



# HEMATOLOGIE

## îngrijiri calificate

---

# Simptomatologie

- ◉ Debut acut – Anemii acute, leucemii acute
- ◉ Debut insidios – anemie feriprivă, leucemii cronice

# Simptomatologie

- astenie, adinamie
- febră: anemii hemolitice cronice, leucemii, limfomul Hodkin;
- transpirații nocturne, prurit generalizat: în limfoame Hodkin.

# Examen obiectiv

- paloare
- tulburări hemoragice
- echimoze,
- sângerări mucoase
- hematoame
- adenopatii în limfoame, leucemii limfatice acute sau cronice
- splenomegalie în anemii hemolitice, leucemii, limfoame

# Investigații de laborator hemoleucograma

- Hb= 11-16 g%, Ht= 35-50%
- Eritrocite = 4-6 milioane/mm<sup>3</sup>
- Reticulocite= 25.000-85.000 /mm<sup>3</sup> (0,5-1,5% din nr E )
- Leucocite= 3.500-10.000/mm<sup>3</sup>  
neutrofile= 40-70% (2000-7500/mm<sup>3</sup>)  
eozinofile=1-5% (40- 400/mm<sup>3</sup>)  
bazofile =0-1% (< 100/mm<sup>3</sup>)  
Limfocite=20-40% (1500-4000/mm<sup>3</sup>)  
Monocite=4-10% (200-800/mm<sup>3</sup>)
- Trombocite=150.000-450.000/mm<sup>3</sup>

## Investigații privind aportul de Fe:

- sideremia=50-150 $\mu$ g%
- % de saturare cu Fe a transferinei=30-50%
- feritina serică : Bărbați = 50-150 $\mu$ g/l  
Femei =15-50  $\mu$ g/l

# Medulograma

- Pentru puncția medulară cu aspirare se folosește sternul,
- Pentru puncție-biopsie se folosește osul iliac.
- Frotiul obținut din măduva osoasă se colorează cu colorația panoptică May-Grunwald-Giemsa,
- Pentru evidențierea rezervelor medulare de Fe se folosește reacția Perls.
- Normal: 80.000-120.000 mielocariocite/câmp. Raportul granulo-eritrocitar=3/1.

# Teste de crază sanguină:

- ◉ Timp coagulare=10-12 min
- ◉ Timp Howell =1-2 min
- ◉ Timp sângerare=2-4 min
- ◉ Test Rumpel-Leed (fragilitate vascular)



# ANEMII

Se definesc prin scăderea:

- Eritrocite  $< 4 \text{ mil/mm}^3$ ,
- Hb  $< 11 \text{ g\%}$ ,
- Ht  $< 35\%$ .

Apar când se rupe echilibrul dintre producerea și distrugerea hematiilor.

# Clasificare anemii

- Anemie prin pierderi (post-hemoragice)
- Anemie prin deficiența producerii de eritrocite
- Anemie prin distrugere exagerată a E (hemolitice)

## **După severitate:**

- a. Ușoare (Hb=9-10 g%)
- b. Medii (Hb=7-8 g%)
- c. Severe (Hb≤ 6g%)

# ANEMIA FERIPRIVĂ

**Este** cauzată de carența de fier, care determină anomalii în sinteza hemoglobinei.

## ***Cauze ale deficitului de Fe:***

- Aport alimentar redus
- Malabsorbție a Fe :
  - · hipo-aciditate gastrică cu lipsa ionizării Fe
  - · malabsorbție duodenală și jejunală a Fe
- Consum ↑ Fe: copilărie, adolescență, sarcină, alăptare.
- Pierderi de Fe prin hemoragii mici și repetate:
  - digestive: predomină la B
  - genitale: predomină la F

# ANEMIA FERIPRIVĂ

Hemoglobină scăzută, hematocrit scăzut, care se asociază cu :

- **Sideremia** ↓
- **3. C de saturare a transferinei este** ↑
- **4. Feritina pl:** ↓

# Anemii hemolitice

- **Ereditare:**

1. **defect membrană eritocitară:** microsferocitoză, ovalocitoză
2. **Hb anormale:** hemoglobinoze (talasemie, hemoglobinoza S, C)
3. **deficite de enzime eritrocitare:** G6PD, piruvatkinază.

