

**Dr. Anca Buliman**

**Dr. Mirela Maria Coroescu**

**Dr. Marius Petruț Iordache**

**GHID DE INTERPRETARE RAPIDĂ  
A UNEI RADIOGRAFII  
TORACO - PULMONARE**



**EDITURA UNIVERSITARĂ  
București**

## CUPRINS

PREFAȚĂ .....	9
I. NOȚIUNI ELEMENTARE DE INTERPRETARE A UNEI RADIOGRAFII TORACO-PULMONARE NORMALE .....	11
II. MODIFICĂRI PATOLOGICE ELEMENTARE ALE RADIOGRAFIEI TORACO-PULMONARE .....	25
III. CLASIFICAREA PATOLOGIEI TORACO-PULMONARE .....	28
IV. PATOLOGIE BAZALĂ TORACO-PULMOANRĂ ...	30
1. Pleurezia .....	30
2. Pneumotoraxul .....	35
3. Tumorile pulmonare .....	40
4. Pericardita .....	47
5. Pneumonia acută tipică .....	51
6. Pneumonia cu agenți bacterieni gram negativi ....	54
7. Abcesul pulmonar .....	57
8. Pneumonia acută atipică .....	60
9. Pneumonia cu Candida Auris .....	63
10. Tuberculoza Pulmonară .....	66
11. Emfizemul pulmonar .....	73

V.	PATOLOGIA MEDIASTINALĂ UZUALĂ .....	77
	1. Noțiuni generale .....	77
	2. Limfoame mediastinale .....	81
	3. Sarcoidoza pulmonară și mediastinală .....	85
VI.	PATOLOGIA DIAFRAGMULUI .....	90
	1. Hernia gastrică transhiatală .....	91
	2. Hernia hiatală glisantă .....	93
VII.	PATOLOGIA VASELOR MARI .....	96
	Anevrismul aortic .....	96
VIII.	URGENȚĂ MEDICALĂ MAJORĂ .....	102
	1. Edemul pulmonar acut .....	102
	2. Trombembolismul pulmonar acut .....	105
IX.	PATOLOGIA PERETELUI TORACIC .....	107
	Emfizemul subcutanat .....	107
X.	BIBLIOGRAFIE .....	109

# **I. NOȚIUNI ELEMENTARE DE INTERPRETARE A UNEI RADIOGRAFII TORACO-PULMONARE NORMALE (Imaginea radiologică normală a toracelui și plămânului)**

Investigațiile radiologice și imagistice includ următoarele metode:

1. Radiografia
2. Radioscopia
3. Tomografie computerizată – CT
4. PET-CT
5. Osteodensitometria
6. Ecografia
7. Rezonanță magnetică nucleară

*Radiografia toracică rămâne cea mai frecventă examinare radiologică, în prezent.*

Formarea imaginii radiologice se bazează pe absorbția inegală a razelor X de către țesuturi cu densități și grosimi diferite.

Prezența aerului în plămâni este un avantaj în interpretarea radiografiei, pentru că se creează un contrast natural, împreună cu celelalte elemente ale cutiei toracice. Imaginea radiologică a plămânului se realizează prin contrastul natural oferit de cavitatea toracică, care este un conținător și organele conținute - plămâni, inimă, vase mari etc. Toate aceste elemente anatomice absorb razele X în mod neuniform și se formează imaginea radiologică.

Cheia interpretării corecte a filmelor radiografice este recunoașterea aspectului normal, adică utilizarea referințelor standard atunci când se citește o radiografie. Radiografiile toracice sunt investigații de rutină în practica clinică și fiecare radiolog are modul propriu de abordare în interpretarea radiografiei de torace. Modalitatea simplă de citire este utilizarea referințelor standard, de la aspectul normal spre eventuale anormalități, ce pot fi asociate unei patologii.

Interpretarea se face întotdeauna în context clinic.

