

SINDROAMELE BRONȘICE

Sindroamele bronșice au ca **elemente comune**:

Subiective: **tusea, expectorația** cu aspect mucos sau purulent și, **uneori, dispneea**.

Obiective: **ralurile ronflante, sibilante** și subcrepitante (în funcție de tipul bronhiei afectate).

Radiologice: **fără modificări patognomonice**, modificările pulmonare apărând de regulă tardiv și sunt consecințele obstrucției bronșice (hipertransparența pulmonară).

Principalele sindroame bronșice sunt: sindromul bronșitic, sindromul de hiperinflație pulmonară și sindromul de supurație bronșică.

I. SINDROMUL BRONȘITIC

A. SINDROAMELE BRONȘITICE ACUTE

1. TRAHEOBRONȘITA ACUTĂ

• **Definiție**: Traheobronșita acută definește inflamație acută a peretelui traheobronșic, care, uneori, se poate extinde până la bronhiolele terminale, realizând tabloul bronhobronșiolitei acute.

Afecțiunea apare în urma expunerii la agenți:

- virali;
- bacterieni;
- chimici și
- fizici.

a. Traheobronșita acută virală

• **Debut**: Debutază prin **febră**, asociată cu manifestări ale infecțiilor acute ale căilor respiratorii superioare (IACRS):

- **rinită acută** (strănut, obstrucție nazală, rinoree);
- **faringoamidalită acută** (disfagie, odinofagie);
- **laringită acută** (disfonie, tuse iritativă);
- **sinuzită acută** (cefalee, dureri frontale sau maxilare, rinoree, tuse iritativă).

• **Perioada de stare**:

- faza de „crudităte” se manifestă prin:

- **tuse iritativă**, sub formă de accese, însoțită de **durere retrosternală**, cu aspect de arsură;
- nimic obiectiv sau, uneori, **murmur vezicular înăsprit** și câteva **raluri sibilante**;

- faza de „coacțiune” se manifestă prin:

- **tusea devine productivă, cu expectorație mucoasă**, redusă cantitativ, apoi mucopurulentă, iar durerea se accentuează;
- la examenul obiectiv pot fi prezente câteva **raluri ronflante**, care dispar în câteva zile;

- **Forme clinice:**

- i. Bronhobronșiolita acută* determinată, cel mai adesea, de virusul sincițial respirator, se manifestă cu:

- tuse seacă, dispnee expiratorie,
 - cianoză (datorită edemului bronhoalveolar),
 - murmur vezicular diminuat, expir prelungit, **raluri sibilante** și subcrepitante fine bazal;

- **Radiografie pulmonară standard** permite excluderea altor infecții pulmonare.

- **Hemograma** evidențiază leucocitoză cu neutrofilie (traheobronșita bacteriană) sau leucopenie cu limfocitoză și plasmocitoză (traheobronșita virală).

B. SINDROAMELE BRONȘITICE CRONICE

1. BRONȘITA CRONICĂ

- **Definiție:** este afecțiunea inflamatorie cronică a peretului traheobronșic, asociată cu:

- o secreție exagerată de mucus la nivelul arborelui bronșic,
 - suficientă pentru a produce **tuse și expectorație**, cel puțin **3 luni pe an, 2 ani consecutivi**, pentru care au fost excluse alte cauze ca: infecția cu *Mycobacterium tuberculosis*, carcinomul bronhopulmonar și insuficiența cardiacă.

- **Factorii etiologici** implicați în producerea acestei boli sunt:

- fumatul activ și pasiv;
 - poluarea atmosferică urbană;
 - mediile profesionale cu praf, pulberi, gaze și fum;
 - infecțiile virale și bacteriene, importante în acutizare, dar și în progresia bolii;

- **Anatomie patologică:** Obstrucția cronică, progresivă și ireversibilă a căilor respiratorii (CR) se produce datorită **inflamației neutrofilice** a pereților bronșici care este răspunzătoare de:

- hipersecreția de mucus și
 - edemul mucoasei.

- **Clinic**

- Subiectiv:* Tabloul clinic este dominat de **tusea cronică**, asociată sau nu de o **expectorație** mucoasă sau mucopurulentă și, uneori, de o **dispnee expiratorie**.

- Obiectiv:* La **auscultație** decelăm, murmur vezicular accentuat (respirație bronhială), însoțit de raluri bronșice (ronflante și sibilante).

