

STUDII EXPERIMENTALE ȘI DE LABORATOR

MODIFICĂRI ALE IMUNITĂȚII UMORALE ÎN ANEMIILE PRIN DEFICIT DE FIER

G. Oltean, Corina Mărginean, C. Dudea, Ana Stan*

Clinica Medicală nr. 1

Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș

* Laboratorul central, Spitalul Clinic Județean Târgu-Mureș

În prezent, în literatura de specialitate, relația dintre disponibilitatea de fier și susceptibilitatea la infecții este controversată. Unele studii constată o creștere a acestei susceptibilități, în timp ce altele relatează, dimpotrivă, despre o scădere a ei în cadrul anemiilor feriprive (2, 5, 6). Este cunoscut, de asemenea, faptul că în cursul infecțiilor cronice macrofagele din măduva osoasă captează transferina serică, fierul rămânând astfel blocat la acest nivel. Fierul este esențial pentru dezvoltarea microorganismelor, iar deficitul de fier este relatat a fi asociat cu modificări imunologice ale organismului, precum și cu scăderea proliferării bacteriene (1, 3).

Scopul prezentei lucrări constă în studierea modificărilor imunității umorale în anemiile prin deficit de fier și influențarea acestora cu ajutorul terapiei marțiale; ea se înscrie pe linia cercetărilor efectuate de autori în această direcție, în ultimii ani (4).

Material și metodă

Studiul a fost efectuat pe parcursul a doi ani de zile în Clinica Medicală nr. 1 Târgu-Mureș și a luat în cercetare un număr de 136 de pacienți (76 bărbați și 60 femei, cu vârsta cuprinsă între 19-60 de ani) diagnosticați cu anemie prin deficit de fier. În acest grup erau cuprinse 52 de cazuri cu anemie secundară menometroragiilor, 48 de cazuri cu stomac operat și anemie secundară, iar în 36 de cazuri anemia feriprivă era cauzată de sângerări gastrointestinale (îndeosebi boala ulceroasă). În nici unul dintre cazuri nu era

vorba despre afecțiuni neoplazice, infecțioase sau carentiale. A fost studiat, de asemenea, un lot martor cuprinzând 104 cazuri, cu o repartitie similară după sex și vârstă.

Au fost determinate: valorile hemoglobinei (sub 11 g/100 ml), aspectul morfologic eritocitar pe frotiul periferic (microcitoza și hipocromia), nivelul fierului seric (sub 10 micromoli/L), saturația transferinei (sub 16%), capacitatea totală de legare a fierului (CTLF peste 350 mg%), pentru dovedirea anemiei prin deficit de fier. Pentru aspectele imunitare au fost studiate valorile gamaglobulinelor serice și ale fracțiunilor imunoglobulinelor (Ig), precum și procentul limfocitelor din formula leucocitară.

Au fost studiați următorii parametri:

- incidența infecțiilor intercurrente;
 - modificările gamaglobulinelor și ale claselor de Ig în corelație cu severitatea deficitului de fier;
 - influența terapiei marțiale asupra modificărilor imunitare existente.
- Datele au fost prelucrate statistic.

Rezultate obținute

1. Tabelul nr. 1 prezintă *incidența infecțiilor intercurrente* (stări gripale, infecții acute ale căilor respiratorii și pulmonare, infecții genito-urinare) constatate la ambele loturi în ultimele 6 luni înaintea luării în studiu și până la începerea tratamentului cu fier.

Tabelul nr. 1
Incidența infecțiilor intercurrente

Infecția	Lot martor (N.104)	Anemie feriprivă (N.136)
1. Stări gripale	24 (23,07%)	32 (23,52%)
2. Infecții bronho-pulmonare	4 (3,84%)	20 (14,70%)
3. Infecții genito-urinare	12 (11,53%)	24 (17,64%)
Total	40 (38,46%)	76 (55,88%)

După cum se observă, incidența acestor infecții este mai mare (55,88%) la bolnavii cu anemie feriprivă față de lotul martor, deși gradul de semnificație statistică este relativ redus. Diferența este evidentă mai ales în cazul infecțiilor bronho-pulmonare (îndeosebi bacteriene), pe când incidența stărilor gripale este aceeași la ambele loturi studiate. Acest lucru ar putea fi explicat prin importanța fierului în dezvoltarea îndeosebi a bacteriilor.

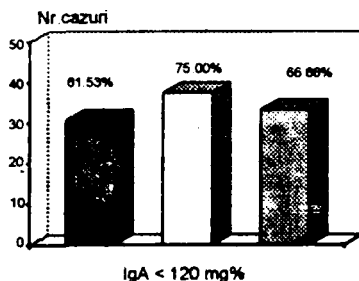
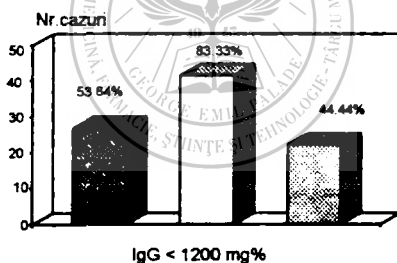
2. *Modificările imunoglobulinelor serice* sunt redată în tabelul nr.2. Am constatat o scădere semnificativă a numărului total limfocitar ($p < 0,001$) la bolnavii cu deficit de fier. Pe de altă parte se constată o scădere atât a

fracțiunii gamaglobulinelor cât și a subclaselor de imunoglobuline în cazurile cu anemie feriprivă. Scăderea Ig este mai pronunțată (statistic semnificativă) cu referire la IgA, fapt care poate explica incidența mai crescută a infecțiilor bronho-pulmonare (deficit și de IgA secretorie).

