

Anemie non rigenerative

- Le anemie non rigenerative si osservano meno frequentemente rispetto alle anemie rigenerative nel cane
- Il contrario avviene, invece, nel gatto
- Le anemia non rigenerative generalmente sono **normocitiche-normocromiche**

Cause di anemia non rigenerativa nel cane e nel gatto:

- patologie croniche
- disfunzioni midollari
 - aplasia/ipoplasia midollare
 - mielofisi
 - sindrome mielodisplastica
 - mielofibrosi
 - osteosclerosi
- carenza di ferro
- patologie renali
- perdita di sangue acuta/emolisi
- disordini endocrini
 - ipoadrenocorticismo
 - ipotiroidismo

Anemia in corso di patologie croniche (ACD)

- sono le più comuni forme di anemia non rigenerativa nel cane e nel gatto
- generalmente è secondaria a numerose condizioni infiammatorie, neoplastiche, degenerative
- spesso, a causa del suo decorso cronico, non produce segni clinici evidenti
- normalmente non determina una riduzione del PCV < 20%
- la conta totale dei globuli bianchi spesso riflette la natura del processo primario causa dell'anemia

Anemia in corso di patologie croniche (ACD)

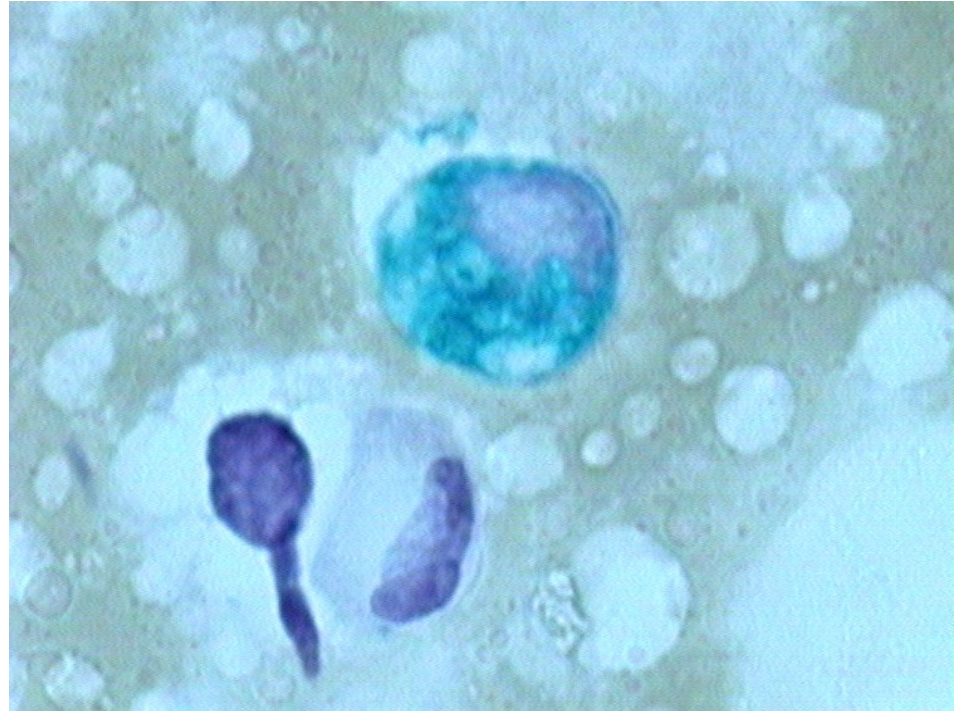
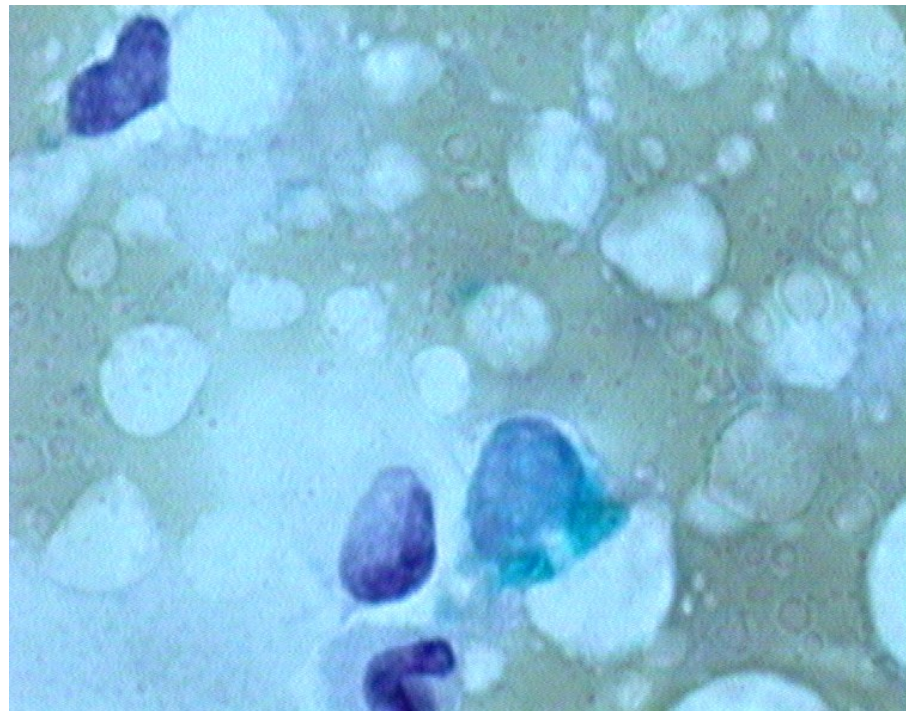
Stati infiammatori cronici (infezioni, infiammazioni, neoplasie), possono però generare anemie centrali dette “anemie infiammatorie” da ritenzione di ferro :

