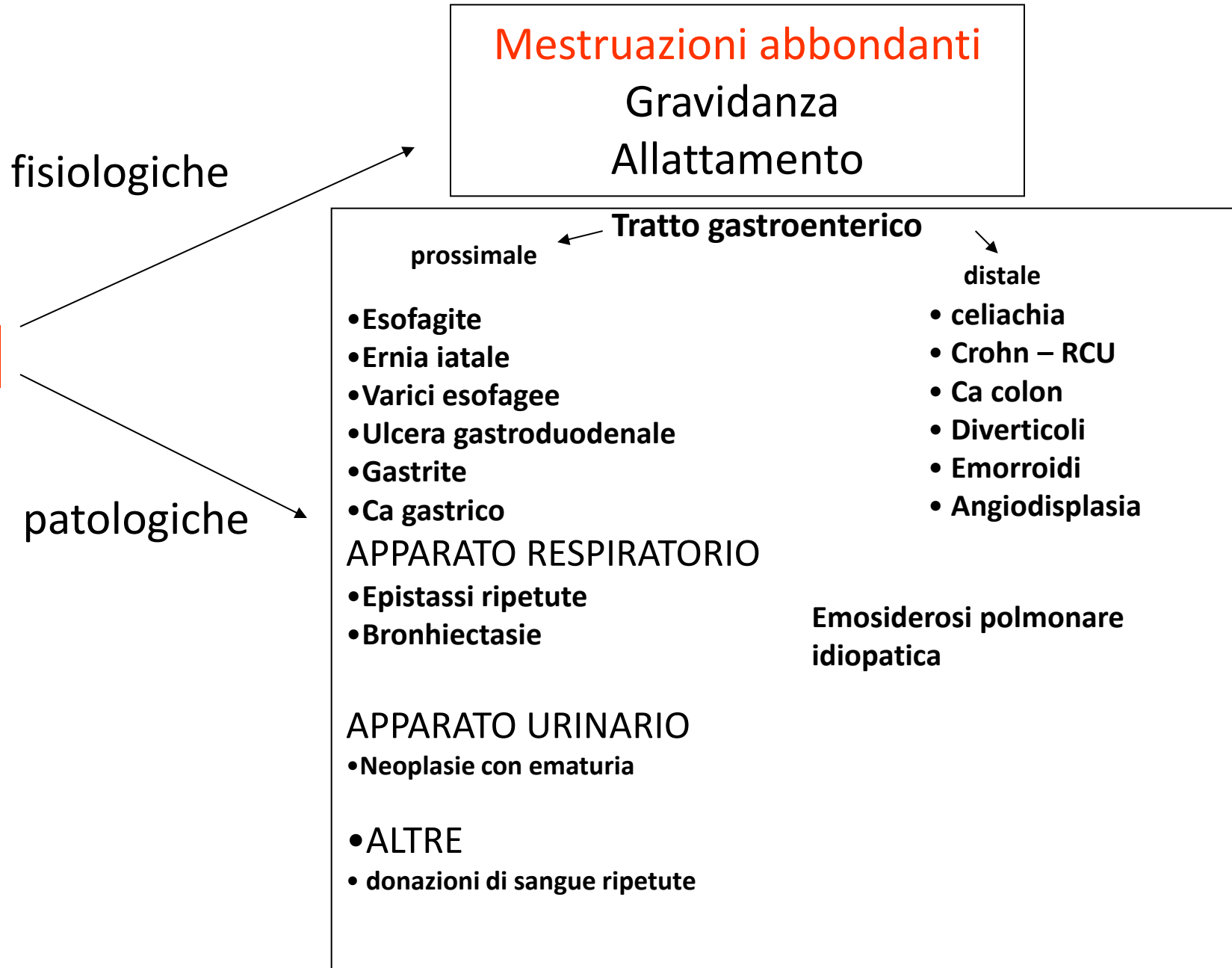


Anemie

schema generale preparazione

- Eziologia
- Patogenesi
- Sintomi generali e specifici di ciascuna forma
- Diagnosi di laboratorio
- Diagnosi differenziale
- Terapia

