



SEMILOGIE HEMATOLOGICĂ



DAGNOSTICUL AFECTIUNILOR HEMATOLOGICE

- Anamneza completa
- Examen obiectiv
- Investigatii de laborator

ANAMNEZA

- Date demografice
 - Varsta, sex, rasa, locul nasterii, status marital, ocupatie, religie
- Motivele internarii
- Istoricul bolii actuale
- Antecedentele
 - Bolile din perioada copilăriei si de la varsta adulta, boli psihiatrice, accidente si traumatisme, intervenții chirurgicale, spitalizari



ANAMNEZA

- Antecedente personale
 - Alergii
 - Imunizari
 - Teste screening
 - Factori de mediu – casa, scoala, locul de munca
 - Exercitii fizice
 - Dieta
 - Medicatia curenta
 - Tutun, alcool, droguri



ANAMNEZA

- Antecedente heredo-colaterale
- Conditii psihosociale
 - Situatia familiala
 - Experiente importante



VARSTA

- Copii:
 - Hemofilia – manifestari hemoragice la baieti
 - Purpura trombocitopenica idiopatica- acuta
 - Anemii hemolitice (ereditare) – talasemia...
 - Leucemii acute – limfoblastica
 - Limfom malign – agresive
- Adult tanar :
 - Purpura trombocitopenica idiopatica (PTI) – acuta/cronica
 - boala Hodgkin (BH)



VARSTA

- Adulti:
 - Anemia feripriva – (de cauza digestiva sau genitla)
 - Anemia megaloblastica
 - Leucemii acute
 - Leucemii cronice – predominant mieloida
 - Boala Hodgkin, limfoame non Hodgkin
 - Mielom multiplu



VARSTA

- Varstnici
 - Anemia - carentiala sau paraneoplazica
 - Purpure vasculare
 - Sindroame mielodisplazice
 - Leucemii cronice – predominant limfocitara
 - Limfoame non Hodgkin – de joasa malignitate
 - Mielom multiplu

ISTORIC

- **Sex**
 - Barbati - hemofilie, boli limfoproliferative cronice
 - Femei: anemia feripriva, PTI.
- **Istoric familial :**
 - Anemii hemolitice
 - Manifestari hemoragice la rudele de sex masculin → hemofilia
 - Boli neoplazice
- **Antecedentele personale fiziologice:**
 - Sangerari menstruale prelungite abundente → anemie
 - Avorturi spontane → trombofilie (stare patologică, transmisă ereditar sau dobândită, caracterizată prin tendința excesivă spre hipercoagulabilitate).

ANTECEDENTE PERSONALE (patologice)

- Boli cronice renale → anemii (mecanism mixt)
- Infecții acute/cronice → anemii, leucopenii
- Parazitoze –
 - malaria → anemia hemolitica
 - toxoplasma → adenopatii (LMNH ?)
 - Botriocephalus → anemia megaloblastica
 - leishmania – splenomegalie și pancitopenie
- Infecții cronice
 - HIV – imunodepresie → LMNH, sdr Kaposi, HTLV-1 → leucemia/limfomul acut cu celule T
 - virus hepatitei C → LMNH
 - Helicobacter pylori – LMNH gastric tip MALT
- Boli respiratorii și cardio-vasculare cu hipoxemie cronică – policitemia secundară



ANTECEDENTE PERSONALE (patologice)

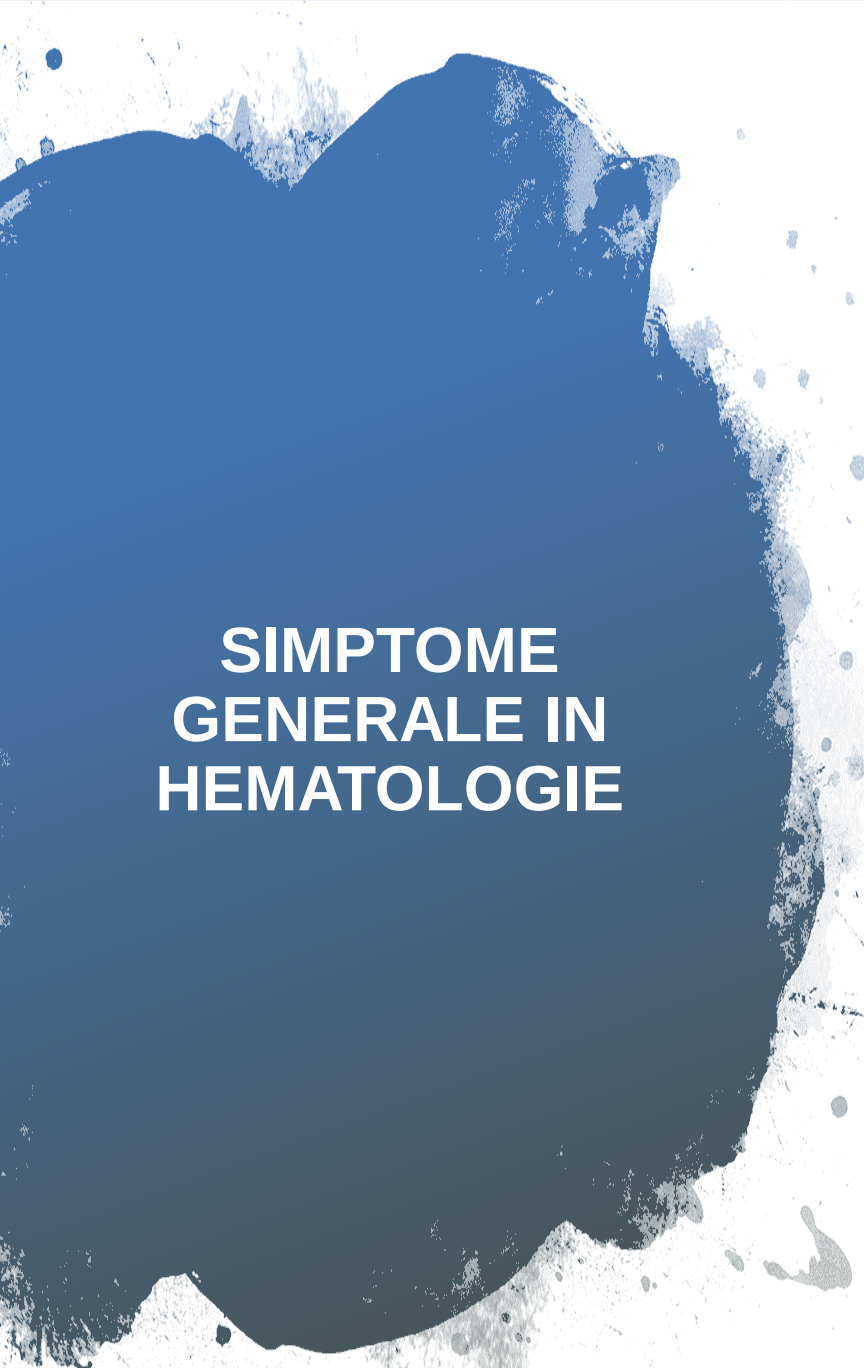
- Rezekții gastrice sau intestinale → anemii cronice datorate absorbției scăzute a Fe și vitaminelor
- Boli digestive sau genitale cu sangerare cronică → anemie feripriva
- Boala cronică de ficat → splenomegalie și hipersplenism cu citopenii, producție scăzută a factorilor de coagulare cu sangerare.
- Colagenozele (PR, LES) – citopenii autoimune
- Boli endocrine - hipotiroidism, insuficiența suprarenală → anemii

CONDITII DE VIATA SI MUNCA

- Expunerea cronica la radiatii (mine de uraniu, laboratoare nucleare),
- Departamente de medicina nucleara, radiologie si radioterapie → boli neoplazice, anemie aplastica;
- Expunerea cronica la substante chimice (compusi de benzen, tetracolorura de carbon, organoclorurate) → neoplazii hematologice, anemia aplastica
- Expunerea cronica la metale grele: plumb (vopsitori, instalatori) → saturnism.