- **Formele clinice evolutive** identificate prin anamneză și examen obiectiv sunt:

- 1. Bronșita cronică simplă** manifestată prin:

- **tuse** persistentă, matinală, cu **expectorație mucoasă**, redusă cantitativ, însoțită rareori de dispnee de efort;
 - toracele este normal conformat, cu freamăt pectoral normal, sonoritate pulmonară normală, rare raluri ronflante și/sau sibilante și/sau subcrepitante bazal;
 - probele funcționale ventilatorii (PFV) sunt normale.

2. **Bronșita cronică mucopurulentă** se manifestă prin:

- **tuse** matinală, însoțită de **expectorație purulentă**, recurentă sau persistentă (în absența bronșiectaziilor) și, uneori, dispnee de efort;
- toracele este normal conformat, uneori, putându-se auzi *raluri bronșice ronflante*;
- PFV indică valori normale ale volumelor și debitelor pulmonare.

3. **Bronșita cronică obstructivă** (BCO) asociază

- **tuse** persistentă, matinală, cu/fără **expectorație**, asociate cu **dispnee expiratorie** și wheezing bilateral;
- toracele este hiperinflat (emfizematos), cu amplitudinea mișcărilor respiratorii scăzută, freamăt pectoral diminuat, hipersonoritate pulmonară, murmur vezicular diminuat, expir prelungit, *raluri sibilante difuze* și *raluri subcrepitante bazal*;
- probele funcționale ventilatorii (PFV) indică VEMS (volumul maxim expirator pe secundă) și IT (indice Tiffneau) scăzute și CV (capacitatea vitală) normală/scăzută.

• **Diagnostic diferențial** se face cu astmul bronșic infecțios, cronicizat.

Diferențierea se face pe faptul că în **BCO** există un istoric îndelungat de tuse și expectorație, cu apariția tardivă a dispneei și wheezing-ului, iar murmurul vezicular este accentuat (respirație bronhială) și se însoțește, îndeosebi, de *raluri ronflante*, în timp ce în **AB cronicizat** există un istoric îndelungat de dispnee expiratorie și wheezing, cu apariția recentă a tusei și expectorației, iar la examenul obiectiv găsim murmur vezicular diminuat, expir prelungit și *raluri sibilante*.

II. **SINDROMUL DE DISTENSIE ALVEOLARĂ (HIPERINFLAȚIE PULMONARĂ)**

Acest sindrom clinic definește distensia anormală, permanentă sau tranzitorie, a spațiilor aeriene situate distal de bronhiiolele terminale, însoțită sau nu de distrugerea septurilor alveolare de la acest nivel, însoțită sau nu de obstrucție bronșică difuză.

Principalele **afecțiuni** care se manifestă prin acest sindrom clinic sunt: emfizemul pulmonar, astmul bronșic și bronhopneumopatia cronică obstructivă (BPCO).

Din punct de vedere **clinic**, pacienții acuză: **dispnee**, intermitentă (astmul bronșic) sau progresivă (emfizemul pulmonar), inițial la eforturi fizice mari, apoi la eforturi din ce în ce mai mici, până la dispneea de repaus, **tuse** iritantă sau productivă și **wheezing**.

La **examenul obiectiv** se evidențiază toracele emfizematos, polipneea, tirajul costal inferior, reducerea amplitudinii mișcărilor respiratorii și vibrațiilor vocale bilateral, hipersonoritatea pulmonară, coborârea bazelor pulmonare, cu reducerea mobilității bazelor pulmonare, reducerea murmurului vezicular, prelungirea expirului și prezența ralurilor bronșice și subcrepitante.

Pe **radiografia pulmonară** se pot observa aspecte radiologice variate, de la aspectul normal al toracelui, la hiperinflație pulmonară.

1. **EMFIZEMUL PULMONAR**

• **Definiție:** EP reprezintă distensia permanentă, anormală a spațiilor aeriene situate distal de bronhiiolele terminale, însoțită de distrugerea septurilor alveolare și absența fibrozei pulmonare.

- **Etiopatogeneză**

Din punct de vedere patogenetic, emfizemul se poate datora lizei excesive a elastinei sau a altor proteine structurale ale matricei pulmonare, de către elastază și alte proteaze, eliberate din neutrofile, macrofage și din mononucleare, mai ales în contextul *deficitului de α 1-antitripsină*.