Didactic, se împart câmpurile pulmonare în: treimea superioară, treimea medie și treimea inferioară, pentru a putea observa simetria în citirea filmului radiografic:

- dacă se observă o opacifiere într-o regiune – observăm dacă există și o deplasare a mediastinului (spre leziune = colaps, departe de leziune = efect de masă);
- opacifierea poate fi datorată lichidului în spațiul pleural, care poate fi: exudat, transudat, sânge, puroi, limfă;

- edem pulmonar – este fie cardiogen (inimă mare), fie non-cardiogen (inimă cu dimensiuni normale);
- pattern-ul miliar apare în: tuberculoză, malignitate metastatică, pneumonie fungică;
- întotdeauna se analizează conturul aorto-pulmonar (fereastra) – dacă dispare, atunci există o patologie majoră;
- dacă avem leziuni discrete în zonele inferioare ale plămânilor, unde vascularizația este importantă, suspectăm o embolie septică;
- în interpretarea radiografiei toracice, la final se evaluează țesuturile moi, coaste, stern, coloană vertebrală, clavicule – simetrie, fracturi, luxații, leziuni litice, densitate; pentru țesuturile moi se caută simetria, pierderea planurilor tisulare, prezența aerului sau mase în țesutul subcutanat;
- se verifică prezența umbrelor sânilor și simetria lor;
- raportarea calcificărilor de la nivelul vaselor mari: aorta toracică, artere carotide, artere subclaviculare, artere axilare – se trec pe buletinul radiologic;
- se notează întotdeauna prezența dispozitivelor medicale - tipul, și unde sunt dispuse;

*Citirea unei radiografii* începe cu verificarea datelor de identificare a pacientului: nume, prenume, vârstă, data executării radiografiei, unitatea spitalicească unde s-a efectuat.

- Când se prezintă o radiografie toracică trebuie să precizăm incidența, adică pozițiile pacientului și ale aparatului și, prin urmare, traiectoria razelor în raport cu pacientul. Termenii de radiografie posteroanterioră (PA), laterală, anteroposterioară (AP) se referă la poziția pacientului și indică direcția în care fasciculul de raze X se deplasează prin corp către receptor. Usual, radiografia toracică se efectuează în incidența postero-anterioară - PA (incidența sau proiecția, reprezintă traiectul pe care raza centrală îl parcurge în organism), adică raza centrală trece prin partea posterioară a toracelui pacientului și iese prin partea anterioară a toracelui, care este lipită de casetă. Aceasta este incidența în care, inima și vasele mari sunt aproape de film și nu apar mărite.
- Filmele PA sunt standardul: pacientul stă în picioare (poziție verticală) la aproximativ 1,8 metri în fața sursei de fascicul și este orientat spre receptorul situat de cealaltă parte, radiografia fiind realizată în timp ce pacientul inspiră la maximum (adică plămâni sunt umpluți cu atât aer cât este capabil pacientul să inhaleze).
- Pentru a realiza radiografii laterale stânga/ dreapta, pacientul stă în picioare cu brațele ridicate și se rotește la 90 de grade, astfel încât partea stângă/ dreaptă să fie orientate spre receptor (casetă); acest lucru permite fasciculelor de raze X să se deplaseze de la emițător, prin pacient, de la dreapta

la stânga/sau stânga-dreapta către receptor, care este situat de cealaltă parte.

- Dacă un pacient nu poate sta în picioare sau în șezut, se poate face radiografia cu pacientul în decubit dorsal – de cele mai multe ori este vorba de pacienții din terapie intensivă; fasciculul de raze X trece prin pacient din față în spate (adică incidența AP). Pacienții imobilizați la pat se confruntă cu dificultăți în atingerea inspirului maxim, limitând potențialul de expansiune pulmonară completă și, prin urmare, vizualizarea plămânilor pe film. O altă caracteristică notabilă a incidențelor AP, este aspectul mărit pe care îl au inima și mediastinul în imaginile AP.

