоглобина менее 65 г/л, характерно для более тяжелого состояния ребенка. При этом коэффициент корреляции становился достоверно положительным, $r=+0,5$ ($P < 0,001$). В таких ситуациях единственным методом выбора терапии является заместительная, то есть гемотрансфузии свежеприготовленной отмытой



эритроцитарной массы, после подъема уровня гемоглобина, соответствующая II степени анемии, коррекция сидеропении проводилась смесью, состоящая из феррум-лек в сиропе смешанное виноградном соке

Таблица 5.

Показатели	Контингент		p-
	I ст. ЖДА (n=26)	III ст. ЖДА (n=6)	
Дискоциты, %	71,27±1,52	64,46±1,74	<0,02
Сфероиды, %	9,21 ±0,59	10,64±0,37	<0,1
Эхиноциты, %	2,36±0,07	3,54±0,54	<0,05
Стомациты, %	5,62±0,14	6,29±0,31	<0,05
Сфероциты, %	3,13±0,09	5,51±0,17	<0,001
Деформированные клетки, %	8,41±0,15	9,66±0,43	<0,01
ПЭ, мин	41,67±1,22	37,52±1,62	<0,05

*Примечание: - достоверность P по сравнению с больными II ст. тяжести ЖДА.

Морфофункциональные особенности эритроцитов при ЖДА III степени (M±m)

Клиническая картина течения острой пневмонии у больных детей с дефицитной анемией III степени была стерта, симптомы дыхательной недостаточности были слабо выражены. Симптомы нарушения центральной нервной системы (адинамия, угасание рефлексов, менингизм), сердечно-сосудистой системы (глухость тонов сердца, нарушения ритма, систолический шум во всех точках, гепатоспленомегалия, отеки), бледность кожных покровов с мраморным оттенком, сухость и бледность слизистых оболочек, общая гипотония мышц выступали на первый план. Вместе с тем физикальные данные со стороны легочной системы были незначительные.

При исследовании эритроцитарной системы у детей с дефицитной анемией III степени было выявлено достоверное снижение количество эритроцитов и гемоглобина (p <0,001). Содержание фетального гемоглобина увеличивав почти в 2,5 раза, СДЖЭ было уменьшено (56,84+ 1,32 сутки) и изменялась в прямой зависимости от периода и тяжести заболевания. Анализ распределения эритроцитов, по содержанию в них тиоловых групп в разгар, болезни позволил установить, что 22% эритроцитов были распределены клетками с концентрацией SH- групп 0,15 - 0,2 усл. ед., и лишь 9% клеток характеризовался концентрацией S1I групп в пределах 0,3-0,4 усл. ед. Распределение эритроцитов по концентрации в них липопротеидов при дефицитной анемии III степени резко отличалось от детей контрольной группы. При этом 76% клеток были представлены эритроцитами концентрацией липопротеидов в пределах 0.1-0.3 усл.ед., 22% эритроцитов - с концентрацией субстрата 0.4- 0.5 усл.ед. и 3% эритроцитов - с концентрацией липопротеидов 0.6-0,7 усл.ед.

Результаты исследования морфофункциональной особенности эритроцитарной системы свидетельствуют, что в остром периоде заболевания количество основных функционирующих клеток дискоцитов снизилось до 41,09 + 1,46%, параллельно



тяжести дефицитной анемии увеличились эхиноциты, стоматоциты, сфероциты в 2,1 раза, отмечалось увеличение деформабильности клеток до $15.17 \pm 1,26$ %. В остром периоде заболевания редко встречаемые формы эритроцитов: кодоцит - 0.21 %, дакриоцит - 1,26%, тороцит - 0.96%. что указывало на нарушение компенсаторной активности ретикулогистиоцитарной системы.

В период регрессии клинических признаков болезней количество гистиоцитов повысилось до $51,84 + 1,73\%$ за счет уменьшения всех других форм клеток, переходных от дискоцита к сфероциту, но все эти показатели не пришли к норме ($P < 0,001$). В данном периоде редко встречаемые формы эритроцитов не были выявлены.

При острой пневмонии на фоне дефицитной анемии III степени, возникающие изменение морфо-функциональных свойств эритроцитов сохраняются и после констатации клинико-гематологического выздоровления, предопределяя существование ослабленной компенсаторной возможности детского организма. Усиление сфероидной реакции в период репарации является как реакция на воздействие патологических процессов, приводящих к сокращению сроков жизни эритроцитов, нарушению синтеза гемоглобина, т.е. более быстрому их старению.

