

***Vasile MUSTEAȚĂ, dr.șt.med.,
conferențiar universitar;
Disciplina de hematologie,
U.S.M.F. “N. Testemițanu”***



CLASIFICAREA ANEMIILOR ANEMIA FIERODEFICITARĂ

CHIȘINĂU - 2020

ANEMIA prezintă un proces patologic care se caracterizează prin micșorarea conținutului de hemoglobină și a numărului de eritrocite într-o unitate de volum al sîngelui.

CLASIFICAREA ANEMIILOR :

Formarea eritrocitelor → **Distrugerea eritrocitelor**

- I. Anemii ca rezultat al dereglării formării eritrocitelor**
- II. Anemii ca rezultat al distrucției sporite a eritrocitelor (anemii hemolitice)**
- III. Anemii posthemoragice**

Anemiile ca rezultat al dereglării formării eritrocitelor

- 1. Anemii fierodeficitare**
- 2. Anemii B₁₂-deficitare**
- 3. Anemii prin deficit de acid folic**
- 4. Anemii aplastice**
- 5. Anemii metaplastice**
- 6. Anemii renale**
- 7. Anemii în bolile cronice**

Gradul de anemizare

<i>Gradul de anemizare</i>	<i>Conținutul hemoglobinei (g/l)</i>
Gradul I	91—110
Gradul II	71—90
Gradul III	51—70

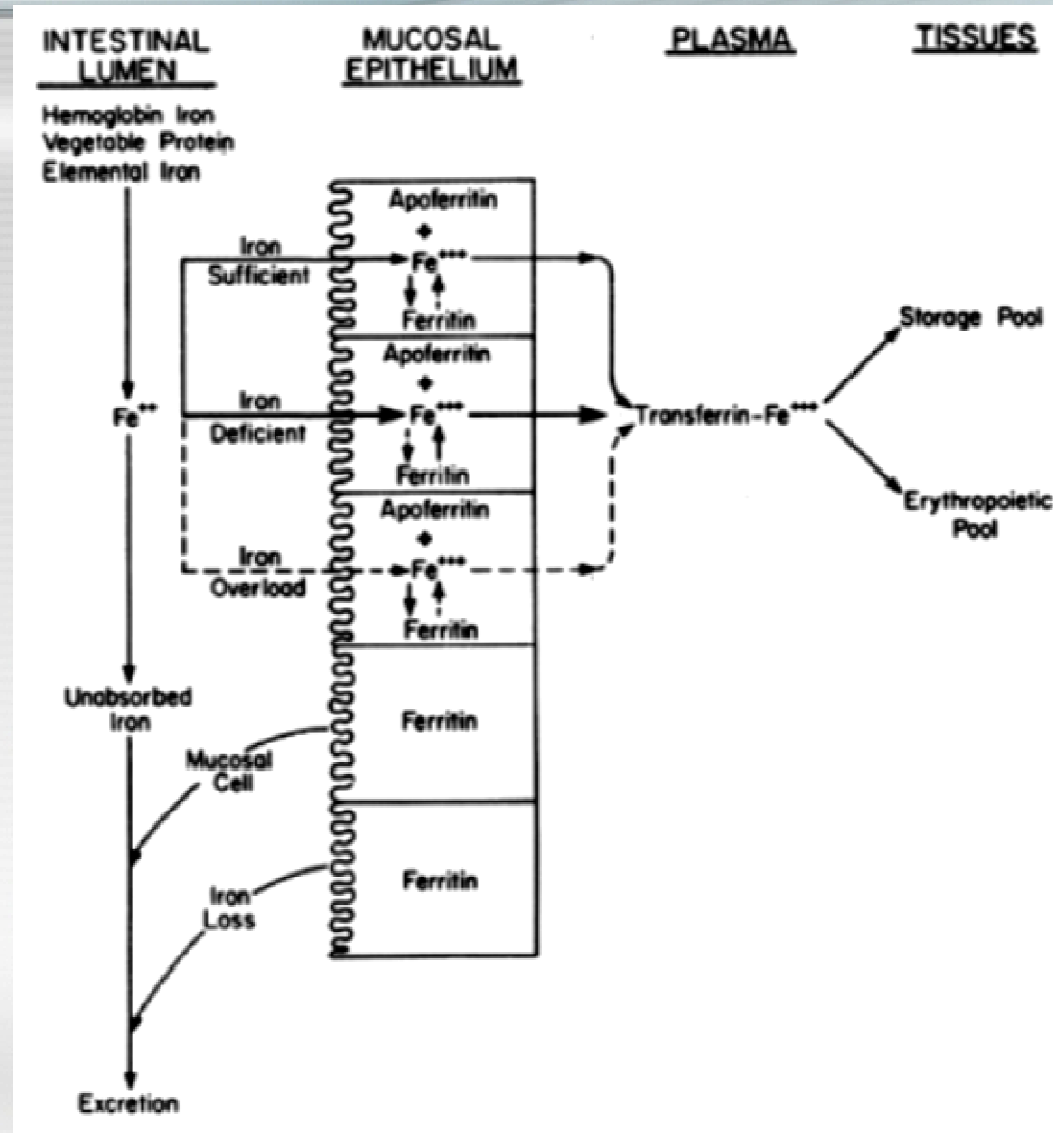
CAPACITATEA SCHEMATICĂ A PLASMEI DE A LEGA FIERUL