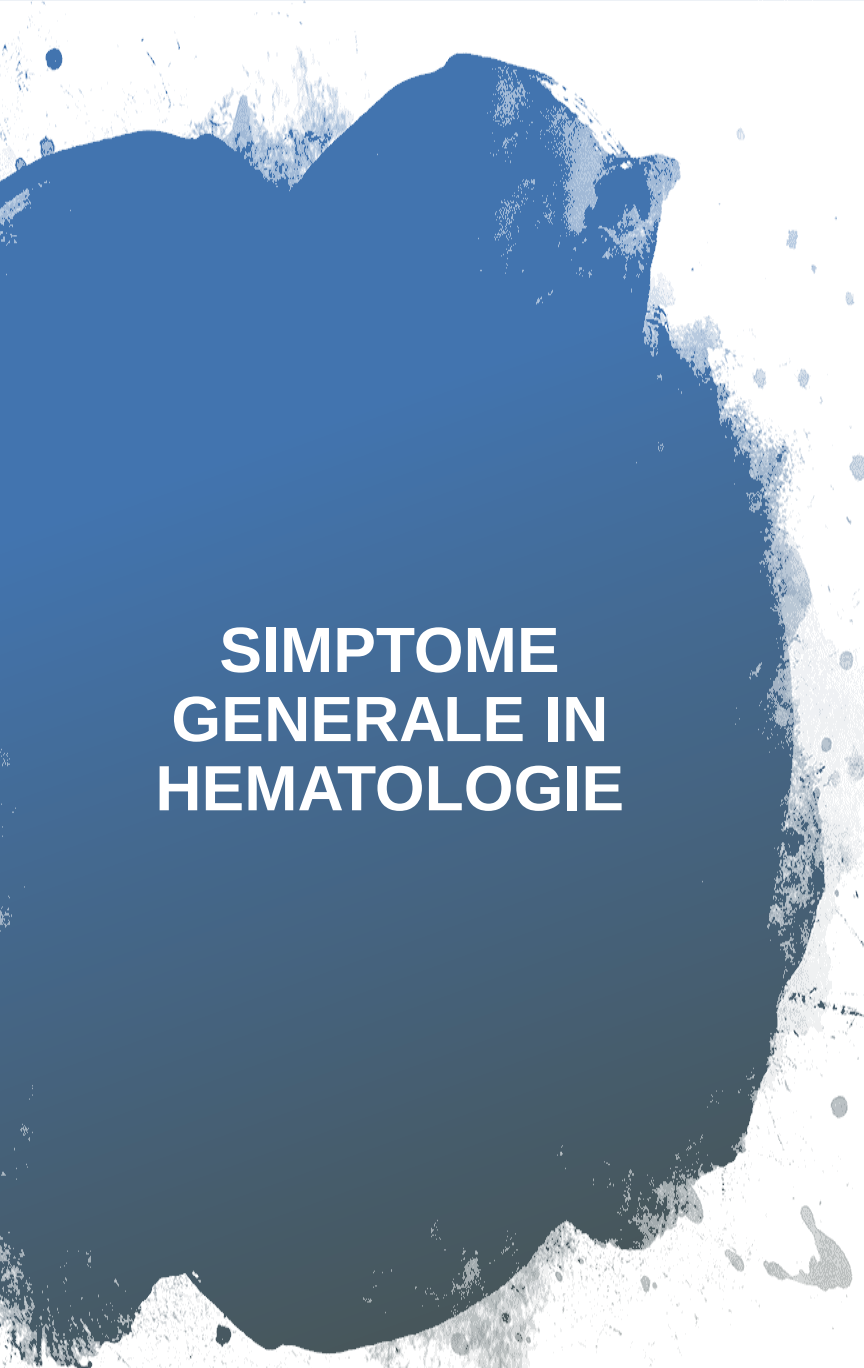
CONDITII DE VIATA / OBICEIURI

- Conditii de locuit (socio-economice)
- Alimentatia – anemii carentiale
- Consumul medicamentos, inclusiv “leacuri si remedii”, automedicatia :
 - Aplazie medulara - cloramfenicol, saruri de aur, antiinflamatorii nesteroidiene
 - Anemie feripriva – aspirina, AINS, corticoizi
 - Alterarea hemostazei – aspirina, AINS
 - Anemie hemolitica – fenacetina, chinidina, sulfamide, metildopa
 - Trombocitopenie autoimuna – heparina
- Calatorii in zone endemice – malaria, leishmania
- Obiceiuri sexuale, consum droguri – infectii cu HIV, EBV, VHC, VHB



SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

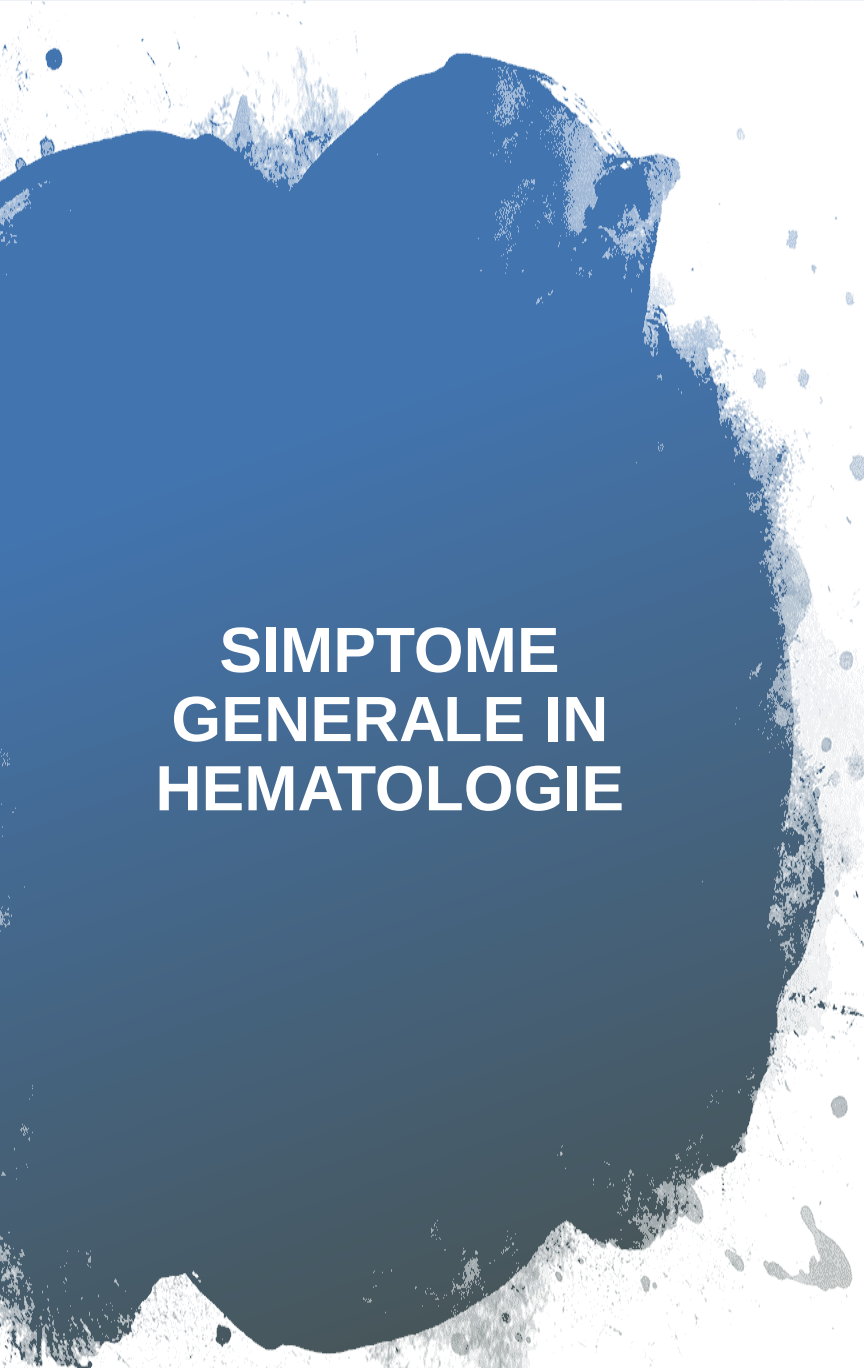
- **Manifestari neuropsihice :**
 - cefalee, ameteli, vertije,
 - atenie fizica si psihica, fatigabilitate, scaderea capacitatii de concentrare,
 - scaderea acuitatii vizuale
 - paretezii (amorteli, furnicaturi, senzatie de frig si greutate) la nivelul extremitatilor – maini, picioare (anemia Biermer)
 - ataxie locomotorie, abolirea reflexelor osteo-tendinoase (deficit vitamina B12)
 - manifestari de tip piramidal cu paraplegie spastica, reflexe vii polichinetice cu evolutie la paraplegie flasca si incontinenta sfincteriana (deficit vitamina B12)
 - tulburari psihice – irascibilitate, somnolenta, excitatie sau depresie (nebunia megaloblastica)



SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

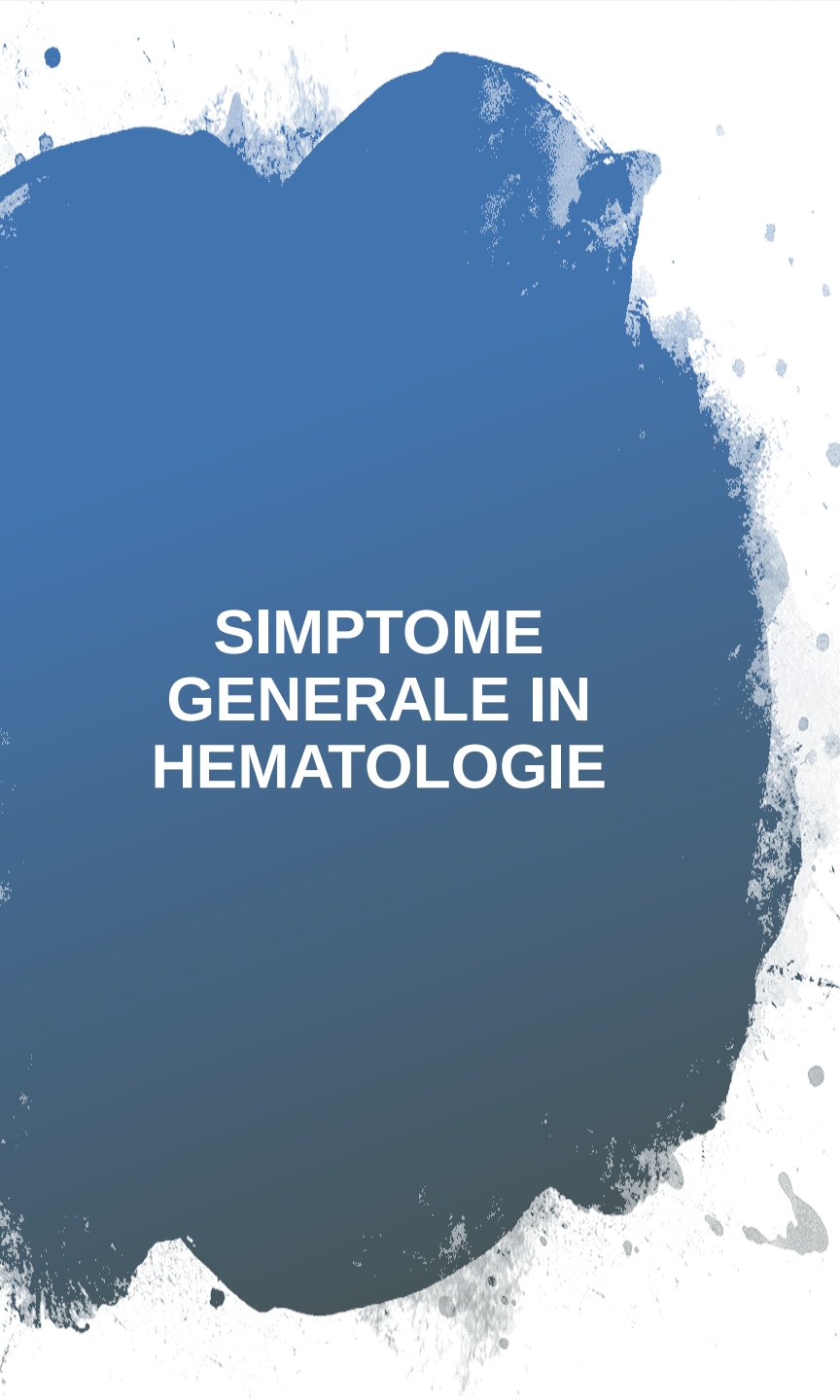
Aparatul respirator

- **tusea** (iritativa sau productiva) – infectii, compresuni
- **dispneea** – compresie mediastinala, pleurezie neoplazica
- **disfonia** – compresiune mediastinala, leziuni tumorale cu implicare laringe



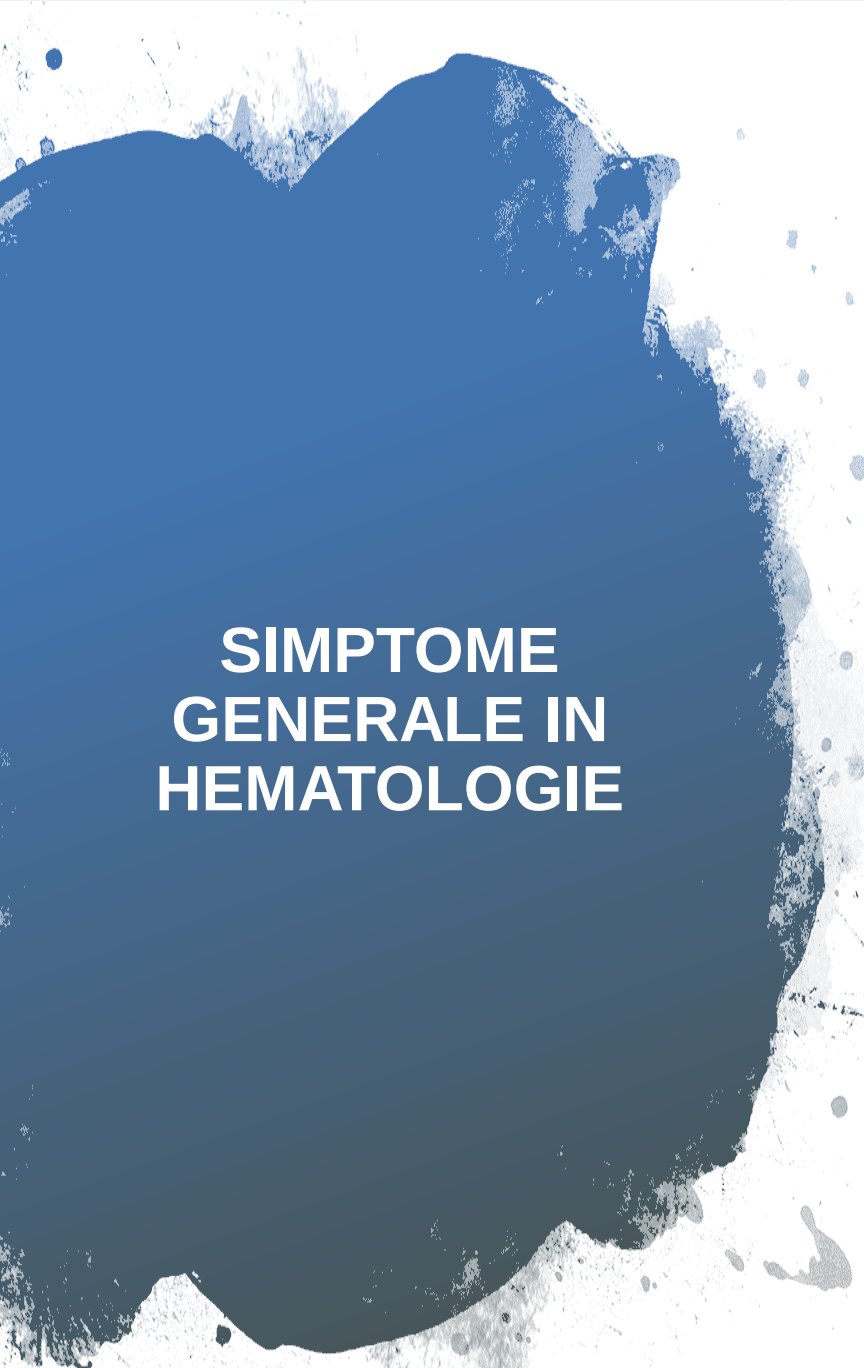
SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

