

Comparative appreciation of the effectiveness antianemic medicinal remedies and correlation between iron deficiency anemia and gastric pathology in children

V. Turea, *N. Gavriiliuc, G. Esanu, E. Condratiuc

Department of Pediatrics, Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy
Institute of Mother and Child, Chisinau, the Republic of Moldova

*Corresponding author: natagavriiliuc@yahoo.com. Manuscript received December 03, 2013; accepted May 15, 2014

Abstract

Background: The problem of iron deficiency anemia in children is dependent on the evolution, of the pathology character, status of patients and particularities of each, but the most important are the therapeutic possibilities.

Iron salts long period administration has resulted in a low percent of assimilation. Last clinical research and experimental studies have found new technologies and new antianemic drugs – Iron hydroxide with polymaltose or sucrose.

Material and methods: The present study contains results of three antianemic remedies: Sorbifer Durules, Ferfol and Hemoglovit. The participants after screening were divided into three groups: 1. Group I – 32 children received Hemoglovit, 2. Group II – 18 children received Sorbifer Durules and the third group – 10 children received Ferfol. All the participants in the study have been investigated for gastric pathology by two methods: fibrogastroduodenoscopy and gastric biopsy.

Results: Subjective and objective data were considerably improved after antianemic treatment. Peripheral blood indices were reestablished the same after all three drugs. We have ascertained a pathogenic mechanism of gastric pathology influence on anemia evolution.

Conclusions: One of the anemia causes is the lack of an efficient treatment of functional as well as morphological changes that occur in the digestive tract.

Key words: iron deficiency anemia, antianemic remedies, gastric pathology, children.

Aprecierea comparativă a eficienței remediilor medicamentoase antianemice și corelația dintre anemia fierodificitară și patologia gastrică la copii

Introducere

Problema tratamentului anemiilor deficitare la copii se soluționează în dependență de evoluția, caracterul maladiei, statutul pacientului, particularitățile lui și, în cea mai mare măsură, de posibilitățile terapeutice.

Anemiile carentiale, constituind un grup de patologii relativ bine cunoscute, cu posibilități diagnostice clare, continuă să fie un obiect de studiu, inclusiv în aspectul curativ al acestora. Având un istoric destul de vast, începând cu anul 1852, când Pierre Bloud pentru prima dată a propus utilizarea sulfatului de fier în terapia anemiei, apoi experiența de aproximativ 160 de ani de administrare și cercetare a diferitor forme ale sărurilor de fier – sulfatul, lactatul, gluconatul, fumaratul, succinatul de fier, hematologia necesită imperativ noi tehnologii și noi remedii medicamentoase [1].

Administrarea de durată a sărurilor de fier a constatat un procent mic de asimilare a elementului de către organism. Pe atunci, sărurile de fier erau unica posibilitate de recuperare a deficienței de fier. Pe lângă eficiența relativă, remediile medicamentoase sub formă de săruri de fier mai au un dezavantaj – în procesul de absorbție și metabolizare, sărurile simple de fier formează ioni liberi de fier, așa numiții radicali liberi. Ultimii și sunt responsabili de toate carențele asociate terapiei cu "fierocomponenți", afectând imaginea nu numai prin frecvența intoxicațiilor (datele statistice din USA le plasează pe primul loc), dar și prin consecințele acestora (inclusiv până la cazuri de deces).

Și, bineînțeles, apare întrebarea: "ce urmează?" sau "care este soluția?"

Răspunsul este cunoscut – noile tehnologii și noile remedii. Cercetările de peste 30 de ani, efectuate în peste 50 de studii clinice și experimentale randomizate, s-au soldat cu elaborarea și promovarea unei forme, principial noi, a preparatelor de fier – hidroxidul de Fe^{+++} cu polimaltoză sau zaharoză.

Hidroxidul de Fe^{+++} cu polimaltoză reprezintă hidroxidul de fier, înconjurat de molecule de maltoză, având o structură spațială similară feritinei plasmatică, fiind stabil în condiții fiziologice și, spre deosebire de sărurile bivalente de fier, absorbția lui este activă, pe contul schimbului concurent al ligandelor cu transferina, fără difuzie pasivă a ionilor liberi ceea ce, pe de o parte, micșorează de cca 10 ori toxicitatea preparatelor de fier și, pe de altă parte, poate fi prezentat în diferite forme medicamentoase – picături, sirop, pastile, în combinație cu vitamine și microelemente și poate fi administrat femeilor gravide și persoanelor de vârstă înaintată.