În primul rând se analizează calitatea tehnică a filmului efectuat, calitate ce influențează diagnosticul și depinde de parametrii tehnici de execuție, dar și de starea pacientului. O radiografie bine efectuată are următorii parametri:

- traheea și bronhiile mari apar transparente, traheea fiind situată ușor la dreapta liniei mediane, deoarece trece prin partea dreaptă a aortei și apoi se bifurcă la nivelul carinei.
- dacă radiografia este corect centrată - dacă pacientul a fost poziționat drept și nu a fost rotat semnificativ, distanțele dintre marginile mediale ale claviculelor stânga și dreapta și procesul spinos central (coloana

toracală) ar trebui să pară aproximativ egale. Dacă un pacient este rotat mai mult spre dreapta, distanța dintre marginea medială a claviculei drepte și procesul spinos va fi mai mare decât distanța dintre marginea medială a claviculei stângi și procesul spinos. Dacă un pacient este rotit mai mult spre stânga, distanța dintre clavicula stângă și procesul spinos va fi mai mare.

- scapula trebuie să fie în afara câmpului pulmonar, iar porțiunea care se suprapune peste câmpurile pulmonare trebuie să fie clar vizibilă;
- sinusurile costo-frenice apar ascuțite în inspirație profundă;
- diafragma traversează capătul anterior al coastei a VI-a; hemidiafragma drept este situat cu 2 cm mai sus decât cel stâng;
- hilurile sunt situate în dreptul spațiului intervertebral T6-7; hilul stâng este de obicei mai sus situat (2 cm) decât cel drept, aspect mai pătrat; hilul drept are formă de “V” (deschis spre peretele toracic);
- lățimea mediastinului <8 cm pe filmul PA;
- vascularizația este prezentă până la ~2 cm de suprafața pleurală, vasele de la nivelul bazelor fiind mai prezente decât în apex;
- nivelul hemidiafragmului – se observă că plămânul drept este situat mai sus decât plămânul stâng (~2,5

cm / 1 spațiu intercostal); forma / conturul diafragmei;

- în inspirație – coastele anterioare 5-6 se află pe linia medioclaviculară sau coastele posterioare 8-10 se găsesc deasupra diafragmei (permit aprecierea inspirației efectuată de către pacient - slabă/ normală / accentuată);
- expunerea (penetrare – parametrii electrici - Kv/, mAs) dacă este optimă, spațiile discale intervertebrale și procesele spinoase se evidențiază până la vertebra T4 sau mai jos, hemidiafragma stângă este vizibil prin umbra cardiacă. O radiografie poate fi prea albă și atunci sugerează eronat condensare (de exemplu un edem pulmonar); filmul negru poate sugera emfizem pulmonar;
- hainele și bijuteriile (lănțișoare) trebuie îndepărtate, umbrele datorate părului se evită prin ridicarea de pe umeri, leziunile cutanate, prezența nervilor cutanați sau dispozitive medicale (de ex. la pacienții internați în terapie intensivă) trebuie luate în considerare la interpretarea radiografiei.

Abordarea sistemică permite descrierea leziunilor prezente, localizarea acestora, relația cu structurile înconjurătoare, impactul asupra țesutului pulmonar adiacent sau asupra elementelor toracelui osos.

Incidențele laterale se folosesc pentru precizarea topografiei unei leziuni și pacientul se poziționează cu hemitoracele respectiv lângă film.

Incidența AP se folosește, de obicei, la pacienții care nu au o condiție bună, cel mai adesea sunt în șezut sau în decubit dorsal (ex. pacienții din terapie intensivă).

Radiografia toracică se face în condiții standard pentru a putea fi comparată cu radiografiile efectuate anterior.

- În PA, distanța focar –film este de 1,5 m pentru a reda cât mai exact dimensiunea cordului.
- La interpretarea radiografiei trebuie să ținem cont că zonele inferioare ale plămânilor trec în spatele cupolelor diafragmatice, adică în șanțul posterior al fiecărui hemitorace.
- Didactic, pentru o citire rapidă a radiografiei, plămânii sunt împărțiți în 3 zone: superioară, mijlocie și inferioară, fiecare ocupând o treime din înălțimea plămânilor; aceste zone pulmonare nu sunt echivalente cu lobi pulmonari.