- **Aparatul cardio-vascular**
 - Palpitatii (tahicardie, tulburari de ritm si conducere),
 - Angină (anemia)
 - Dispnee
 - AVC
 - Sdr de vena cava superioara
 - Sdr de hipervascozitate – policitemia, mielomul multiplu



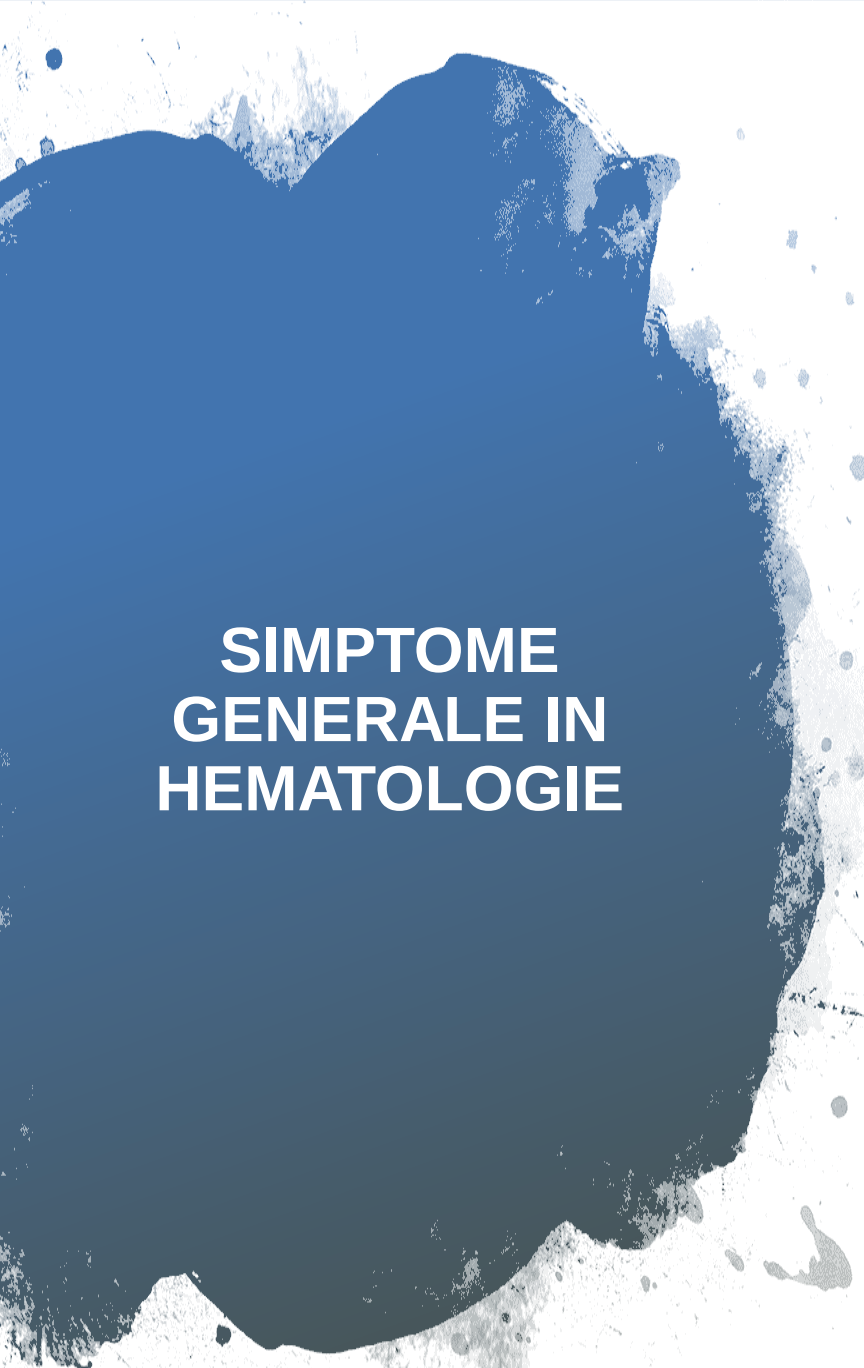
SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

- Tub digestiv:
 - Diminuaire apetit pana la anorexie – anemia megaloblastica, bolile neoplazice
 - Senzatie de usturime, arsuri, dureri la nivel lingual – anemia Biermer si anemia feripriva
 - Jena la deglutitie (disfagia inalta) sau sdr Plummer-Vinson - in anemia feripriva (tulburari trofice ale mucoaselor)
 - Dureri abdominale intense – complicatiile trombotice din sindroamele mieloproliferative cronice, purpura vasculara de tip Henocho-Schonlein
 - Dureri abdominale variabile cu senzatie de satietate precoce si inapetenta - splenomegalie tumorală
 - Greturi, varsaturi, tulburari de tranzit - anemia feripriva, Biermer, neoplazii hematologice.



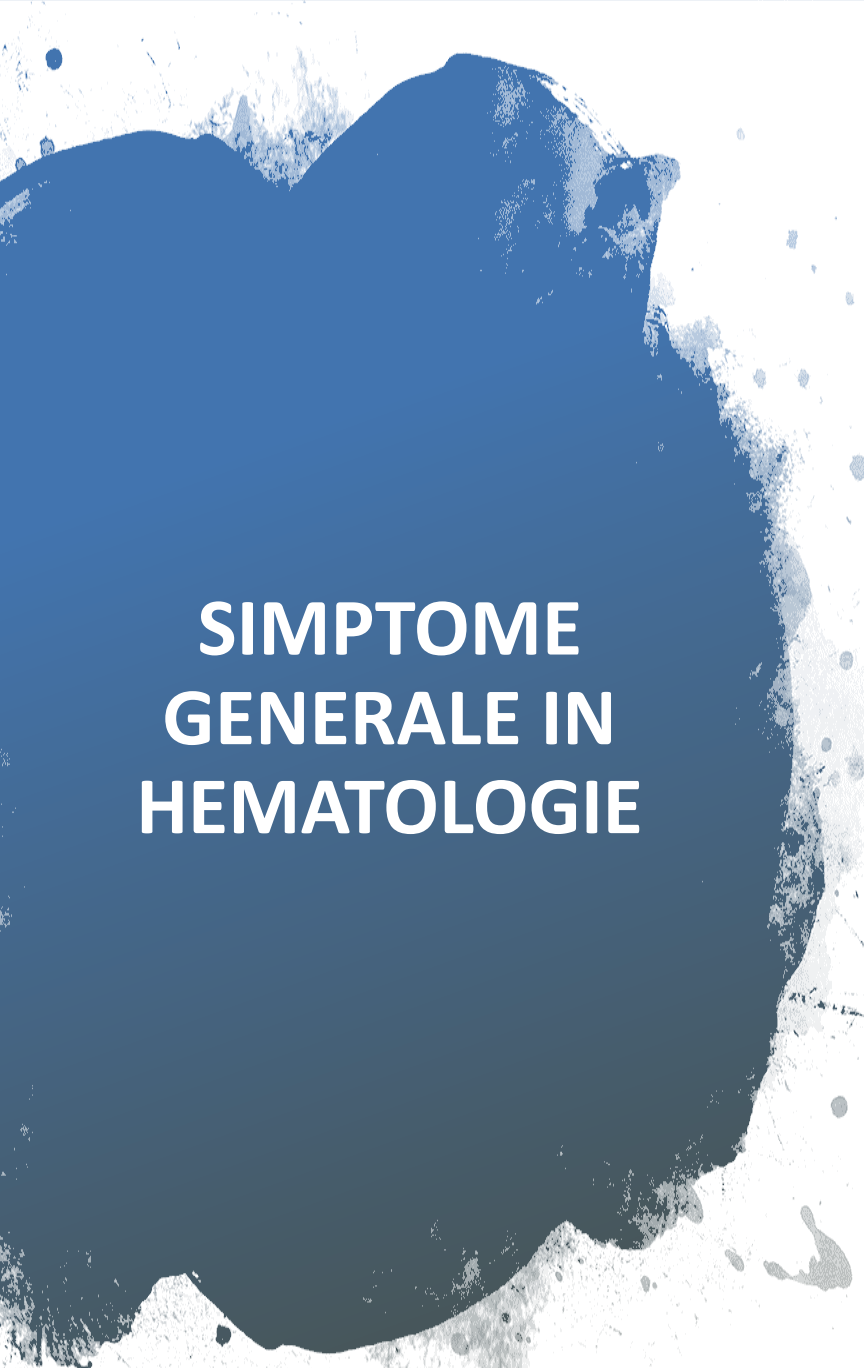
SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