Сравнительная оценка представленных данных о появлении редко встречаемых форм эритроцитов в зависимости от тяжести патологического процесса, по-видимому, связана с выраженным изменением качественного состава мембран и их поверхностной ультраструктуры, что приводит к функциональной неполноценности зрелых клеток эритроцитарной системы, нарушение синтеза гемоглобина, сокращению продолжительности жизни эритроцитов, что в конечном итоге усугубляет тяжесть гипоксии, которую можно рассматривать как специфическую фазу молекулярного типа компенсаторно - приспособительной реакции эритроцитарной системы.

References:

1. Izatullojevna, T. Z., Azimovna, A. N., Avaxonovna, S. G., & Furqatovna, H. M. (2018). Health status of School children depending on health care activities of families. *European science review*, (9-10-2), 164-166.
2. Furkatovna, H. M. (2021). MEDICINAL PLANTS FOR BLOOD THINNING IN PREGNANT WOMEN. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(1), 5-7.
3. Furkatovna, H. M. (2021). Pakistan pharmaceutical stocks behavior during covid19. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 2(1), 8-10.
4. Hikmatova, M. F., & Khamdamova, M. T. (2021). A study of morphometric features of anthropometric parameters of adolescents living in the city of Bukhara engaged in athletics. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(9), 215-217.
5. Furkatovna, H. M. (2021). To study the anthropometric parameters of children and adolescents involved in athletics.
6. Hikmatova, M. F., & Khamdamova, M. T. (2021). Morphometric features of anthropometric parameters of adolescents living in the city of Bukhara engaged in athletics. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(9), 492-495.



7. Hikmatova, M. F. (2022). Treatment and Prevention of Kidney Diseases with Herbs. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(6), 426-429.
8. Furkatovna, H. M. (2021). To study the morphometric features of the anthropometric parameters of children and adolescents involved in athletics. *Биология и интегративная медицина*, (1 (48)), 7-14.
9. Hikmatova, M. F. (2022). Pomegranate Fruits in the Prevention and Treatment of Kidney Diseases. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(9), 423-426.
10. Хикматова, М. Ф. (2022). Симптомы Болезней Сердца И Общие Методы Лечения В Учении Ибн Сины. *Miasto Przyszłości*, 25, 221-222.
11. Хикматова, М. Ф. (2023). Влияние масло гранатовых косточек на тимус при почечной недостаточности. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 1(7), 163-171.
12. Хикматова, М. Ф. (2023, October). ПОЛУЧЕНИЕ МАСЕЛ ИЗ ГРАНАТОВЫХ КОСТОЧЕК (*PUNICA GRANATUM L.*), ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ. In *International conference on multidisciplinary science (Vol. 1, No. 4, pp. 16-19)*.
13. Хикматова, М. Ф. (2023). Влияние масло гранатовых косточек на селезёнки при почечной недостаточности. *МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА*, 1(2), 29-32.
14. Хикматова, М. Ф. (2022). Лечебные Свойство Гранатовых Косточек. *Research Journal of Trauma and Disability Studies*, 1(10), 242-245.
15. Хикматова, М. Ф. (2022). Чай-Личебно Профилактическое Средство Для Желудка. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(6), 12-14.
16. Hikmatova, M. F. (2022). Symptoms of Heart Diseases and General Treatment Methods in the Teachings of Ibn Sina. *Miasto Przyszłości*, 25, 221-222.
17. Hikmatova, M. F. (2023). The Influence of Pomegranate Seed Oil on the Spleen in Case of Kidney Insufficiency.
18. Hikmatova, M. F. (2022). Pomegranate Fruits in the Prevention and Treatment of Kidney Diseases. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 1(9), 423-426.
19. Furkatovna, H. M. (2021). To study the morphometric features of the anthropometric parameters of children and adolescents involved in athletics. *Биология и интегративная медицина*, (1 (48)), 7-14.
20. Ачилова, Д. Н. (2022). АЛЛЕРГИК ФОНГА ЭГА БЎЛГАН БОЛАЛАРНИНГ КЛИНИК-ИММУНОЛОГИК ХОЛАТИНИ БАХОЛАШ УСЛУБИ. *VARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(12), 429-434.
21. Ачилова, Д. Н. (2022). СПОСОБ ОЦЕНКИ КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ФОНОМ. *VARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(12), 435-438.
22. Donos, A. (2012). the clinical and immunological features of obstructive bronchitis in children under five years of age. *Curierul Medical*, 327(3), 398-398.
23. Наврузова, Ш. И., & Ачилова, Д. Н. (2019). ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ С ОБСТРУКТИВНЫМ БРОНХИТОМ. *Новый день в медицине*, (3), 191-196.