Anemia da carenza di ferro: eziologia



Eziologia carenza di ferro

Scarso introito dietetico

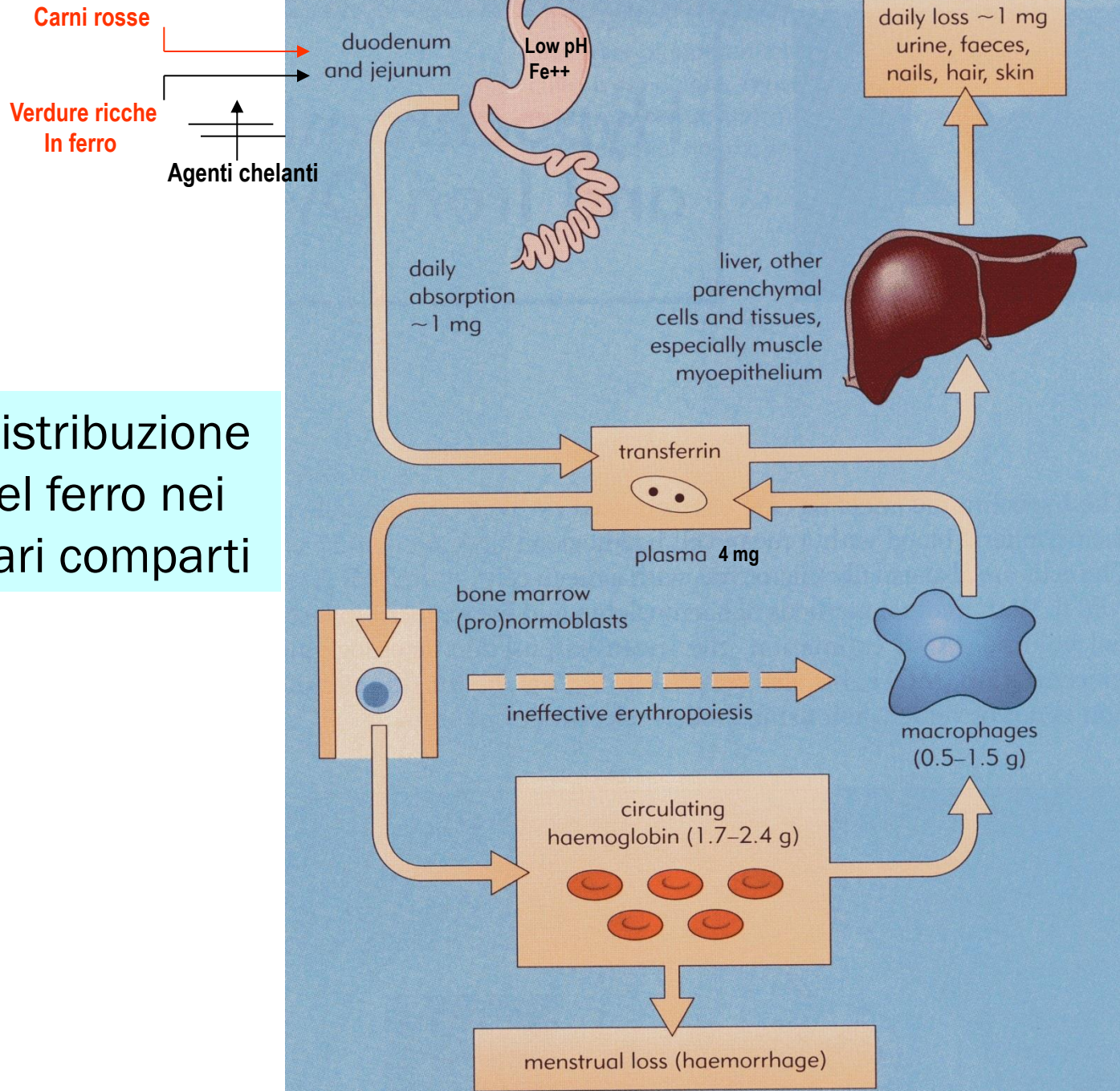
Carni rosse sono
ricche di ferro

Verdure frutta e pollame
sono povere di ferro

Scarso assorbimento

Acidità gastrica (necessario Fe^{++})
Gastroresezione
Estese resezioni duodeno-digiuno
Ptosi o ipotonia gastrica