- **Manifestari osteo-articulare**
 - dureri osoase si osteo-articulare
 - prezente in neoplazii
 - simptom major pentru diagnosticul de mielom sau metastazele osoase de la neoplasme solide
 - leucemii acute – simptom de activitate medulara crescuta
 - tratamentul cu factori de crestere (G-CSF, GM-CSF)
 - dureri articulare cu afectarea mobilitatii articulare
 - accidente hemoragice articulare (hemartroze) in hemofilie



SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

- **Pruritul**
 - Aquagenic – in policitemia rubra vera
 - Non-aquagenic – boala Hodgkin
- **Simptome generale (nespecifice) :**
 - Febra / subfebrilitati
 - Transpiratii (vesperale si nocturne)
 - Pierdere ponderala ($> 10\%$ din G in ultimile 6 luni)



SIMPTOME GENERALE IN HEMATOLOGIE

- **Sdr Hemoragipar**
 - ***Sangerari cutanate***
 - purpura
 - Bule hemoragice in cavitatea bucala
 - ***Sangerari exteriorizate***
 - epistaxis, gingivoragii,
 - hemoptizie
 - hematemeza, melena, sngerari anale
 - hematuria
 - meno-metroragia
 - ***Sangerari interne***
 - hematoame, hemartroze, hemoragie retiniana,
 - Sangerare cerebro-meningee



EXAMENUL FIZIC

- **Starea generala**
 - buna, influentata, alterata.
 - Sisteme de evaluare - Karnofsky sau ECOG.
 - Important in evaluare prognostic la caz
- **Starea de constienta**
 - Nivelul de constienta
 - Atentie la sdr de hipervascozitate – terapie de urgenta.

Status general – scorul Karnofsky

- **100%** - activitate fizica intensa, fara dificultate, fara semne de boala
- **90%** - activitate fizica normala, cu grad de dificultate redus, cateva semne de boala
- **80%** - activitatea normala realizata cu oarecare dificultate, unele semne si simptome de boala
- **70%** - activitate casnica obisnuita, fara ajutor, dar activitatea normala profesionala este imposibila
- **60%** - isi poate asigura majoritatea necesitatilor personale, necesitand oarecare ajutor
- **50%** - activitate redusa, necesita frecventa ajutor si ingrijire medicala
- **40%** - Necesita permanent ingrijire si ajutor
- **30%** - stare grava, necesita spitalizare dar fara risc vital
- **20%** - stare alterata necesitand spitalizarea urgenta pentru terapie de sustinere si patogenica
- **10%** - muribund, boala progresiv fatala
- **0%** - deces.

Scorul ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)

- **0 - Asimptomatic** – pe deplin activ, capabil sa realizeze toate activitatile fara restrictii
- **1 - Simptomatic dar complet independent** – Activitatea este limitata dar pacientul este independent putand depune o activitate fizica usoara sau una cu caracter sedentar – munca casnica usoara, munca de birou
- **2 - Simptomatic, < 50% din timpul zilei in pat** – pacient in ambulator si capabil sa se ingrijeasca singur dar incapabil de alta munca
- **3 - Simptomatic, > 50% in pat, dar nu imobilizat** – capabil doar partial sa se ingrijeasca singur si sta in pat peste 50% din durata zilei active)
- **4 – Imobilizat la pat** - complet incapabil de activitate sau propria ingrijire. Are nevoie de asistenta. Imobilizat complet la pat
- **5 - Decedat**



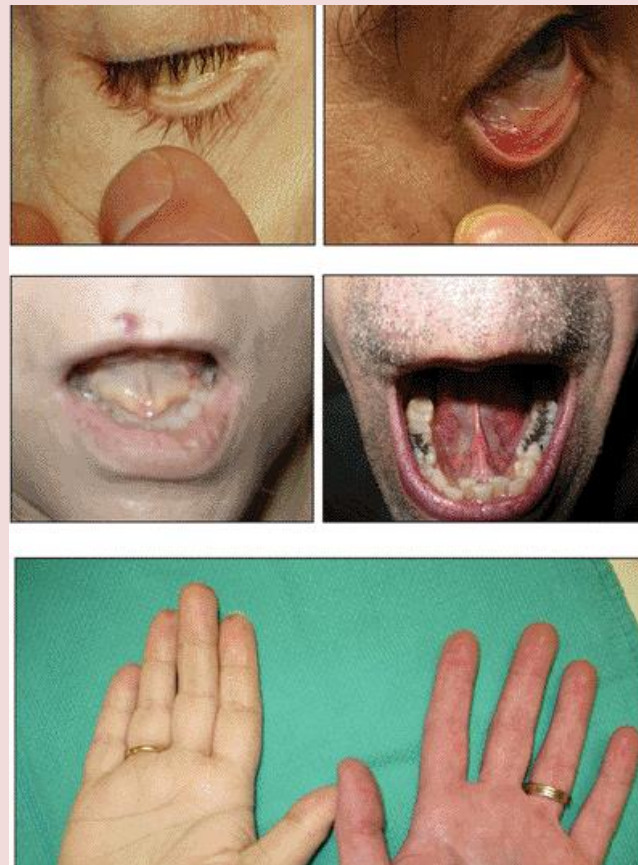
EXAMEN FIZIC

- **Tegumente si mucoase**
 - Observarea atenta a pielii si caracteristicile sale
 - Identificarea oricarei leziuni cu localizare, distributie, culoare
 - Inspectie, palpare fanere
 - Examinare palme, plante
 - Se incepe evaluarea cu teritoriile expuse

TEGUMENTE

- **Paloare**
 - galbena ca lamaia cu aspect cerat infiltrativ, eventual subicter scleral – anemia megaloblastica
 - albicioasa-transparenta sau verzuie – anemia hipocroma, microcitara, feripriva.
 - alba “ca varul” - anemiile post-hemoragice acute
 - galbuie-icterica si subicter/icter scleral - anemiile hemolitice
 - galben-murdara - anemiile paraneoplazice
 - cafenie - endocardita infectioasa, insuficienta renala
 - cenusie - hemocromatoza

PALOARE





TEGUMENTE

- ***Eritroza***
 - coloratia rosie predominant la extremitati (cefalica, maini, picioare) si a sclerelor si mucoaselor - in poliglobulia primitiva
 - coloratia rosie generalizata (“omul rosu”) – din leucemia limfatica cronica
 - coloratie rosie cu tonalitate variabila, cu descuamari si alte leziuni izolate - in limfomul cutanat cu celule T (mycosis fungoides)

ERITROZA





TEGUMENTE

- **Purpura**
 - *petesiala* - pete purpurice mici, rotunde, bine delimitate ;
 - *echimotica* - pete hemoragice mai mari, cu contur mai imprecis
 - *vibicii* - purpura lineara situata la nivelul pliurilor de flexie ;
 - *nodulara* - purpura de tip infiltrativ ;
 - *necrotica* - petesii sau echimoze cu zone de necroza.