Scopul lucrării:

- Evaluarea eficienței complexului hidroxid de fier cu polimaltoză "Hemoglovit", comparativ cu remediile medicamentoase Sorbifer și Ferfol.
- Determinarea corelației dintre anemia fierodificitară și patologia gastrică la copii.

Material și metode

În studiu au fost incluse rezultatele eficienței terapiei a trei preparate – remedii de fier: Sorbifer Durules (sulfat de fier suplimentat cu acid ascorbic, polividon, magneziu stearat, titaniu dioxid), Ferfol (fiecare capsulă conține câte 150

mg sulfat de fier (echivalentul 47 mg fier activ) și 500 mcg de acid folic) și Hemoglovit (200 ml sirop conține substanța activă complexul de hidroxid de fier (III) cu polimaltoză). Interesul principal al cercetării a constat în evaluarea comparativă a eficacității a două săruri de fier – sulfat de fier (Sorbifer, Ferfol) și a unui preparat nou elaborat – polimaltozatul de fier precum și evaluarea interrelației dintre anemia fierodificitară și patologia gastrică la copii.

Pacienții au fost selectați aleator în trei grupuri: 32 de copii au beneficiat de terapie antianemică cu Hemoglovit, 18 pacienți au primit în calitate de terapie Sorbifer Durules și 10 bolnavi au fost tratați cu Ferfol. Vârsta medie a pacienților a constituit $13,1 \pm 0,8$ ani. Diagnosticul de anemie carențială a fost confirmat prin determinarea cantității de hemoglobină (g/l), numărului de eritrocite, indicelui de culoare, a fierului seric ($\mu\text{mol/l}$) și a cantității de feritină ($\mu\text{g/l}$). Parametrii clinici subiectivi au prezentat acuze de tip general (slăbiciuni generale, fatigabilitate, scăderea capacității de muncă) și specifice pentru sistemele: gastrointestinal (lipsa apetitului, disfagie, dispepsie); nervos (excitabilitate, apatie, cefalee, lipotemie, vertij, acufene); cardiovascular (dispnee, palpitații, cardialgii). Datele obiective studiate au inclus 8 parametri: starea generală, aspectul exterior, tegumentele, părul, unghiile, mucoasele, dinții, zgomotele cardiace, care au prezentat o ameliorare a tabloului obiectiv după tratamentul cu preparate de fier.

Aprecierea acuzelor subiective ale pacientului cât și datele obiective s-au efectuat conform scalei:

0- lipsa simptomului;

1- expresia nesemnificativă a simptomului;

2- exprimarea moderată a simptomului;

3- expresia semnificativă a simptomului.

Drept criterii de includere în grupul de studiu au servit: reducerea hemoglobinei < 90 g/l, indicele de culoare $< 0,95$, reducerea fierului seric $< 11 \mu\text{mol/l}$. În calitate de criterii de excludere din cercetare se enumeră leucopenia, leucocitoza, reticulocitoza, trombocitopenia, VSH majorat și terapie cu efect de asimilare a fierului [2].

Eficacitatea preparatelor s-a evaluat cu următorii parametri:

- Gradul de diminuare a acuzelor subiective ale bolnavului.
- Dinamica procesului conform datelor analizelor de laborator.
- Dinamica rezultatelor examenelor instrumentale.

Evaluarea parametrilor clinici și paraclinici s-a efectuat la 10 zile, 2 și 5 luni de terapie în doza recomandată de producător și în conformitate cu cerințele Protocolului național „Anemia feriprivă la copii” [3].

După recuperarea clinică, tratamentul a fost continuat în doză profilactică, până la 4-5 luni, în dependență de gradul de anemizare [2].

Acești copii, de asemenea, au fost evaluați prin intermediul a două investigații sofisticate: fibroesofagogastroduodenoscopia și biopsia gastrică, pentru a determina prezența patologiei gastrice la copiii cu anemie fierodificitară. Interdependența dintre ele a fost determinată prin intermediul formulei Bravais-Pearson.

Formula de calcul este următoarea:

$$r_{xy} = \pm \frac{\sum d_x d_y}{\sqrt{\sum d_x^2 \sum d_y^2}}$$

unde:

r_{xy} – coeficientul de corelație;

$\sum d_x d_y$ – suma produselor dintre abaterile de la media aritmetică a valorilor frecvențelor celor două fenomene (x și y) ce se corelează;

$\sum d_x^2$ – suma pătratelor abaterilor de la media aritmetică a valorilor frecvențelor fenomenului x;

$\sum d_y^2$ – suma pătratelor abaterilor de la media aritmetică a valorilor frecvențelor fenomenului y.