Distribuzione del ferro nei vari compartimenti



Uno dei meccanismi
alla base
dell'intelligenza
mucosa

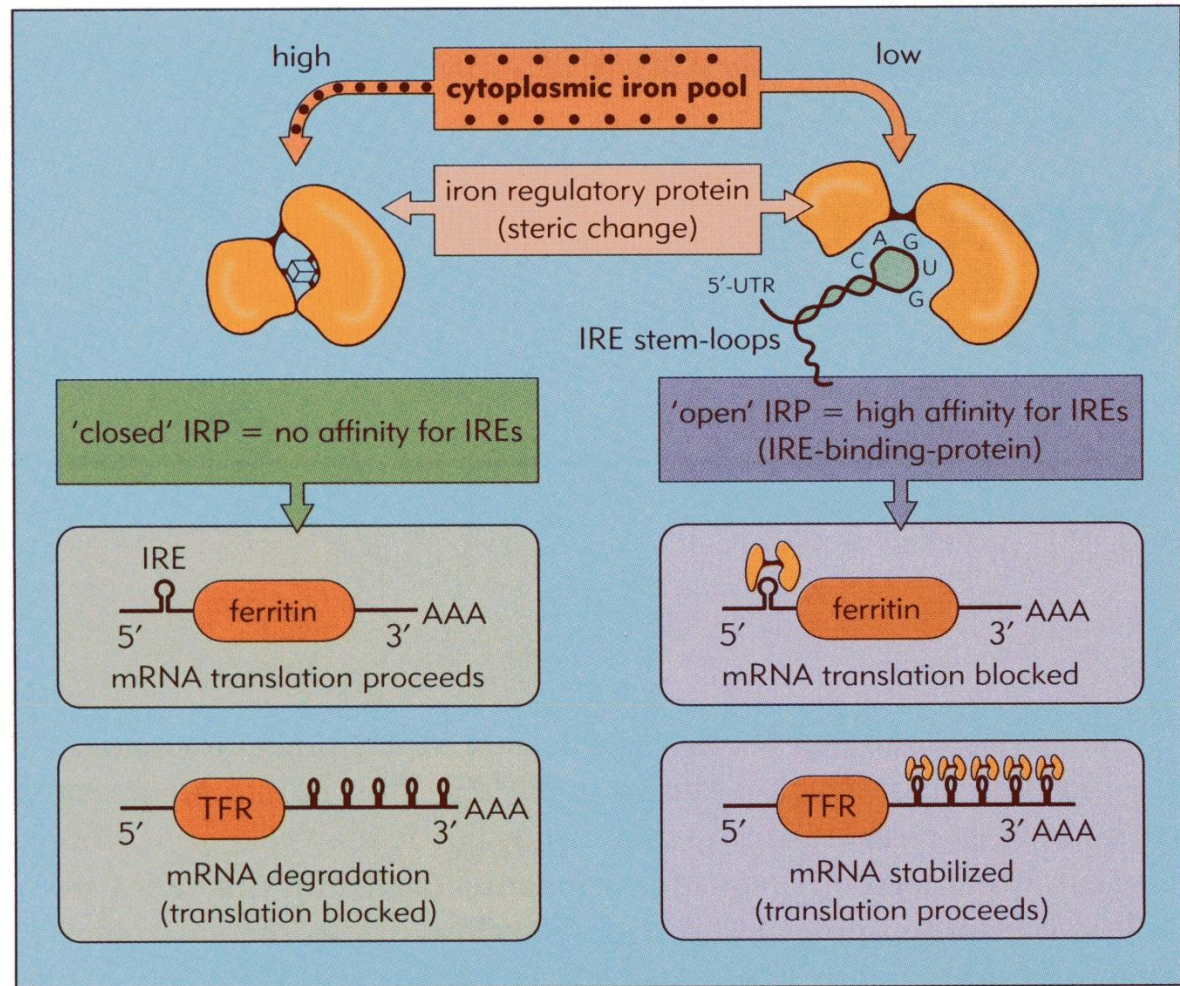
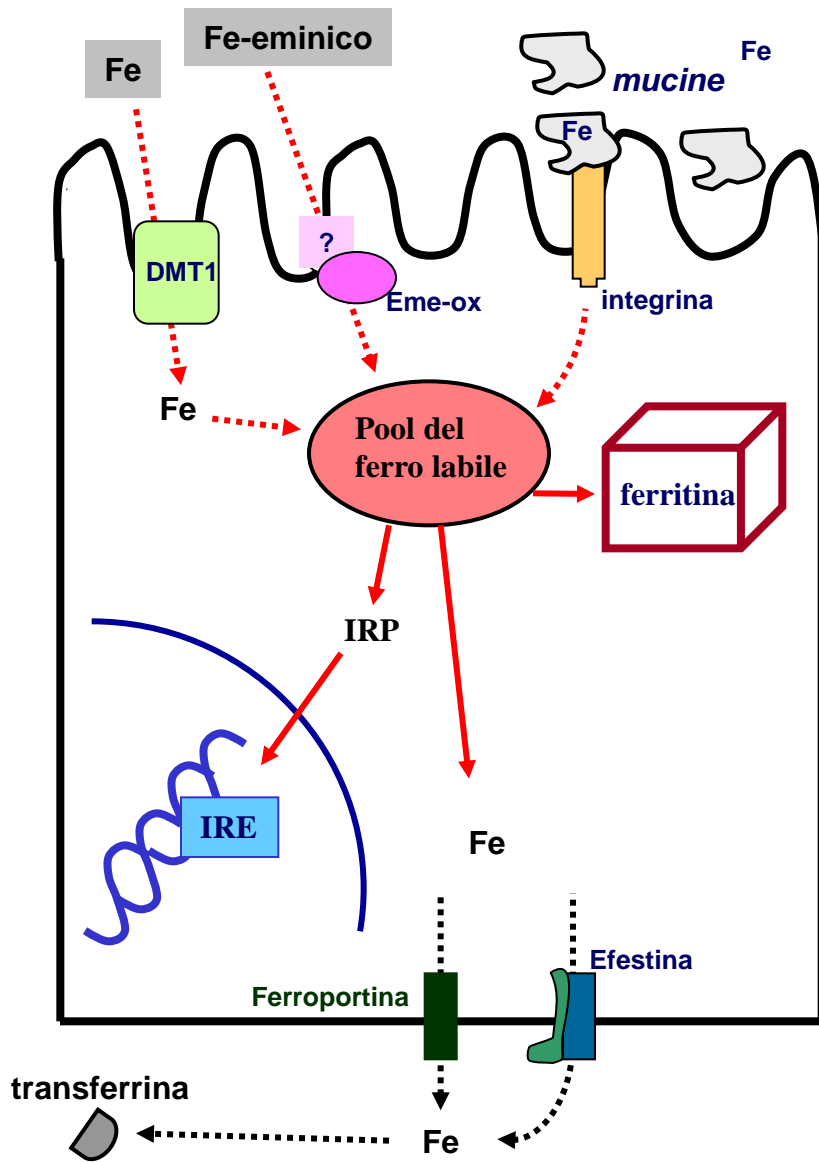