PURPURA





PURPURA NECROTICA



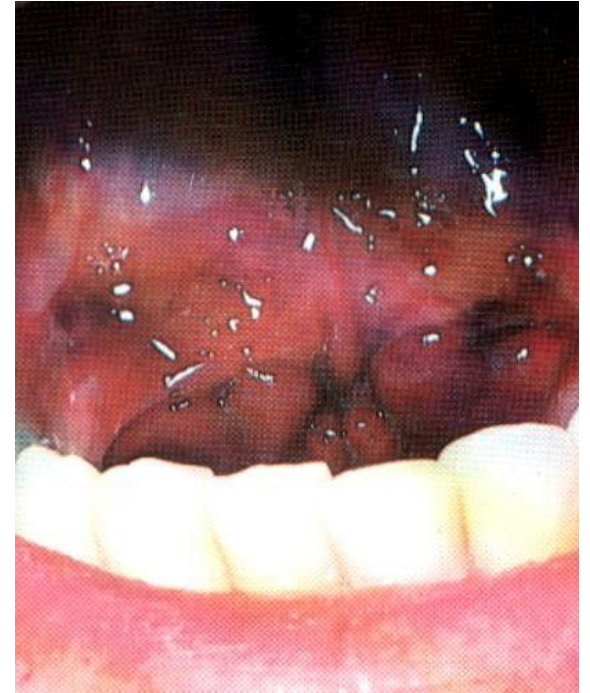
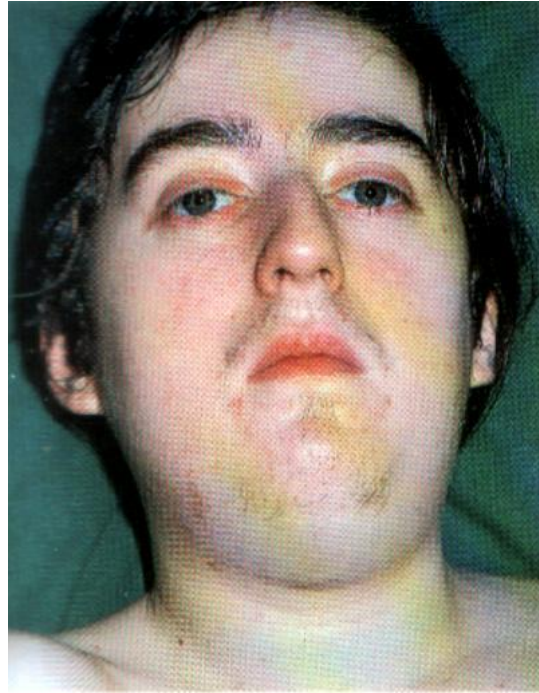
PURPURA



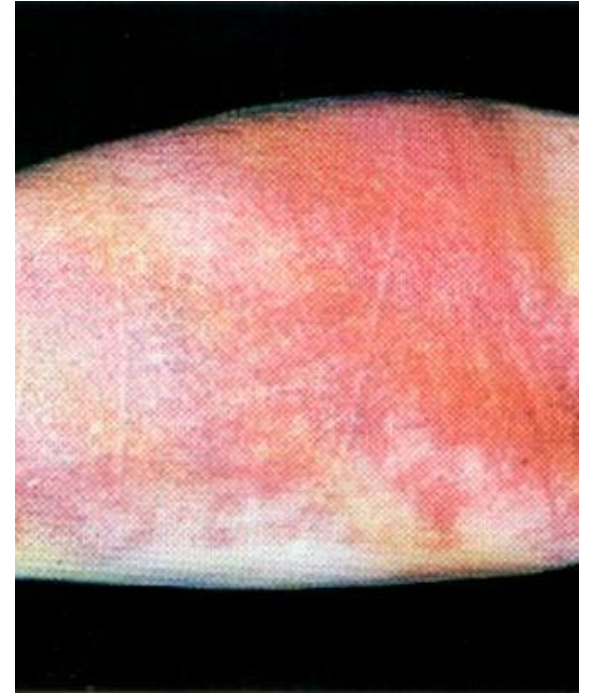


HEMARTROZE





HEMATOAME



HEMATOAME



TELANGIECTAZII

- Malformatie vasculara congenitala, cu transmitere dominant autozomala, caracterizata prin subtierea peretelui vascular, diminuarea suportului vascular si scaderea contractilitatii - telangiectazia hemoragica ereditara Rendu-Osler.
- Vasele afectate devin dilatate, sinuoase si dezorganizate
- Antreneaza sangerari spontane si la traumatisme minore



TELANGIECTAZII

- Au dimensiuni de la un varf de ac la 3 mm cu aspect de pete rosii sau purpurii, rotunde, bine delimitate, ce dispar la vitropresiune, uneori cu aspect de paianjen.
- Au o dispozitie caracteristica la nivelul fetei, buzelor, limbii, urechilor, conjunctive, palme, pulpele degetelor, plante.
- Sunt prezente la nivelul mucoaselor digestiva, nazala, bronsica, laringiana, genitala.

BOALA RENDU-OSLER



BOALA RENDU-OSLER





TEGUMENTE

Leziuni tumorale -
leucemide



ADENOPATII

- Adenopatii – ganglioni anormali ca dimensiuni, consistenta, sau numar
- Generalizate
- Localizate

Terminologie

- **Limfadenopatia** se refera la ganglionii care sunt anormali ca marime, consistenta sau numar.
- "**generalizata**" cazul in care ganglionii sunt mariti in doua sau mai multe arii nealaturate
- "**localizata**" doar daca un singur teritoriu este implicat
- Adenopatiile generalizate indica aproape intotdeauna prezenta unei boli sistemice semnificative.

PRINCIPII GENERALE

- Ganglionii sunt organe limfoide ce reprezinta sediul dezvoltarii raspunsului imunitar.
- Adenopatia este un ganglion palpabil in plan clinic.
- Adenopatia poate fi martorul :
 - unui proces infectios, inflamator sau tumoral dezvoltat intr-un teritoriu in care asigura drenajul ganglionul respectiv (adenopatie localizata).
 - unui proces inflamator sau tumoral mai generalizat (poliadenopatiile din infectii virale, leucemii...).

ADENOPATII - MECANISME

- ***Proliferare limfocitara reactiva (« fiziologica »)*** la stimularea antigenica loco-regionala (infectioasa sau tumorală) sau generala (infectioasa sau disimuna) ;
- ***Acumularea de polimorfonucleare si/sau histiocyte*** – celule epiteliale gigante - in cadrul reactiilor inflamatorii acute sau cronice ;
- ***Proliferare tumorală monoclonală*** a celulelor limfoide rezidente in ganglion (sindroame limfoproliferative) ;
- ***Invadarea ganglionară*** de către celule tumorale nelimfoide (metastaze ganglionare).



CIRCUMSTANTE DE DESCOPERIRE

- ***Descoperirea spontana***, de catre pacient ;
- ***Prezenta unui context clinic evocator*** – sindrom febril, sindrom infectios, splenomegalie, hepatomegalie, sindrom consumptiv ;
- ***Prezenta unui context biologic evocator*** – citopenii variabile sau prezenta de celule atipice la un examen hematologic ;
- ***Prezenta unei complicatii*** – sindrom de compresiune;
- ***Descoperire fortuita*** - la un examen clinic si/sau echografic sistematic.

DIAGNOSTIC DIFERENTIAL

- *Glande submaxilare* hipertrofiate
- *Parotida* hipertrofiata
- *Lipoame* – sunt superficiale, consistenta moale, adesea aderente pe structurile superficiale, prezente si in teritorii care nu contin ganglioni ;
- *Chist brahial* – situat in regiunea cervicala ;
- *Apofiza cervicala transversa* - prea lunga sau coasta cervicala;
- *Anevrism carotidian* – caracter pulsatil
- *Hidrosadenita* - situata axilar, asociind caractere inflamatorii si care fistulizeaza cu eliberare de puroi.
- *Hernie inghinala sau crurala* - mobil la efortul de tuse.