- **Anatomopatologic**

În funcție de porțiunea de acin afectat (țesutul pulmonar distal unei singure bronhiole terminale), deosebim 2 forme de emfizem:

- **emfizemul centrolobular**, care interesează alveolele zonei centrale a acinilor pulmonari (emfizemul pulmonar secundar, al fumătorilor) și
- **emfizemul panacinar**, care interesează alveolele din întreg acinul pulmonar (emfizemul pulmonar primar, din deficitul de α 1-antitripsină).

- **Clinic**

Subiectiv: Pacienții cu emfizem acuză:

- **dispneea de efort**, progresivă, care cu timpul devine permanentă;
- **tuse iritativă**, care poate deveni productivă cu ocazia infecțiilor respiratorii acute.

Obiectiv

În **stadiile incipiente** ale bolii, examenul fizic al toracelui poate să nu furnizeze elemente deosebite, cu excepția expirului prelungit și a diminuării murmurului vezicular (în special la baze).

Pe măsură ce boala progresează, se constituie **elementele obiective specifice**:

- **toracelui emfizematos** (diametrul anteroposterior mărit, orizontalizarea coastelor, proeminența foselor supraclaviculare, tirajul costal inferior) și folosirea excesivă a mușchilor respiratori accesorii;
- **reducerea amplitudinii mișcărilor respiratorii** și a vibrațiilor vocale bilaterale,
- **hipersonoritatea pulmonară**, cu coborârea bazelor și reducerea mobilității acestora,
- **murmurul vezicular diminuat**, cu rare raluri subcrepitante.

- **Paraclinic**

a. Radiografia pulmonară evidențiază hipertransparentă pulmonară. Prezența bulelor de aer în parenchimul pulmonar sau subpleural este patognomonică emfizemului pulmonar.

b. Spirometria înregistrează scăderea VEMS-ului și indicelui Tiffneau, iar în stadiile avansate scăderea CV. Măsurarea volumelor pulmonare arată o creștere a CPT, însoțită de creșterea marcată a VR, astfel încât raportul VR/CPT este crescut.

c. Coeficientul de difuziune DLco este scăzut.

d. Complianța pulmonară este crescută.

2. **ASTMUL BRONȘIC**

- **Definiție.** AB este suferința **inflamatorie** a căilor respiratorii caracterizată prin:

1. **hiperreactivitatea** arborelui traheo-bronșic la diferiți stimuli și
2. **obstrucția** generalizată a conductelor aeriene, care poate ceda (**reversibilă**) spontan sau sub tratament;

Din punct de vedere clinic se manifestă prin **episoade paroxistice** de:

- a. dispnee expiratorie,
- b. tuse și
- c. wheezing.

• Caracteristici esențiale

I. Existența manifestărilor clinice specifice **obstrucției bronșice** episodice sau cronice:

- a. cu bradipnee expiratorie, tuse iritativă (predominant nocturn), wheezing, torace blocat în inspir;
- b. simptomele se agravează nocturn și la primele ore ale dimineții;
- c. expir prelungit și raluri sibilante.

II. **Hiperreactivitatea bronșică** definită printr-o disfuncție ventilatorie de tip obstructiv apărută după efectuarea testelor de provocare bronșică (testele de bronhomotricitate).

III. **Obstrucția căilor respiratorii** este **reversibilă** (parțial sau total) spontan sau după administrare de bronhodilatatoare.

• Etiologie

Factorii etiologici responsabili de apariția crizelor de astm bronșic sunt:

1. **Alergenii:** pneumoalergenii (praful de casă - care conține antigenele unui acarian - *Dermatophagoides pteronyssinus* -, polen, mucegaiuri).
2. **Factori profesionali** din industria: metalurgică, medicamentoasă, materialelor plastice, detergenților sau a crescătorilor de animale și păsări.
3. **Factori infecțioși** de natură virală, sunt implicați în declanșarea crizelor de astm bronșic.
4. **Efortul fizic**, bronhoconstricția se corelează cu intensitatea efortului fizic și poate declanșa o criză de bronhospasm în atmosferă rece și uscată.
5. **Agente farmacologici**, aspirina și beta-blocantele pot induce crize de astm bronșic, însoțite de congestie oculară și nazală.
6. **Poluarea atmosferică** poate agrava orice formă de astm bronșic.
7. **Factorii psihoemoționali** pot accentua sau agrava crizele de astm bronșic.