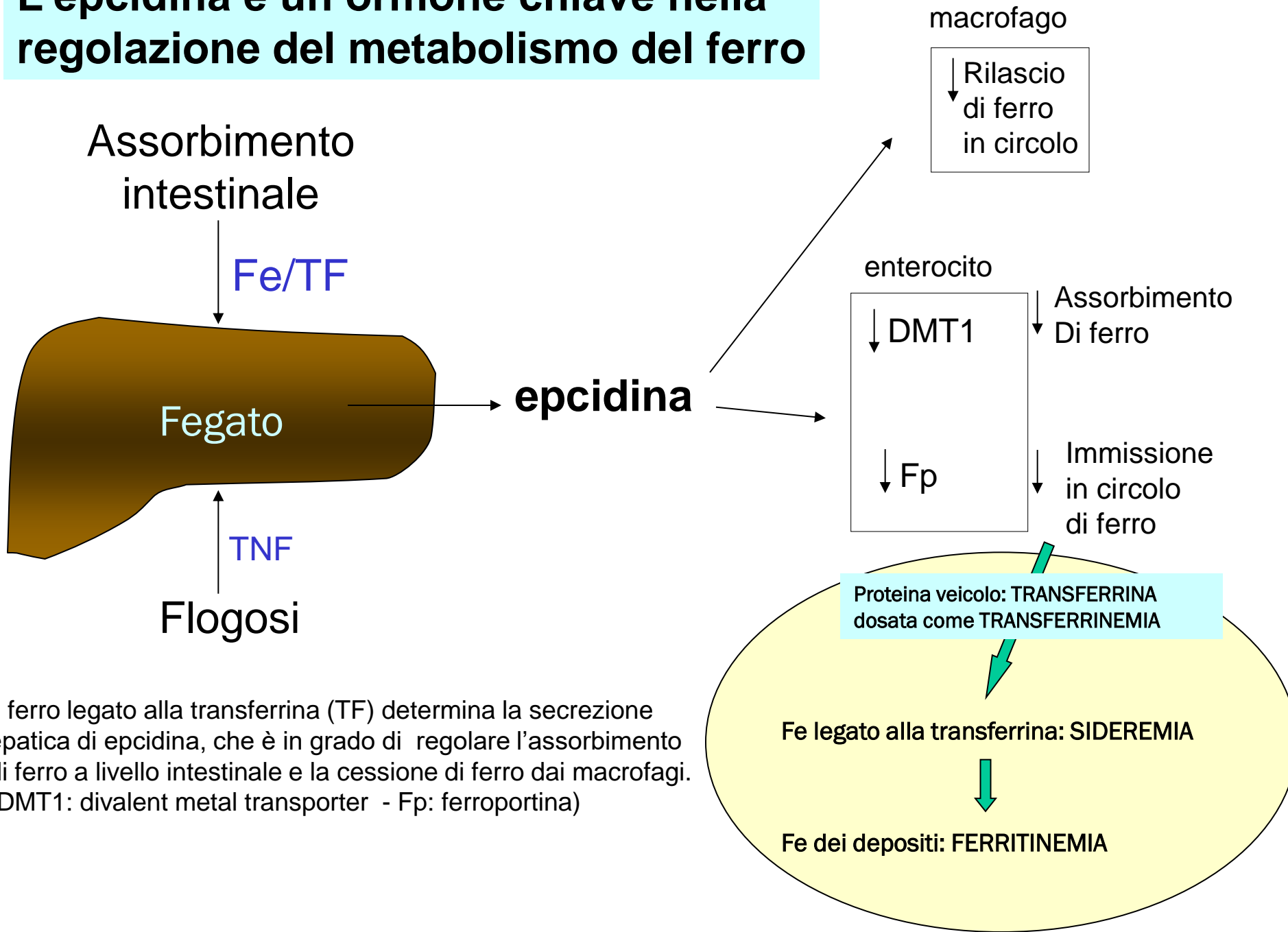
Fig. 2.2 Cellular iron homeostasis: the synthesis of ferritin, the transferrin receptor (TFR), erythroid ALA-synthase (ALA-S) and possibly other proteins involved in iron metabolism is regulated at the level of RNA translation by cytoplasmic iron regulatory proteins (IRP). These proteins can bind to mRNAs that contain a stem and loop structure – an iron-responsive element (IRE). When iron is plentiful, it has a low affinity for IRE, resulting in less transferrin receptor but more ferritin and erythroid ALA-S synthesis. When iron supply is low, binding to the IRE is increased with increased synthesis of transferrin receptor and less ferritin and ALA-S synthesis. (Courtesy of Dr D Girelli.)