Rezultate și discuții

Indicii sângelui periferic și ai componenților plasmatici de metabolizare a fierului în toate 3 grupuri de cercetare sunt ilustrați în tabelul 1 și 2.

Tabelul 1

Valorile medii ale parametrilor sângelui periferic la copiii incluși în studiu (până la terapie)

(1) Hemoglovit			(2) Sorbifer			(3) Ferfol		
Hb	Eritrocite	IC	Hb	Eritrocite	IC	Hb	Eritrocite	IC
77,2 ± 3,2	2,51 ± 0,09	0,9 ± 0,01	74,1 ± 3,1	2,5 ± 0,1	0,87 ± 0,1	72,7 ± 4,8	2,46 ± 0,16	0,87 ± 0,02
$P_{1,2,3} > 0,05$								

Tabelul 2

Indicii plasmatici ai asimilării fierului la copiii cu AF (până la terapie)

(1) Hemoglovit		(2) Sorbifer		(3) Ferfol	
Fier seric	Feritină	Fier seric	Feritină	Fier seric	Feritină
10,4 ± 4,4	62,7 ± 6,6	7,3 ± 1,04	26,1 ± 4,5	16,5 ± 1,5	41,3 ± 10,6
		$p_{1-2} > 0,05$	$p_{1-2} < 0,05$		
		$p_{1-3} > 0,05$	$p_{1-3} > 0,05$		
		$p_{2-3} > 0,05$	$p_{2-3} > 0,05$		

Reieșind din formarea aleatorie a grupurilor de cercetare, indicii sângelui periferic sunt comparabili, cu excepția diferenței conținutului de feritină în cadrul grupului cu ferfol.

Tabloul clinic al anemiei l-au constituit datele subiective și cele obiective colectate de la acest lot de copii. Parametrii subiectivi au fost reprezentați de acuzele pacienților de tip general, specifice tractului gastrointestinal, aparatului cardiovascular și sistemului nervos [4]. Aceste acuze s-au apreciat înainte de inițierea terapiei cu preparate de fier și după 10 zile, 2 și 5 luni de la terapie. Ele au fost evaluate conform scalei de eficacitate menționate anterior, cu rezultate evidente. Înainte de terapie, acuzele erau apreciate cel mai frecvent cu 3, 2 și 1, iar după 10 zile, aceste cifre se coboară la 2, 1 și 0.

Pacienții au fost evaluați și în funcție de prezența *Helicobacter pylori* și a helminților. Cercetările au demonstrat că eficiența tratamentului la bolnavii cu rezultate pozitive, precum și la cei cu rezultate negative este la fel de bună, iar indicii sângelui periferic s-au îmbunătățit considerabil după tratament [5].

Unul din preparatele contemporane cu hidroxid de fier și polimaltoză, administrate în acest tratament este Hemoglovit, sirop, preparat autohton, produs de ÎM moldo-

americană „Vitapharm – Com” SRL, Republica Moldova, în corespundere cu terapia standard, conform Protocolului Clinic Național „Anemia feriprivă la copii” (PCN 111, registrul MS al RM) [3].

Compoziția preparatului: 200 ml sirop conține substanța activă complex de hidroxid de fier (III) cu polimaltoză 3,5 g; extract de semințe de viță de vie 0,7 g; substanțe auxiliare – apă purificată, sorbat de potasiu, sirop din suc de struguri de viță de vie. Mod de administrare: copiii până la 12 ani câte 5 ml de sirop pe zi; 12-15 ani câte 10 ml de sirop pe zi; 16-18 ani câte 15 ml de sirop pe zi.