• Fiziopatologie

Obstrucția bronșică difuză și reversibilă a căilor respiratorii se datorează:

- spasmului mușchilor netezi bronșici (bronhospasmului);
- edemului peretelui,
- congestiei vasculare și
- secrețiilor bronșice foarte vâscoase.

• Forme clinice

Din punct de vedere clinic astmul bronșic se prezintă sub 3 forme majore:

- A. Astm bronșic episodic (cu episoade intermitente).
- B. Status-ul astmatic.
- C. Astmul bronșic cronicizat.

A. Astmul bronșic episodic

• **AB episodic** reprezintă forma tipică de astm bronșic, întâlnită mai ales la copii, adolescenți și adulții tineri, care dezvoltă cel mai adesea **AB extrinsec (alergic)**.

Această formă de astm bronșic se manifestă prin episoade recurente, de scurtă durată, de wheezing și/sau dispnee expiratorie, perfect reversibile.

• **Tablou clinic:**

Criza debutează brusc cu: dispnee expiratorie, tuse seacă și wheezing. Crizele apar frecvent noaptea, în anotimpurile reci sau în condiții de atmosferă poluată (praf, pulberi, fum). Agentul declanșator este identificat, de obicei, în urma anamnezei.

Inițial bolnavul este bradipneic pentru ca ulterior el să devină polipneic, ortopneic.

- Toracele este destins, blocat în poziție inspiratorie, cu amplitudinea mișcărilor respiratorii scăzută, tiraj intercostal inferior și expir prelungit;
- Percuția evidențiază: hipersonoritate pulmonară, cu baze pulmonare coborâte și manevra Hirtz negativă;
- Auscultația decelează: murmur vezicular diminuat, expir prelungit, raluri sibilante fine, în ambii timpi ai respirației, uneori cu raluri subcrepitante bazale;
- Examenul cordului arată: frecvență cardiacă normală sau crescută și tensiune arterială normală sau crescută;

Spontan sau sub tratament (bronhodilatator inhalator), bolnavul iese din criză. Clasic, fiecare episod se termină cu exacerbară tusei, care devine productivă, expectorația fiind mucoasă, aderentă, redusă cantitativ și filantă.

Intercritic pacientul este asimptomatic și nu necesită tratament.

B. Starea de rău astmatic (astmul bronșic acut)

Definește criza de astm bronșic:

- persistentă,
- prelungită (> 24 ore),
- refractară la terapia bronhodilatatoare adecvată, inițiată în camera de gardă și care
- necesită spitalizare într-o clinică de terapie intensivă.

Factorii declanșatori ai statusului astmatic sunt:

- infecțiile respiratorii virale;
- expunerea la un alergen/iritant în concentrație mare;
- efort fizic intens la temperaturi joase;
- folosirea aspirinei / antiinflamatoarelor nesteroidiene (AINS);
- întreruperea bruscă a corticoterapiei /folosirea excesivă a beta-simpatomimeticeleor

Clinic

Subiectiv Pacientul descrie:

- dispneea expiratorie care persistă în ciuda tratamentului bronhodilatator;

- wheezing-ul perceput, inițial, în expir, apoi în ambele faze respiratorii, iar în final dispare, ceea ce indică un grad sever de obstrucție bronșică;
- absența tusei pentru că pacientul nu mai poate face expir, toracele fiind fixat în inspir maxim.

Obiectiv

- Pacientul este polipneic (30 respirații/min), ortopneic, cianotic, anxios (determină senzația de asfixie iminentă);
- torace hiperinflat, blocat în inspir, cu tiraj intercostal și intrare în acțiune a mușchilor respiratori accesorii (sternocleidomastoidieni și intercostali);
- amplitudinea mișcărilor respiratorii scăzută;
- hipersonoritate pulmonară, cu baze pulmonare coborâte și
- murmur vezicular diminuat, cu puține raluri sibilante, deoarece aerul nu mai are fluxul necesar prin căile respiratorii.
- cordul este tahicardic;
- TA are inițial tendința la creștere și apoi scade;
- puls paradoxal prezent.

Evoluție: Pe măsură ce statusul astmatic se remite, ventilația devine mai eficientă și reapar ralurile sibilante și wheezing-ul.

C. Astmul bronșic cronic

Apare la un individ cu *astm bronșic intermitent*, la care episoadele obstructive apar din ce în ce mai frecvent, datorită infecțiilor respiratorii recurente, realizând în final aspectul **astmului bronșic infecțios (intrinsec)**.

