

DOI: 10.34921/amj.2023.1.014

V.Ə.Nəcəfova, R.Y.Məmmədova

DƏMİRDEFİSİTLİ ANEMİYALI UŞAQLARDA MÜALİCƏ DİNAMİKASINDA DƏMİR MÜBADİLƏSİNİN VƏZİYYƏTİ İLƏ İMMUN GÖSTƏRİCİLƏRİN MÜQAYİSƏSİ

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun
Pediatriya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqalədə müxtəlif ağırlıq dərəcəli dəmirdefisitli anemiyası (DDA) olan və yaşı 6 aydan 5 yaşa qədər olan uşaqlarda dəmir preparatları ilə müalicədən əvvəl və sonra dəmir mübadiləsi göstəricilərinin və bəzi immün göstəricilərin müqayisəli təhlili məqsədilə aparılan tədqiqat işi haqqında məlumat verilməmişdir. Tədqiqata 63 uşaq daxil edilmişdir. Bunlardan 35 nəfərdə DDA olmuş (əsas qrup), 28 praktik sağlam uşaq isə kontrol qrupunu təşkil etmişdir.

Tədqiqat göstərmişdir ki, DDA-lı uşaqlar qrupunda dəmir mübadiləsi göstəriciləri (hemoqlobin, hematokrit, rəng göstəricisi, serum dəmiri, serum ferritini, ümumi dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti, gizli dəmir birləşdirmə qadbiliyyəti, transferrinin doyma əmsali və s.), eləcə də hüceyrə immunitetinin həm anadangəlmə (NK-CD56+), həm qazanılma (CD3+, CD4+, CD8+) komponentləri müalicədən əvvəl kontrol qrupu ilə müqayisədə az olmuşdur. DDA qrupunda olan uşaqlarda dəmir tərkibli preparatların (aktivferrin, totema, ferrum lek) 8-16 həftə ərzində peroral qəbulundan sonra qanda dəmir göstəricilərinin səviyyəsi və hüceyrə immuniteti göstəricilərinin hər birinin nisbi sayı müalicədən əvvəlki qrupla müqayisədə artaraq kontrol qrupunda olan səviyyəyə yaxınlaşmışdır. Bütün bunlar göstərir ki, müalicənin effektiv nəticəsi, xəstəliyin gələcəkdə yarada biləcəyi ağırlaşmaların qarşısını almağa imkan verə bilər.

Açar sözlər: uşaqlarlarda dəmir mübadiləsi, hemoqlobin, anemiya, immün sistem

Ключевые слова: обмен железа у детей, гемоглобин, анемия, иммунная система

Key words: iron metabolism in children, hemoglobin, anemia, immune system

Dəmirdefisitli anemiya müxtəlif populyasiyalarda – uşaqlarda [1], hamilə qadınlarda [2] ən geniş yayılmış ictimai sağlamlıq problemi hesab edilir. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının (ÜST) məlumatına görə bütün dünyada 2 milyarda qədər insan anemiyadan əziyyət çəkir və bunun 85-95%-i DDA-nın payına düşür [3]. Hamiləlik zamanı anada anemiya olması vaxtından əvvəl doğuşla, yenidoğulmuşun və ananın ölümü ilə nəticələnə bilər [4]. Uşaqlarda DDA-nın yaranmasına səbəb olan faktorlar arasında qida rasionunda olan çatışmazlıqlar əsas yerlərdən birini tutur [5].

Orqanizmdə dəmir defisiti, eritrositlərin və hemoqlobinin sintezinin zəifləməsinə və eritrosirlərdə oksidativ stresin artmasına, oksigen radikallarının artmasına, makrofaqların fəaliyyətinin azalmasına səbəb olur. Bu da uşaqlarda fiziki və motor inkişafın ləngiməsinə, koqnitiv funksiyaların zəifləməsinə gətirib çıxarır [6, 7,

8]. Dəmir həmçinin immün sistemin formalaşmasında da mühüm rol oynayır, xüsusən immün hüceyrələrin böyüməsində və diferensiasiyasında iştirak edir [9].