CARACTERISTICI

- **Localizare** : adenopatii izolate, localizate/poliadenopatii generalizate
- **Evolutie** : acuta / cronica
- **Teritoriu** – impune cunoasterea ariilor de drenaj limfatic pentru a cauta o leziune infectioasa sau tumorala care sta la originea adenopatiilor, mai ales `n cazul celor izolate
- **Dimensiuni**
- **Consistenta (orientativ)** –
 - moale-elastica → infectii, limfoproliferari de joasa malignitate
 - ferma-cartilaginoasa → boala Hodgkin
 - ferma-dura → LMNH agressive
 - foarte dura → metastaze
- **Mobilitatea** pe tesuturile profunde si superficiale.
- **Sensibilitatea si modificarile tesuturilor suprajacente** (eritem, caldura)

ALGORITHM INVESTIGATIONAL

- Anamneza amanuntita →
 - Varsta
 - Aparitia semne – febra, transpiratii, scadere ponderala
 - Situs infectios
 - Medicatie
 - Notiunea de calatorie in zona cu risc
 - Antecedente neoplazice.
- Examen fizic atent
- Investigatii paraclinice
- Studii imagistice pentru a determina gradul de extindere si caracterul adenopatiilor

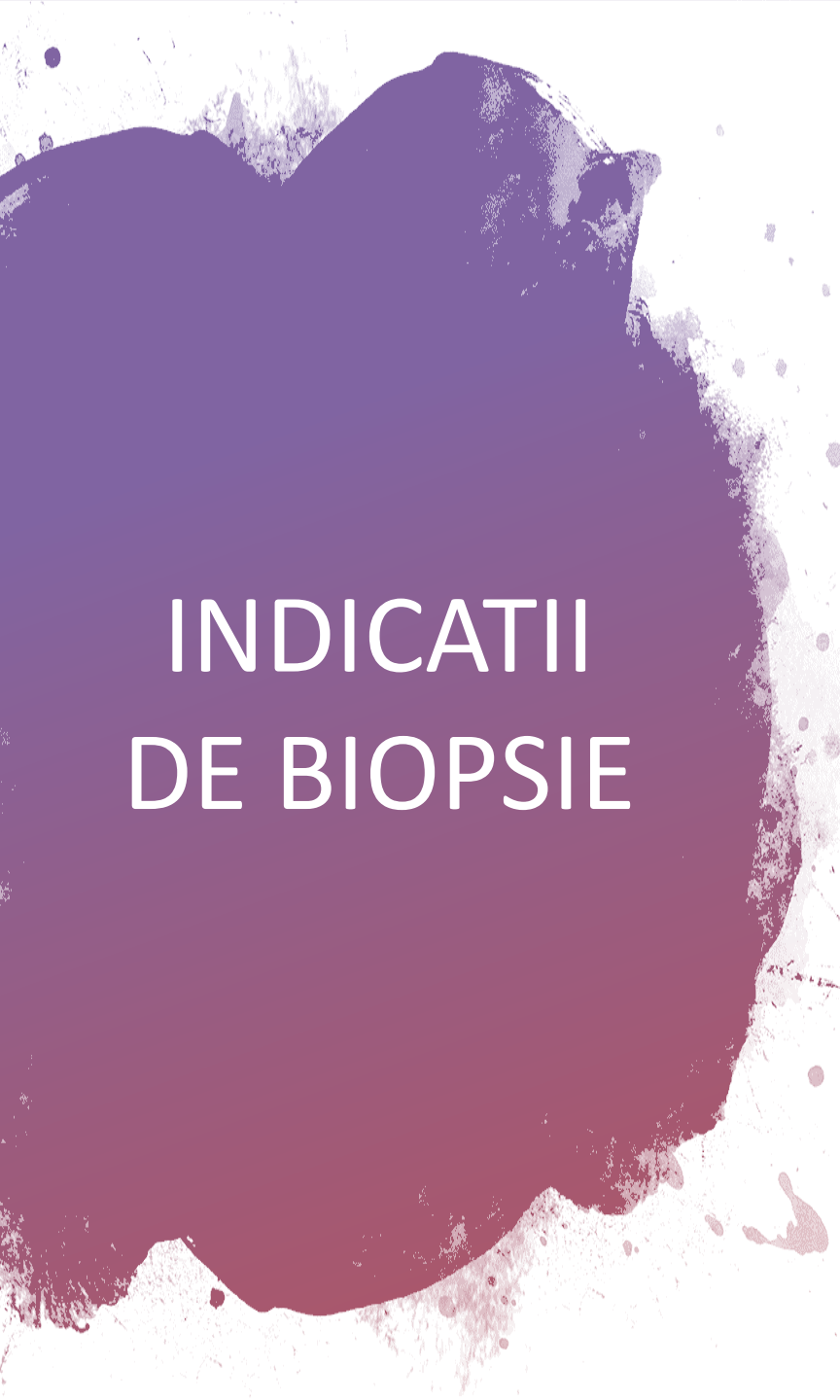
METODE DE EVALUARE ADENOPATII

➤ Imagistica

- Radiografie**
- Limfangiografie**
- ECHO**
- CT**
- RMN**
- Scintigrafie cu gallium**
- PET-scan**

➤ Analiza

- Punctie aspiratie**
- Punctie biopsie**
- Biopsie excizionala**



INDICATII DE BIOPSIE

- Cresterea in dimensiune rapida
- 2 saptamani
- Nu scade in dimensiuni in 4-6
saptamani
- Nu revine la normal in 8-12
saptamani
- Apar noi semne si simptome



Atentie !

- Biopsia trebuie evitata la pacientii cu boala virala probabila deoarece, la acesti pacienti, aspectul histologic al ganglionului poate simula un limfom (diagnostic fals pozitiv).
- Punctia aspiratie ganglionara ca alternativa la biopsia excizionala este adesea neconcludenta – de evitat.



SPLENOMEGALIE

anatomie si fiziologie

Cel mai mare organ limfatic

- **Anatomie**

- **Pulpa rosie**

- ocupa peste jumatate din volumul splinei
 - Reprezinta locul unde celulele imbatranite sunt identificate si distruse iar incluziunile celulare sunt indepartate printr-un proces particular (**pitting**)
 - In absenta acestei functii splenice, in eritrocite se observa corpii Howell-Jolly

- **Pulpa alba**

- contine macrofage, limfocite B, si T
 - participa in recunoasterea microorganismelor si corpurilor straine
 - este implicata in raspunsul imun primar



SPLENOMEGALIE anatomie si fiziologie

- ***Funcția de filtru vascular*** – splina este un organ bogat vascularizat.
 - Ea primește, prin artera splenică, aproximativ 5% din volumul sanguin circulant pe minut.
 - La nivelul pulpei roșii există o foarte bogată rețea de capilare sinusoidale cu un diametru de 2 micrometri, la nivelul căreia circulația sanguină este încetinită.
 - În funcție de necesități, sinusoidalele se închid, aruncând în circulație un volum de 200-300 cm³ de sânge (exemplu - în caz de soc hemoragic) sau se deschid în caz de obstacol pe circulația din aval, sistemul venos port (exemplu - în hipertensiunea portală) cu stocarea de celule sanguine și diminuarea lor în circulație (anomalii de repartitie).



SPLENOMEGALIE anatomie si fiziologie

- ***Functia macrofagica*** - splina contine o bogata retea macrofagica care recunoaste si capteaza din circulatie
 - Eritrocite imbatranite
 - Eritrocite cu relicve intracitoplasmatic
 - Eritrocite cu alterari de membrana (microsferocitoza) cu hemoglobine anormale (talasemii, hemoglobinopatii) cu anomalii enzimatice (deficit G6PD), cu anticorpi fixati pe membrana, cu continut parazitar (paludism)
 - Monocite sau neutrofile cu germeni intracelulari
 - Agenti infectiosi sau structuri non-self aflate in circulatie.



SPLENOMEGALIE

anatomie si fiziologie

- ***Funcția de stocaj*** – trombocite (30-40% din masa trombocitară circulantă), factor VIII, fier.
- ***Funcția imună*** - splina este un organ limfoid secundar bogat în limfocite B și T cu rol esențial în apărare.
- ***Funcția hematopoietică*** - splina este un organ hematopoietic în cursul vieții intrauterine.

SPLENOMEGALIE - MECANISME

- ***Cresterea presiunii in sistemul port sau in vena splenica*** → splenomegalie congestiva (functia de filtru vascular);
- ***Cresterea sechestrării eritrocitare*** la nivel splenic cu cresterea volumului circulației lente (functia de filtru vascular și macrofagic);
- ***Cresterea activității macrofagice*** in procesele infectioase și inflamatorii (functia de filtru macrofagic);
- ***Hiperplazia splenica*** cu cresterea celularității limfoide (functia imunitara);
- ***Proliferare celulara maligna*** (celule limfoide, și nelimfoide);
- ***Proliferare celulara benigna*** (boli granulomatoase, tumori benigne de tipul fibroamelor, disembrioamelor);
- ***Supraincarcare*** in diferite boli metabolice (dislipidoze, amilidoze, hemocromatoze).