Capacitatea totală de fixare a fierului

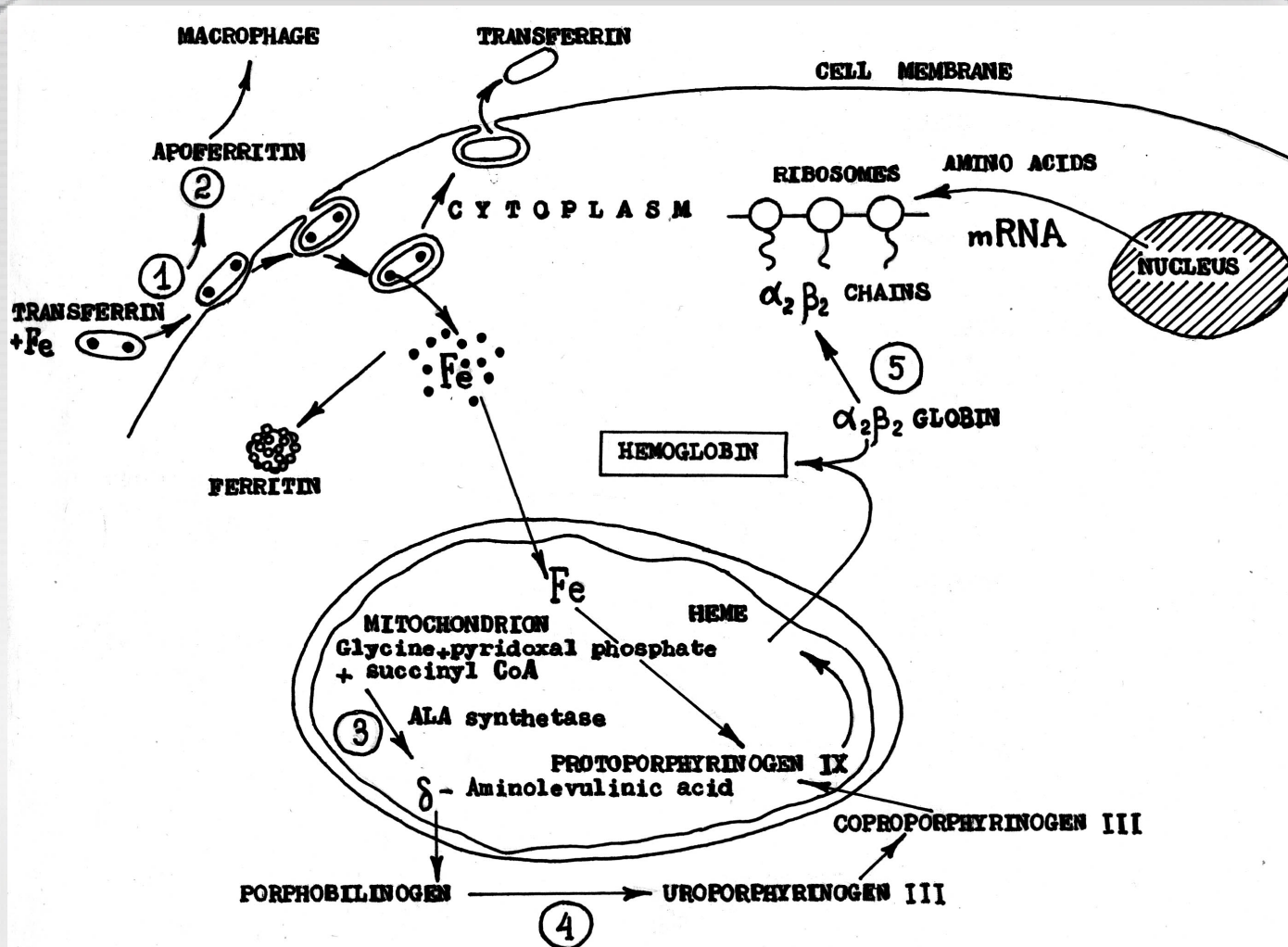
<Fier seric>

<Capacitate latentă de
fixare a fierului>

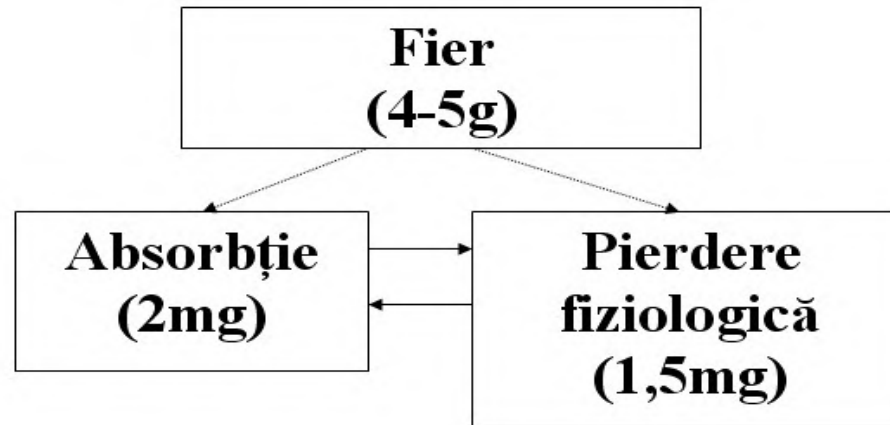
SCHEMA ABSORBȚIEI FIERULUI



SCHEMA SINTEZEI HEMOGLOBINEI ÎN ERITROBLAST



ETIOPATOGENEZA ANEMIEI FIERODEFICITARE



Mecanismele de dezvoltare a deficitului de fier

- 1. Conținutul insuficient de fier în produsele alimentare consumate**
- 2. Cerințe crescute în fier care depășesc posibilitățile fiziologice de absorbire a fierului în tractul digestiv**
- 3. Pierderile sporite ale fierului**
- 4. Dereglarea absorbției fierului**

Cauzele deficitului de fier

I. Conținutul insuficient de fier în produsele alimentare consumate

- alimentarea incorectă a copiilor de vârstă până la un an
- dieta vegetariană la adulți și dieta preponderentă cu lactate
- alimentarea necalitativă a populației în țările cu nivel jos de viață

II. Cerințe sporite în fier

- perioada de adolescență
- sarcina și lactația

III. Pierderi crescute de fier

1. Sângerări gastrointestinale

- varice esofagiene
- hernie hiatală
- ulcer gastric și duodenal
- gastrită erozivă, medicamentoasă (aspirină, remediile antiinflamatoare nesteroidiene)
- tumori ale intestinului subțire (leiomiom, polipi adenomatoși)
- diverticuloza intestinului subțire și a intestinului gros
- diverticulul Meckel
- maladia Crohn
- colita ulceroasă
- tumori maligne (cancerul esofagului, stomacului, colonului)
- verminoza intestinală (tenia, ankilostoma duodenală)
- hemoroizii
- teleangiectazie ereditară (maladia Rendu-Osler) și alte vazopatii
- endometrioza intestinală

2. Pierderi menstruale abundente și sângerările genitale (fibromiom uterin, cancer al uterului etc.)

3. Donare de sânge

4. Hemoglobinurie

5. Tulburări de hemostază

IV. Dereglarea absorbției fierului

- rezecția stomacului
- rezecția vastă a intestinului subțire în partea proximală
- sindromul de malabsorbție
- enterită cronică
- hipo-atransferinemia

VI. Pierderi crescute de fier

(pot fi depistate începând cu perioada neonatală)

1. Sângerări gastrointestinale

- varice esofagiene
- hernie hiatală
- ulcer gastric și duodenal
- gastrită erozivă, medicamentoasă (aspirină, remediile antiinflamatoare nesteroidiene)
- tumori ale intestinului subțire (limfom malign, leiomiom, polipi adenomatoși)
- diverticuloza intestinului subțire și a intestinului gros
- diverticulul Meckel
- maladia Crohn
- colita ulceroasă
- verminoza intestinală
- teleangiectazie ereditară (maladia Rendu-Osler) și alte vazopatii
- endometrioza intestinală