În cadrul lotului de studiu, s-au apreciat 18 acuze subiective înainte de inițierea terapiei și după 10 zile de terapie cu Hemoglovit, Sorbifer Durules și Ferfol. Rezultatele obținute relevă un tablou clinic ameliorat. Spre exemplu, simptomul de „slăbiciune generală” s-a manifestat la copiii de cca $2,62 \pm 0,78$ înainte de inițierea terapiei, ceea ce dovedește că pacienții cu anemie feriprivă prezintă această acuză mai des și cu o expresie semnificativă a simptomului decât după tratamentul de 10 zile, în care valoarea medie scade până la $1,5 \pm 0,08$, $p < 0,01$. Prezența „fatigabilității”, înainte de tratament reprezenta în medie $2,32 \pm 0,12$, iar după terapia de

Tabelul 3

Indicii sângelui periferic (hemoglobină, eritrocite) în terapia cu Hemoglovit până la tratament, după 10 zile și după 2 și 5 luni de tratament

	Hemoglobina				Eritrocite			
	Până la terapie (1)	După 10 zile (2)	La 2 luni (3)	La 5 luni (4)	Până la terapie (1)	După 10 zile (2)	La 2 luni (3)	La 5 luni (4)
	$77,2 \pm 3,2$	$90,1 \pm 3,1$	$106,6 \pm 2,2$	$124,2 \pm 3,7$	$2,5 \pm 0,09$	$3,0 \pm 0,1$	$3,4 \pm 0,07$	$3,6 \pm 0,1$
P_{1-2}	$< 0,01$				$< 0,001$			
P_{1-3}	$< 0,001$				$< 0,001$			
P_{1-4}	$< 0,001$				$< 0,001$			
P_{2-3}	$< 0,005$				$> 0,05$			
P_{2-4}	$< 0,05$				$< 0,05$			
P_{3-4}	$< 0,05$				$> 0,05$			

Tabelul 4

Indicii sângelui periferic (indicele de culoare, fierul seric, feritina) în terapia cu Hemoglovit până la tratament, după 10 zile și după 2 și 5 luni de tratament

Indice de culoare				Fier seric				Feritina				
Până la terapie (1)	După 10 zile (2)	La 2 luni (3)	La 5 luni (4)	Până la terapie (1)	După 10 zile (2)	La 2 luni (3)	La 5 luni (4)	Până la terapie (1)	La 2 ore	După 10 zile (2)	La 2 luni (3)	La 5 luni (4)
$0,9 \pm 0,001$	$0,9 \pm 0,001$	$0,92 \pm 0,004$	$0,93 \pm 0,005$	$10,4 \pm 2,4$	$25,1 \pm 6,5$	$14,7 \pm 4,6$	$17,2 \pm 3,1$	$62,7 \pm 66$	$94,0 \pm 9,0$	$82,7 \pm 7,5$	$101,5 \pm 7,3$	$108,3 \pm 6,2$
$> 0,05$				$< 0,05$				$< 0,05$				
$> 0,05$				$> 0,05$				$> 0,05$				
$> 0,05$				$> 0,05$				$< 0,01$				
$> 0,05$				$> 0,05$				$> 0,05$				
$> 0,05$				$> 0,05$				$> 0,05$				
$> 0,05$				$> 0,05$				$> 0,05$				

10 zile – $1,35 \pm 0,98$, $p < 0,01$. Alte fenomene importante cum ar fi „scăderea capacității de muncă”, „cefaleea”, „lipotemia” au înregistrat, de asemenea, schimbări evidente, în primul caz media fiind egală cu $0,95 \pm 0,13$, iar după tratament $0,5 \pm 0,08$, în al doilea caz $1,65 \pm 0,18$, iar după $0,75 \pm 0,11$, $p < 0,01$, respectiv, la ultimul simptom enumerat $0,17 \pm 0,07$, după tratament $0,07 \pm 0,04$, $p > 0,05$.

Prin urmare, putem afirma că terapia cu acest preparat este eficientă, iar tabloul clinic confirmă acest lucru. Acest lucru se observă și la evaluarea indicilor sângelui periferic, reprezentați în tabelele 3 și 4:

Scopul studiului prezintă interes în ceea ce privește efi-

cacitatea terapiei și dinamica majorării indicilor principali ai sângelui în tratamentul cu Hemoglovit.

Ca parametru de eficiență și ca indice de posibilitate în administrare, la acești bolnavi se constată o permanentă creștere a indicilor sângelui periferic, inclusiv și după două ore de administrare. Acest mod de terapie denotă o creștere lentă, dar permanentă a tuturor parametrilor ce caracterizează anemia feriprivă.

Alt preparat evaluat în cadrul studiului nostru este Sorbifer Durules, comprimate filmate cu acțiune prelungită (tab. 5).