ÜST-ün Azərbaycanda 2000-2019 illər üzrə araşdırması göstərir ki, 6-59 aylıq uşaqlar arasında anemiyanın yayılması 48%-dən 25%-ə düşmüşdür [10].

DDA-nın müalicəsi dəmir defisitinin aradan qaldırılmasına və orqanizmdə dəmir ehtiyatı yaradılmasına şərait yaradır. Bu məqsədlə DDA-nı yaradan səbəblər aradan götürülməli və orqanizmə dəmir daxil edilməlidir. DDA diaqnozu müəyyənləşdirilmiş uşaqlar dəmir preparatları və ya dəmirlə zəngin qida (qarıxıq) qəbul etməlidirlər [11].

Tədqiqatın məqsədi yaşı 6 aylıqdan 5 yaşa qədər olan DDA-lı uşaqlarda dəmir mübadiləsinin və bəzi immün göstəricilərin səviyyəsinin dəmir tərkibli [dəmir (II) sulfat, dəmir

(II) qlükonat, dəmir (III) hidrokسيد, polimaltoza] preparatlar [aktivferrin, totema, ferrum-lek] ilə müalicədən əvvəl və sonra müqayisəli təhlilindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat materialını 63 uşağın müayinəsinin nəticələri təşkil etmişdir. Uşaqların yaş həddi 6 aylıqdan 5 yaşa qədər olmuşdur. Onlar iki qrupa bölünmüşdür: əsas qrupa 35 nəfər DDA-lı uşaq daxil edilmişdir. Kontrol qrup isə praktik sağlam 28 uşaqdan ibarət olmuşdur. Tədqiqata daxil edilən uşaqlara hematoloji, biokimyəvi və immunoloji müayinələr aparılmışdır. Müayinələr müalicədən əvvəl hər iki qrupda aparılmış, əsas qrupa daxil edilən uşaqların müayinəsi dəmir tərkibli preparatlar (aktivferrin, totema, ferrum lek) ilə müalicədən (anemiyanın ağırlıq dərəcəsiindən asılı olaraq, 8-16 həftə müalicə müddəti) sonra təkrar edilmişdir. DDA-nın ağırlıq dərəcəsinə və uşaqların çəkisini nəzərə alaraq dəmir tərkibli preparatlar 8-16 həftə müddətində 3-6 mq/kq peroral təyin edilmişdir.

Bütün müayinələrdə müalicədən əvvəl və sonra uşaqlardan acqarına alınan qan nümunələrindən istifadə edilmişdir.

Qanın ümumi klinik müayinəsi sitofluorometriya üsulu ilə Sysmex XN-1000 rəqəmsal analizatorundan və Fluorocell WDF reaktivindən (Sysmex Corporation, Japan) istifadə edilməklə aparılmışdır.

Qanın biokimyəvi müayinəsinin aparılmasında (qan serumunda dəmir, ümumi dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti, gizli dəmir birləşdirmə qabiliyyəti, transferrinin doyma əmsalı) Chromazurol B (CAB) metodu ilə Biolis 30İ tam avtomatlaşdırılmış analizatorundan (Ethernet LAN, Japan), Human reaktivlərindən (Almaniya) istifadə edilmişdir.

Serum ferritinin immunoferment müayinə metodu ilə təyin edilməsi üçün BioScreen MS-500 yarımavtomatından (USA) və Alkor Bio (Rusiya) reaktivindən istifadə edilmişdir.

İmmun sistemin xüsusi hüceyrə komponentini qiymətləndirmək üçün etiketlenmiş kommersiya monoklonal anticisim FITC reaktivləri (Sorbent şirkəti, Rusiya) vasitəsilə T-limfositlər (CD3+, CD4+, CD 8+), B-limfositlər

(CD 19+), NK-limfositlər (CD56+) təyin edilmiş, mikroskopiya Lyuma PI mikroskopunda aparılmışdır.