villo intestinale



Circolo ematico

L'epcidina è un ormone chiave nella regolazione del metabolismo del ferro



MECCANISMI DI COMPENSO E SINTOMI GENERALI DA ANEMIA

Meccanismo	Significato	Segni e sintomi
Aumento 2,3 DPG	Calo affinità Hb per O₂	
Redistribuzione flusso	Organi vitali Calo perfusione cute	Pallore
Aumento portata cardiaca	Significativo per Hb <7 con calo res periferiche e viscosità ematica	Non aumenta PA Soffio anemico Cardiomegalia, pre EPA, ascite, edemi
Aumento funzione polmonare	Risposta centri respiratori ad ipossia	Scarso beneficio
SINTOMI		ASTENIA, DISPNEA DA SFORZO, CARDIOPALMO, RONZIO AURICOLARE, IRRITABILITA', CEFALEA, DIFFICOLTA' A CONCENTRARI, ANGINA, CLAUDICATIO, CRAMPI

SINTOMI

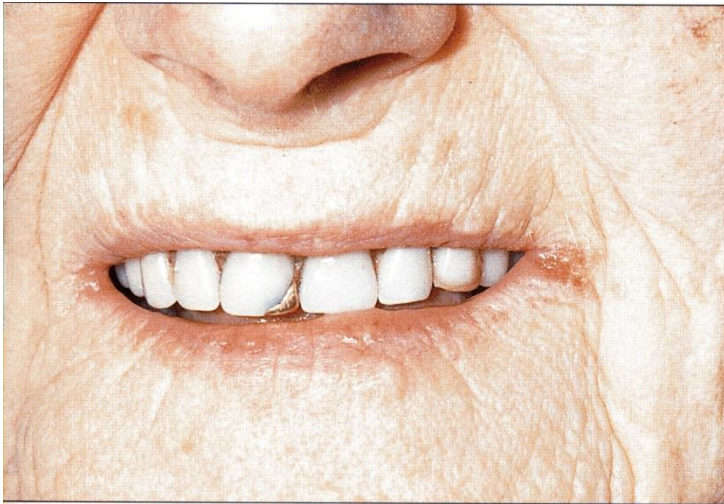
- **GENERALI DI ANEMIA**
Lenta insorgenza e lievi rispetto al grado di anemia (adattamento fisiologico ad anemia a lenta insorgenza)
- **SOFFERENZA DELLE MUCOSE E DELL'EPITELIO**
- **Secchezza e talora perdita capelli**
- **Unghie fragili, coilonichia**
- **Glossite**
- **Cheilite angolare**
- **Plummer Vinson (glossite disfagia, anemia sideropenica)**
- **Atrofia della mucosa gastrica**
- **Pica**



Fig. 2.5 Iron-deficiency anaemia: pallor of mucous membranes (lips) and skin in a 69-year-old woman. (Hb, 8.1 g/dl; RBC, $4.13 \times 10^{12}/l$; PCV, 26.8%; MCV, 65 fl; MCH, 19.6 pg.)



Fig. 2.6 Iron-deficiency anaemia: marked pallor of the nail beds in a dark-skinned patient. The nails are flattened.



2.9 Iron-deficiency anaemia: angular cheilosis. There is fissuring and ulceration at the corners of the mouth. The biochemical mechanism is uncertain but may be similar to that for nail, mucosal and pharyngeal changes.