2. Sângerări nazale (epistaxis recurent)

3. Sângerări pulmonare (hemosideroza pulmonară, sindromul Goodpasture)

4. Sângerări renale (sindroame hematurice recurente)

5. Recoltări de sânge repetate și abundente

6. Hemoglobuline

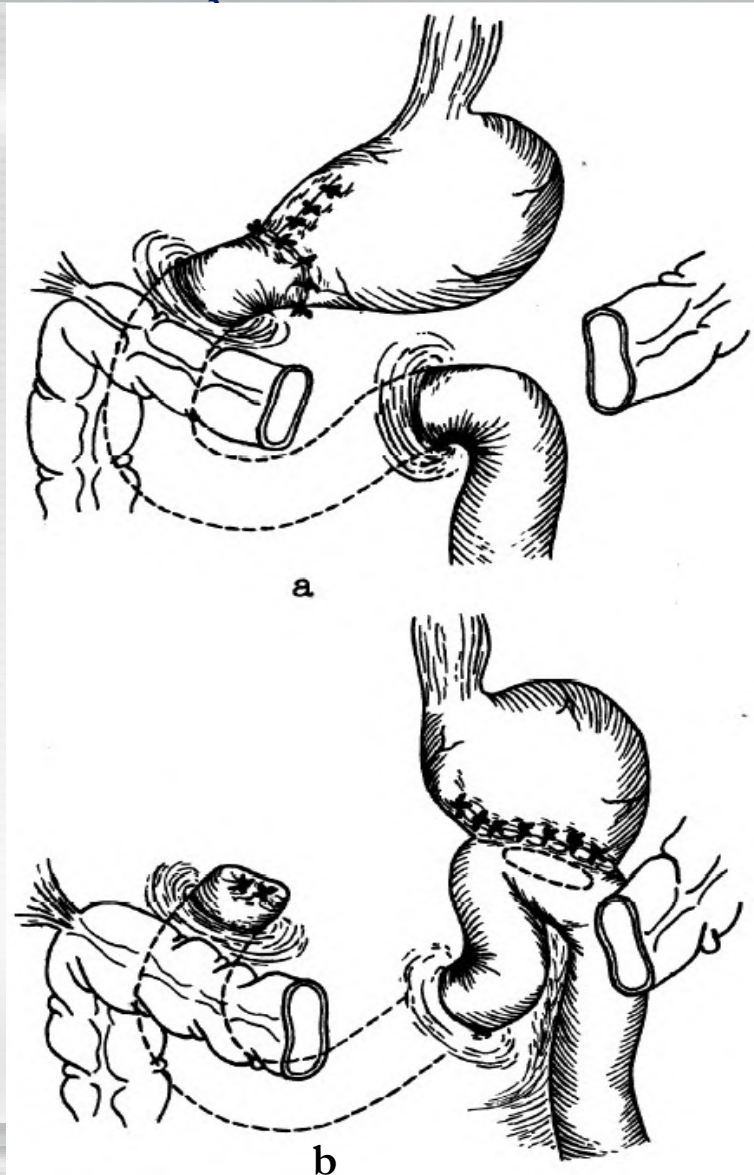
7. Tulburări de hemostază

8. pierderi menstruale abundente la adolescente

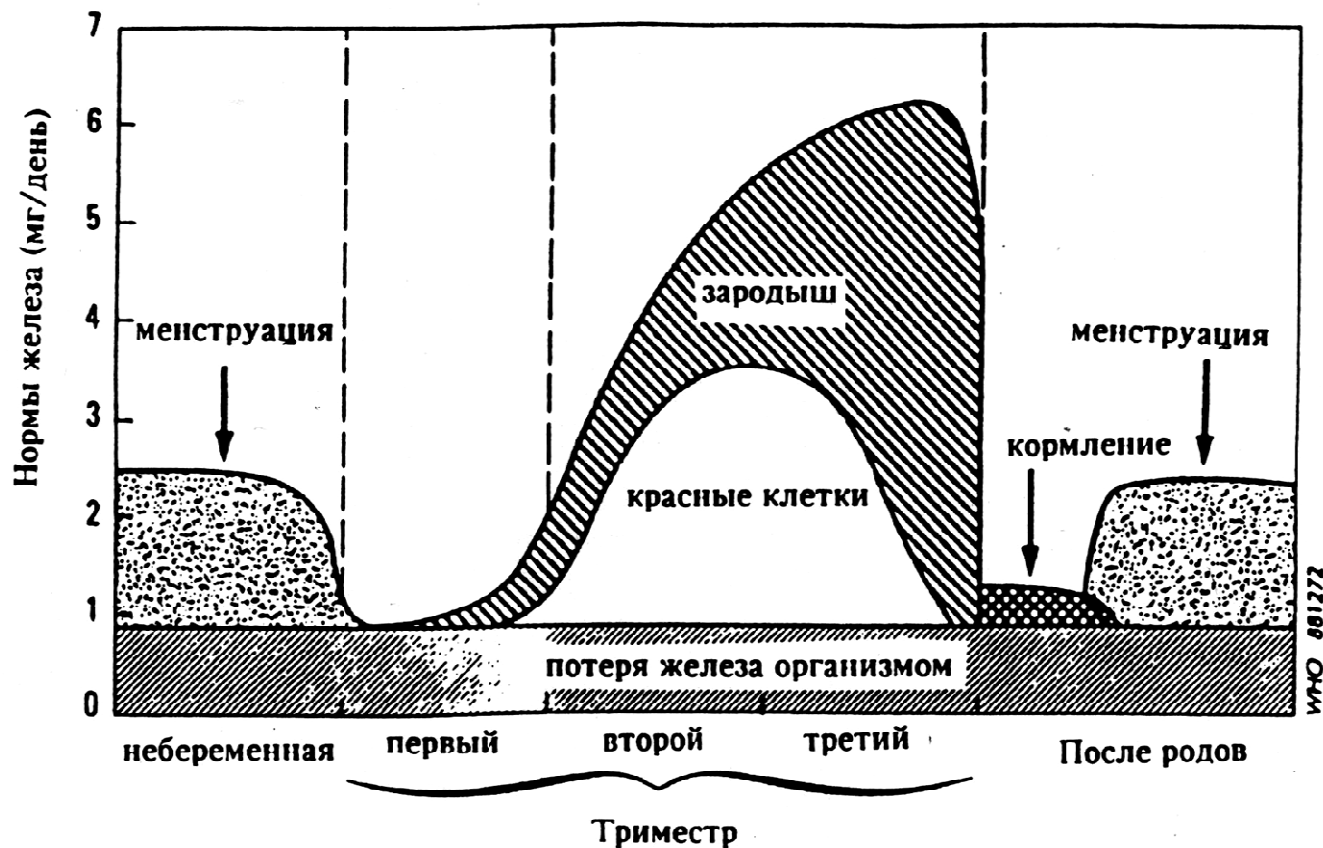
VII. Dereglarea absorbției fierului

- rezecția stomacului
- rezecția vastă a segmentului proximal al intestinului subțire
- enterita cronică
- sindromul de malabsorbție
- hipo- atransferinemia

DEREGLAREA ASIMILĂRII FIERULUI ÎN URMA REZECȚIEI GASTRICE DUPĂ BILLROTH II



NORMA CONSUMULUI ZILNIC AL FIERULUI LA 97,5% DE FEMEI (ÎN MEDIU ± 2 DEVIERI STANDARDE) ÎN ANTERIOR, ÎN PERIOADA ȘI DUPĂ GRAVIDITATE¹



¹ Горизонтальный вектор не отражает действительность. Кормление грудью, например, обычно продолжается по крайней мере девять месяцев.

