

SEMIOLOGIA APARATULUI RESPIRATOR

Simptomatologia si examenul obiectiv al aparatului respirator

Anamneza unei boli respiratorii

- **Varsta:** - copil mic – IACRS
 - pubertate – TBC
 - tanar – pneumonii
 - adult – afectiuni cronice (BC, AB)
 - varstnic – cancer bronhopulmonar
- **Antecedente – heredocolaterale** (astm bronsic atopic, deficit de alfa 1 antitripsina)
 - **patologice** (TBC – contagiune intrafamiliala, patologice ORL, diabet zaharat, medicamente ca aspirina pentru astmul bronsic, viroze, tusea convulsiva pentru astm)

Condițiile de viață și de muncă

- **Surmenaj fizic și intelectual** - risc de TBC pulmonar și supurații pulmonare
- **Fumatul** favorizează bronșită acută și cronică, TBC, cancerul pulmonar (carcinoame de 2-300 ori mai frecvente ca la nefumatori).
- **Profesiunea și caracteristicile locului de muncă – Boli profesionale:** emfizem pulmonar la suflători din fabricile de sticlă, lăutari, silicoze, bronșite cronice.

Simptomatologia bolilor respiratorii

- **Simptome de ordin general:** febra, frison, astenie fizica si psihica, scadere ponderala, inapetenta.
- **Simptome specifice:**
 - durerea toracica
 - dispneea
 - tusea
 - expectoratia si vomica
 - hemoptizia

Durerea toracica

- **Analiza semiologica:** debut, localizare, iradiere, factori declansatori, caracter, evolutie, simptome de asociere.
- **Etiologie:**
 - afectiuni ale peretelui toracic: 75% (piele, san, muschi, structuri nervoase, osoase, articulare).
 - afectiuni ale coloanei vertebrale.
 - **durerea toracica de origine pleuropulmonara** prin iritatie pleurei parietale (pleurite uscate, pneumotorax, pneumonii, tumori pulmonare, infarct pulmonar).
 - afectiuni cardiovasculare (pericardite, CID, anevrism disecant de aorta) – durere cardiaca.
 - afectiuni mediastinale (tumori, adenopatii, mediastinite)
 - afectiuni ale diafragmului si pleurei diafragmatice (pleurite, hernii hiatale)
 - dureri iradiate extraabdominale (biliare-umar, UD, pancreatite)

Dispneea

- Modificarea respirației în oricare din atributele sale: ritm (regularitate), frecvență (16-18/min), intensitate (amplitudine), raport inspir-expir (N:1/3).
- Tipuri semiologice:

A. Modificarea frecvenței, intensității și raportului inspir-expir: - Polipnee (tahipnee) (efort, emoții, anemii, IC)

- Bradipnee inspiratorie (obstrucții ale CRS, EPA)
- Bradipnee expiratorie (AB, BC)

B. Modificarea ritmului respirator: 

- **Dispneea acidotică (Kussmaul)** (DZ, uremie)



- **Dispneea de tip bronhopneumonic (Bouchut)** (inversarea ritmului respirator normal cu aparitia pauzei intre inspir si expir)



- **Blocpneea** reprezinta intreruperea inspirului mai amplu spre jumatatea lui in suferintele dureroase pleurale sau intercostale.

- **Dispneea Cheyne-Stokes** – cicluri respiratorii cu cresterea treptata a frecventei si amplitudinii si scaderea apoi progresiva a lor urmata de apnee (cicluri de 10-15 secunde) (ASC, tumori, hemoragii cerebrale, uremie, IH)



- **Dispneea Biot (agonica)** respiratii complet neregulate despartite de pauze mari si inegale (meningite, come profunde)

Cauzele dispneei

- **Bolile respiratorii**
 - IR obstructiva pe CRS (stenoze laringiene si traheale) si pe CRI (BC, AB)
 - IR restrictiva (afectiuni toracice, fibroze pulmonare, pneumonii, infarct pulmonar, pneumotorax, pleurezii)
- **Bolile cardiovasculare (IVS, SM, EPA)**
- Cauze toxice si metabolice (acidoze metabolice din uremie si DZ, septicemii, intoxicatii, come hepatice)
- Anemiile severe
- Cauze neuromusculare (Miastenia gravis, poliomielita)
- Cauze psihogene