- **Dobândite:**

1. **infecții:** virusuri, Mycoplasme, bacterii
2. **medicamente:** fenacetina, aspirina;
3. **toxice chimice:** nitrobenzen, toluen;
4. **toxice vegetale:** fasolea fava.
5. **fact. imunologici:** auto-Atc, izo-Atc.

# Anemii hemolitice - DIAGNOSTIC

- **Semne de distrugere exagerată a E:**

Scurtarea duratei de viață a eritrocitului

Creșterea LDH, a bilirubinei indirecte

- **Semne de hiperactivitate a măduvei HP**

Creșterea reticulocitelor plasmatică > 5%

Hiperplazia eritroidă a măduvei hematogene

# Anemii hemolitice – examen obiectiv

- paloare, icter,
- splenomegalie.
- urini hipercrome, scaune hipercholice

# Anemii megaloblastice

Sunt anemii datorate unei maturări defectuoase a eritrocitelor.

Carența factorilor de maturare (vit. B12, ac. folic) duce la o sinteză defectuoasă a ADN-ului nuclear

Biologic :

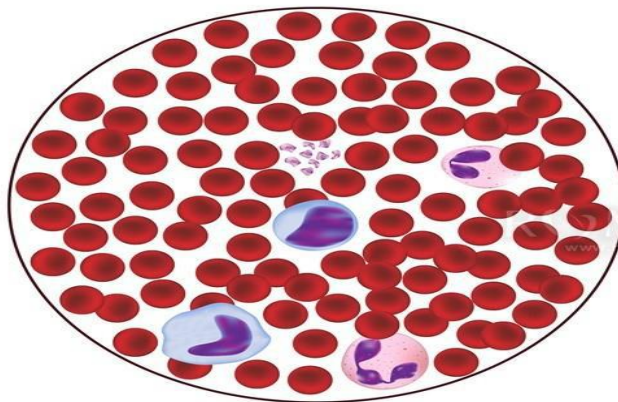
- Anemie severă: Hb↓↓↓, Ht ↓
- Reticulocite ↓ < 0,5%
- leucocite:↓,
- trombocite:↓,
- Sideremie ↑
- Bilirubină inidirectă ↑



# LEUCEMII

- **Leucemia** este o boală malignă a țesutului

Sange normal



Eritrocite

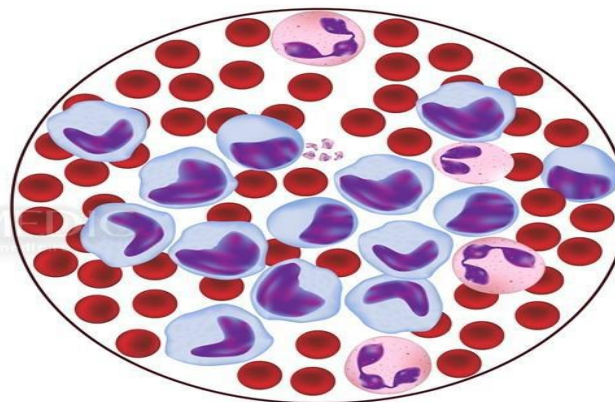
Neutrofile

Limfocite

Monocite

Trombocite

Leucemie



Eritrocite

Neutrofile

Limfocite

Monocite

Trombocite

# Clasificarea leucemiilor

**În funcție de tipul celular, referitor la maturitatea celulei proliferante și apartenența la o linie celulară:**

- Leucemii acute
- Leucemii cronice
- **Linia celulară:**
  - Limfoidă
  - Mieloidă

