

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"

Catedra de Radiologie și Imagistică

SEMIOLOGIA RADIOLOGICĂ A SISTEMULUI RESPIRATOR

Chișinău, 2022

Opacitate. Definiție. Clasificare

- Zonă patologică în câmpul pulmonar cu densitate mai mare decât cea normală pentru regiunea dată

Clasificarea opacităților pulmonare

1. **Localizare:** după regiuni și câmpurile pulmonare: unilaterale, bilaterale
după unitățile anatomice: plămân, lob, segment
2. **Cantitatea:** solitară, multiple
3. **Forma:** corespunde structurilor anatomice (lob, segment); poligonală, rotundă, inelară, neregulată
4. **Dimensiuni:**
 - Totală
 - Subtotală
 - Limitată (mărginită)
 - Rotundă, inelară
 - Nodulară

5. **Contur:** sters;

clar (net) – regulat sau neregulat;

6. **Structura:** omogenă, neomogenă;

7. **Intensitatea:**

- Costală (la fel de albă ca umbra unei coaste);
- Subcostală;
- Supracostală;

8. **Structurile înconjurătoare:**

- Localizare neschimbată;
- Deplasate (atrase) spre opacitate;
- Deplasate (împinse) în direcție opusă;

9. **Mobilitate** (se descrie în caz de radioscopie):

- Imobilă;
- Mobilă de sine stătător;
- Mobilă secundar mișcărilor.

Analiza opacităților pulmonare se efectuează în baza criteriilor de clasificare.

Despre structura omogenă a opacității se poate vorbi în cazul în care culoarea este relativ la fel de albă pe toată opacitatea; în cazul structurii neomogene pe acest fundal alb apar mici zone negre neregulate (cu densitate mai mică)

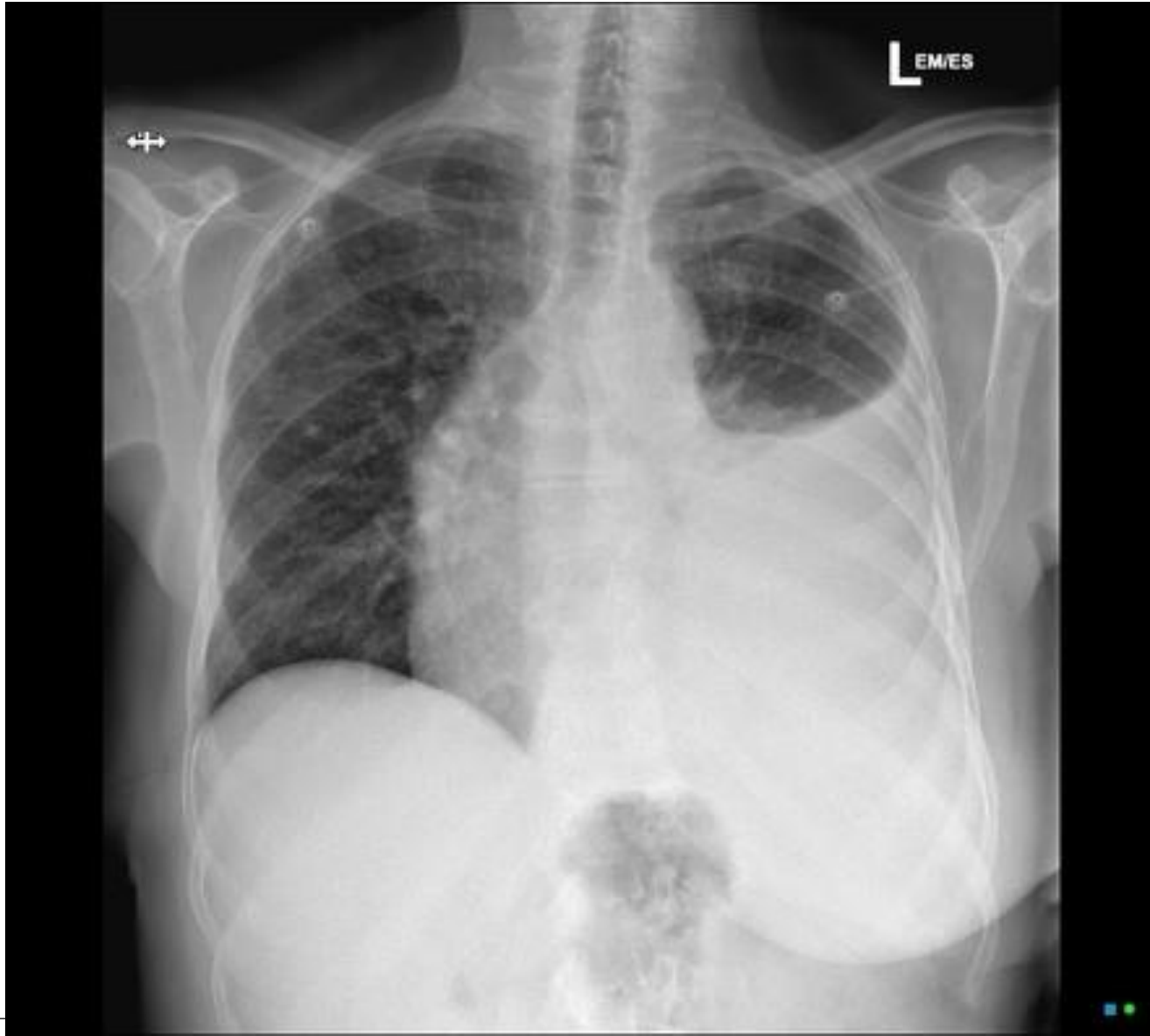
Localizarea structurilor înconjurătoare mai frecvent se analizează în cazul opacităților de dimensiuni mari (totală, subtotală)

Opacitate totală și subtotală (opacitate masivă care ocupă un hemitorace întreg sau cea mai mare parte a acestuia):



Atelectazie
pulmonară cu
deplasarea
mediastinului spre
opacitate

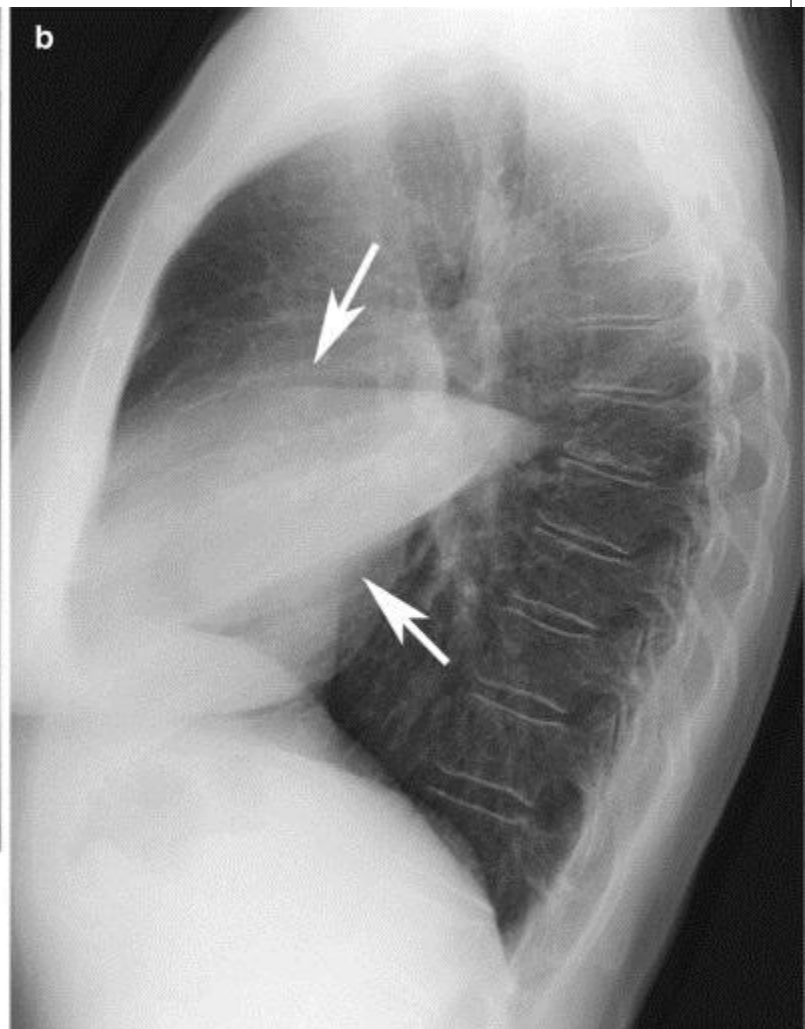
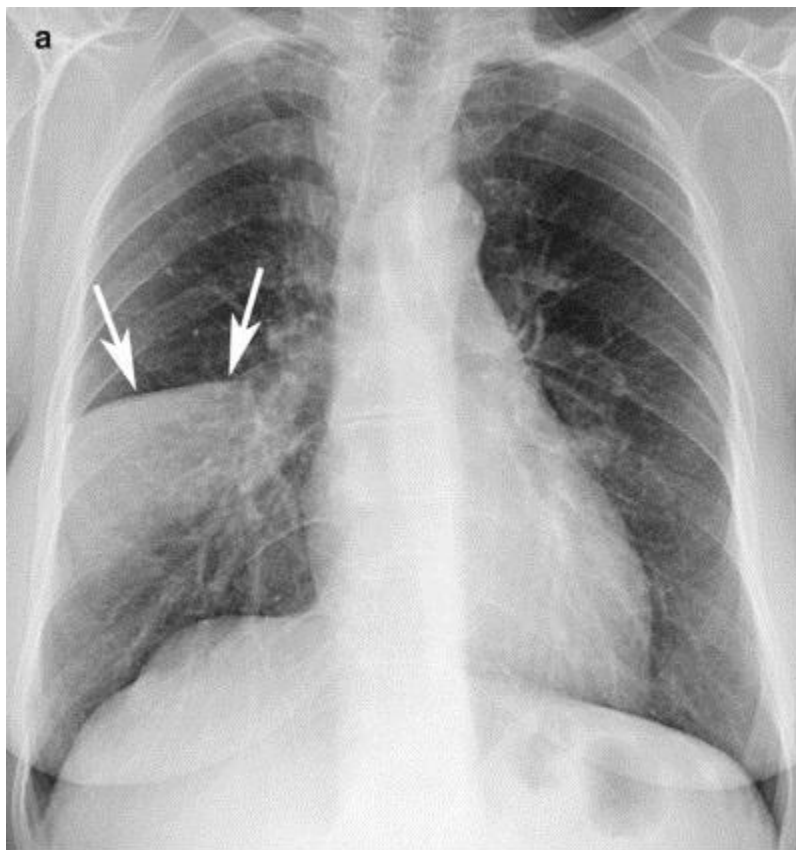
Exudat pleural cu deplasarea mediastinului în partea opusă opacității, structură omogenă