Tusea

- Act reflex sau voluntar care determina expulzarea violenta si sonora a aerului intrapulmonar precum si a eventualelor secretii patologice (mucus, puroi, sange) sau a corpurilor straine din arborele traheobronsic.
- **Semiologic** aspecte privind vechimea, frecventa, caracterul (uscat umed), orar, circumstante declansatoare.
- **Etiologie:**
 - **Boli respiratorii** (laringite acute, tuse convulsiva, compresiuni traheale, afectiuni bronsice: BC, AB, BA, bronsectazii, afectiuni pleuropulmonare: pneumonie, infarct, pleurezii, pneumotorax).
 - **Boli extrarespiratorii** (cardiace: staza cardiaca din SM, EPA, esofagiene: diverticuli, HH, faringiene, psihogene).

Expectoratia si vomica

- **Expectoratia:** secretiile si produsele patologice continute in caile aeriene si plamani si eliminate pe gura prin tuse. Are intotdeauna semnificatie patologica.
- Examen macroscopic (cantitate pe 24 de ore, aspect si culoare, mirosul).
- **Dupa cantitatea expectoratiei** (N: 50-100ml/24 ore) este abundenta (abces pulmonar), bronhoree (bronsectazii), vomica (eliminarea masiva pe cale bronsica a continutului unei colectii de material patologic lichid sau semilichid din parenchimul pulmonar: abces, chist hidatic sau pleural: empiem sau organe de vecinatate)
- **Dupa aspect si culoare:** sputa seroasa (fluida, ca albusul de ou, EPA), mucoasa (BC, perlata cu dopuri de mucus AB), purulenta, mucopurulenta (BC, bronsiectazii), hemoptoica (TBC, cancer)
- **Miros fetid** (oua clocite: bronsiectazii) sau putrid (gangrena pulmonara)
- **Examen microscopic obligatoriu:** citologic, bacteriologic (BK, flora banala), biochimic.

Hemoptizia

- Eliminarea după tuse a sangelui care provine din etajul subglotic al aparatului respirator, iar sputa este formată în cea mai mare parte din sange. Diferența față de sputa hemoptoică este numai cantitativă și presupune eliminarea a cel puțin 2 ml sange din căile respiratorii.
- **Diagnostic diferential** cu hematemeza, epistaxis înghitit, sangerări dentare sau gingivale.
- **Cauze:**
 - **Respiratorii** (TBC pulmonar, cancer pulmonar și alte cauze cum sunt embolia pulmonară, bronșiectazii, pneumonii cu Klebsiella, traumatisme).
 - **Cardiovasculare** (SM, IVS, HTP, vasculite pulmonare, malformații arteriovenoase pulmonare, terapia anticoagulantă nesupravegheată)

Examenul fizic al aparatului respirator

- **Linii verticale folosite:** mediosternala, sternala, parasternala, medioclaviculara, axilara anterioara, axilara medie, axilara posterioara, scapulare si vertebrala.
- **Linii orizontale:** spinoasa si prin varful scapulelor.
- **Zone conventionale toracice:**
 - Fata anterioara: fosa supraclaviculara, fosa subclaviculara (foseta Mohrenheim zona externa), mamelonara, spatiul Traube.
 - Fata laterala: spatiul axilar, regiunea subaxilara.
 - Fata posterioara: fosa supraspinoasa (zona interna – zona de alarma Chauvet), fosa subspinoasa, spatiul interscapulovertebral, regiunea subscapulara interna si externa.
- **Proiectia varfului pulmonar** (fosa supraclaviculara si fosa supraspinoasa), hilul pulmonar anterior spatiul 3 intercostal si posterior spatiul interscapulovertebral, baza plamanului subscapular.

Tehnica examenului obiectiv

- **Frecventa respiratorie** (N 16-18/min)
- **Examenul CRS:** fose nazale, puncte sinusale, otice si mastoidiene, examenul fundului gatului.
- **Examenul toracelui** (inspectie, palpare, percutie si auscultatie).
- **Inspectia toracelui:**
 - **Deformari toracice statice simetrice (bilaterale):**
 - torace emfizematos
 - torace conoid
 - torace senil
 - torace astenic
 - torace infundibuliform (stern de pantofar)
 - torace rahitic
 - torace cifoscoliotic

- **Deformari toracice (asimetrice) unilaterale:**

Bombarea unui hemitorace (pleurezii, pneumotorax, tumori masive), daca dimensiunile sunt importante si peretele toracic subtire.