→ mediatori dell’infiammazione causerebbero:

- alterazione del trasporto del ferro
- ritenzione anomala di quest’ultimo nei macrofagi del midollo osseo
- riduzione della sensibilità midollare all’eritropoietina

Il sovraccarico di ferro nei fagociti mononucleati viene visualizzato utilizzando una particolare colorazione (blu di Prussia o reazione di Perls)

- eccessiva ritenzione → infiammazione cronica



Generalmente le “anemie infiammatorie” sono:

- moderate
- iporigenerative
- da normocitiche - normocromiche a microcitiche - ipocromiche

- Cani e gatti con anemia non rigenerativa da ACD generalmente non hanno bisogno di una terapia specifica e di sostegno
- Il trattamento del disordine primario porta anche alla risoluzione dell'anemia
- Alcuni autori raccomandano l'uso di sostanze steroidi anabolizzanti

Anemie ipoproliferative

Le anemie ipoproliferative sono secondarie a disordini midollari quali:

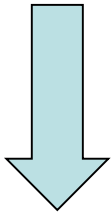
- neoplasie
- displasie
- ipoplasia/aplasia

che determinano:

- una riduzione o assenza delle cellule precursori della linea eritroide (ipoplasia/aplasia eritroide)
- arresto della maturazione della linea eritroide (displasia)
- sostituzione della componente cellulare eritroide con le cellule neoplastiche o infiammatorie (mieloptisi)

Questi disordini generalmente coinvolgono anche le altre linee cellulari midollari:

- Mieloide
- Megacariocitica



Pancitopenia

- Sono disordini cronici
- I sintomi sono quelli in corso di anemia
- con o senza segni del disordine sottostante



- **letargia**
- **debolezza**
- **pallore delle mucose**
- **soffio cardiaco**
- **tachipnea**
- **tachicardia**
- **polso saltellante**

La diagnosi si basa:

- esami ematologici
- **esame citologico del midollo osseo**
- test sierologici (FeLV, FIV, Ehrlichia canis)

Anemie ipoproliferative

Ipoplasia/aplasia del midollo osseo (eritroide)

- 1) Aplasia o ipoplasia di tutte le linee cellulari midollari (pancitopenia aplastica)
- 2) Aplasia/ipoplasia della linea eritroide (RBC aplasia-ipoplasia PRCA)

Cause

Aplasia/ipoplasia midollare (o eritroide)	Felv ©
	Immunomediate (D>C)
	Estrogeni (D)
	Fenilbutazone (D)
	Altri farmaci (D,C)
	Idiopatiche (D,C)
Mieloptisi	
	Leucemia acuta (D,C)
	Leucemia Cronica (D>C)
	Mieloma multiplo (D>C)
	Linfoma (D,C)
	Metastasi (rare)
	Istoplasmosi (rare)
Sindrome mielodisplastica	
	FeLV (C)
	FIV (C)
	Sindrome preleucemica (D,C)
	Idiopatica
Mielofibrosi	
	FeLV (C)
	Deficit della piruvato-chinasi (D)
	Idiopatica (D,C)
Osteosclerosi	
	FeLV (C)

Aplasia/ipoplasia della linea eritroide (RBC aplasia-ipoplasia PRCA)

- Grave anemia PCV < 15%
- Sintomi evidenti

- grave anemia non rigenerativa
- pancitopenia

Nel cane spesso l'origine più comune è immunomediata: anticorpi diretti contro i precursori eritroidi nel midollo osseo:

Prednisolone (2-4 mg/kg po die)

Trasfusione di sangue intero

Terapia di supporto

Uso di anabolizzanti????????????????????

Anemia da carenza di ferro (IDA)

Sono classificate come non rigenerative anche se, nel cane, un lieve –moderato grado di anemia può essere presente

E' rara nel gatto

È frequente nel cane in corso di emorragie croniche che portano ad una progressiva deplezione di ferro:

- emorragie gastroenteriche: ulcere, neoplasie, endoparassiti
- perdita cronica di sangue dall'apparato uro-genitale (rare)

Sintomi:

Anemia

Diarrea e/o melena

Rilievi emato-biochimici :

- Microcitosi
- Ipocromia
- Lieve-moderata rigenerazione (reticolociti 1-5%)
- Trombocitosi
- Livelli sierici bassi del ferro
- Livelli sierici bassi della transferrina (TIBC)
- Riduzione dei depositi sierici midollari

Indagare la presenza di:

- **sangue occulto nelle feci**
- **parassiti intestinali (esame delle feci) nei cuccioli**
- **neoplasie del tratto gastro-enterico (leiomioma, carcinoma, linfoma)**
- **ulcera gastro-duodenale**

Trattamento

L'anemia generalmente si risolve dopo 6-8 settimane dall'eliminazione della causa scatenante

La somministrazione per via orale di ferro può causare vomito, diarrea e feci scure

La somministrazione di ferro per via intramuscolare è estremamente dolorosa

Anemie da patologie renali

- Il rene è il principale organo che produce eritropoietina (Epo)
- L'eritropoietina rappresenta il principale stimolo per l'eritropoiesi
- Inoltre gravi patologie renali → emorragie gastroenteriche

- Anemia normocitica-normocronica
- Non rigenerativa
- PCV compreso tra il 20-30%

Trattamento

- ▶ Anabolizzanti: nandrolone decanoato 1-4 mg/kg im una volta ogni 2-3 settimane
- ▶ Eritropoietina (Epo) ricombinante umana 100-150 UI/kg sc, due volte a settimana fino alla normalizzazione del PCV; poi ad intervalli maggiori come mantenimento