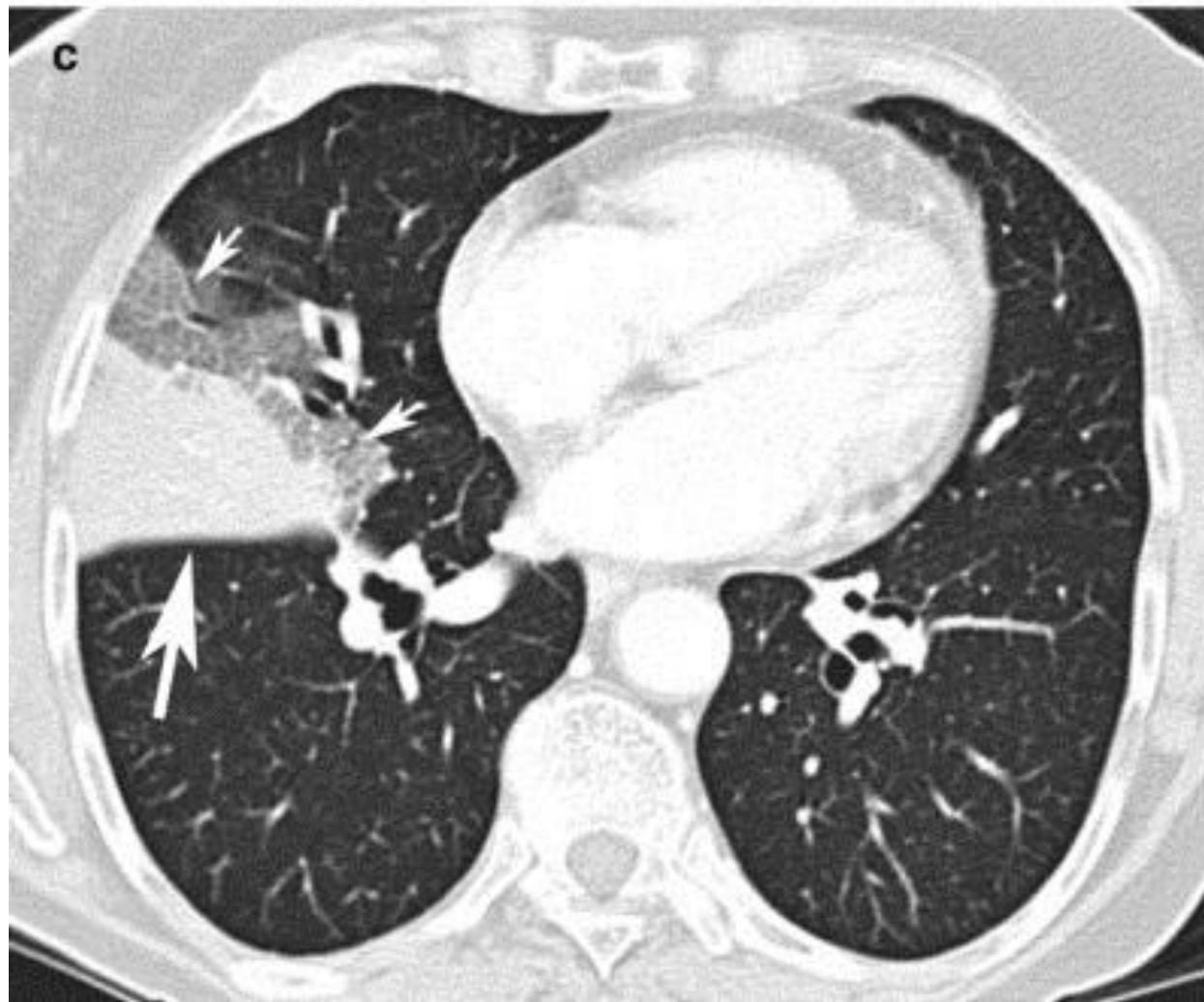
Hernie diafragmală cu pătrunderea anselor intestinale în cavitatea toracică, structură neomogenă



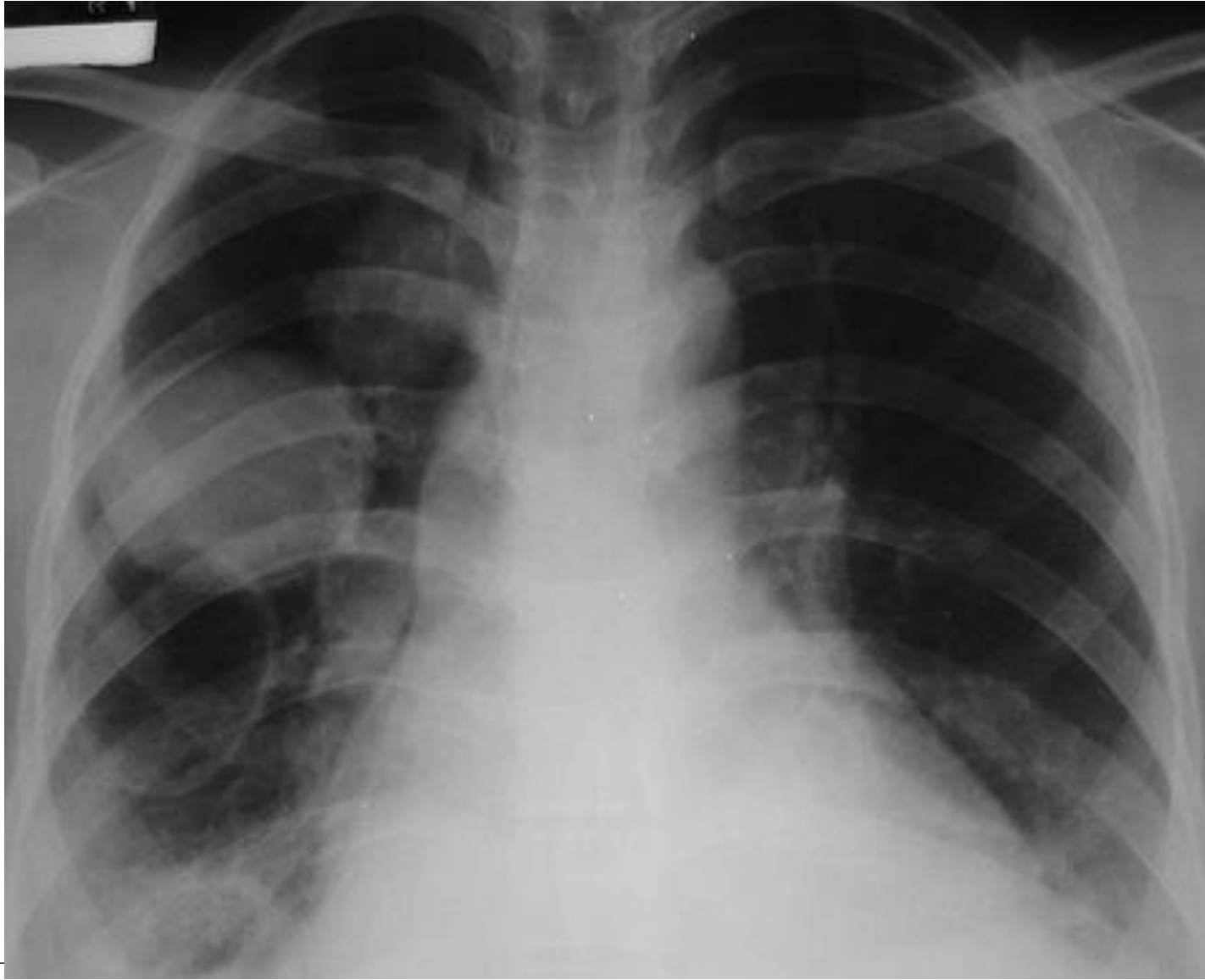
Opacitate limitată în câmpul pulmonar (opacitate cu dimensiuni $\leq 1/3$ din dimensiunile câmpului pulmonar și a cărei formă nu este rotundă). Radiografia cutiei toracice indică pneumonie lobară pe dreapta.