• Clinic

Subiectiv Pacientul acuză:

- **tuse** cronică, cu **expectorație mucoasă** sau mucopurulentă și **dispnee expiratorie** de efort sau permanentă;
- pe acest fond apar acutizările, cu dispnee intensă și tuse cu expectorație mucopurulentă abundentă.

Obiectiv

- torace emfizematos, hipersonor, cu murmur vezicular diminuat, expir prelungit, raluri sibilante și subcrepitante permanente.

• Diagnostic diferențial

Diagnosticul diferențial se face în primul rând cu BPCO: în **AB cronicizat**, valorile VEMS după administrarea unui bronhodilatator inhalator înregistrează o ameliorare cu peste 12 % (200 ml) față de valoarea inițială.

• Paraclinic

1. Spirometria înregistrează o **disfuncția ventilatorie obstructivă**, cu valori scăzute ale VEMS și IPB, **reversibilă** după administrarea inhalatorie a bronhodilatatoarelor (> 12% sau 200 ml).

2. Peakflowmetria măsoară variabilitatea PEF (PEF - flux expirator de vârf sau debitul expirator maximal) în cursul unei zile și compară aceste valori între ele. **Variabilitatea mare** (peste 20%) a **valorilor PEF** indică prezența astmului bronșic.

3. Testul de provocare (pentru determinarea **reactivității bronșice**) folosind bronhoconstrictoare.

- **Contraindicațiile** testului de provocare: VEMS_a < 65% VEMS_i.

- **Test pozitiv** atunci când VEMS postbronhoconstricție scade cu 20% din VEMS_i inițial.

- **Testul negativ** are o predictibilitate negativă de astm în 95% din cazuri.

4. Gazometria:

- *AB ușor/moderat*: PaO₂ și PaCO₂ - normale, dar cu alcaloză respiratorie;

- *AB sever*: PaO₂ foarte scăzută; PaCO₂ normală. Asocierea PaCO₂ crescută (hipercapniei) cu acidoză respiratorie și simptome de insuficiență respiratorie (polipnee și cianoză) indică necesitatea ventilației mecanice.

5. Teste alergologice cutanate sunt necesare pentru identificarea alergenului implicat;

6. Testele imunologice indică titruri **IgE** crescute în AB alergic;

7. Radiografia pulmonară evidențiază:

- hiperinflația plămânilor
- diminuarea desenului vascular în periferia câmpurilor pulmonare;
- excluderea altor boli care mimează astmul;
- complicațiile astmului bronșic (pneumotoracele), care nu permit redresarea funcției pulmonare.

8. Hemograma arată număr normal de leucocite, cu procente crescute de eozinofile (AB alergic) sau neutrofile (AB infecțios).

9. Examenul de spută poate evidenția prezența spiralelor Curshmann și a cristalelor Leyden în astmul alergic.

• Clasificarea astmului bronșic în funcție de gravitate

	Simptome	Manifestări nocturne	Funcția pulmonară
Astmul bronșic intermitent	≤ 2 episoade de dispnee/săptămână Asimptomatic și VEMS normal Crize scurte (ore; zile)	≤ 2 episoade/lună	VEMS > 80% Variabilitate PEF < 20
Astmul bronșic persistent			
Ușor	≥ 2 episoade diurne/săptămână, dar nu zilnic Poate afecta activitatea pulmonară	> 2 episoade /lună.	VEMS > 80% PEF = 20 - 30%
Moderat	Simptome zilnice cu: - Afectarea activității fizice - Folosirea ventilației - > 1 episod/săptămână Folosirea zilnică a ventilației; Afectează activitatea zilnică; > 2 crize/săptămână sau simptome zilnice	> 1 episod/ săptăm.	VEMS = 60 - 80% Variabilitatea PEF > 35%.
Sever	Permanente Activități fizice limitate	Exacerbări frecvente	VEMS < 60%; PEF > 30%.

3. BRONHOPNEUMOPATIA OBSTRUCTIVĂ CRONICĂ (BPOC)

• Definiție

BPOC este un concept patologic complex care definește formele clinice frecvent întâlnite în practica medicală și care se caracterizează prin intricarea:

- fenomenelor bronșitice și obstructive (BCO) cu
- fenomenele de hiperinflație pulmonară (EP).

• Caracteristici esențiale

- pacient fumător (actual sau în antecedente);
- tuse cronică productivă, persistentă, 2 luni/an, 2 ani consecutivi (BC) și dispnee (EP);
- raluri bronșice, scăderea murmurului vezicular și expir prelungit;
- limitarea debitelor respiratorii la PFV.