Retractia unui hemitorace (pahipleurite intinse, atelectazii mari)

- **Modificari dinamice toracice** (date de tipurile de dispnee):

Polipnee

Dispnee neregulata

Dispnee inspiratorie si expiratorie

Tirajul: retractsia inspiratorie a spatiilor intercostale de obicei laterotoracic bazal prin obstructia incompleta difuza a bronhiilor mijlocii si mici.

Palparea toracelui

- **Palparea peretelui abdominal:** fracturi costale, crepitatii, mobilitate anormala (Semnul clapei de pian).
- **Palparea amplitudinii miscarilor respiratorii:** frecventa respiratorie, asincronismul si asimetria respiratorie.
 - ↑ polipnee din febra, anemii, acidoze metabolice
 - ↓ bronșita cronică, EP, fibroze pulmonare
 - ↓ unilateral: pneumonii, atelectazii, pleurezii
- **Aprecierea transducerii vibrațiilor vocale (freamatul pectoral).**
 - ↓ bilateral: AB, BR, EP
 - ↓ unilateral: pleurezii, pneumotorax, atelectazii, pahipl
 - ↑ unilateral: pneumonii, bronhopneumonii
- **Frecatura pleurala**

Percutia toracelui

- Doua tehnici: percutie topografica si comparativa.
- Pozitie sezanda sau in ortostatism. Se determina la varf benzile sonore (spatiile Kronig) care ocupa fosa supraspinoasa si fosa supraclaviculara (4-6 cm). La baze manevra HIRTZ (5-6 cm).
- **Patologic:**
 - Benzile Kronig crescute: EP
scazute: procese de condensare ale vf. pulmonare
 - Bazele pulmonare coborat bilateral: EP
unilateral: pneumotorax masiv
ridicat bilateral: ascita voluminoasa, sarcina, meteorism
unilateral: paralizii hemidiafragmatice

Percutia toracica

- **Hipersonoritate** difuza: EP
limitata: pneumotorax, langa pleurezii, tumori
- **Timpanism**: hipersonoritate cu timbru muzical (N: percutia spatiului Traube): pneumotorax, caverne pulmonare la cel putin 7 cm de peretele toracic.
- **Skodismul**: hipersonoritate pulmonara cu timbru timpanic care apare la varf (subclavicular) pe zona de supleanta functionala in procesele patologice ale bazelor (pleurezii, pneumonii masive).
- **Scaderea sonoritatii pulmonare**:
 - matitate absoluta, lemnoasa (pleurezii)
 - matitate relativa (pneumonii, atelectazii)
 - submatitate: bilateral (EPA)
unilateral (pleurezie cu lichid redus)

Auscultatia pulmonara

- Cu stetoscopul, topografic si comparativ.
- Zgomotele respiratorii normale (fiziologice):
 - **suflul tubar fiziologic** (in zona de proiectie a traheei si bifurcatiei marilor bronsii) deasupra sternului si interscapulovertebral: literele h, ch, g inspir-expir profund
 - **murmurul vezicular**: tonalitate joasa, fin, asemanator unui fosnet litera f respirand usor, in inspir si expir. Poate fi:
 - exagerat (respiratie inasprita): BC, PN, tumori
 - diminuat: EP, AB, tumori, obezitate
 - abolit (silentium respirator): atelectazii, pleurezii, pneumotorax, fibrotorax masiv, tumori pulmonare mari.

Auscultatia pulmonara

- **Patologic:** sufluri, raluri si frecaturi.
- **Suflurile pleuropulmonare sau suflul tubar patologic si variantele**
 - **Suflul tubar patologic** se considera atunci cand se aude in afara ariilor care corespund distributiei sale fiziologice. Se aude in centrul focarului pneumatic.
 - **Suflul pleuretic** apare in pleureziile de volum mic – mediu cu bronhie permeabila in care colectia estompeaza transmiterea zgomotului laringotraheal (H aspirat). Se aude in expir la limita superioara a lichidului.
 - **Suflul cavitar** doua tipuri: **cavernos (cavitar)** se percepe deasupra unei cavitati (caverna) cu dimensiuni peste 4-6 cm si **amforic** apare in pneumotoraxul cu bronhie libera.
 - **Respiratia suflanta patologica:** intermediara intre mv si suflul tubar patologic (pneumonie, BP, infarct pulmonar).