**Pneumonie
lobară pe
dreapta pe o
secțiune
tomografică
a cutiei
toracice.**



Opacitate rotundă în câmpul pulmonar (opacitate de formă rotundă sau ovală cu dimensiunile $\geq 2,5$ cm, pentru aprecierea dimensiunilor se măsoară două diametre perpendiculare ale opacității: supero-inferior și medio-lateral):

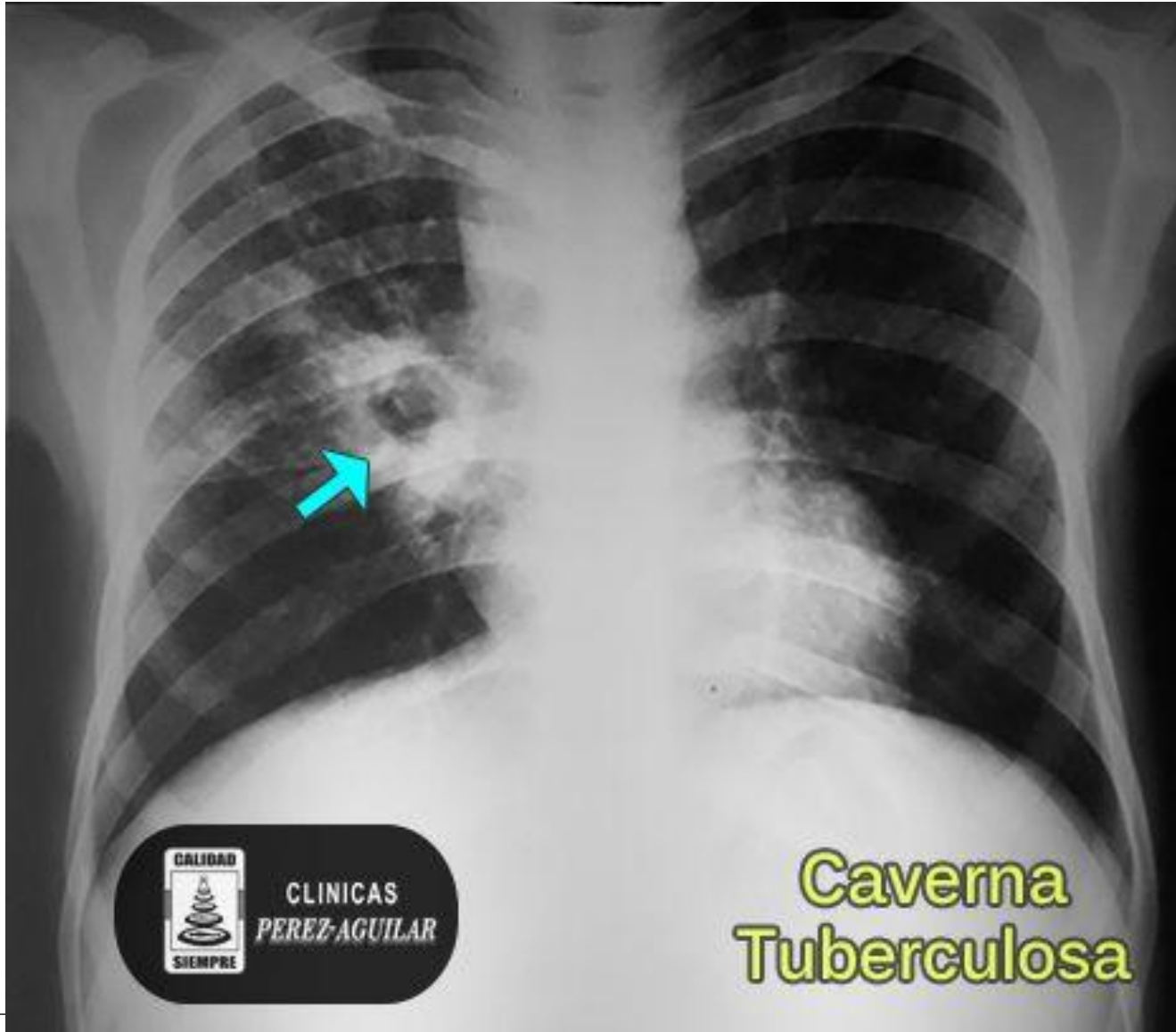


**Chist
pulmonar**

Formațiuni de volum în mediastinul anterior



Opacitate inelară în câmpul pulmonar (opacitate de formă rotundă sau ovală, a cărei structură internă include o zonă transparență, din care cauză imaginea în ansamblu amintește un inel):



**Opacitate
inelară în
câmpul
pulmonar cu
nivel hidro-
aeric**

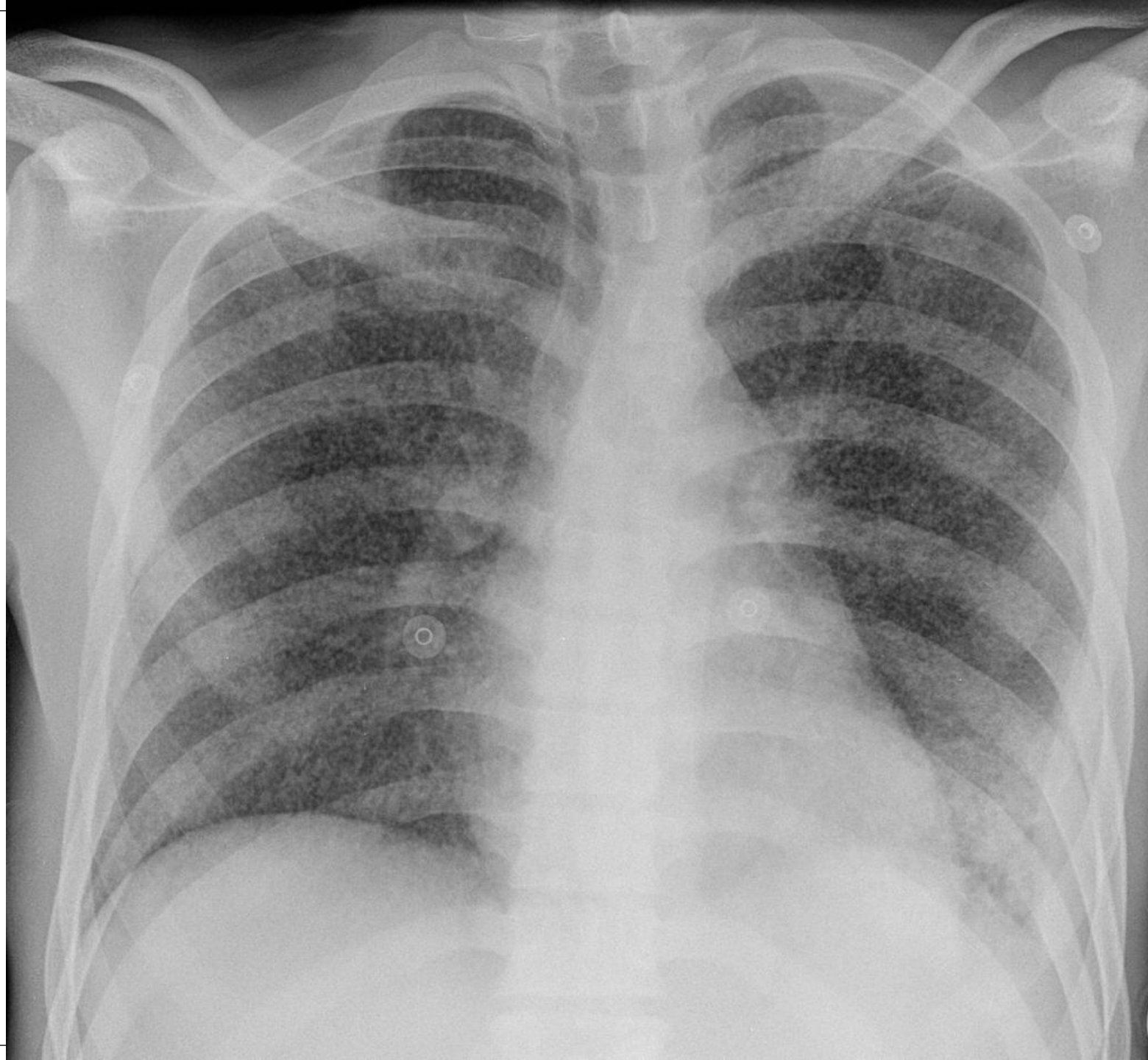
Opacitate nodulară în câmpul pulmonar (opacități cu dimensiunile $<2,5$ cm sau noduli pulmonari, sunt de formă rotundă sau ovală).

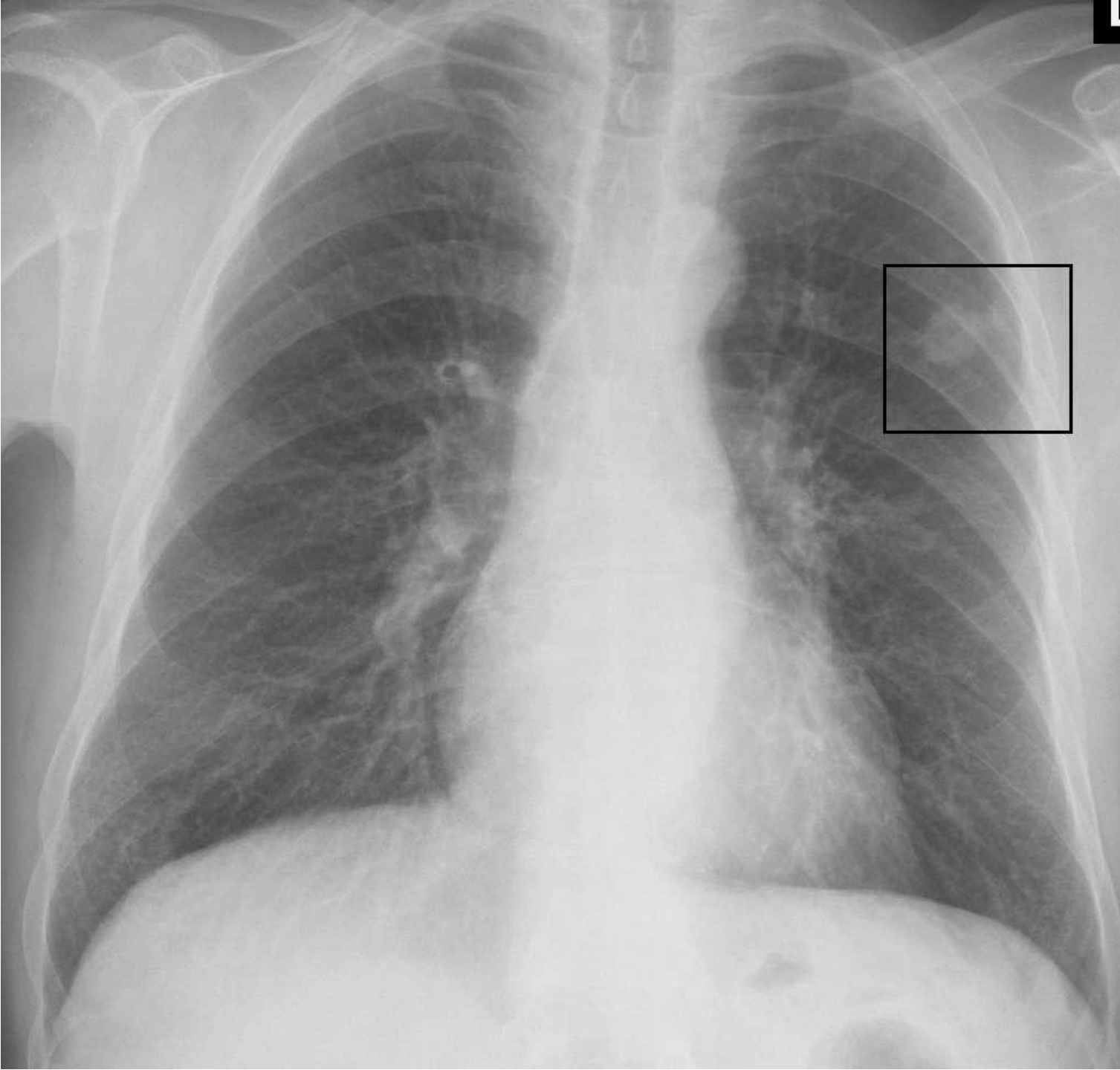
Opacități pulmonare diseminate – depistarea multiplelor opacități nodulare bilateral.