Alınan göstəricilərin təhlilində "SPSS Statistics" programından istifadə edilmişdir [12]. Hər qrup üçün orta riyazi göstərici (M), orta xəta (m) hesablanmışdır [13]. Qruplarda kəmiyyət göstəricilərinin işlənməsində qeyri-parametrik üsul olan U (Uilkokson-Mann-Uitni) meyarı tətbiq edilmişdir. Müqayisə edilən göstəricilər arasındakı fərqlər $p < 0,05$ olduqda statistik baxımdan etibarlı hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqatın gedişində əsas (müalicədən əvvəl, müalicədən sonra) və kontrol qruplarda hematoloji göstəricilər müqayisə edilmişdir (Cədvəl 1). Əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol qrupda müvafiq olaraq, eritrositlər $3,4 \pm 0,03 \times 10^{12}$, $4,1 \pm 0,03 \times 10^{12}$ və $4,3 \pm 0,05 \times 10^{12}$; hemoqlobin $80,1 \pm 2,06$ q/l, $117,1 \pm 0,24$ q/l və $118,0 \pm 0,56$ q/l; hematokrit $23,4 \pm 0,34\%$, $34,3 \pm 0,11\%$ və $35,1 \pm 0,27\%$; rəng göstəricisi $0,70 \pm 0,01$, $0,85 \pm 0,001$ və $0,85 \pm 0,001$; MCH $23,1 \pm 0,4$ pq, $28,7 \pm 0,14$ pq və $28,3 \pm 0,11$ pq; MCV $69,3 \pm 0,76$ fl, $79,1 \pm 0,2$ fl və $81,4 \pm 0,28$ fl; MCHC $25,3 \pm 0,47\%$, $33,6 \pm 0,76\%$ və $34,6 \pm 0,16\%$ hesablanmış, bütün göstəricilər müalicədən əvvəl kontrol qrupla və müalicədən sonra isə müalicədən əvvəlki qrupla müqayisədə statistik baxımdan etibarlı ($p < 0,05$) olmuşdur. Göründüyü kimi, müalicədən əvvəl DDA-lı uşaqlar qrupunda kontrol qrupu ilə müqayisədə bu göstəricilər aşağı olmuş və 8-16 həftə müddətində dəmir tərkibli preparatlarla müalicədən sonra isə hematoloji göstəricilər artaraq kontrol qrupun göstəricilərinə yaxınlaşmışdır.

Cədvəl 1. Əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol qrupda hematoloji göstəricilər (M±m)

Göstəricilər	Kontrol qrup (n=28)	Müalicədən əvvəl (n=35)	Müalicədən sonra (n=35)
Eritrositlər $\times 10^{12}/l$	$4,3 \pm 0,05$	$3,4 \pm 0,03^*$	$4,1 \pm 0,03^{**}$
Hemoqlobin q/l	$118,0 \pm 0,56$	$80,1 \pm 2,06^*$	$117,1 \pm 0,24^{**}$
Hematokrit %	$35,1 \pm 0,27$	$23,4 \pm 0,34^*$	$34,3 \pm 0,11^{**}$
Rəng göstəricisi	$0,85 \pm 0,001$	$0,70 \pm 0,01^*$	$0,85 \pm 0,001^{**}$
MCH pq	$28,3 \pm 0,11$	$23,1 \pm 0,4^*$	$28,7 \pm 0,14^{**}$
MCV fl	$81,1 \pm 0,28$	$69,3 \pm 0,76^*$	$79,1 \pm 0,2^{**}$
MCHC%	$34,6 \pm 0,16$	$25,3 \pm 0,47^*$	$33,6 \pm 0,76^{**}$

Qeyd: *müalicədən əvvəl əsas qrupla kontrol qrup arasındakı fərqin statistik etibarlılığı ($p < 0,05$); ** müalicədən əvvəl və sonrakı dövrdə əsas qruplar arasındakı fərqin statistik etibarlılığı ($p < 0,05$) (Manna-Uitninin U-testinə əsasən)
MCH – mean corpuscular hemoglobin – eritrositlərdə hemoqlobinin orta konsentrasiyası
MCHC – mean corpuscular hemoglobin concentration – eritrositlərdə hemoqlobinin orta korpuskulyar həcmi
MCV – mean corpuscular volume – eritrositlərin orta həcmi
MCHC – eritrositlərdə hemoqlobinin orta miqdarı