# Leucemii acute

- celulele imature
- apar la toate vârstele
- debutul clinic este adesea brusc
- anemia și trombocitopenia sunt moderat-severe
- numărul de leucocite este variabil
- hepato-splenomegalia este moderată, adenopatia moderată

# Leucemii cronice

celulele sunt mai mature

- de obicei apar la adulți
- debutul clinic este insidios și treptat
- anemia și trombocitopenia sunt ușoare-moderate
- numărul de leucocite este crescut
- hepato-splenomegalia și adenomegalia sunt evidente

# Leucemii acute

**Semne și simptome generale:** alterarea stării generale, febră sau subfebrilitate fără context infecțios evident, transpirații, inapetență, scădere ponderală

•**Sindrom anemic:**

- astenie, vertij, cefalee
- paloare, dispnee
- palpitații, tahicardie
- fenomene anginoase sau de decompensare cardiacă la pacienții vârstnici

•**Sindrom infecțios:**

- angine, adesea cu aspect ulcero-necrotic
- suprainfecții recidivante
- febră, pneumonii, bronhopneumonii
- septicemie

# Leucemii acute

Diagnosticul de leucemie acută este stabilit în prezența celulelor blastice care depășesc procentul de 30% din totalul celulelor nucleate medulare.

- Analiza sângelui medular
  - morfologic (ex. citologic al frotiului)
  - citochimic
  - imunofenotipic
  - citogenetic

# LEUCEMII CRONICE

## Leucemia granulocitară cronică

Boală care rezultă din atingerea de către stimulul leucemic a leucocitelor granulocitare, în special a celor neutrofile, cu proliferarea consecutivă și trecerea în sânge a celulelor care se găsesc cel mai frecvent în stadiul de mielocit neutrofil matur

**Diagnostic:** primele simptome sunt rezultate din creșterea progresivă a splinei

- ☐ astenie fizică, senzație de greutate în hipocondrul stâng, mai ales postprandial
- ☐ pierderea în greutate, transpirații, febră
- ☐ uneori la prima examinare se constată o splină enormă ocupând jumătate din abdomen
- ☐ tulburările hemoragice (hematurie, episataxis, gastrointestinale) – mai puțin frecvente; apar la 20-30% din bolnavi
- ☐ dureri osoase în membre și coapse, uneori lombare

# Leucemia granulocitară cronică ( LLC)

## Tabloul clinic:

- primele simptome sunt rezultate din creșterea progresivă a splinei, splina devine enormă și dură => fenomene de compresiune
- apar fenomene inflamatorii, ce se datorează infarctelor splenice subcapsulare, observate în 33% din cazuri
  - producerea lor este marcată prin dureri vii, instalate brusc, cu iradieri în umărul stâng, și poate fi însoțită de apariția unui exsudat în cavitatea pleurală stângă
  - după mai multe asemenea accidente apar semne de perisplenită globală, splina devine imobilizabilă, din cauza aderențelor cu celelalte organe
- astenie fizică, senzație de greutate în hipocondrul stâng, mai ales postprandial
- hepatomegalie (chiar în cazurile tratate); creșterea se datorează infiltrației leucemice, hiperplaziei și hipertrofiei celulelor hepatice



# TULBURĂRI HEMORAGICE

Reprezintă tendința, moștenită sau dobândită, de a sângera excesiv. În mod normal, sângele rămâne în sistemul circulator, în interiorul vaselor de sânge. Cu toate acestea, atunci când o venă sau o arteră este rănită, prin leziunea respectivă organismul va începe să piardă sânge, fie către exteriorul organismului, fie în interiorul acestuia. Organismul oprește pierderea de sânge printr-un proces complex de coagulare, denumit „*hemostază*”.