Aceste opacități sunt clasificate după dimensiuni:

- **Miliare** – 1-3 mm;
- **Mici** – 3-4 mm;
- **Medii** – 5-8 mm;
- **Mari** – 9-25 mm

**Opacități
miliare**





**Nodul
pulmonar
unic în lobul
superior al
plămânului
stâng**



**Opacități
nodulare
multiple, de
diferite
dimensiuni,
diseminate
bilateral**

Hipertransparență. Definiție. Clasificare

Despre hipertransparență în câmpul pulmonar este vorba în cazul în care regiunea parenchimului pulmonar apare "mai neagră decât se admite", morfologic, acest semn este condiționat de **micșorarea elementelor parenchimului pulmonar într-o unitate de volum.**

Aceasta se poate întâlni în următoarele situații:

- Mărirea cantității de aer în parenchimul pulmonar (în emfizem pulmonar);
- Apariția aerului în cavitatea pleurală (pneumotorax);
- Micșorarea elementelor desenului pulmonar într-o unitate de volum (hipovolemie arterială pulmonară).

Hipertransparența în câmpul pulmonar poate fi:

- Intrapulmonară și extrapulmonară;
- Unilaterală și bilaterală;
- Totală și limitată.



Hipertransparență pulmonară bilaterală (emfizem pulmonar) - mărirea cantității de aer în parenchimul pulmonar

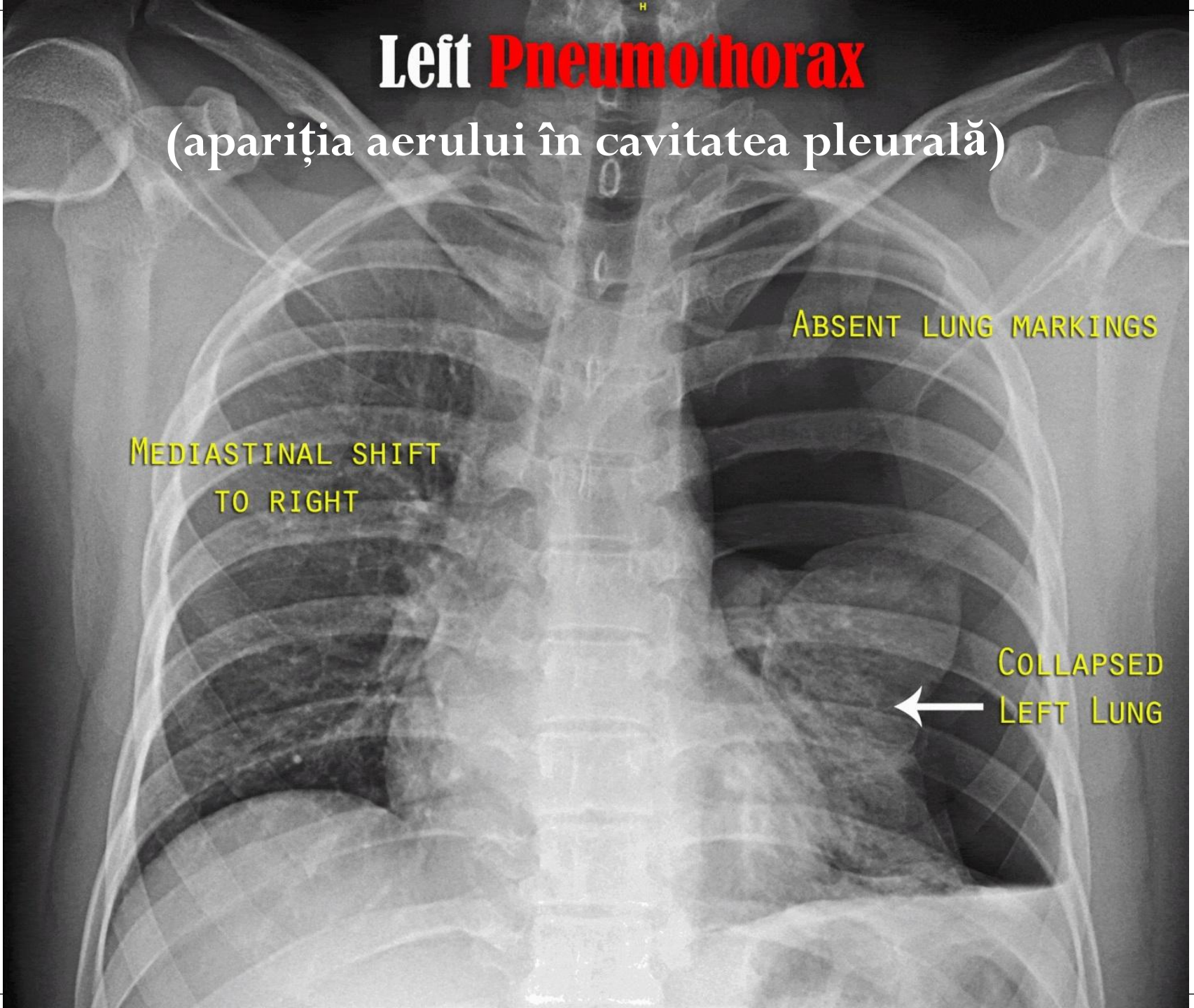
Left Pneumothorax

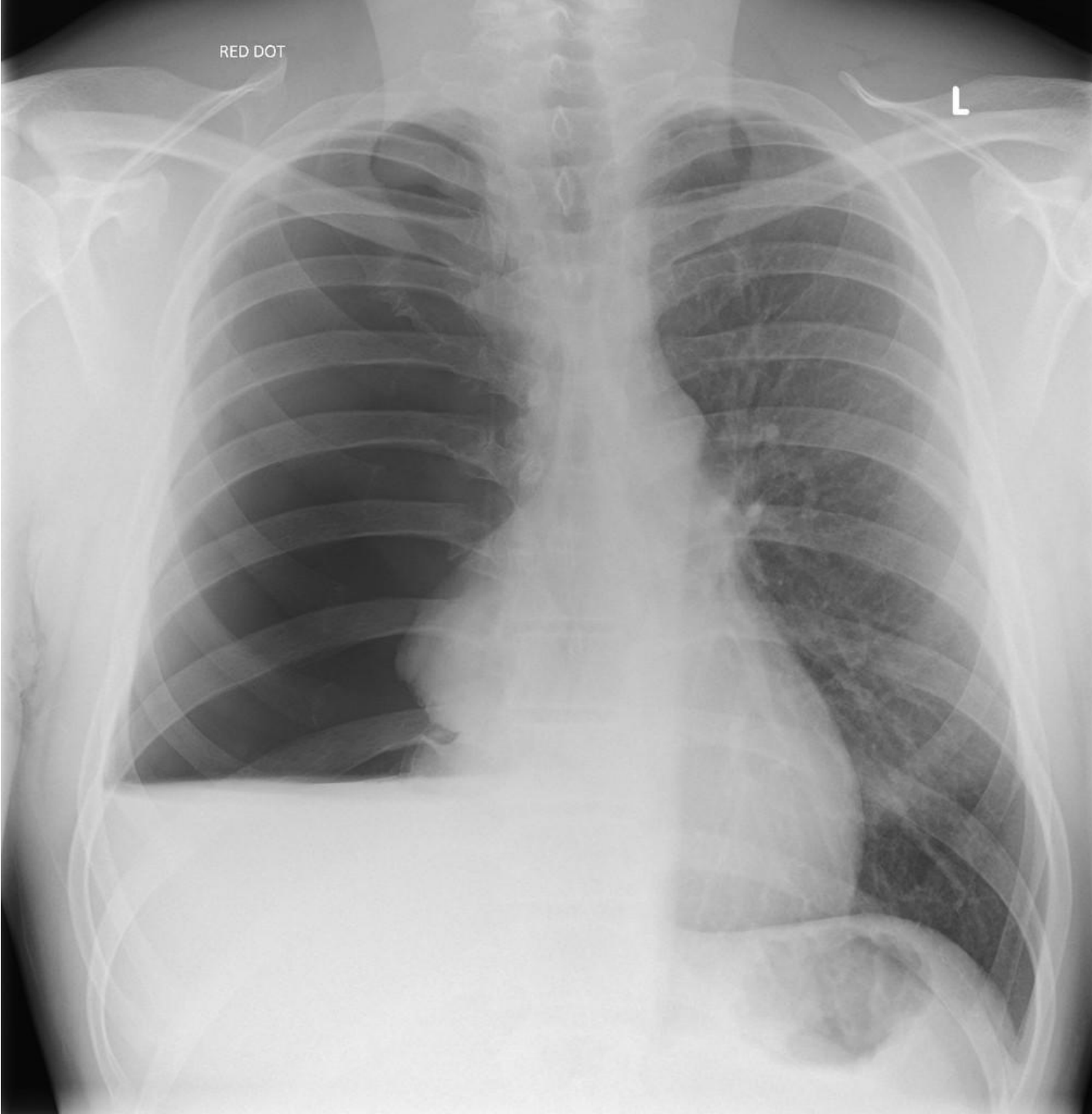
(apariția aerului în cavitatea pleurală)

ABSENT LUNG MARKINGS

MEDIASTINAL SHIFT
TO RIGHT

COLLAPSED
LEFT LUNG





Hidropneomotorax

Hipertransparență totală pe dreapta cu plămânul drept colabat complet.