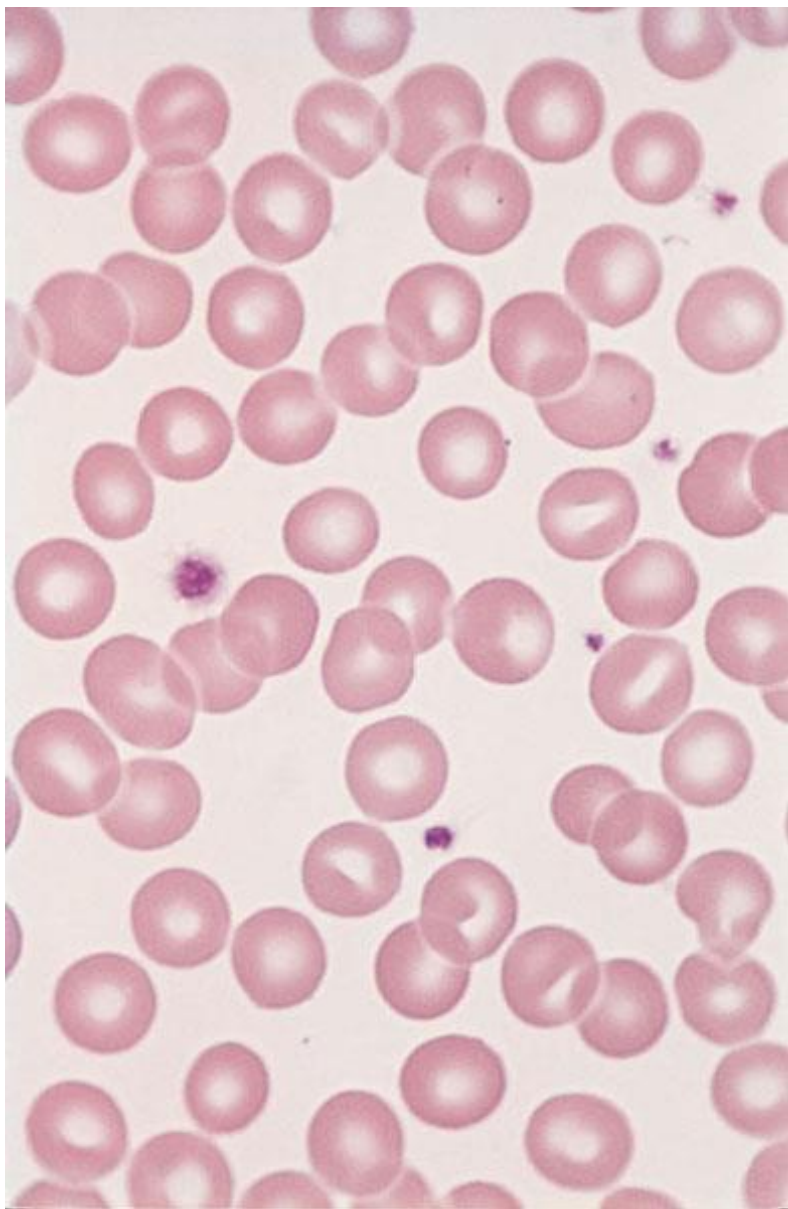


Fig. 2.10 Iron-deficiency anaemia: glossitis. The bald, fissured appearance of the tongue is caused by flattening and loss of papillae.

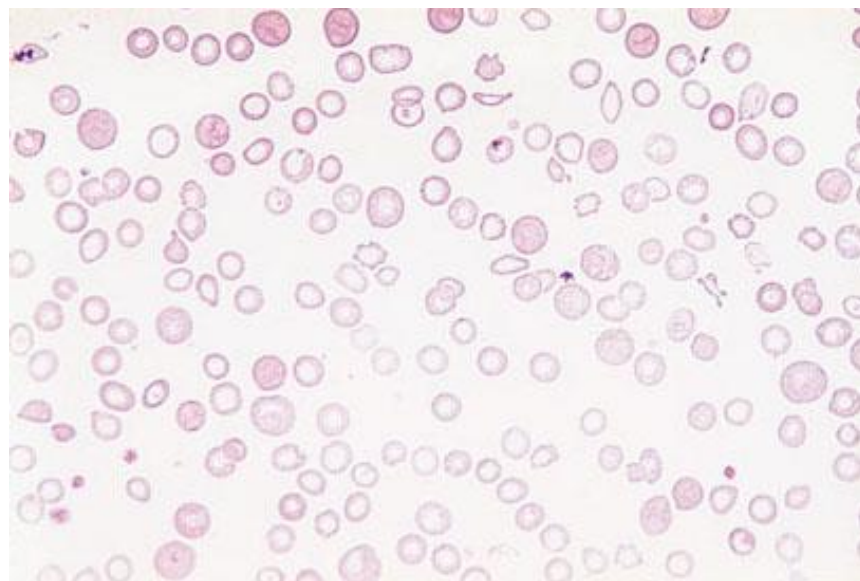
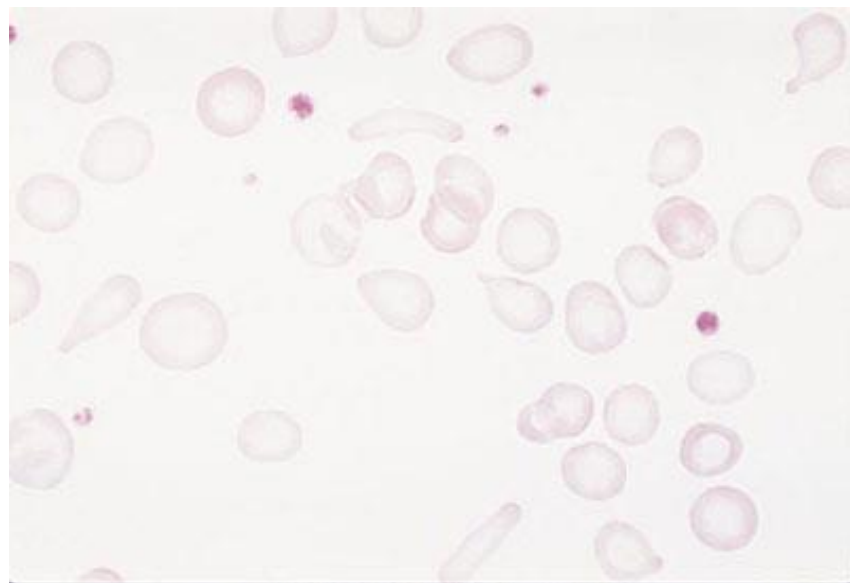
Valori ematici in un caso di anemia microcitica sideropenica