WHO 1989

Cauzele deficitului de fier la copii

I. Insuficiența rezervelor de fier constituite prenatal

- prematuritate
- gemelariitate
- carența de fier profundă și de lungă durată la mamă
- multiparitate cu interval dintre sarcini mai mic de 2 ani
- transfuzie feto-maternă și feto-placentară
- transfuzie feto-fetală de la fătul donator
- melena intrauterină
- dereglarea circulației placentare, insuficiență placentară (gestoze, patologii somatice și infecțioase, etc.)

II. Perioada intranatală

- hemoragii intranatale ca rezultat al anomaliilor de dezvoltare a placentei și vaselor cordonului, al decolării placentei și al placentei previa
- hemoragii intranatale ca rezultat de traumatism la naștere
- naștere prin operația cezariană
- ligatura precoce a cordonului ombilical

III. Perioada neonatală

- cerințe fiziologice în fier cauzate de creșterea rapidă a volumului de sânge și a masei corpului la copiii de vârstă până la un an care depășesc posibilitățile de absorbție a fierului
- alimentație artificială îndeosebi cu lapte de vacă care conține puțin fier și provoacă enteropatie exudativă cu dereglarea absorbției și pierderi de sânge intestinale
- diversificare tardivă și/sau incorectă, predominant cu produse lactofăinoase

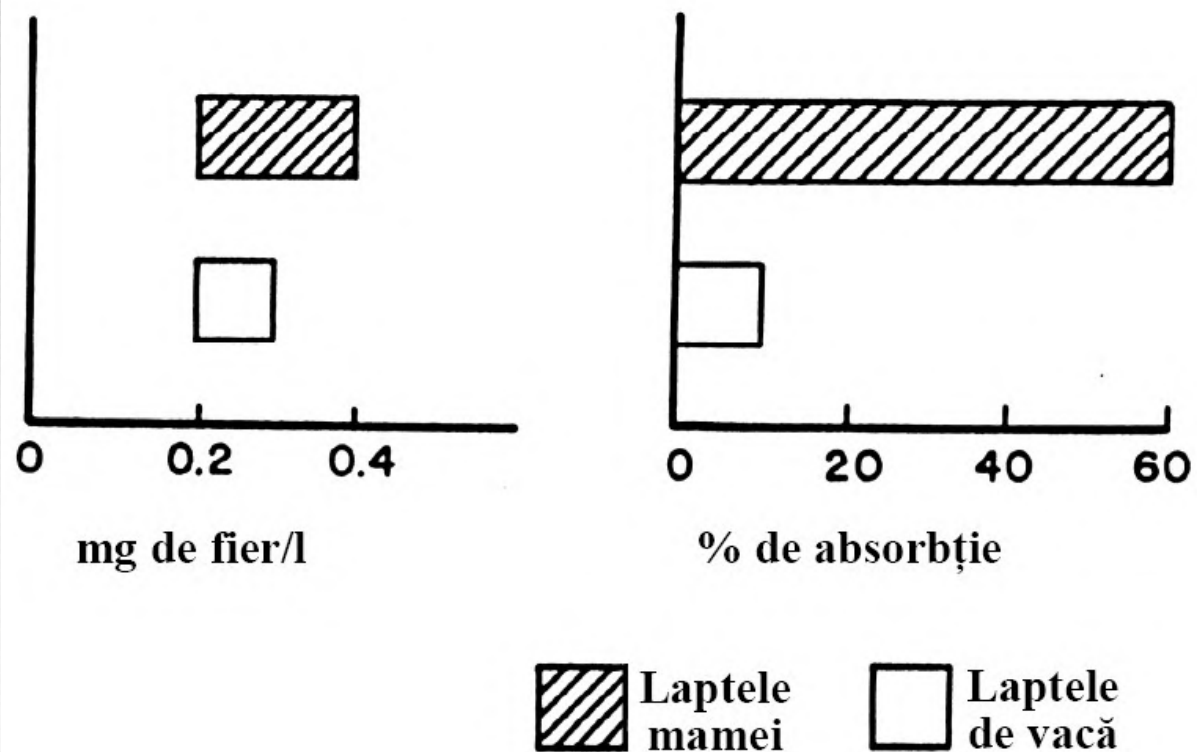
IV. Vârsta preșcolară și preadolescență

- alimentare preponderent cu lactate și produse vegetale
- sângerări cronice (vezi mai jos)
- dereglarea absorbției fierului (vezi mai jos)

V. Perioada de adolescență

- necesarul sporit de fier cauzat de creșterea accelerată
- pierderile menstruale la fete
- aportul exogen insuficient de fier

Comparația laptelui mamei și laptelui de vacă



Source: Saarinen et al, 1977

Stadiile evolutive ale deficitului de fier

<i>Stadiile deficitului de fier</i>	<i>Nivelul feritinei serice</i>	<i>Fierul seric</i>	<i>Conținutul hemoglobinei</i>
Deficit prelatent	Redus	Normal	Normal
Deficit latent	Redus considerabil	Redus	Normal
Anemie cu deficit de fier	Foarte redus	Redus	Scăzut (anemie)

TABLOUL CLINIC AL ANEMIILOR FIERODEFICITARE:

Insuficiența fierului în organism contribuie la apariția sindromului anemic și sideropenic.

Clinic sindromul anemic, cauzat de insuficiența fierului n-are semne distinctive. Manifestările lui sunt caracteristice oricărui sindrom anemic, indiferent de geneza lui. Sindroamele anemiei ne permit să ne gândim la una din formele ei. Pentru determinarea preventivă a formei anemiei e necesar de elucidat cu ce fel de manifestări clinice se asociază sindromul anemic.

Decisiv în cazul anemiei fierodeficitare este sindromul sideropenic, dezvoltat în urma deficitului tisular al fierului, care se caracterizează prin schimbări ale pielii, unghiilor, părului, mucozităților. Pielea e uscată, se descuamează. Părul e rar. Unghiile pierd luciul, sunt fragile.

Din manifestările subiective ale sindromului dat e necesar de menționat perversia gustului și mirosului, manifestată prin dorința în alimentație a lucrurilor necomestibile – cretă, grafit, pământ, cărbune, coajă de ou, paste făinoase și carne crudă, alimente sărate, piperate, acre. Schimbările descrise mai sus includ în noțiunea de „pica chlorotica”.

TABLOUL CLINIC AL ANEMIILOR FIERODEFICITARE:

La unii bolnavi se manifestă disfagie sideropenică – sindromul Plamer-Vinson – dereglarea actului de glutiție de oprire a bolului alimentar în gât.