Cədvəl 2. Əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol qrupda dəmir statusu göstəricilərinin müayinəsinin nəticələri (M±m)

Göstəricilər	Kontrol qrup (n=28)	Müalicədən əvvəl (n=35)	Müalicədən sonra (n=35)
Serum dəmiri, mol/l	14,3±0,28	7,7±0,16*	13,0±0,18**
Ümumi dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti, µmol/l	56,1±0,75	78,9±0,65*	54,4±0,57**
Gizli dəmir birləşdirmə qabiliyyəti, µmol/l	41,8±0,57	71,2±0,73*	41,4±0,43**
Transferrinin doyma əmsalı, %	25,5±0,32	9,8±0,24*	23,9±0,17**
Serum ferritini, nq/ml	53,7±2,13	8,5±0,3*	40,7±0,72**

Qeyd: *müalicədən əvvəl əsas qrupla kontrol qrup arasındakı fərqi statistik etibarlılığı $p<0,05$; ** müalicədən əvvəl və sonrakı əsas qruplar arasında fərqi statistik etibarlılığı $p<0,05$ (Manna- Uitininin U-testinə əsasən)

Tədqiqat zamanı dəmir statusu göstəriciləri üzrə əsas qrupda müalicədən əvvəl və müalicədən sonra alınmış nəticələr kontrol qrup göstəriciləri ilə müqayisə edilmişdir (Cədvəl 2).

Əldə edilən nəticələrə əsasən əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol qrupda müvafiq olaraq, serum dəmiri 7,7±0,16 µmol/l, 13,0±0,18 µmol/l və 14,3±0,18 µmol/l; ümumi dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti 78,9±0,65 µmol/l, 54,4±0,57 µmol/l və 56,1±0,75 µmol/l; gizli dəmirbirləşdirmə qabiliyyəti 71,2±0,73 µmol/l, 41,±0,43 µmol/l və 41,8±0,57µmol/l; transferrinin doyma əmsalı 9,8±0,24%, 23,9±0,17% və 25,5±0,32%; serum ferritini 8,5±0,3 nq/ml, 40,7±0,72 nq/ml və 53,7±2,13 nq/ml təyin edilmişdir. Bütün göstəricilər üzrə qruplar arasındakı fərqi statistik etibarlılığı $p<0,05$ olmuşdur. Alınan nəticələrə görə müalicədən əvvəlki DDA-lı uşaqlar qrupunda bütün dəmir statusu göstəriciləri kontrol qrupu ilə müqayisədə azalmışdır. 8-16 həftə müddətində dəmir preparatları ilə müalicədən sonra hematoloji və dəmir statusu göstəricilərində artım müşahidə edilmişdir. Əldə etdiyimiz nəticələr digər müəlliflərin nəticələri ilə uyğunluq təşkil edir [14].

Tədqiqat işinin gedişində əsas qrupda müalicədən əvvəl və sonra limfosit subpopulyasiya göstəriciləri (CD3+, CD4+, CD8+, CD4/CD8, CD19+, CD56+) üzrə alınmış nəticələrin kontrol qrup göstəriciləri ilə müqayisəli təhlili aparılmışdır.

Aparığımız araşdırmada DDA-lı uşaqlar qrupunda T-limfositlərin (CD3+) ümumi nisbi sayı kontrol qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə aşağı düşmüşdür. Bunun orqanizmdə T-hüceyrə müdafiə mexanizmlərinin çatışmazlığı nəticəsində baş verdiyi ehtimal edilir. Müalicədən sonra CD3+ hüceyrələrin nisbi sayında artım müşahidə edilmişdir. Əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol

qrupda CD3+ (bütün T-limfositlər) limfositlərin nisbi sayı, müvafiq olaraq 52,4±0,64%, 59,1±0,62% və 62,5±1,15% ($p<0,05$) idi. T-helperlərin (CD4+) nisbi sayı müvafiq olaraq 27,0±0,55 %, 29,5±0,4% və 31,7±1,25 ($p<0,05$) olmuşdur. T-helperlər, orqanizmin anticisim sintezinə səbəb olan hüceyrələrdir. Tədqiqat işində bu göstəricinin müalicədən əvvəl kontrol qrupuna nisbətən zəiflədiyi müşahidə edilmişdir. Müalicədən sonra isə CD4+ markerinə malik T-limfositlərin sayının artması immunoqlobulinlərin aktiv sintez olunmasını ehtimal edir. Müalicədən əvvəl əsas qrupda CD8+ səthi markerinə malik T-sitotoksik supressorların nisbi sayı az olmuşdur. CD8+ limfositlərin nisbi sayının azalmasını nəzərə alsaq, ehtimal etmək olar ki, T-limfositlərin supressor fəaliyyəti azalmışdır. T-limfositlərin supressor fəaliyyətinin azalması orqanizmdə müxtəlif zədələnmələrə səbəb ola bilər. Müalicədən sonra bu göstəricinin nisbi sayında artım müşahidə edilmişdir. CD8+ limfositlərin nisbi sayının müalicədən sonra artmasını T-limfositlərin supressor fəaliyyətinin güclənməsi kimi ehtimal etmək olar. Müalicədən əvvəl CD8+ səthi markerinə malik T-sitotoksik supressorların nisbi sayı əsas qrupda 22,3±0,43%, müalicədən sonra 23,7±0,25% və kontrol qrupunda 24,7±0,84 ($p<0,05$) olmuşdur. Müalicədən əvvəl CD4/CD8 immun tənzimlənmə əmsalının nisbəti əsas qrupda 1,22±0,02, müalicədən sonra 1,25±0,01 və kontrol qrupunda 1,28±0,03 ($p>0,05$) olmuşdur. Alınan nəticələr arasında fərq statistik baxımdan etibarlı olmamışdır. Müalicədən əvvəl əsas qrupda humoral immunitet göstəricisi olan CD19+ B limfosit hüceyrələrində 18,1±0,56%, müalicədən sonra 17,5±0,29% və kontrol qrupunda 17,1±0,93% ($p>0,05$) olmuşdur. CD19+ göstəriciləri üzrə alınan nəticələr statistik baxımdan etibarlı olmamışdır $p<0,05$. Əsas qrupda

müalicədən əvvəl CD56+ səthi markerinə malik NK-təbii killerlərin nisbi miqdarı kontrol qrupu ilə müqayisədə aşağı düşmüşdür. Bu da, CD56+ hüceyrələrin sitolitik fəaliyyətində zəiflədiyini göstərir. CD56+ səthi markerinə malik NK-təbii killerlərin nisbi sayı əsas qrupda müalicədən əvvəl, müalicədən sonra və kontrol qruplarda, müvafiq olaraq $12,4 \pm 0,42\%$, $13,2 \pm 0,24\%$ və $13,7 \pm 0,47$ ($p < 0,05$) olmuşdur. Müalicədən sonra təbii killerlərin nisbi sayının artması CD56+ hüceyrələrin sitolitik fəaliyyətinin aktivləşməsilə izah etmək olar.

Tədqiqat işinin gedişində uşaqlarda DDA zamanı müalicədən əvvəl hüceyrə immunitetinin həm anadangəlmə (NK-CD56+) həm qazanılma (CD3+, CD4+, CD8+) komponentlərinin kontrol qrupu ilə müqayisədə zəiflədiyi görünür. DDA qrupunda olan uşaqlarda dəmir tərkibli preparatların 8-16 həftə müddətində qəbulundan sonra hüceyrə immuniteti göstəricilərinin (CD3+, CD4+, CD8+, CD56+) hər birinin nisbi sayı müalicədən əvvəlki dövrlə

müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə artmışdır ($p < 0,05$). Əldə etdiyimiz nəticələr digər müəlliflərin nəticələri ilə uyğunluq təşkil edir [15].