Opacitate limitată în câmpul pulmonar drept inferior cu linie orizontală de demarcare.

Deplasare de mediastin în partea opusă celei afectate.

Modificările desenului pulmonar (1)

1. Accentuarea desenului pulmonar: mărirea numărului și alungirea ramificărilor arterelor pulmonare într-o unitate de volum:

- ✓ Patologii inflamatorii – accentuarea desenului pulmonar va fi neuniformă, contururile vaselor pulmonare sunt de obicei neclare
- ✓ Pneumoscleroză – vasele sunt îngroșate neuniform, contururile vaselor sunt destul de clare, dar neregulate

2. Reducerea desenului pulmonar – în trombembolia ramurilor arterei pulmonare și atunci este localizată

Modificările desenului pulmonar (2)

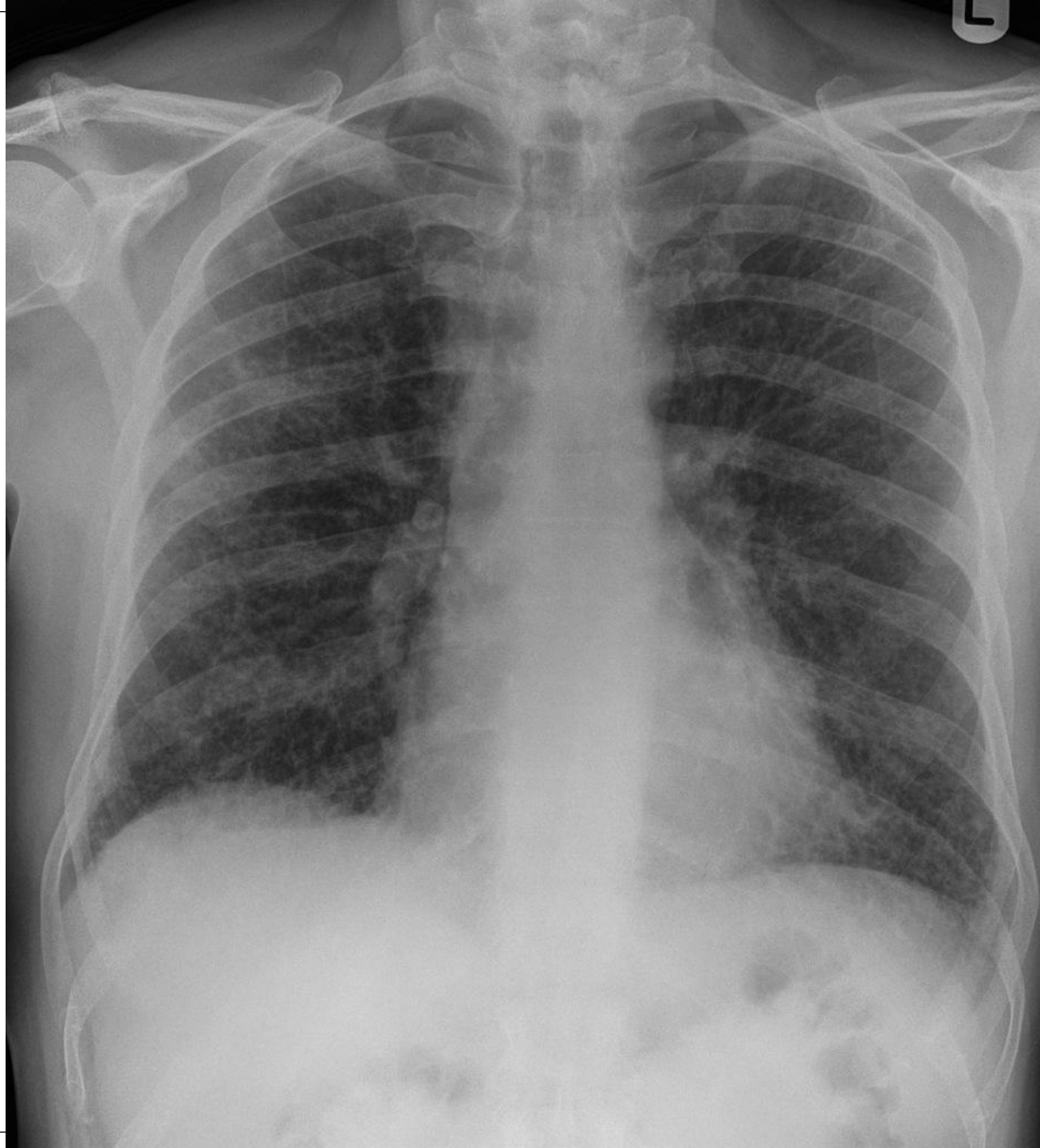
3. Hipertensiunea arterială pulmonară – dilatarea hilurilor pulmonare și reducerea dimensiunilor ramurilor arteriale pulmonare spre periferie de la hil, neproportională cu dilatarea (poate fi idiopatică sau în cadrul afecțiunilor bronho-pulmonare cronice)

4. Deformarea desenului pulmonar – deformarea traiectului și forme normale a elementelor desenului pulmonar, care formează o rețea de ramificare aleatorie (se observă în cadrul bronșitelor cronice, pneumoconiozelor, alveolitei fibroase).

Accentuarea desenului pulmonar

Fibroză pulmonară,

în care vasele
sunt îngroșate
neuniform,
contururile
vaselor sunt
destul de clare,
dar neregulate,
traiectul ramurilor
deformat





Lifangită canceromatoasă.

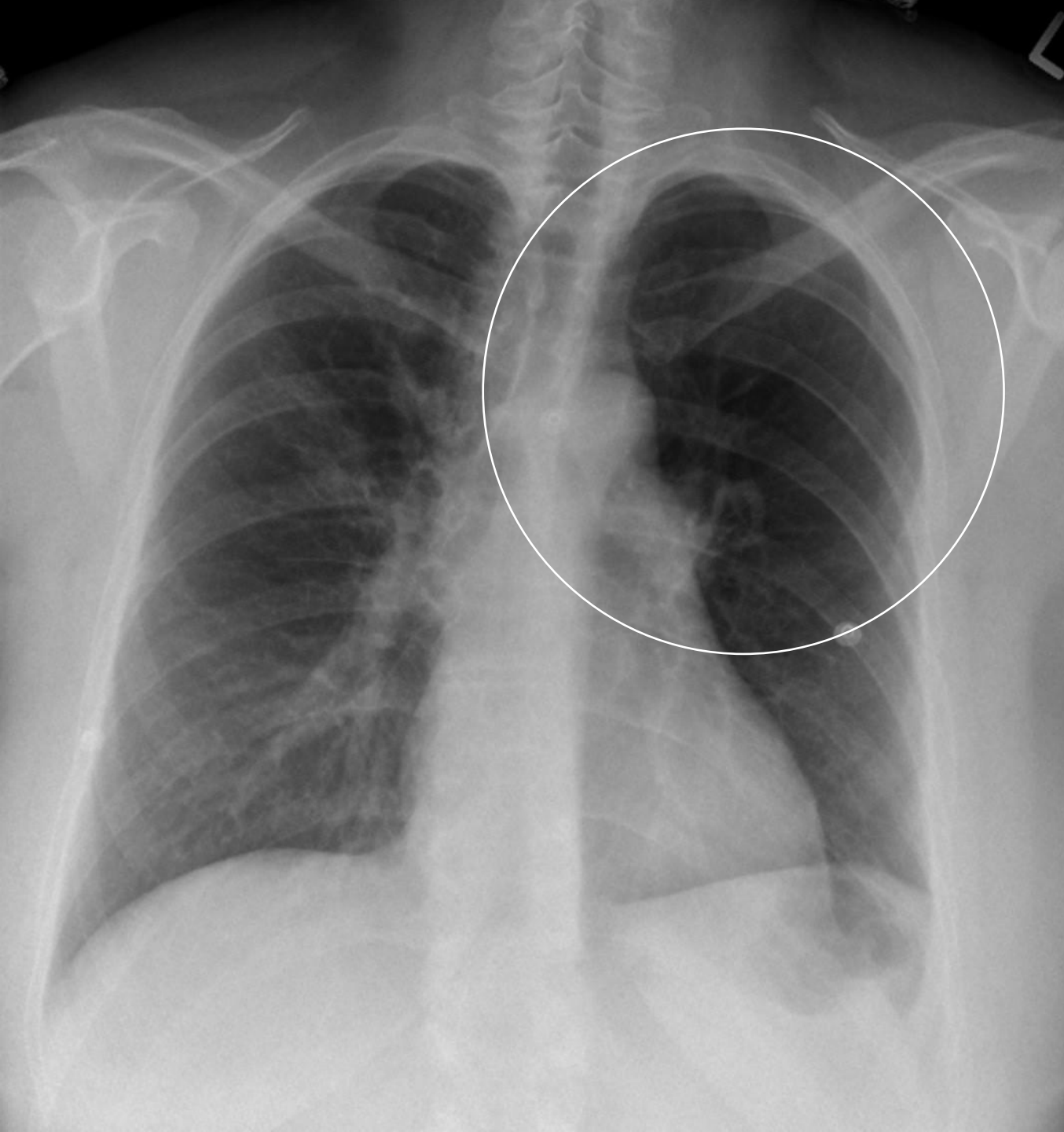
Pacientul nu are antecedente patologice, a prezentat semne de dispnee și la investigațiile ulterioare a fost diagnosticat cu patologie malignă esofagiană diseminată.

Aspectul radiologic difuz reticulo-nodular este tipic pentru limfangita canceromatoasă.

Bronșiectazie

Radiografia toracică la un pacient cu bronșiectazie severă asociată cu fibroză chistică arată semnul șinelor de tramvai și umbre inelare rezultate din bronhiile dilatate și cu pereții îngroșați. Opacitățile nodulare fin-definite reprezintă dopuri cu mucus.





Reducerea desenului pulmonar

Reducerea
localizată a
desenului
pulmonar în
cazul
trombemboliei
arterei
pulmonare
stângi

Astmul bronșic.