La copii și adolescenți manifestarea insuficienței tisulare a fierului poate fi nicturia. Schimbările din partea cavității bucale – uscăciune, scăderea senzațiilor gustative, glosita, gingivita, stomatita angulară, atrofia papilelor, uneori limba poleită de tipul „glositei Hunter”, de asemenea des se întâlnește caria dentară.

Toate semnele sindromului sideropenic descrise mai sus sunt cauzate de faptul, că nici o celulă în organism nu-și poate îndeplini funcțiile în condițiile insuficienței, deoarece fierul e un component obligatoriu al fermenților respiratori ai celulelor, care au o importanță evidențială în procesele metabolice cu formarea energiei.

Ca consecință a dereglării schimbului de substanțe la insuficiența fierului suferă trofica celulelor și reânnoirea lor.

DIAGNOSTICUL DE LABORATOR AL ANEMIILOR FIERODEFICITARE:

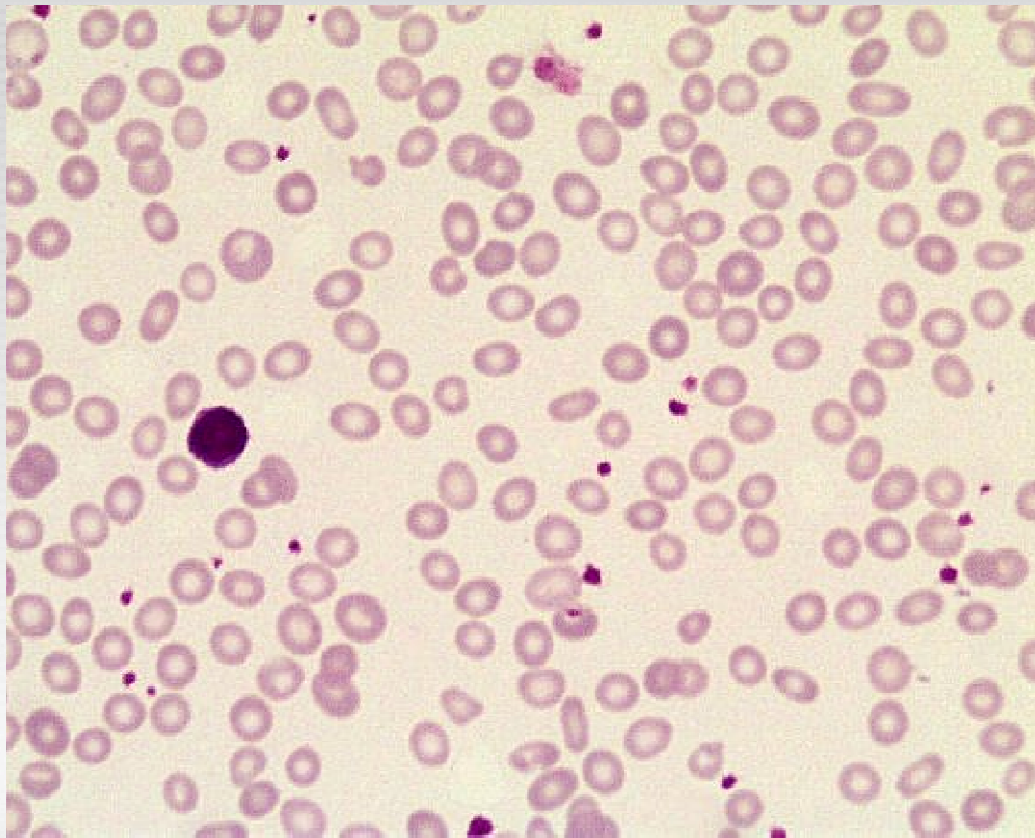
Diagnosticul definitiv de anemie fierodeficitară se confirmă prin investigațiile de laborator ale sângelui periferic și indicilor plasmatici ai schimbului de fier.

Se determină conținutul fierului seric, care în normă constituie 70-170 mg/%, sau 2,5-30,4 mcmol/l. Cu scop de a verifica rezervele de fier se și determină capacitatea serului de a lega fierul. În limitele fiziologice aproximativ o treime de transferină e saturată cu fier, iar două treimi sunt libere. Vorbind despre capacitatea serului de a lega fierul se are în vedere nu atât cantitatea absolută a transferinei, cât cantitatea fierului, care poate să se lege cu transferină. Actualmente se determină ce capacitate de fier leagă un litru de ser. Norma constituie 30,6-84,6 mcmol/l.

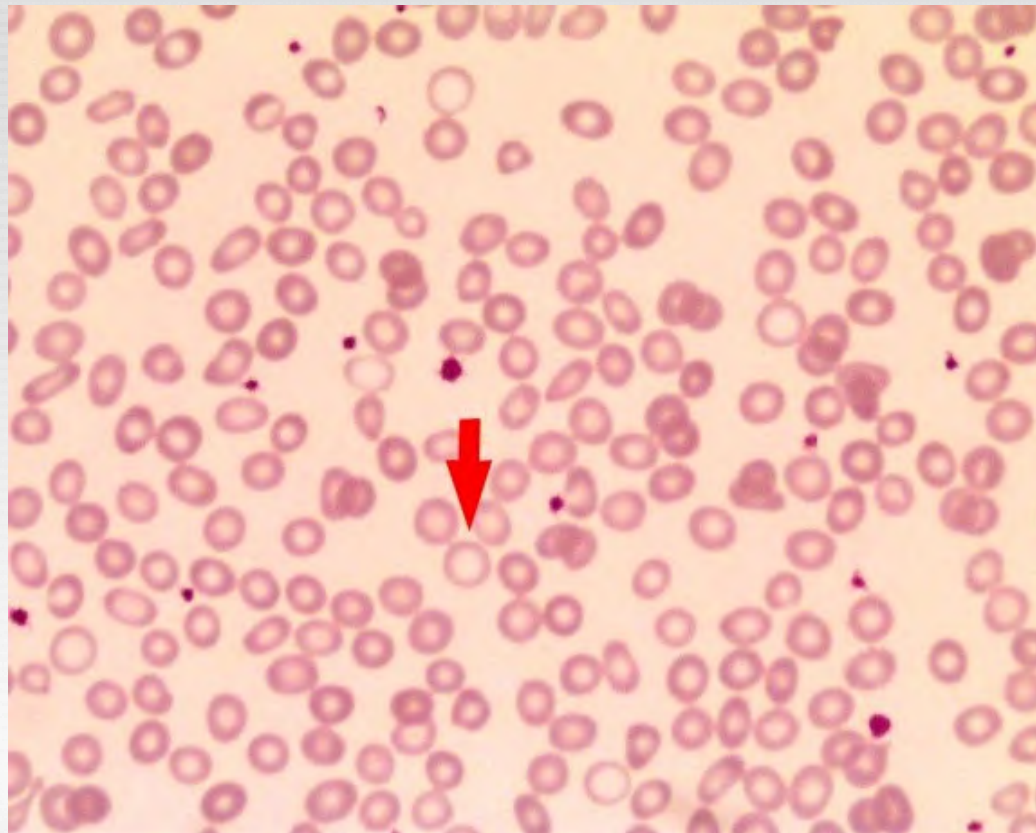
E posibil de determinat rezervele de fier conform testului cu desferal-complexon, care contribuie la eliminarea sporită a fierului. Bolnavului i se administrează 50 mg de Desferal, după aceea se determină cantitate de fier în urină, eliminată timp de 24 ore. Norma constituie 0,8-1,3 mg (Apolonova L.A., Idelison L.I., 1970). La bolnavii cu anemie fierodeficitară cantitatea de fier în urină este scăzută considerabil.