WBC	7.900
Hb	7,3
GR	3.800.000
MCV	68
MCH	22
Pst	450.000

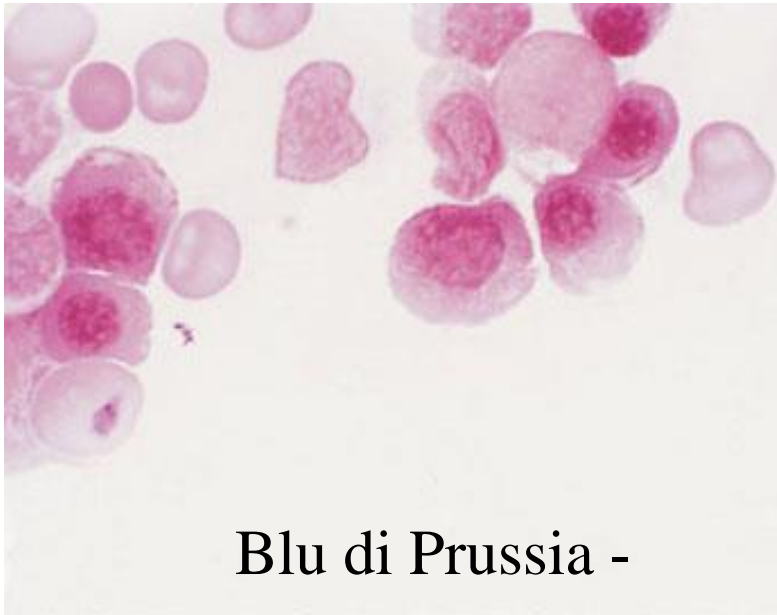
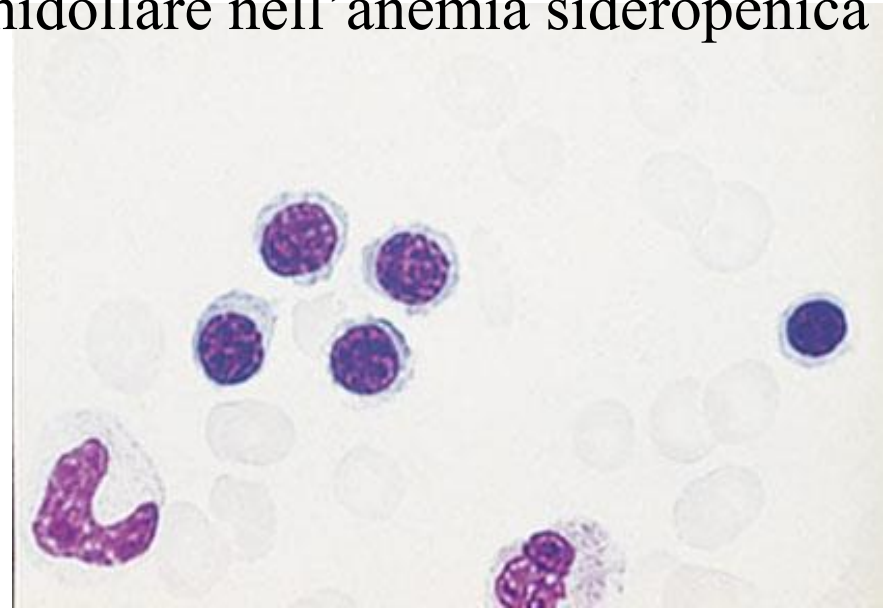
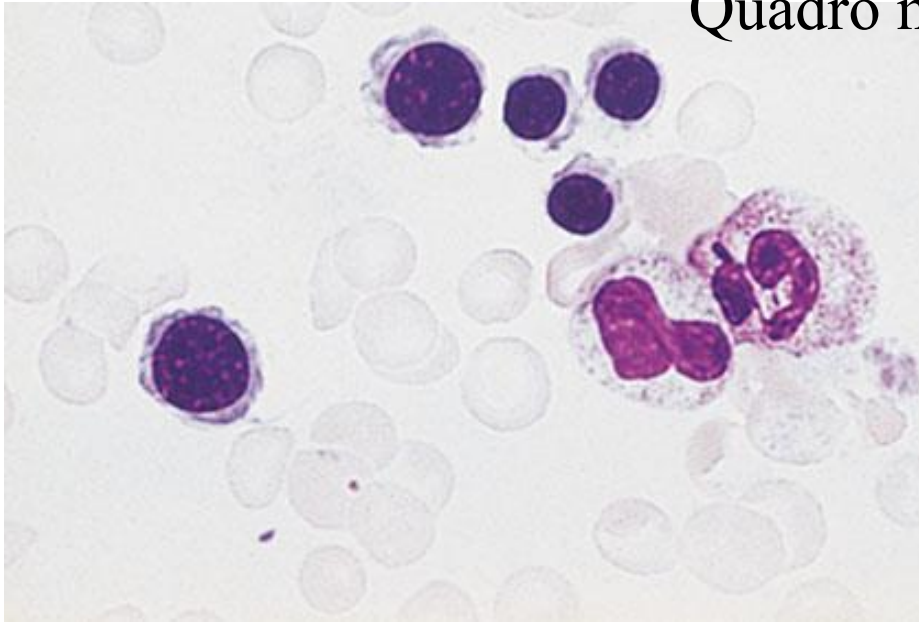
GR normali