Aplatizarea diafragmului indică hiperinflație pulmonară

Healthy

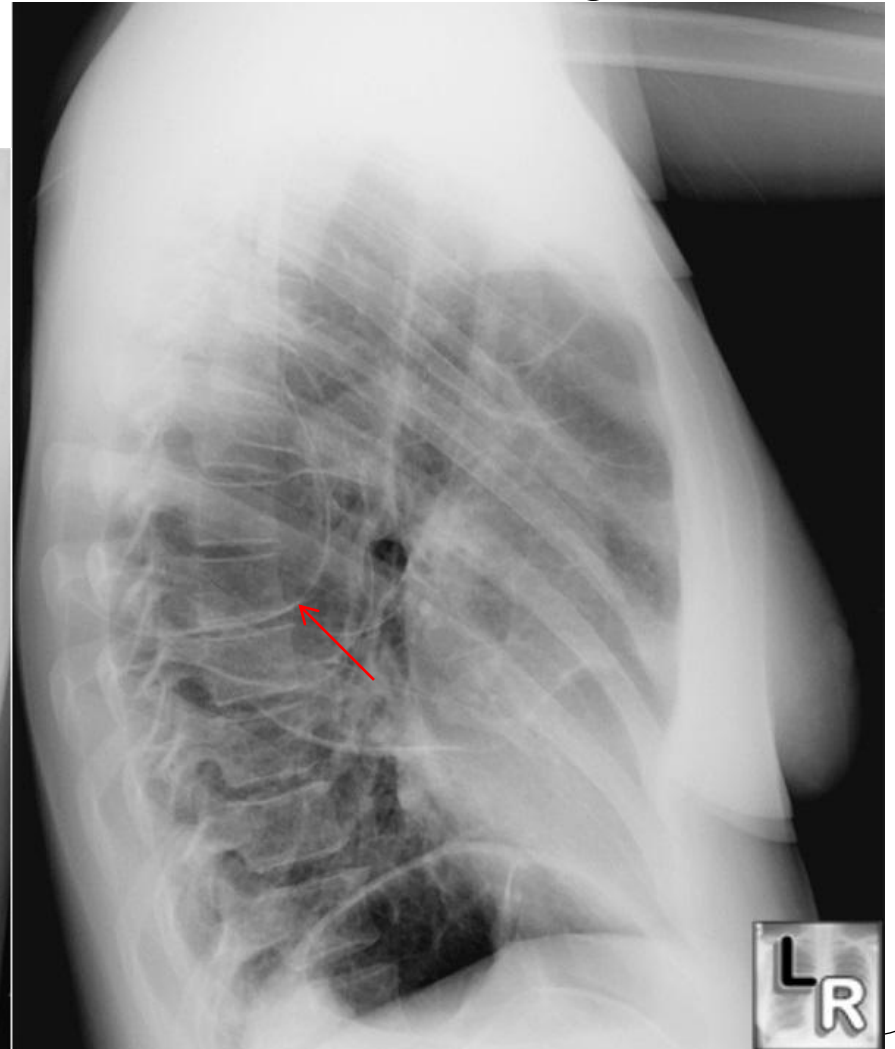
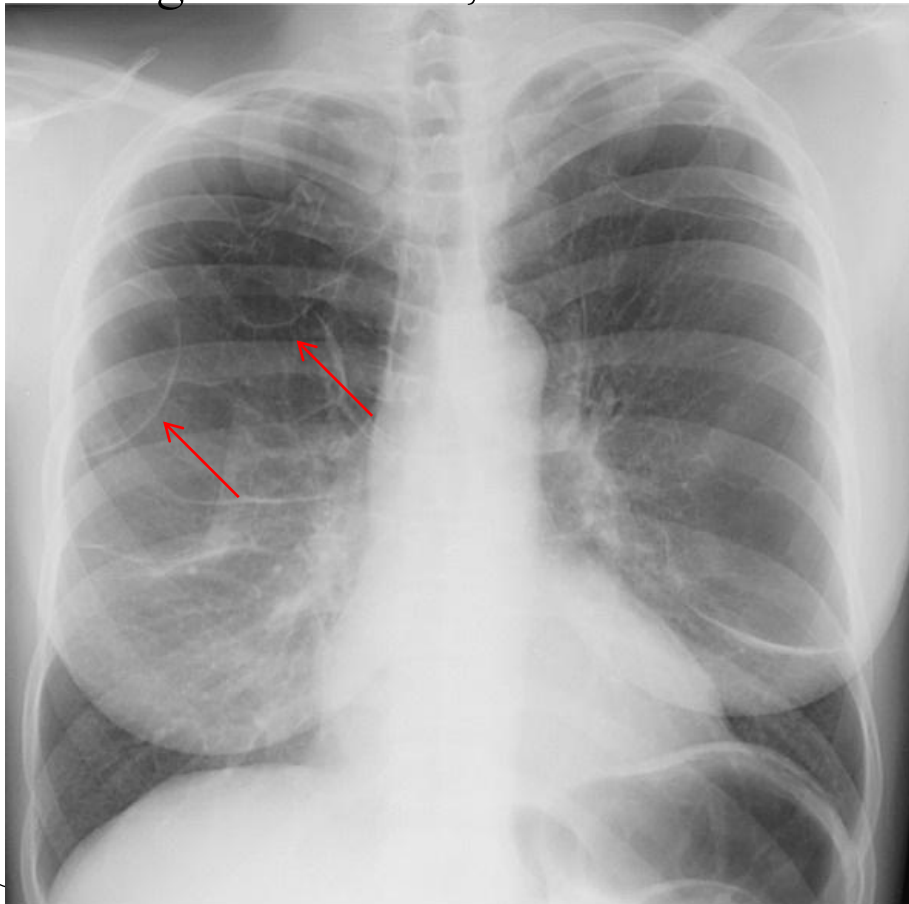


Asthma



Emfizem bulos.

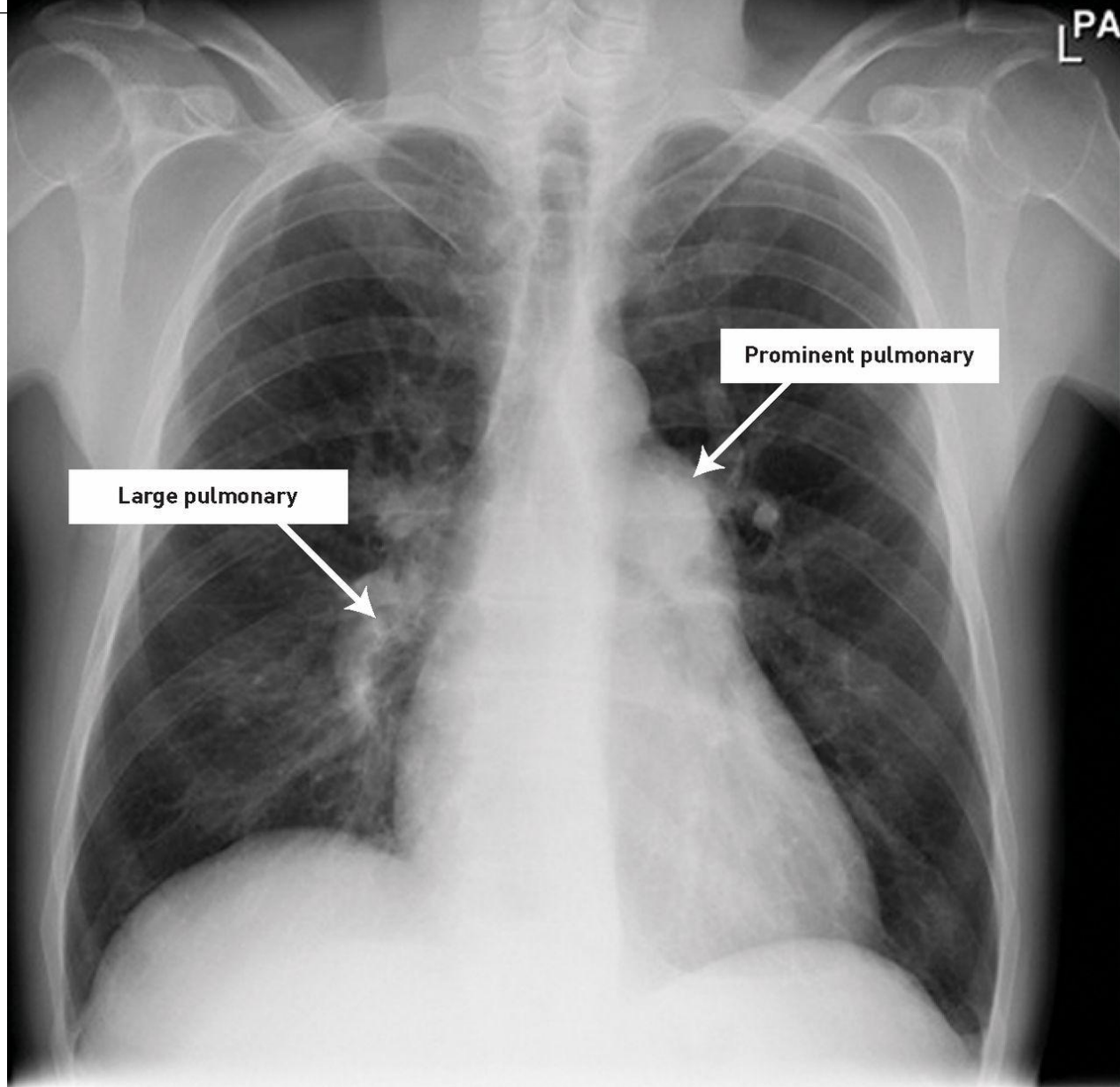
Radiografia cutiei toracice în incidență frontală și laterală indică prezența numeroaselor structuri cu pereți subțiri care conțin aer, acestea fiind pereții bulelor enfizematoase. Densitățile liniare marcate cu săgeata sunt caracteristice pentru bule pe radiografia convențională.



Scanarea CT la același pacient cu emfizem bulos arată aceleași bule cu pereți subțiri.