O importanță evidențiată are determinarea concentrației feritinei în ser. Anume aceasta este una din metodele mai elocvente ale deficitului de fier. Feritina se depistează în ser cu ajutorul metodelor imunoradiologice și imunofermentative. La oamenii sănătoși alcătuește 12-300 mcg/l. Se consideră că 1 mcg/l de feritină corespunde la 10 mg de fier de rezervă. Prioritatea metodei menționate față de metodele de identificare a deficitului de fier e determinată de sensibilitatea înaltă și specificul ei. Concentrația feritinei scade până la epuizarea rezervelor de fier și dezvoltarea anemiei. Indiferent de indicii sanguini și ai schimbului de fier, concentrația feritinei sub 12 mcg/l denotă existența latentă a deficitului de fier și posibilitatea potențială de dezvoltare a anemiei fierodeficitare.

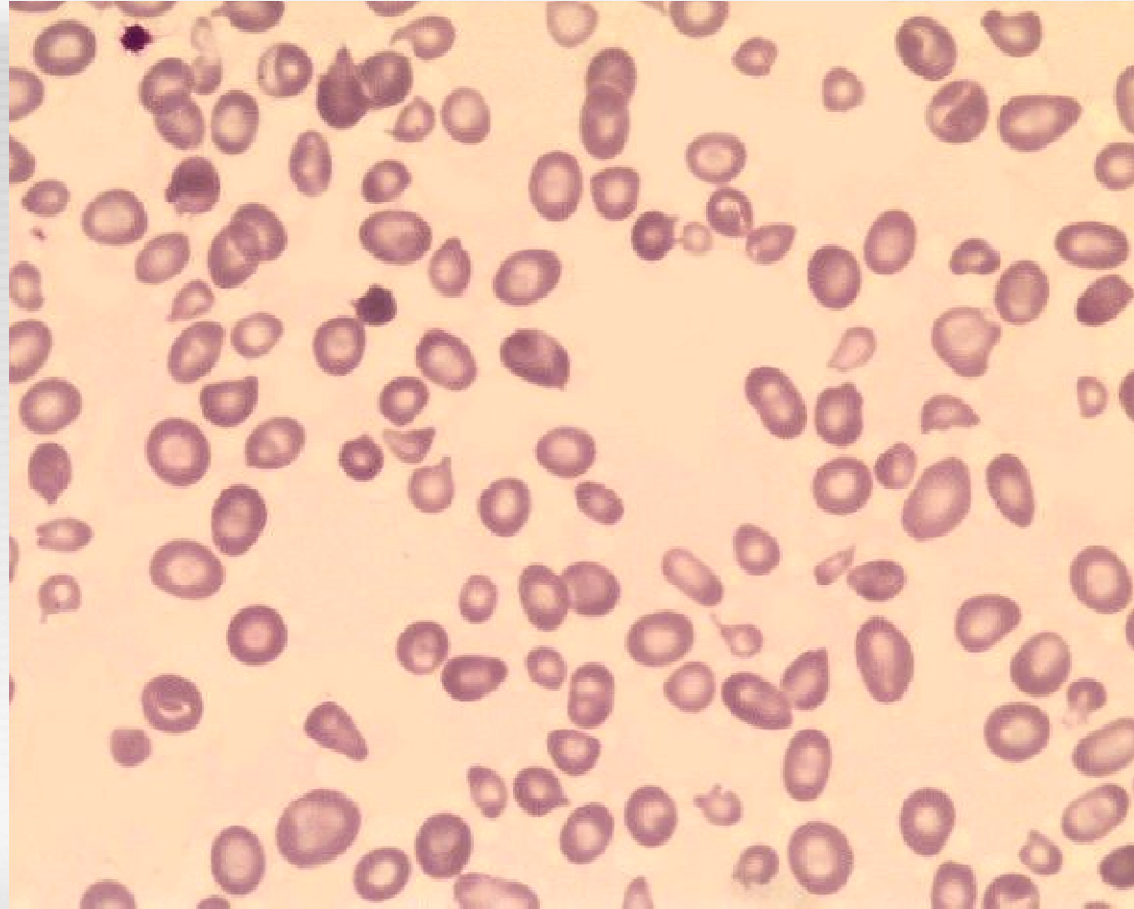
FROTIUL SANGVIN ÎN ANEMIA FIERODEFICITARĂ