Ralurile bronhopulmonare

- **Raluri:** zgomote respiratorii anormale care rezulta din conflictul aerului in pasajul sau respirator cu secretii care se afla in trahee, bronsii, alveole sau cavitati pulmonare.
- **Ralurile bronsice uscate (traheobronsice):** au caracter uscat, timbru muzical si se produc exclusiv in trahee si bronsii prin spasm, edem, stricturi cu hipersecretie.
 - **Ralurile ronflante:** au intensitate mare, tonalitate joasa (se pot palpa), seamana cu sforaitul unui barbat in timpul somnului, se aud si in I si E pe toata aria pulmonara, sunt modificate de tuse ca sediu si tonalitate. Apar in patologia traheei si bronsiilor: traheobronsite acute, bronșita acuta si cronica, bronșiectazii.

Ralurile bronhopulmonare

- **Ralurile sibilante** au intensitate mai mica si tonalitate inalta, asemanatoare cu tiuitul vantului printre firele de telefon. Se aud si in I si E pe toata aria pulmonara mai ales in expir, producandu-se prin obstructia bronsilor de calibru mic. Sunt modificate mai putin de tuse. Apar in criza de astm bronsic, bronsita cronica.
- **Ralurile umede cuprind ralurile subcrepitante sau bronhoalveolare sau ralurile buloase** (zgomote asemanatoare cu cel produs daca se sufla cu un pai intr-un pahar cu sifon).
 - **Ralurile buloase mici (subcrepitante propriu-zise)** se aud in ambii timpi respiratori, sunt putin sau deloc influentate de tuse si apar in pneumonie in faza de rezorbtie si in EPA la bazele pulmonare.

Ralurile bronhopulmonare

- **Ralurile buloase medii** inegale ca intensitate, neinfluentate mai mult de tuse, nefiind foarte multe numeric. Apar in bronsita cronica, bronsiectazii, BP, abces pulmonar, TBC, staza venocapilara din IC.
- **Ralurile buloase mari** putine numeric, mai sonore si cu tonalitate mai joasa. Apar in bronsite cronice, bronsiectazii, abces pulmonar, TBC.
- **Cracmentul** varianta a ralurilor subcrepitante groase, inegale si joase uneori cu timbru uscat: cracmente uscate (asemanatoare zgomotului pe care il face o creanga care se rupe). Apare apical in TBC pulmonar. In formele evolutive el este umed.

Ralurile crepitante sau alveolare

- Se produc la nivelul alveolelor pulmonare atunci când acestea conțin un lichid vascos care lipește pereții între ei. Deslipirea peretilor alveolari prin aerul care le invadează în timpul inspirației produce vibrații audibile.
- Sunt percepute ca niște pocnituri mici, fine, egale între ele, continue, asemănătoare cu zgomotul făcut de o suvită de păr frecată în fata urechii.
- Se aud numai în inspir mai ales în a doua jumătate a acestuia și după tuse fiind accentuate de respirația mai amplă. Ocupă zona mătă de proiecție toracică a unei condensări dispunându-se în coroana în jurul focarului de ascultare a suflului tubar.
- Se aude în pneumonia bacteriană, infarct pulmonar, sindromul de detresa respiratorie prin edem lezional.

Frecaturile pleurale

- Apar in procesele patologice pleurale prin depunerea unui strat de fibrina care determina frecarea celor doua foite in timpul miscarilor respiratorii.
- Se percep in ambele etape ale respiratiei, nu sunt modificate de tuse, se accentueaza la apasarea cu stetoscopul.
- Dispar dupa acumularea lichidului in spatiul pleural, mentinandu-se numai la limita superioara a matitatii.
- Se pot palpa mai ales frecaturile groase.
- Frecaturile pleurale de inducere apar inainte de constituirea lichidului, iar frecaturile pleurale de intoarcere apar dupa resorbtia lichidului.

Alte zgomote respiratorii de interes istoric

- **Bronhofonia:** transmiterea exagerata a vocii bolnavului la nivelul toracelui.
- **Egofonia (vocea de capra):** transmiterea vocii cu caracter sacadat deasupra matitatii din pleureziile cu volum mediu.
- **Pectorilocvia:** transmiterea vocii cu caracter rezonant in hemitoracele in care exista un pneumotorax.
- **Clicul de pneumotorax** comparat cu caderea unei perle intr-un vas de cristal.
- **Sucusiunea hipocratica:** zgomot hidroaeric asemanator cu clatinarea unui bidon jumatate plin la un bolnav cu hidropneumotorax.