Hipertensiunea arterială pulmonară



Se observă dilatarea hilurilor pulmonare și reducerea dimensiunilor ramurilor arterei pulmonare spre periferie de la hil, neproporțională cu dilatare.

Diagnosticul radiologic al stărilor de urgență a sistemului respirator

Manifestările clinice și patologiile pulmonare întâlnite în cadrul secției de urgență care necesită investigații radiologice:

1. **Durerea în cutia toracică:**

- Pneumotorax
- Pneumohemotorax
- Pneumomediastin spontan

2. **Infecții** (febră, semne de sepsis):

- Pneumonia
- Abcesul pulmonar
- Infarct pulmonar septic

3. Dispnee:

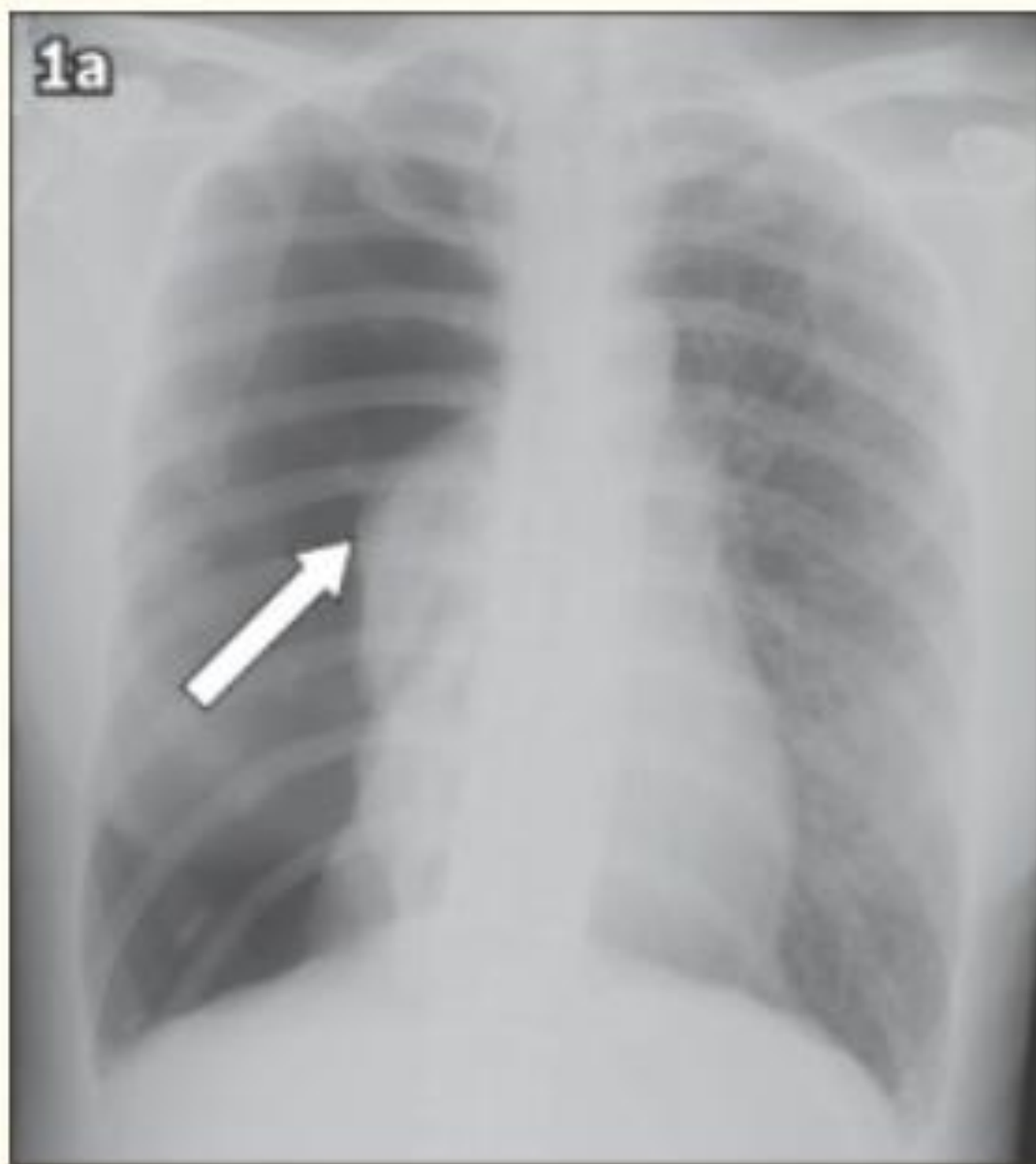
- Tumoare
- Astmul bronșic și complicațiile lui
- Acutizarea bronhopneumopatiei obstructive cronice

4. Hemoptizie:

- Bronșiectazie
- Tuberculoză
- Cancer pulmonar

5. Aspirarea de corpuri străine în căile respiratorii

Pneumotorax spontan la pacient cu limfangioleiomiomatoză.
Radiografia toracică arată colabarea plămânului drept spre hil.

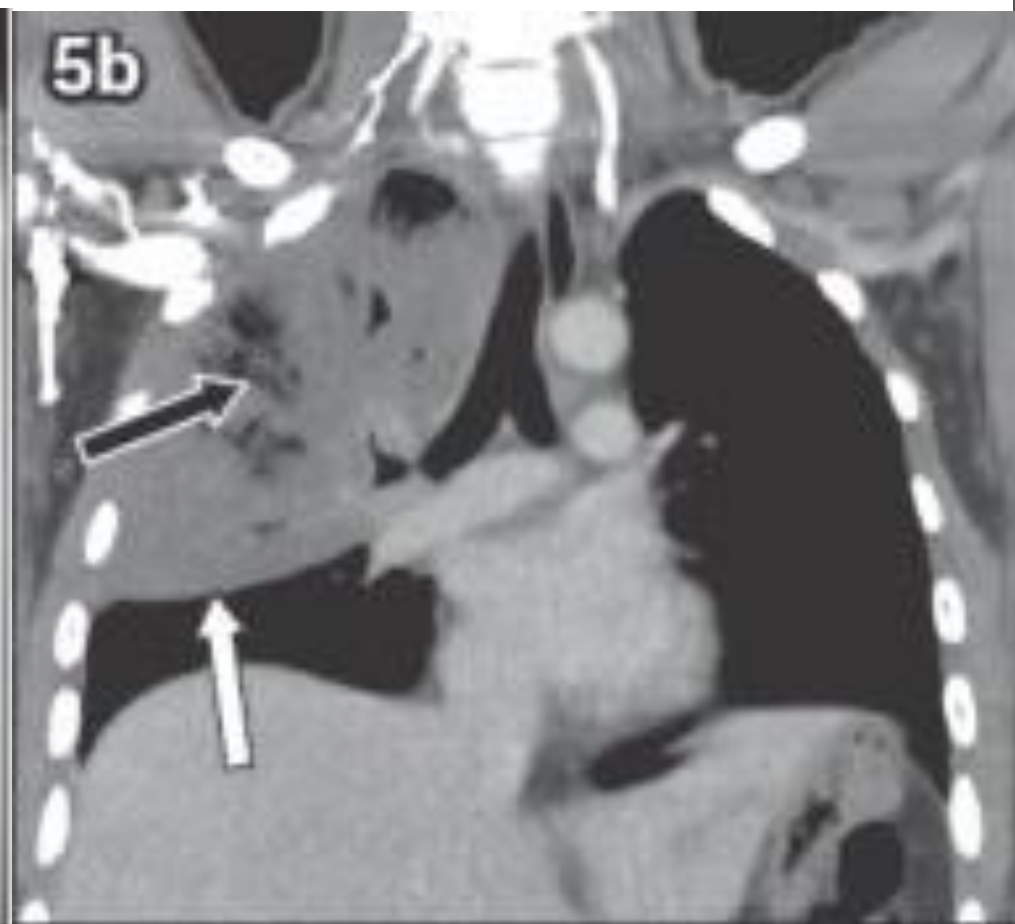


Imaginea de la CT la același pacient arată numeroase chisturi în ambii plămâni (săgețile albe) și tubul de drenaj al aerului (săgeata neagră).



Pneumonie la un pacient de 35 de ani care se prezintă la serviciul de urgență cu febră, frisoane, tuse.