Beləliklə, aldığımız nəticələrdən məlum olur ki, dəmir defisiti olan uşaqlarda hematoloji göstəricilər, dəmir mübadiləsi və hüceyrə immuniteti göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. DDA qrupunda olan uşaqlarda dəmir tərkibli preparatların 8-16 həftə müddətində qəbulundan sonra hematoloji, dəmir mübadiləsi, hüceyrə immuniteti göstəricilərinin hər birinin mütləq və nisbi sayı müalicədən əvvəlki qrupla müqayisədə artaraq kontrol qrupuna yaxınlaşmışdır ($p < 0,05$). İmmun disbalansın yaranmasının qarşısını almaq məqsədilə DDA riski olan uşaqlarda profilaktik tədbirlərin vaxtında aparılmasını tövsiyə etmək olar. Müalicədən sonra hematoloji göstəricilərin artması, dəmir mübadiləsi göstəricilərinin dinamikası və hüceyrə immunitetinin fəallaşması müalicənin qənaətbəxş nəticəsi kimi qiymətləndirilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Əlirzayeva X.Ə., Rzaquliyeva L.M., Hacıyeva G.K. və b. Anemiyası olan preeklamsiyalı qadınların qanında kiçik və orta molekulyar kütləli maddələrin təyini // Azerbaijan Medical Journal, – Bakı: – 2015. №1, s.30-35. [Alirzayeva Kh.A., Rzaguliyeva L.M., Hajiyeva G.K. et al. Determination of small and medium molecular weight substances in the blood of preeclamptic women with anemia // Azerbaijan Medical Journal, – Bakı: – 2015. №1, s.30-35.]
2. Kumar S.B., Arnipalli S.R., Mehta P. et al. Iron Deficiency Anemia: Efficacy and Limitations of Nutritional and Comprehensive Mitigation Strategies // Nutrients 2022, 14 (14), 2976.
3. Rəhimova E. S. Xronik ürək çatışmazlığı olan xəstələrdə anemiya // Azerbaijan Medical Journal, – Bakı: – 2014. №3, s.129-136. [Rahimova E. S. Anemia in patients with chronic heart failure // Azerbaijan Medical Journal, – Bakı: – 2014. №3, s.129-136]
4. Shahverdiyeva I.J., Gurbanova Y.F., Azizova G.I., Islamzadeh F.I. Comparative study of the levels of IL-2, IL-6, IL-8, IL-10 in blood in physiological pregnancy and pregnancy with anemia // Azerbaijan Medical Journal, 2020, № 1, p. 113-118
5. Wu D., Lewis E. D., Pae M. et al. Nutritional Modulation of Immune Function: Analysis of Evidence, Mechanisms, and Clinical Relevance // Frontiers in immunology. 2019. 19(69), p.1-19.
6. Clark K.M., Li M., Zhu B. et al. Breastfeeding, mixed, or formula feeding at 9 months of age and the prevalence of iron deficiency and iron deficiency anemia in two cohorts of infants in China // J Pediatric. (2017) 181:56–61.
7. Cronin S.J.F., Woolf C.J., Weiss G. et al. The Role of Iron Regulation in Immunometabolism and Immune-Related Disease // Front Mol Biosci. 2019;6:116
8. Hassan T.H., Badr M.A., Karam N.A. et al. Impact of iron deficiency anemia on the function of the immune system in children // Medicine (Baltimore); 2016. 95(47):e5395.
9. Nairz M., Weiss G. Iron in infection and immunity // Molecular Aspects of Medicine. Volume 75, October 2020, 100864.
10. Prevalence of anemia among children (% of children ages 6-59 months): [Electronic resource]. World Health Organization, Global Health Observatory Data Repository/ World Health Statistics. <https://data.worldbank.org/indicator/SH.ANM.CHLD.ZS>.
11. Dəmir defisitli anemiyanın diaqnostikası və müalicəsi üzrə klinik protokol // Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi. – Bakı, – 2009, – 24s. [Clinical protocol on diagnosis and treatment of iron deficiency anemia // Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan.–Baku,–2009,–24 p.]
12. <https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software>.
13. Lee D., K.In., J., Lee, S. Standard deviation and standard error of the mean: / Korean Journal of Anesthesiology. 2015 Jun; 68(3): 220-223.
14. Ma Y, Ma Y, Zhang X, Wang X, Sun Z. Changes of Serum Ferritin, Hemoglobin, and Serum Iron (SI) and

Treatment Effect of Iron Proteinsuccinylate Oral Solution Combined with Vitamin A and D Drops on Children with Nutritional Iron Deficiency Anemia // Biomed Res Int. 2022. 2022, p.1-6.