În timpul hemostazei, vasul de sânge lezat se contractă pentru a reduce fluxul de sânge, trombocitele se lipesc pe locul în care s-a produs rana, se adună în grup și formează un „dop” de trombocite, declanșând astfel un proces de formare a cheagului, denumit „*cascada de coagulare*”. După inițierea cascadei de coagulare, factorii de coagulare sunt activați unul după celălalt, într-un proces secvențial. Atunci când cascada de coagulare se apropie de finalizare, fibrinogenul solubil (fibrinogenul dizolvat în lichid) se transformă în fire de fibrină insolubile. Aceste fire creează o țesătură care formează o plasă de fibrina, care apoi se stabilizează la locul leziunii

# TULBURĂRI HEMORAGICE

Tulburări hemoragice apar atunci când ceva este în neregulă cu procesul de coagulare. Dacă o componentă a acestui proces lipsește, este deficitară sau disfuncțională, pot apărea sângerări excesive.

Sângerările pot fi - severe - cu episoade hemoragice care încep în copilăria timpurie,

- ușoare - care implică sângerare pentru o perioadă mai lungă de timp, în urma unor intervenții chirurgicale, proceduri stomatologice sau traumatisme.

# TULBURĂRI HEMORAGICE

Tulburările de coagulare pot cauza simptome care variază de la sângerări nazale, sângerarea gingiilor, vânătăi, cicluri menstruale foarte abundente și dificile, sânge în scaun și/sau urină, și chiar simptome de tip artritic (datorate sângerării în interiorul articulațiilor), și până la pierderea vederii și la instalarea anemiei cronice.

Anomaliile pot implica:

- structura vaselor de sânge,
- producerea sau funcționarea unuia sau mai multor factorii de coagulare,
- apariția anticorpilor împotriva unuia sau mai multor factori,
- producția sau funcționarea trombocitelor, și/sau integritatea și stabilitatea cheagului de sânge.

# TULBURĂRI HEMORAGICE

Tulburări hemoragice moștenite sunt rare, și sunt cauzate de o deficiență sau disfuncție a unui singur factor de coagulare

- Cele mai frecvente tulburări moștenite sunt *hemofilia de tip A* (deficit de factor VIII) și boala von Willebrand (factorul von Willebrand este o proteină care ajută trombocitele să adere la locul rănii).
- Tulburările hemoragice dobândite sunt variate, și apar mai frecvent decât cele moștenite. Cele mai comune includ deficiențe multiple de factor, cauzate de boala de ficat sau de deficitul de vitamina K (deoarece mai mulți dintre factorii de coagulare sunt produși în ficat, iar câțiva dintre aceștia sunt dependenți de vitamina K), și de către inhibitorii de factor VIII (în special de către inhibitorul factorului VIII, care este un anticorp împotriva acestui factor).

# Teste de laborator

## Interpretarea testelor uzuale de hemostaza

Test	Valori normale	Cauze ale modificărilor
Nr trombocite	150-450.000/ mm <sup>3</sup>	↓ Trombocitopenie; ↑ Trombocitoza
Timp sangerare	2 - 4 min	Trombocitopenie , Trombocitopatie Vasculopatii B. von Willebrand
Timpul de protrombina (TP)	11-14 sec	Deficite sau inhibitori ai complexului compl. protrombinic;
Timpul de trombina (TT)	12-20sec	Trat cu heparina.
Fibrinogenul	200-400mg %	Fibrinogen scăzut sau anormal;
Produsi de degradare ai fibrinei (PDF)	<10 µg/ml	CIVD; Fibrinoliza; Hepatopatii.

# Teste de laborator

- **1. Evaluarea trombocitelor:** TS ↑, Trombocite↓
- **2. Evaluarea coagulării plasmatice:** TP↑↑↑, APTT↑↑↑, Fb ↓↓↓
- **3. Evaluarea fibrinolizei:** ↑ PDF ser
- **4. Evaluarea AN hemolitice intravasculare:** prezența de eritrocite fragmentate pe frotiul de sânge periferic.