Radiografia toracică conține structuri care sunt vizibile pe radiografie și structuri care sunt mai puțin vizibile sau nu se vizualizează decât atunci când devin patologice.

- Structurile vizibile sunt: plămânii, căile aeriene mari (trahee, bronhii), inima, aorta, diafragma, coastele, omoplații, articulația umărului, umbra sânilor, bula de gaz a stomacului. Alte structuri sunt mai puțin vizibile, precum sternul, esofagul, coloana vertebrală toracică, iar altele devin vizibile doar în mod patologic, de exemplu pleura și scizurile.

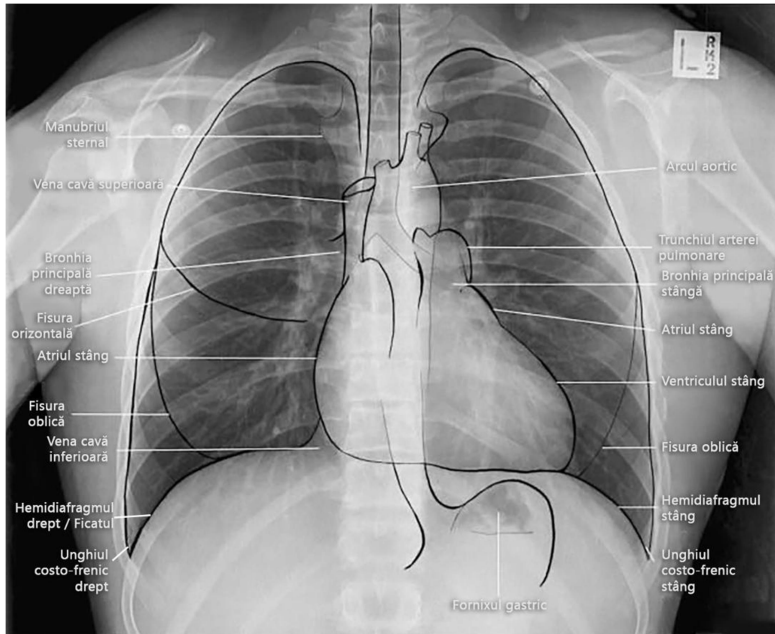
Patologia pulmonară este dată de modificările morfologice care apar în interstițiul pulmonar, spațiile aeriene bronho-alveolare, cavitățile pleurale, elementele vasculare. Întotdeauna se evaluează cu atenție cavitatea toracică osoasă pentru depistarea unei eventuale patologii și se menționează pe buletinul radiologic.

Interpretarea se face sistematic, ținând cont de împărțirea în cele trei zone, fiecare zonă este comparată cu partea opusă. Dacă apare asimetrie, trebuie determinat dacă acest lucru se datorează asimetriei structurilor normale, factorilor tehnici (rotația pacientului, parametrii electrici neconformi) sau patologiei pulmonare. Dacă în același plămân există o zonă diferită de zonele înconjurătoare, atunci aceasta este probabil o zonă anormală. Unele boli determină anomalii pulmonare bilaterale, ceea ce face dificilă compararea plămânului stâng cu cel drept.

O examinare sistematică a radiografiei toracice analizează următoarele structuri:

- câmpuri pulmonare (simetrie, scizuri, pleură);
- hil pulmonar;
- trahee, bronhii
- recesuri (costo-frenice și cardio-frenice);
- inimă și vase mari;
- diafragmul;
- umbra sânelui; umbra mamelonului;
- coaste, stern, coloană toracică, claviculă, scapulă, articulația umărului;

- partea parietală moale;
- camera de gaz a stomacului.



*Fig. nr. 1. - Radiografie pulmonară în PA - elemente anatomice de bază.*

Sursa: <https://litfl.com/normal-chest-x-ray/>,  
accesat în data de 16 ianuarie 2026

Traducere: Marius Iordache

Adaptare: Anca Buliman, Mirela Coroescu