15. Das I., Saha K., Mukhopadhyay D. et al. Impact of iron deficiency anemia on cell-mediated and humoral immunity in children: A case control study // Journal of natural science, biology, and medicine, 2014. 5(1), p. 158-63.

В.А.Наджафова, Р.Ю.Мамедова

СРАВНЕНИЕ УРОВНЯ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА И НЕКОТОРЫХ ИММУННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ

Кафедра педиатрии Азербайджанского Государственного Института Усовершенствования, Врачей им. А.Алиева, г.Баку, Азербайджан

Резюме. В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью сравнительного анализа гематологических и некоторых иммунных показателей, а также показателей обмена железа до и после лечения препаратами железа у детей в возрасте от 6 мес до 5 лет с железodefицитной анемией (ЖДА) различной степени тяжести. К исследованию были включены 63 ребенка. Из них 35 имели ЖДА (основная группа), а 28 практически здоровых детей вошли в контрольную группу. В результате исследования было выявлено, что показатели обмена железа (гемоглобин, гематокрит, цветовой показатель, железо в сыворотке крови, ферритин в сыворотке крови, общая железосвязывающая способность сыворотки, латентная железосвязывающая способность сыворотки, коэффициент насыщения трансферрина и др.), а также врожденного (NK-CD56+) и приобретенного (CD3+, CD4+, CD8+) компонентов клеточного иммунитета в группе детей с ЖДА снизились по сравнению с контрольной группой до лечения. Через 8-16 недель перорального приема железосодержащих препаратов (актиферрин, totema, феррум лек) у детей в группе ЖДА уровень показателей железа в крови и относительное количество показателей клеточного иммунитета увеличились по сравнению с группой до лечения и приблизились к контрольной группе. Все это свидетельствует о том, что эффективный результат лечения позволяет предотвратить осложнения заболеваний.

V.A.Najafova, R.Y.Mamedova

ANALYSIS OF IRON METABOLISM AND SOME IMMUNE PARAMETERS IN THE DYNAMICS OF TREATMENT OF CHILDREN WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA

Department of Pediatrics Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after Aliyev, Baku, Azerbaijan

Summary. The article presents the results of a study conducted for comparative analysis of hematological, iron deficiency, and some immune parameters before and after treatment with iron preparations in children aged 6 months to 5 years with iron deficiency anemia (IDA) of varying severity. The study included 63 children, with 35 children diagnosed with IDA (main group), and 28 healthy children were included in the control group. The results of the study showed that before treatment the indicators of iron metabolism (hemoglobin, hematocrit, color index, iron in blood serum, ferritin in blood serum, total iron-binding capacity of serum, latent iron-binding capacity of serum, transferrin saturation coefficient and etc.) were lower in IDA group compared to the control group. Additionally, both innate (NK-CD56+) and acquired (CD3+, CD4+, CD8+) components of cellular immunity were also decreased in the IDA group compared to the control group. After 8-16 weeks of oral treatment with iron-containing drugs (aktiferrin, totema, ferrum lek), the levels of iron in the blood and relative numbers of cellular immunity indicators increased in the IDA group compared to their pre-treatment levels and approached the levels seen in the control group. This finding highlights the effectiveness of treatment in preventing future complications associated with IDA.

Müəlliflə əlaqə üçün:

Nəcəfova Vəfa Əli qızı – Laçın Rayon Mərkəzi Xəstəxanası, həkim-pediatr, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, doktorant

E-mail: doktor-vafa@mail.ru