24. Наврузова, Ш. И., & Ачилова, Д. Н. (2016). HLA полиморфизм при бронхообструктивном синдроме в условиях коморбидности. In Scientific achievements of the third millennium (pp. 34-38).
25. Наврузова, Ш., & Ачилова, Д. (2012). Особенности клинических форм проявления обструктивного бронхита у детей раннего возраста. Журнал проблемы биологии и медицины, (1 (68)), 82-84.
26. Наврузова, Ш. И., & Ачилова, Д. Н. (1999). ИММУННО-ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧАСТОТЫ ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА. ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ, 167.
27. Achilova, D. N., Amonov, R. A., Sharipova, L. K., Yomgurova, O. R., & Rustamov, B. B. (2021). Clinical, immunological and medico-social aspects of allergic diseases in children. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 6736-6740.
28. Achilova, D. N. (2021). Specific course of allergic reactions in children.
29. Ачилова, Д. Н. (2022). Аллергия у детей: распространенность, факторы риска. ZAMONAVIY FAN, TA'LIM VA ISHLAB SHIQRISH MUAMMOLARINING INNOVATSION YECHIMLARI, 2, 5-7.
30. Ачилова, Д. Н. (2022). АЛЛЕРГИК ФОНГА ЭГА БЎЛГАН БОЛАЛАРНИНГ КЛИНИК-ИММУНОЛОГИК ХОЛАТИНИ БАХОЛАШ УСЛУБИ. VARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 2(12), 429-434.
31. Мухамедова, Ш. Т., & Джумартова, Ш. С. (2022). Случай Поздней Диагностики синдрома Картагенера. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(2), 406-411.
32. Mukhamedova, S. T. (2022). Gene Polymorphism of Cytokines in Dysmetabolic Nephropathies in Newborns Who Underwent Perinatal Hypoxia. EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION, 2(12), 50-54.
33. Tolibovna, M. S., & Rustamovna, A. N. (2023). с. EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE, 3(2), 81-87.
34. Мухамедова, Ш. Т., & Юлдашева, Г. Г. (2021). Маркеры Инфекционно-Воспалительных Заболеваний У Новорожденных. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2(5), 473-478.
35. Мухамедова, Ш., & Бахронова, Д. (2023). ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ НАРУШЕНИЕ ПОЧЕЧНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У НОВОРОЖДЕННЫХ. Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2(20), 121-123.
36. Tolibovna, M. S., & Rustamovna, A. N. (2023). Innovative Approach to the Diagnosis of Renal Circulation in Newborn. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 4(1), 374-380.
37. Mukhamedova, S. T., & Navruzova, S. I. (2023). INFLUENCE OF THE STATE OF METABOLISM OF THE MATERNAL ORGANISM ON THE FORMATION OF NEPHROPATHIES IN NEWBORNS. British Medical Journal, 3(3).
38. Мухамедова, Ш., & Бахронова, Д. (2023). РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕЧЕНИЯ ССВО У НОВОРОЖДЕННЫХ С НЕИНФЕКЦИОННЫМИ



ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ. Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2(20), 117-120.

39. Мухамедова, Ш., & Мухитдинов, Ш. (2023). КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИИ У ДЕТЕЙ С ГЕЛЬМИНТОЗАМИ. Models and methods in modern science, 2(9), 9-10.

40. Мухамедова, Ш., & Мухитдинов, Ш. (2023). с. Естественные науки в современном мире: теоретические и практические исследования, 2(8), 8-10.

41. Мухамедова, Ш. Т. (2020). Особенности динамики цитокинов у новорожденных с синдромом системного воспалительного ответа.

42. Navruzova, S. I., & Muxamedova, S. T. (2020). Prognostic Criteria of Severity of Systemic Inflammatory Response Syndrome in Newborns. American Journal of Medicine and Medical Sciences, (10 (2)), 81.