Compoziția preparatului: fiecare comprimat conține sul-

Tabelul 5

Indicii sângelui periferic în terapia cu Sorbifer

Hemoglobina			Eritrocite			Indice de culoare			Fier seric			Feritina		
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni
74,1 ± 3,1	93,3 ± 3,5	117,8 ± 2,5	2,5 ± 0,11	2,9 ± 0,1	3,6 ± 0,07	0,87 ± 0,1	0,9 ± 0,01	0,95 ± 0,01	7,3 ± 1,04	15,1 ± 1,9	20,8 ± 1,3	26,1 ± 4,5	64,1 ± 7,0	103,5 ± 7,8
$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,01$			$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$			$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$			$p_{1-2} < 0,01$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$			$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$		

*p/t- până la terapie.

Tabelul 6

Indicii sângelui periferic în terapia cu Ferfol

Hemoglobina			Eritrocite			Indice de culoare			Fier seric			Feritina		
(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni	P/t	10 zile	2 luni
72,7 ± 4,8	92,4 ± 5,2	110,7 ± 2,9	2,5 ± 0,16	2,9 ± 0,11	3,5 ± 0,07	0,9 ± 0,02	0,92 ± 0,01	0,93 ± 0,01	5,5 ± 1,1	10,9 ± 1,4	16,5 ± 1,5	41,3 ± 10,6	78,7 ± 13,2	100,9 ± 14,03
$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$			$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,01$			$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,001$			$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,05$			$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{2-3} < 0,05$		

*p/t- până la terapie.

fat de fier bivalent câte 320 mg, echivalentul a 100 mg de fier activ. Substanțe auxiliare – acid ascorbic, polividon, pulbere de polietilenă, carbomer 934 p, magneziu stearat, parafină dură, hidromeloză, macrogol 6000, titanu dioxid, fier oxid galben. Mod de administrare: la copiii mai mari de 12 ani, câte 2/3 din comprimat de 2 ori pe zi, dimineața și seara.

Al treilea preparat – Ferfolul, a fost studiat conform aceluiași principii, iar rezultatele au arătat eficacitatea preparatului asupra diminuării simptomelor clinice și creșterea indicilor sângelui periferic (tab. 6).

Compoziția preparatului: fiecare capsulă conține câte 150 mg sulfat de fier (echivalentul a 47 mg fier activ) și 500 mcg de acid folic. Mod de administrare: câte o capsulă, o dată pe zi.

În terapia cu Sorbifer și Ferfol se confirmă aceleași legături de majorare a hemoglobinei, eritrocitelor și indicelui de culoare.

Indicii morfologici și plasmatici în toate cele trei grupuri denotă o eficiență echivalentă a celor trei remedii medicamentoase antianemice atât după 10 zile de tratament precum și după 2 luni.

Tabelul 7

Valorile medii ale parametrilor sângelui periferic la copiii incluși în studiu (după 10 zile de terapie)

	Hemoglovit (1)	Sorbifer (2)	Ferfol (3)
Hb	90,1 ± 3,1	93,3 ± 3,5	92,4 ± 5,2
Eritrocite	3,0 ± 0,1	2,9 ± 0,1	2,9 ± 0,11
IC	0,9 ± 0,001	0,9 ± 0,1	0,92 ± 0,01
Fier seric	25,1 ± 6,5	15,1 ± 1,9	10,9 ± 1,4
Feritină	82,7 ± 7,5	64,1 ± 7,0	78,7 ± 13,2

* Hb –hemoglobină; IC –indicele de culoare.

Datele expuse în tabelul 7 de mai sus demonstrează, că indicii sângelui periferic se îmbunătățesc în prealabil cu aceiași succes în toate cele trei grupuri fără o diferențiere statistic semnificativă după cele 10 zile de tratament cu preparatele antianemice respective.

Tabelul 8

Valorile medii ale parametrilor sângelui periferic la copiii incluși în studiu (după 2 luni de terapie)

	Hemoglovit (1)	Sorbifer (2)	Ferfol (3)
Hb	106,6 ± 2,2	117,8 ± 2,5	110,7 ± 2,9
Eritrocite	3,4 ± 0,07	3,6 ± 0,07	3,5 ± 0,07
IC	0,92 ± 0,004	0,95 ± 0,01	0,93 ± 0,01
Fier seric	14,7 ± 4,6	20,8 ± 1,3	16,5 ± 1,5
Feritină	101,5 ± 7,3	103,5 ± 7,8	100,9 ± 14,03

*Hb – hemoglobină; IC – indice de culoare.