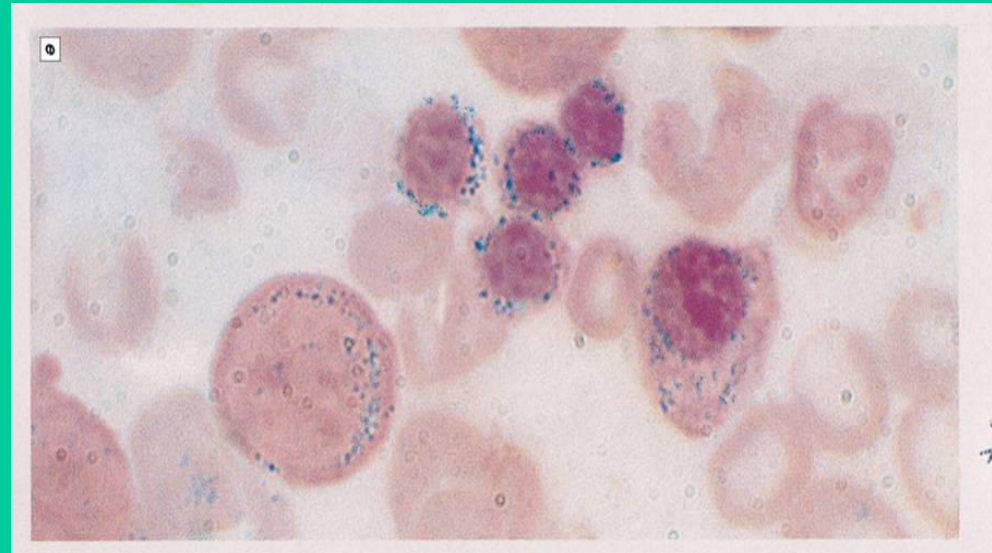
GR nell'anemia sideropenica



Quadro midollare nell'anemia sideropenica



Blu di Prussia -



Blu di Prussia +

→ Diagnosi

Anemia microcitica
Sideremia bassa
Transferrina elevata
Ferritina bassa

Dimostrazione della causa obbligatoria (RSO!!)

→ Diagnosi differenziale

Microcitemia

Indici eritrocitari
Sideremia transferrina ferritina
Elettroforesi Hb

Anemia malattie croniche

MCV
Sideremia transferrina ferritina
Risposta alla terapia

TERAPIA

- **Solfato ferroso (ferrograd) 100-200 mg / die a stomaco vuoto.**
- **Se non tollerato da assumere a stomaco pieno e a dosi più basse, eventualmente a giorni alterni**
- **Effetti collaterali piuttosto frequenti, ma tollerabili (sensazione di gonfiore e tensione, feci scure, epigastralgie)**
- **Preparati gastroprotetti costosi e di limitata efficacia**
- **Ferro IV solo in caso di reale intolleranza al ferro per os e solo in strutture ospedaliere (possibili reazioni gravi, anche se rare)**
- **Monitorare la risposta: crisi reticolocitaria dopo 5-7 gg, aumento Hb di 1-2 gr/dl dopo 20 giorni, correzione di metà del difetto in un mese. Miglioramento astenia, bruciore cavo orale e pica di solito in pochi giorni. Glossite e coilonichia richiedono diverse settimane**
- **Trasfusioni solo in caso di pericolo di vita per scompenso, e nel caso, GR concentrati da infondere molto lentamente promuovendo nel frattempo diuresi con diuretici**

MANCATA RISPOSTA ALLA TERAPIA

- **Assunzione della terapia orale: corretta?**
- **Diagnosi: corretta? (Anemia malattie croniche)**
- **Malattie coesistenti: epatopatie o nefropatie croniche (IRC), neoplasie o flogosi occulte, perdite occulte, malassorbimento**