FROTIUL SANGVIN ÎN ANEMIA FIERODEFICITARĂ

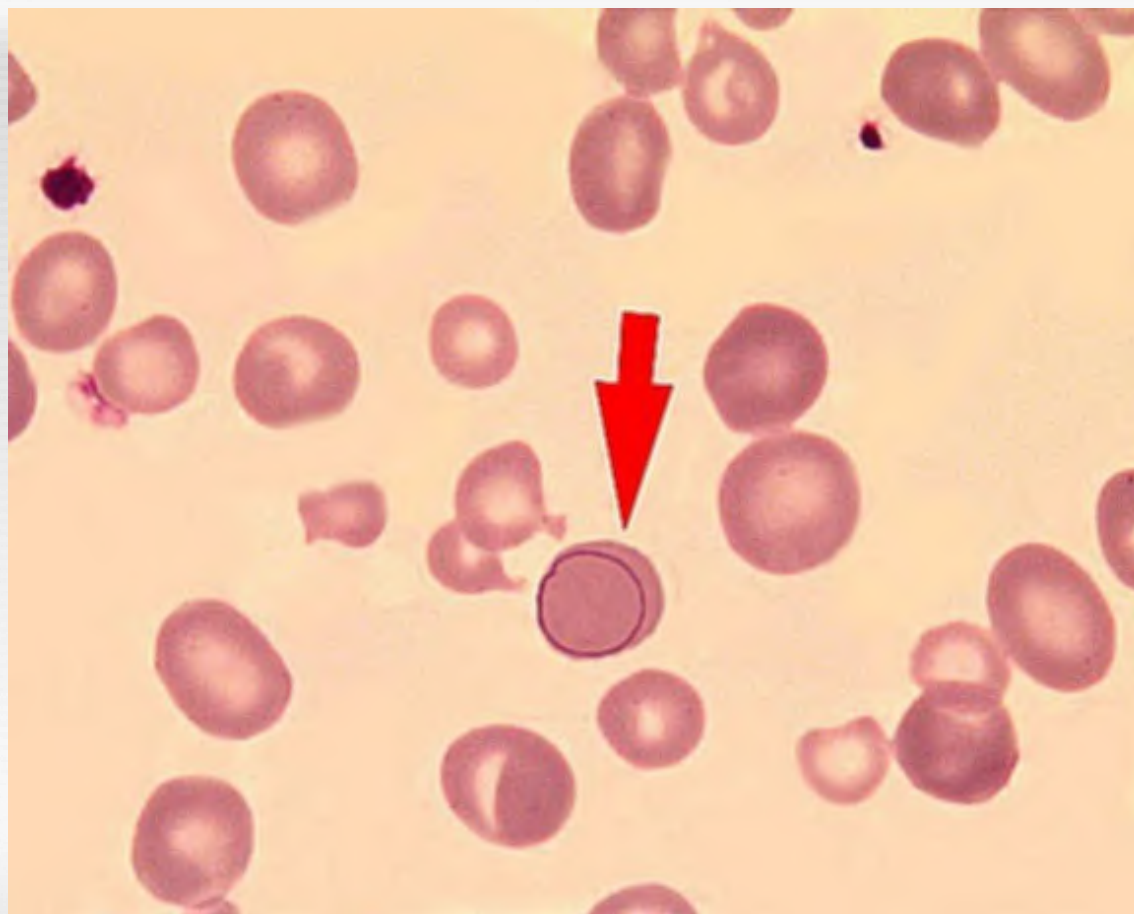


**FROTIUL SANGVIN ÎN ANEMIA
VITAMIN B₁₂-DEFICITARĂ**



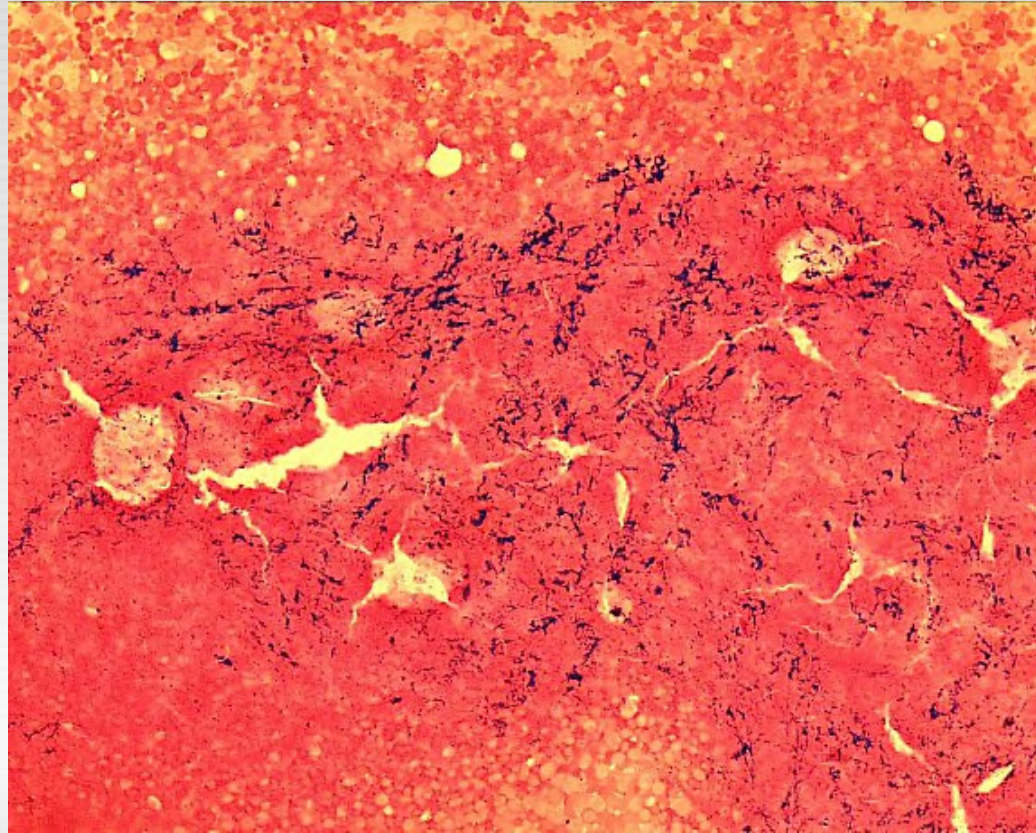
Marked anisocytosis and poikilocytosis with presence of ovalocytes and schistocytes
{MGG stain, magnification × 500}

**FROTIUL SANGVIN ÎN ANEMIA
VITAMIN B₁₂-DEFICITARĂ**

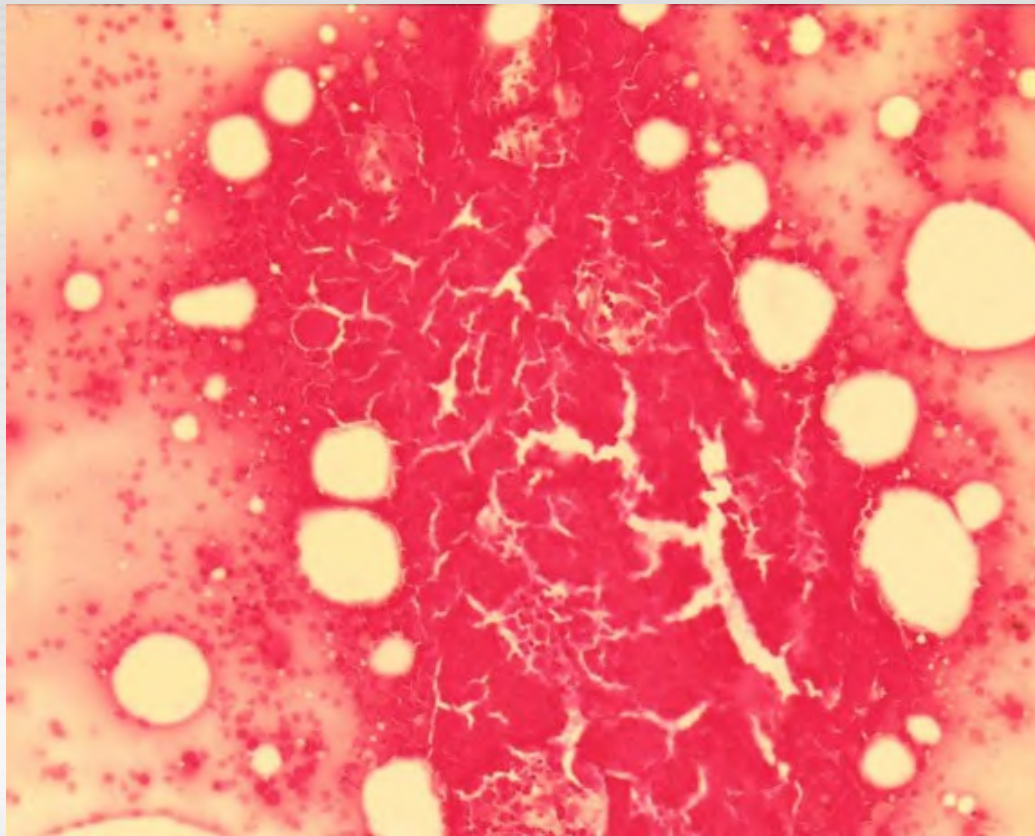


Inele Cabot

DETECTAREA FIERULUI LIBER ÎN MĂDUVA OSOASĂ PRIN REACȚIA PERLS



REAȚIA PERLS ÎN ANEMIA FIERODEFICITARĂ



LABORATORY DIFFERENTIATION OF IRON DEFICIENCY ANEMIA (IDA) VERSUS ANEMIA OF CHRONIC DISEASE (ACD)