Valorile redată în tabelul 8 relevă o evoluție diferită a indicilor sângelui periferic, după 2 luni de tratament, în cele trei grupuri. Observăm o creștere a indicilor sângelui periferic în toate cele trei grupuri, ceea ce demonstrează eficiența preparatelor antianemice studiate.

Paralel cu evaluarea preparatelor antianemice, am constatat corelația dintre patologia hematologică și cea gastrică prin intermediul a două investigații contemporane: fibrogastroduodenoscopia și biopsia gastrică [6]. Rezultatele obținute au arătat, că patologia gastrică s-a depistat la 80% dintre copiii examinați cu anemie fierodeficitară. Aceste investigații au demonstrat că între patologia gastrică și anemia feriprivă există o corelație [6]. Interdependența dintre simptomatologia anemiei și patologia gastrică, intensitatea acesteia am stabilit-o cu ajutorul coeficientului de corelație simplă, Bravais-Pearson [7]. Între anemia feriprivă și patologia gastrică se denotă o corelație puternică, o legătură de tip direct, adică odată cu creșterea frecvenței anemiei feriprive are loc și creșterea frecvenței patologiei gastrice, respectiv, $r_{xy} = 0,7$ [8]. Pentru a demonstra că coeficientul de corelație corespunde legăturii caracteristice pentru totalitatea generală, calculăm eroarea medie a coeficientului de corelație: $mr_{xy} = 0,08$.

Constatarea unui mecanism patogenetic al influenței patologiei gastrice asupra evoluției anemiei feriprive combină elementele comune presupuse în aceste patologii și indică principiul de corecție al acestora – terapia antiinflamato-

re, reparatorie asociată cu corecția asimilării și metabolizării fierului, element esențial în starea anemică [9, 10]. Putem constata că clinica și evoluția anemiei fierodeficitare este polimorfă și prezintă un nucleu, în jurul căruia se instalează un șir de tulburări ale tractului gastrointestinal, tocmai de aceea s-a depistat o corelație între aceste două fenomene [11]. Odată cu progresarea anemiei fierodeficitare se intensifică și dereglările la nivelul sistemului digestiv și viceversa, astfel că suntem plasați într-un cerc vicios.

Concluzii

1. Una din cauzele principale ale anemizării este starea funcțională și morfologică dereglată a sistemului gastrointestinal.

2. Preparatelor antianemice actuale cu polimaltoză sunt la fel de eficiente ca și sărurile de fier, însă fără efecte adverse (radicali liberi), sunt mai diversificate în ceea ce privește formele medicamentoase, dețin un dozaj pediatric exact.

3. Între anemia fierodeficitară și patologia gastrică există o corelație puternică, de tip direct.

Referințe

1. Voloc Alexandru, Țurea Valentin. Dezvoltarea copilului și conduita în maladiile nutriționale [Child development and behavior at nutritional disease]. Chișinău, 2007.
2. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, et al. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. *Gut*. 2011;60(10):1309-16.
3. Protocolul național „Anemia fierodeficitară la copil” [Child iron deficiency anemia]. Chișinău, 2013.
4. Corcimaru I. Hematologie [Hematology]. Chișinău, 2007.
5. McIntyre AS, Long RG. Prospective survey of investigations in outpatients referred with iron deficiency anemia [see comment]. *Gut*. 1993;34:1102-1107.
6. Dickey W, Kenny BD, McMillan SA, et al. Gastric as well as duodenal biopsies may be useful in the investigation of iron deficiency anaemia. *Scand J Gastroenterol*. 1997;32:469-472.
7. Davidson WMB, Markson JL. The gastric mucosa in iron deficiency anemia. *Lancet*. 1955;2:639.
8. Tentiuc D, Grossu I. Sănătate publică și management [Public health and management]. Chișinău. 2007;30-53.
9. Treatment of iron deficiency anemia associated with gastrointestinal tract diseases.
10. Bayraktar Ulas D, Bayraktar Soley. *World J Gastroenterol*. 2010.
11. Rockey DC, Cello JP. Evaluation of the gastrointestinal tract in patients with iron-deficiency anemia. *N Engl J Med* 1993.
12. Hallberg L, Ryttinger L, Sölvell L. Side-effects of oral iron therapy. A double-blind study of different iron compounds in tablet form. *Acta Med Scand Suppl*.
13. Gomollón F, Gisbert JP. Anemia and inflammatory bowel diseases. *World J Gastroenterol*. 2009;15:4659-4665.