• Clasificare

În funcție de manifestările clinice dominante, s-au descris două forme clinice de BPOC

- tipul predominant emfizematos și
- tipul predominant bronșitic.

A. Forma predominant emfizematoasă sau pink puffers (PP); BPOC tip A

•Clinic

Subiectiv: istoric îndelungat de:

- dispnee de efort;
- tuse seacă;
- expectorație mucoasă, minimă;
- rare episoade infecțioase respiratorii.

Obiectiv

Inspecție generală

• Bolnavi astenici, subponderali, cu discretă cianoză, care sunt ortopneici, intens polipneici, care folosesc mușchii expiratori accesorii (stau în poziție șezândă, aplecați înainte, sprijiniți în mâini la marginea patului).

Aparat respirator

- inspecție: torace emfizematos;
- palpare: amplitudinea mișcărilor respiratorii scăzută, freamăt pectoral scăzut;
- percuție: hipersensibilitate pulmonară, cu baze pulmonare coborâte, imobile cu respirația;
- auscultație: murmur vezicular diminuat, expir prelungit și raluri sibilante fine, probleme expiratorii;

Ap. cardio-vascular:

- șoc apexian greu perceptibil datorită hiperinflației;
- aria matității cardiace diminuată, greu de delimitat;
- galop presistolic, accentuat de inspir.

•**Paraclinic**

- **PaO₂** scăzută (< 70 mmHg); PaCO₂ normal/scăzut (polipneici);
- **PFV**: CPT și VR crescute; CV și VEMS scăzute;
- Proprietățile elastice ale plămânilor sunt scăzute;
- **DL_{CO}** scăzută.
- **Radiografie pulmonară**:
 - hipertransparența câmpurilor pulmonare;
 - applatizarea diafragmelor;
 - absența desenului bronho-alveolar în periferie;
 - lărgirea spațiului clar retrosternal;
 - cord mic, verticalizat.
- **Hemoglobină** și hematocrit: normale/scăzute (**fără poliglobulie**);

B. Forma predominant bronșitică sau blue bloaters (BB); BPOC tip B

•**Clinic**

Subiectiv:

- apare la un mare fumător;
- cu istoric îndelungat de: tuse cronică și expectorație mucoasă/mucopurulentă, care în timp devin din ce în ce mai frecvente și prelungite;
- dispneea apare tardiv, inițial ca o dispnee de efort, care progresiv devine dispnee permanentă și a cărei severitate este corespunzătoare gradului obstrucției.

Obiectiv:

Inspecție generală

- bolnavi supraponderali, cianotici, cu ușoară polipnee, care nu folosesc mușchii respiratori accesorii.

Ap respirator

- torace normal conformat;
- torace normosonor / hipersonor;
- raluri subcrepitante ± sibilante și ronflante ± murmur vezicular diminuat.

Cardio-vascular:

- mărirea ventriculului drept (**semn Harzer prezent**);
- suflu sistolic de insuficiență tricuspidiană (IT);
- jugulare turgescente și suflu hepatojugular;
- edeme periferice și accentuarea cianozei, când se adaugă **insuficiența ventriculară dreaptă (IVD)**.

•**Paraclinic**

- **Gazometrie**: PaCO₂ crescută (> 50 mmHg), PaO₂ scăzută, SaO₂ scăzută;
- **PFV**: VEMS scăzut; CPT normal; VR normal crescut ușor;
- **Capacitatea de difuziune a membranei alveolo-capilare**: DL_{CO} normal.
- **Radiografia pulmonară**:
 - accentuarea desenului peribronhovascular în zonele inferioare;
 - distribuția cranială a circulației pulmonare;

- mărirea siluetei cardiace pe seama cordului drept;

• **Hemoglobina** și hematocritul > 50%.