EXPLORAREA PARACLINICĂ ÎN BOLILE RESPIRATORII

■ I. *Explorări radiologice*

- 1. **Radiografia toracică** - este prima explorare recomandată.
Sunt 2 forme:

- anteroposterioară sau de față si laterală.

- Avantaje: document obiectiv, poate fi examinat de oricine, iradiere redusă. Pune în evidență mai multe detalii.

- 2. **Radioscopia** - efectuată la ecran, permite o analiză dinamică a leziunilor.

- Avantaje: explorare dinamică; permite detașarea artefactelor.

- Dezavantaje: iradiere crescută si explorare subiectivă.

3. *Tomografia computerizată (CT)* - explorare radiologică specială care permite efectuarea de secțiuni radiologice la distanțe foarte mici.

Decelează:

- formațiuni de până la câțiva mm.
- localizarea lor în spațiu.

Utilă în diagnosticul:

1. Tumorilor pulmonare.
2. Cavernelor.
3. Adenopatii mediastinale.
4. Tumori pleurale.

4. *Rezonanța magnetică nucleară (RMN)*

Utilă mai ales pentru diagnosticul:

- tumorilor nevasculare;
- vascularizației pulmonare.

Se bazează pe studiul modificărilor metabolice de la acest nivel.

II. *Examenul sputei*

A. Examen macroscopic:

1. Culoare.
2. Cantitate.
3. Miros.

B. Examen microscopic:

1. Bacteriologic:
 - BK.
 - Flora banală
2. Citologic.
3. Biochimic.

III. *Probele funcționale ventilatorii*

Includ evaluarea:

1. Ventilației:

Determinări statice:

- CV - capacitate vitală.
- VC.
- VER. | determinate uzual
- CI

$$CV = VC + VIR + VER$$

$$3500 - 5000 \text{ ml} = 500 - 600 \text{ ml} + 2200$$

ml + 1000 ml

Determinări speciale:

- VR.
- CRF.
- CPT.

Determinări dinamice: VEMS.

VEMS

Indice Tiffeneau = ————— x 100

CV

Forme patologice

1. **CV ↓ izolat** → ***insuficiență ventilatorie restrictivă***: pneumonie, BPN, tumori, SA, emfizem pulmonar.
2. **CV normală** | ***Insuficiență ventilatorie***
VEMS ↓ | ***obstructivă*** (astm
bronșic, bronșiolite, BPCO)
3. **CV ↓** | ***Disfuncție ventilatorie de***
VEMS ↓ | ***tip mixt*** - cel mai frecvent
în BPCO

2. Distribuția

3. Difuziunea

Explorarea celorlalte funcții respiratorii este dificilă și se face prin metode complexe care se află la îndemâna medicului specialist pneumolog.

Explorarea funcției respiratorii în ansamblu

Determinarea cu ajutorul oximetrului Astrup :

a. Presiunii parțiale a oxigenului (PaO_2)

N: 95 - 100 mmHg

< 95 mmHg → Hipoxemie

b. Presiunea parțială a bioxidului de carbon PaCO_2

N: < 40 mmHg

> 40 mmHg → Hipercapnie.

Mai comodă este pulsoximetria care măsoară saturația în oxigen a sângelui capilar (SaO_2).

N: 70 - 100%

< 70% - Hipoxemie.

IV. Examenul lichidului pleural presupune:

1. Examen macroscopic:

Lichidele:

- serocitrin;
- hemoragic;
- purulent;
- chilos și chiliform.

2. Examen microscopic care presupune:

→ **Examen biochimic** - Important este diferențierea între exsudat și transsudat. Pentru necesitățile clinice curente, caracterizarea exsudatului se face pe baza următoarelor criterii:

1. Densitate > 1018.

2. Conținut proteic > 3 g/100 ml.

3. Reacția Rivalta pozitivă (se poate face în salon: în lichidul pleural se picură câteva picături de acid acetic glacial care precipită proteinele. Dacă acestea precipită lăsând în urma lui un „nor alb” care seamănă cu fumul de țigară reacția este considerată pozitivă și lichidul este un exsudat).

→ Examen bacteriologic:

- BK.
- Flora banală.

→ Examen citologic.