SPLENOMEGALE - CAUZE

- **Infectii**
 - Bacteriene (endocardite, brucelloza, sifilis, febra tifoida, abces piogenic)
 - Micobacteriene (tuberculoza)
 - Fungice (histoplasmoza, candidoza)
 - Parazitare (malaria, leishmanioza)
 - Rickettsiana (febra Rocky Mountain)
 - Virale (Epstein-Barr, CMV, HIV, hepatita)
- **Boli benigne imune**
 - artrita reumatoida, sdr Felty, LES,
 - Reactii medicamentoase la fenitoin,
 - Histiocitoza Langerhans
 - Boala serului



SPLENOMEGALIE – CAUZE

- **Neoplazii ale sistemului imunitare**
 - Leucemia limfatica cronica, BH, LMNH
 - Leucemiile acute,
 - Boala Waldenström
 - Boli mieloproliferative (LGC, PRV, TE, MMM)
- **Alte neoplazii** (melanom, sarcom)
- **Splenomegalie congestiva** (HT portala sec hepatitei cronice, tromboza venei porte)
- **Boli hematologice**
 - Anemii hemolitice autoimune,
 - Anemii hemolitice corpusculare
- **Boli de depozit** (boala Gaucher)
- **Endocrinopatii** (hipertiroidism)
- **Diverse** (sarcoidoza, amiloidoza)

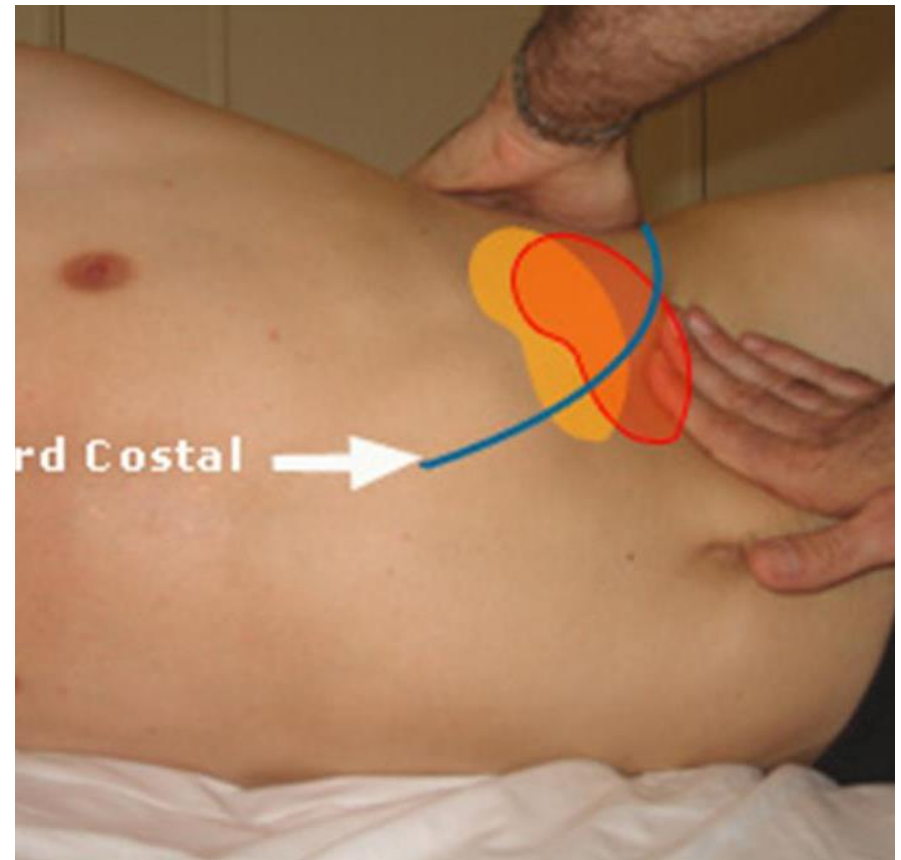
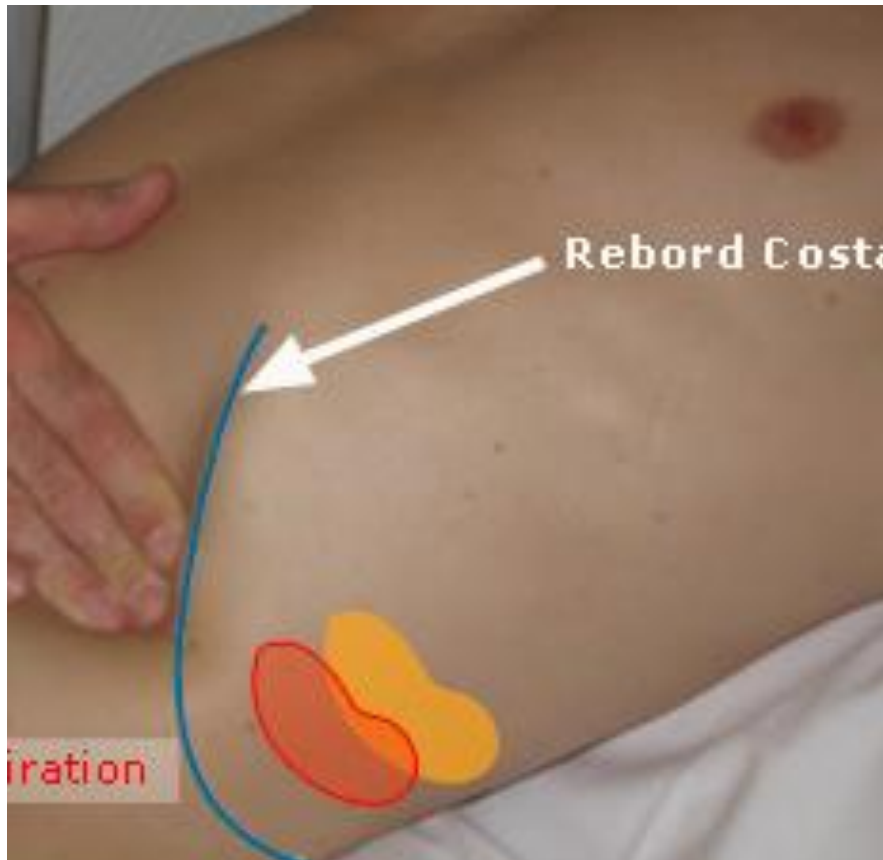
CONTEXTE DIAGNOSTICE

- **Prezentare**
 - Jena, durere, presiune in hipocondrul stang
 - Satietae precoce
 - Manifestari grave de ruptura sau infarct splenic
 - Citopenii inexplicabile
 - Fortuit la examenul clinic de rutina
- *Prezenta unei spline palpabile la examenul fizic este aproape intotdeauna anormala impunand investigatii.*
- *Exceptie – palpare polului inferior al splinei la o persoana slaba de sex feminin*
- *In general, prezenta unei spline palpabile constituie un semnal care impune investigarea.*

ANAMNEZA

- Varsta, originea etnica - orienteaza spre anumite patologii constitutionale
- Contactul cronic cu anumite toxice (profesional sau nu)
- Calatorii in zone endemice pentru anumiti agenti infectiosi.
- Antecedente de reumatism acut sau valvulopatii – endocardita bacteriana
- Prezenta unui sindrom infectios
- Prezenta unui sindrom febril prelungit, eventual nesistematizat, asociat cu transpiratii, scadere ponderala - splenomegalie tumorala in proliferari maligne sau infectie cronica (tuberculoza, Candida)

SPLENOMEGALIE – EXAMEN CLINIC





**SPLENOMEGALIE
– EXAMEN CLINIC**



EVALUARE SPLENOMEGALIE

- **Anamneza**
- **Examen fizic**
- **Imagistica**
 - **ECHO**
 - **CT**
 - **Sicintigrafie
hepatosplenica, captare
splenica**
 - **PET - SCAN**
- **Biopsie - Aspiratie**
- **Splenectomie**
- **Laparotomie**
- **Laparoscopie**