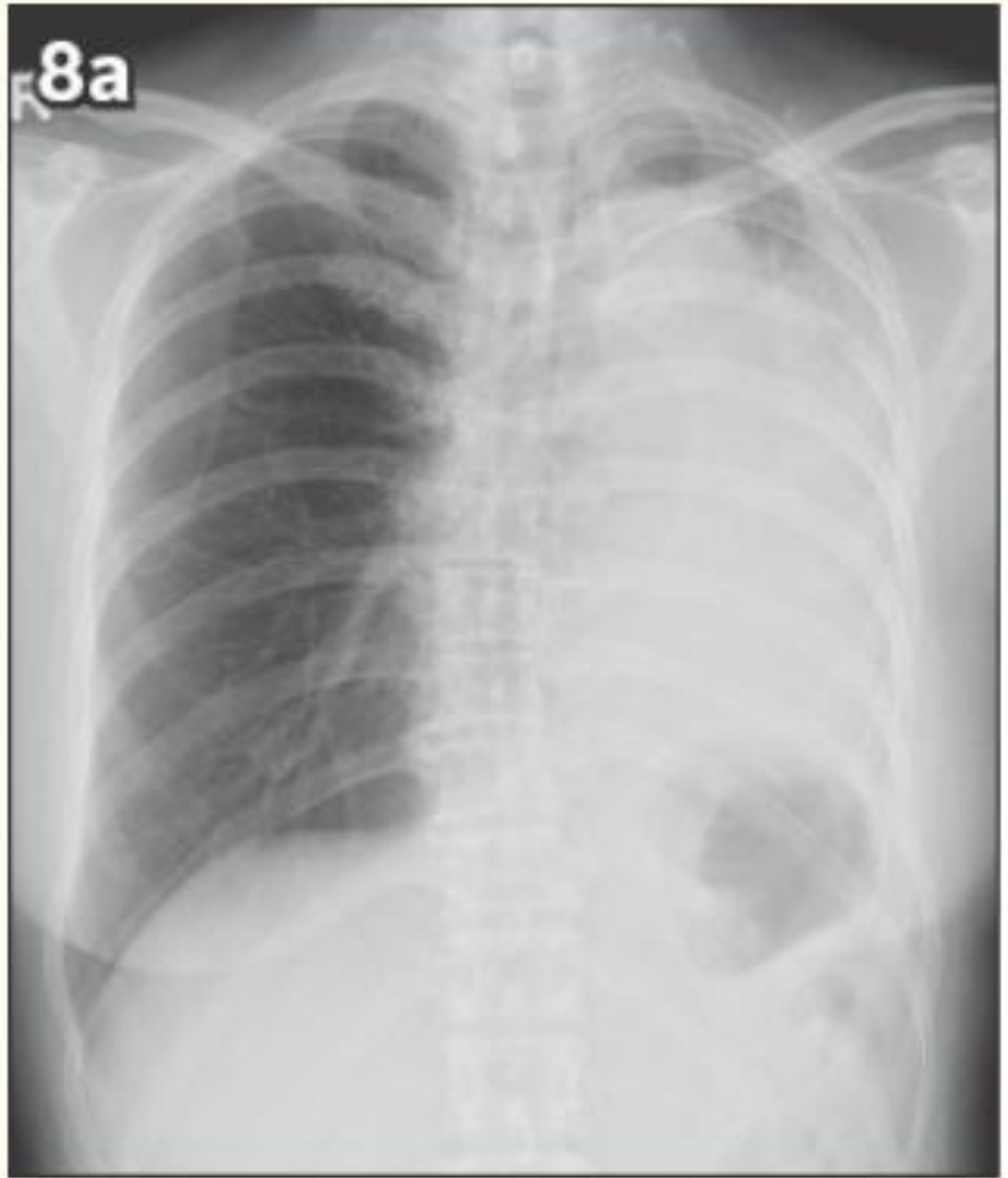
Radiografia cutiei toracice arată o opacitate mare, densă, omogenă în hemitoracele superior drept. Imaginea de la CT, secțiunea coronară, arată consolidarea necrozantă în lobul superior drept.



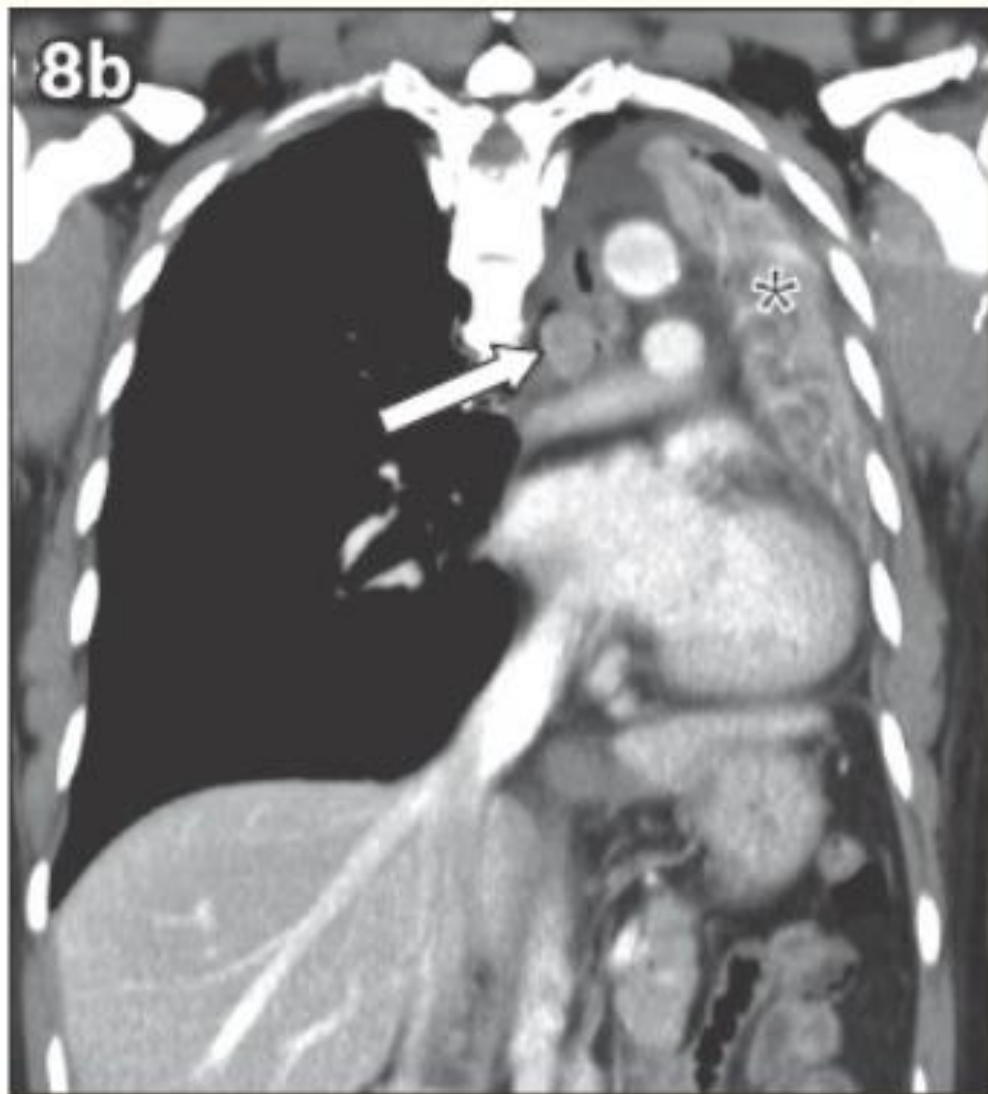
Același caz clinic.
*Radiografia toracică după
tratament* indică prezența
sechelelor post-
inflamatorii în lobul
superior drept (săgeata
neagră).



**Atelectazie
pulmonară**
acută din cauza unei
tumori carcinoide
endobronșice cu
deplasare de mediastin
spre zona afectată.
Clinic: dispnee severă.

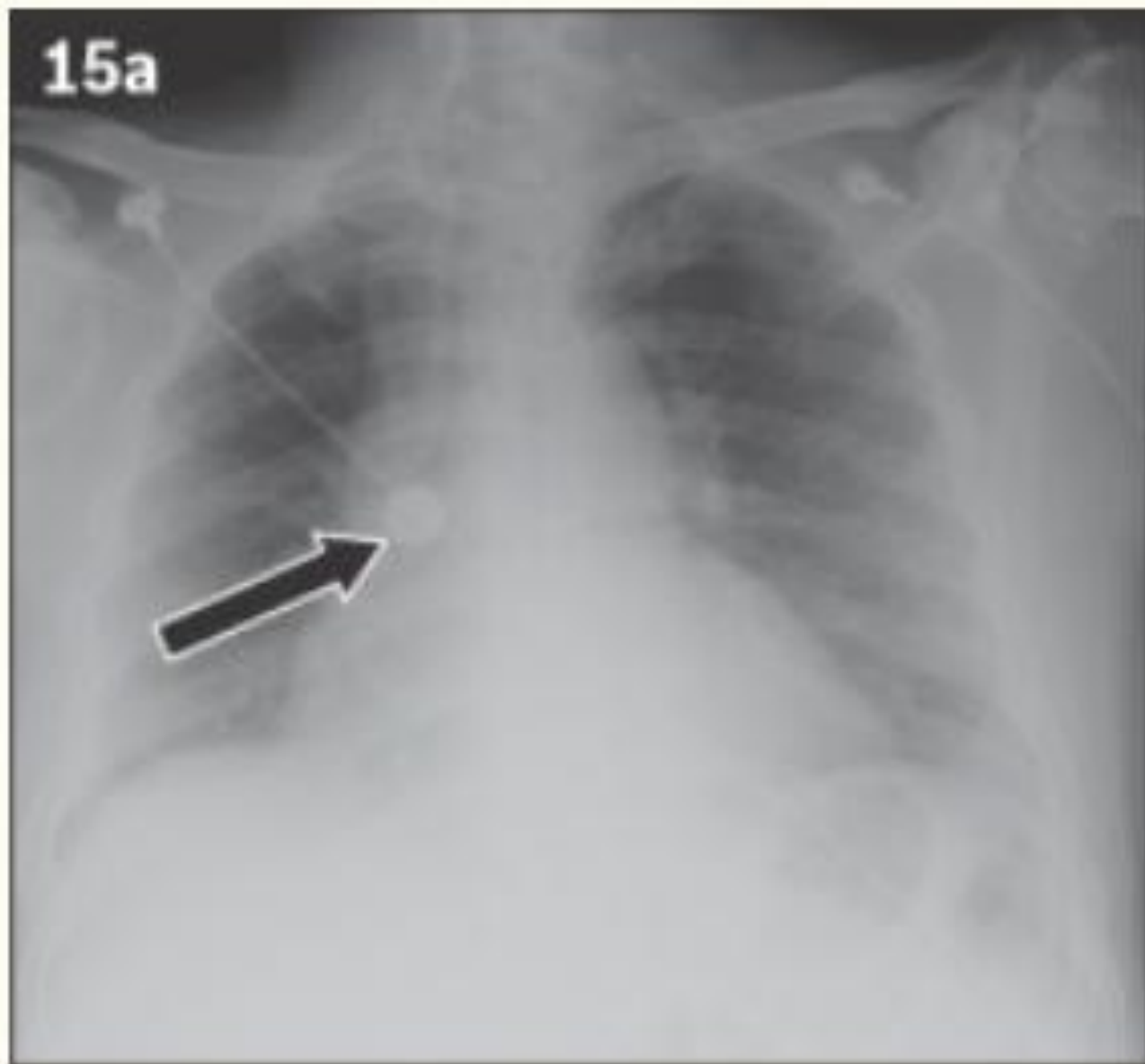


Imaginea de la CT a aceluiași pacient arată prezența unei mase endobronșice cu colabarea plămânului stâng.



Aspirare de corpi străini.

Radiografia cutiei
toracice arată
corpul străin
metalic proiectat
peste hilul drept.



Același caz clinic, pe secțiunea axială obținută de la CT se determină moneda blocată în bronhia intermediară.