• **Stadializarea BPOC**

Conform studiului **GOLD 2008**, deosebim:

Bronhopneumopatia obstructivă cronică stadiul I (forma ușoară):

- cu sau fără simptome (tuse și expectorație),
- $IPB \leq 70\%$;
- **VEMS₁ > 80% VEMS_i**;

Bronhopneumopatia obstructivă cronică stadiul II (forma medie):

- cu sau fără simptome (tuse și expectorație),
- $IPB \leq 70\%$;
- **VEMS = 50 - 80% VEMS_i**;

Bronhopneumopatia obstructivă cronică stadiul III (forma severă):

- simptome: tuse + expectorație + dispnee;
- $IPB \leq 70\%$;
- **VEMS = 30 - 50% VEMS_i**;

Bronhopneumopatia obstructivă cronică stadiul IV (forma foarte severă):

- simptome: tuse + expectorație + dispnee;
- $IPB \leq 70\%$
- **VEMS $\leq$ 30% VEMS_i** sau
- VEMS=30-50%VEMS_i, cu manifestări de **insuficiență respiratorie (IR)**, sau manifestări de **cord pulmonar cronic (CPC)** decompensat.

• **Diagnosticul diferențial** se face cu:

1. Astmul bronșic persistent.
2. Insuficiența cardiacă congestivă (ICC) asociată cu bronșita cronică de stază
3. Bronșiectazia
4. Tuberculoza (TBC)
5. Sarcoidoza (BBS)

III. SINDROMUL DE SUPURAȚIE BRONȘICĂ SAU BRONHOPULMONARĂ

1. BRONȘIECTAZIA

• **Definiție**

Bronșiectaziile definesc dilatațiile anormale și permanente ale bronhiilor medii și mici, secundare unor distrugerii și modificări inflamatorii ale pereților bronșiilor segmentare / subsegmentare.

• **Anatomopatologic** - componentele normale ale peretelui bronșic sunt distruse și înlocuite de țesut fibros. În interiorul acestora se acumulează secreții purulente care obliterează în timp și bronhiile mici, care vor suferi transformări de tip fibrotic.

- **Clasificare**

- bronșiectazii cilindrice, când lumenul este dilatat uniform, cu terminare bruscă, continuându-se cu căi respiratorii mici, obstructate de secreții;
- bronșiectazii sacciforme cu un contur neregulat (asemenea varicelor);
- bronșiectazii chistiforme, cu dilatații asemănătoare unor chiste.

- **Cauzele bronșiectaziilor**

- bolile inflamatorii ale copilăriei: rujeola, tusea convulsivantă, tuberculoza, infecțiile respiratorii stafilococice, cu *Klebsiella* și virale;
- bolile congenitale: fibroză chistică, dischinezia ciliară primară, sindromul Williams Campbell (bronhomalacia bronhiilor medii), sindromul Mounier Kuhn (traheobronhomegalia datorită unor defecte ale cartilajelor); sindromul Kartagener (dischinezia ciliară, situs inversus, infertilitate masculină, sinuzită cronică, bronșiectazii)
- sindromul Young (obstrucția epididimului și bronșiectazie), sindromul unghiilor galbene (colorarea galbenă a unghiilor, limfedem, bronșiectazie și revărsat lichidian pleural).

- **Clinic**

Pacientul prezintă:

- Subiectiv* :
- **tuse** cronică, productivă, permanentă, pozițională,
 - expectorație purulentă, abundentă (în cantitate mai mare de 100 ml/zi, denumită **bronhoree**), rareori fetidă, care recoltată într-un vas va sedimenta în 4 straturi: seros, mucos, mucopurulent și purulent,
 - **hemoptizii** mici și repetate, care obligă la diferențierea de TBC și CBP și
 - **febră și alterarea stării generale** (în cazul pneumoniei peribronșiectatice).

Obiectiv

Examenul clinic este relativ sărac, cu prezența doar a:

- **ralurilor ronflante**,
- **ralurilor subcrepitante medii sau mari**,
- **hipocratismului digital**,
- **cianozei** și
- tabloului de **cord pulmonar cronic (CPC)** în final.

- **Paraclinic**

1. **Radiografia pulmonară** poate fi *normală* sau să prezinte *accentuarea interstițiului pulmonar* la baze și perihilar, unde, uneori, se pot vizualiza și *imagini areolare, transparente, dispuse circular* (aspect de „rozetă”) în cazul bronșiectaziei;
2. **Computertomografia pulmonară** evidențiază dilatațiile bronșiectatice.
3. **Bronhografia** evidențiază dilatațiile bronșice cu aspect:
 - cilindric;
 - sacular;
 - varicos.
4. **Bronhoscopia** este efectuată
 - pentru excluderea unor cauze care pot justifica anumite manifestări clinice;
5. **Examenul sputei** este necesar pentru:
 - a. identificarea germenilor patogeni și
 - b. excluderea infecției bacilare.