Tabelul nr. 2.
Modificările Ig și ale numărului limfocitar

	Lot martor (N.104) (media)	Deficit de fier (N.136) (media)
1. Nr. limfocite ($\times 10^9$ /L)	2,1	1,2 ($p<0,001$)
2. Gamaglobuline (%)	22	16
3. IgG (mg%)	1480	1235
4. IgA (mg%)	246	112 ($p<0,001$)
5. IgM (mg%)	138	85

Fig.nr. 1 prezintă aceste modificări raportate la cele 3 grupuri incluse în cadrul anemiilor prin deficit de fier: pierderi genitale, stomac operat, sângerări gastrointestinale. Se observă că scăderile Ig sunt mai pronunțate în grupul de bolnavi la care anemia feriprivă apare pe fondul stomacului operat, foarte verosimil prin intervenția și a unui factor carențial.



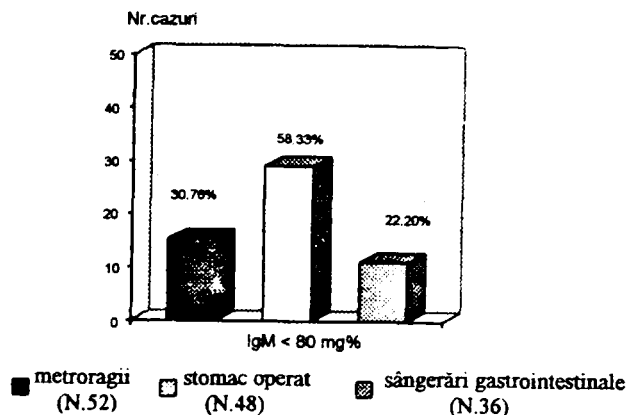


Fig.nr.1: Modificările Ig serice în anemiile prin deficit de fier

3. Influența terapiei marțiale asupra imunității umorale este redată în tabelul nr.3. Estimările au fost făcute în momentul în care valorile hemoglobinei, sideremiei și saturația transferinei au indicat corectarea deficitului de fier și au luat în considerare 88 de cazuri. Se constată o corectare a tuturor parametrilor inițial modificați, îndeosebi a numărului limfocitar și a valorilor IgA.

Tabelul nr.3
Efectul tratamentului cu fier asupra modificărilor imunologice (valori medii)

	Înainte de tratament (N 136)	După tratament (N.88)
1. Nr. limfocite ($\times 10^9 / L$)	1,2	1,9 ($p < 0,001$)
2. Gamaglobuline (%)	16	20
3. IgG (mg%)	1235	1364
4. IgA (mg%)	112	225 ($p < 0,001$)
5. IgM (mg%)	85	126

Concluzii

1. Fierul este un factor esențial în protecția organismului împotriva infecțiilor intercurrente, incidența acestora fiind mai crescută în cazul anemiilor feriprive.

2. Modificările imunității umorale în cazurile cu deficit de fier se reflectă prin scăderea semnificativă a numărului total al limfocitelor și a

claselor de imunoglobuline, îndeosebi a IgA. Aceste aspecte sunt mai pronunțate atunci când deficitul de fier apare pe fondul unui stomac operat.

3. Tratatamentul deficitului de fier duce, în majoritatea cazurilor (64,70%), la corectarea perturbărilor imunologice constatate anterior.

4. Modificările funcției de apărare a organismului sunt mai complexe în cazul deficitului de fier, ele incluzând pe lângă afectarea imunității umorale și imunitatea celulară (legată îndeosebi de subseturile limfocitare T și de activitatea celulelor K="killer"), ceea ce impune lărgirea cercetărilor în acest sens).

Bibliografie

1. *Bacchi K., Mohanran M., Reddy V.*: Humoral immune response in children with iron-deficiency anaemia. *Br. Med. J.* 1980, *280*, 1249-1251;
2. *Fraley E., Foland J.*: Iron deficiency anaemia. *Postgrad. Med.* 1990, *87*, 89-102;
3. *Joosten E. et al.*: Diagnosis of Iron Deficiency Anaemia in a hospitalized geriatric population. *Am. J. Med.* 1991, *90*, 653-654;
4. *Oltean G., Dudea C.*: Studiul imunității umorale în anemiile prin deficit de fier (date preliminare). Sesiunea de comunicări științifice a U.M.F. Tg.-Mureș, mai 1993 ;
5. *Santos P.C., Falcao R.P.*: Decreased Lymphocyte Subset and K-Cell Activity in Iron Deficiency Anaemia. *Acta Haematol.* 1990, *84*, 118-121;
6. *Srikantha S.G. et al.*: Anaemia and immune response. *Lancet*, 1976. *I*, 1307-1309.

DISORDERS OF HUMORAL IMMUNITY IN IRON-DEFICIENCY ANEMIAS

G. Oltean, Corina Mărginean, C. Dudea, Ana Stan

The disorders of humoral immunity were studied in 136 cases with iron-deficiency anaemia occurring in gastrectomized patients, gastrointestinal bleeding and genital bleeding in comparison with 104 normal cases. The incidence of recurrent infections is higher in patients with iron-deficiency anemia (55,88%) than in normal cases (38,46%), the iron being an important protective factor against the various infections. The perturbations of humoral immunity (significant decrease of the total lymphocyte count and of the immunoglobulins - especially of IgA with concomitant perturbation of its secretory component) are most evident in gastrectomized patients with iron-deficiency anaemia. The treatment of iron deficiency corrects these immunological disorders in 64.70% of cases. Body-defence function changes are complex in iron-deficiency, including disorders of humoral immunity, of cellular immunity, and of killer-cell activity.

Sosit la redacție: 01.11.1993