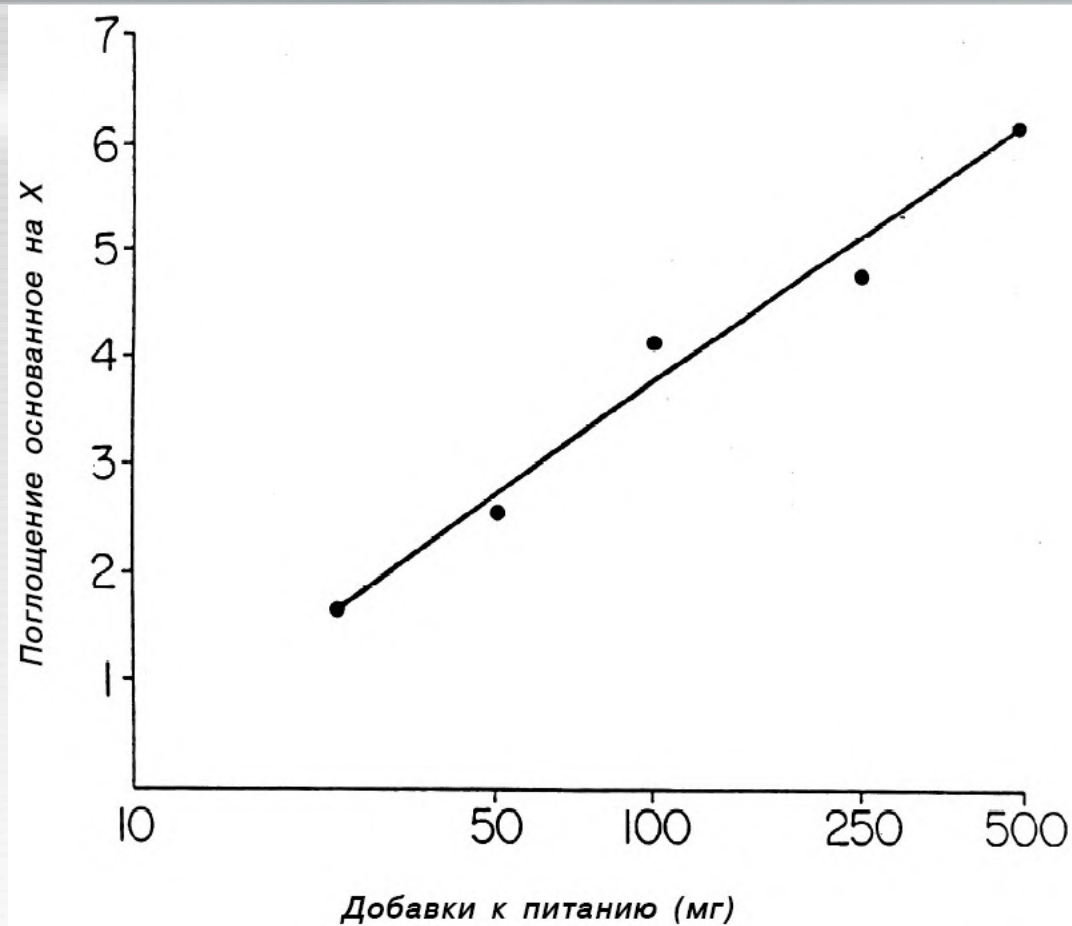
(Iron Deficiency - Investigation and Management. Guidelines and Protocols Advisory Committee;
British Columbia, Canada, 2010)

Investigation	Results In		
	IDA	ACD	ACD + IDA
Serum Ferritin	↓	↑	↓ or normal
Serum Iron	↓	↓	↓
Iron Binding Capacity	↑	↓	↓ or low normal
Transferrin Saturation / Fraction Saturation	↓	↓ or normal	↓

PRINCIPIILE DE TRATAMENT CONTEMPORAN AL ANEMIILOR FIERODEFICITARE:

- E imposibil de tratat anemia fierodeficitară fără preparate de fier și numai cu dieta, ce nu conține suficient fier. Din alimentele se asimilează nu mai mult de 2,5 mg de fier. Din preparatele medicamentoase se absoarbe de 15–20 ori mai mult fier.
- Preparatele de fier se indică timp de 2-3 luni, în caz de deficit pronunțat pe 4-5 luni, se administrează cu o oră înainte de masă. Prioritate li se acordă comprimatelor, deoarece din acestea se asimilează numai cantitatea de fier necesară organismului. În ultimul timp accentul se pune pe preparatele de lungă durată în legătură cu toleranța bună și eficacitatea sporită.
- Foarte bune preparate se consideră ferrogradumed (1 comp. dimineața), sulfat de fier (1 comp. de 2 ori/zi). Efectul hematologic se evidențiază la a treia săptămână, de aceea nu e nevoie de investigat primele trei săptămâni sângele periferic. De combinat preparatele de fier cu acidul ascorbic (unele preparate le au în componență).
- Nu este necesar de recurs la transfuzii de concentrat eritrocitar cu excepția cazurilor cu indicații vitale pentru transfuzii (starea gravă a bolnavilor cu schimbarea indicilor hemodinamici, căderea tensiunii arteriale în special pe fundal de hemoragii îndelungate care nu se stopează, în plan de pregătire pentru intervenții chirurgicale).
- Indicațiile pentru tratament parenteral sunt:
 - ❖ Intoleranța preparatelor de fier pentru administrarea orală.
 - ❖ Insuficiența absorbției fierului (postgastrorezecțională, agastrală, anenterală).
 - ❖ Gastrita erozivă sau boală ulceroasă în acutizare.
 - ❖ Gestoza în perioada a doua de graviditate.

IMPACTUL CANTITĂȚII CRESCUTE A ACIDULUI ASCORBIC ASUPRA ASIMILĂRII FIERULUI DIN ALIMENTE



Влияние возросшего количества аскорбиновой кислоты
на поглощение железа из пищи

MULȚUMESC PENTRU ATENȚIE!

