

SWESEMs utbildningsutskott

Rubrik

Lungröntgen tolkning

2016-08-31

Introduktion

Initial tolkning av lungröntgen är en viktig kompetens för specialister i Akutsjukvård. Lungröntgen ska inte fördröja akuta åtgärder, som t.ex nåldekompression av övertryckspneumothorax eller CPAP vid fulminant lungödem. Undersökningen är ett komplement till den kliniska undersökningen och ska tolkas utifrån patientens kliniska presentation. En systematisk tolkning av röntgenbilden minskar risken för feltolkning.

Vid specialisttentamen

Läkaren ska systematiskt tolka en given lungröntgen under 5 minuter.

1-Översikt

- Kontrollerar patientdata (namn, födelsesår/ålder, kön)
- Kontrollerar projektion och position¹ (PA, AP, lateral, liggande, stående, korrekt markering hö/vä)
- Datum och tid

2-Kvalitet

- Kontrollerar att ingen rotation föreligger²
- Kontrollerar inspirationsgrad³
- Kontrollerar placering: rak eller sned bild, hela lungfälten är med, scapula utanför lungfälten, vinkling i vertikalplanet.
- Kontrollerar bildkvalité (t ex exponeringsgrad, artefakter)⁴

3-Andningsvägar och mediastinum

- Trakea⁵, paratrakeal/mediastinal patologi
- Karina, höger huvudbronk och vänster huvudbronk
- Hili⁷

4-Breathing

- Lungfälten och lungfältsgränser⁸
- Kärleteckning⁹
- Pleura – Pneumothorax¹⁰

5-Circulation

- Hjärtat¹¹
- Aorta
- Mediastinums bredd⁶

6-Diafragma

- Diafragmas nivå, form och kontur¹²
- Costofreniska vinklarna skarpa och tydliga
- Subdiafragmal luft/ pneumoperitoneum

7-Extra

- Revben, sternum, kotor, nyckelben, skapulae avseende symmetri, frakturer, dislokationer, lytiska lesioner, densitet
- Mjukdelar avseende symmetri, svullnad, subkutan luft.
- Notera eventuella drän, tuber, katetrar, EKG elektroder, pacemaker, röntgentäta främmande kroppar och kontrollera läge.

ANTECKNINGAR

1-Projektion och position

Posterior-Anterior (PA) är den vanligaste projektionen. Patienten står upp och röntgen strålen passerar igenom posterior till anteriort. Bilden är av högre kvalitet och ger möjlighet till mer korrekt bedömning av hjärtats storlek. Det kräver dock att patienten kan stå upp och samarbeta.

Anterior-Posterior (AP) görs om patienten inte kan stå upp och medverka. Då passerar strålen anteriort till posterior.

“The heart, being an anterior structure within the chest, is magnified by an AP view. Magnification is exaggerated further by the shorter distance between the X-ray source and the patient, often required when acquiring an AP image. This leads to a more divergent beam to cover the same anatomical field. As a rule of thumb, you should never consider the heart size to be enlarged if the projection used is AP. If however the heart size is normal on an AP view, then you can say it is not enlarged.”

“Radiographers will often label a chest X-ray as either PA or AP. If the image is not labelled, it is usually fair to assume it is a standard PA view. If, however, you are not sure, then look at the medial edges of each scapula. In order to take a PA view the patient places his or her arms around the side of the detector plate, or stands with hands on hips. This ensures the scapulae are rotated laterally and no longer overlap the lungs.”

Ref: Lloyd-Jones G.; Chest X-ray Quality; *Radiology Masterclass*; Tillgänglig:
http://radiologymasterclass.co.uk/tutorials/chest/chest_quality/chest_xray_quality_projection;
2016-05-14

2-Rotation

För korrekt positionering ska thorakalkotornas spinalutskott ligga mitt emellan nyckelbenen. Om de ligger närmre någon av nyckelbenen föreligger *rotation*, vilket kan leda till feltolkningar avseende hjärtats storlek, trakeas position och att förändringar i lungans densitet pga assymetri av överliggande lungvävnad kan se ut som lungpatologi.

Ref: Lloyd-Jones G.; Chest X-ray Quality; *Radiology Masterclass*; Tillgänglig:
http://www.radiologymasterclass.co.uk/tutorials/chest/chest_quality/chest_xray_quality_rotation;
2016-05-14

3-Inspiratorisk / expiratorisk fas

Lungröntgen ska göras under inspirationsfasen. Om bilden tas under expiratorisk fas är lungornas densitet ökad, diafragma förhöjd, lungbaserna svåra att bedöma och hjärtats storlek överdriven. För att bedöma grad av inspiration räkna antal revben ner till diafragma. Diafragma bör ligga vid 5:e – 7:e främre revben i midklavikulärlinjen (8:e – 10:e bakre revben). Färre antal revben är tecken på

ofullständig inspiration. Hyperinflation (> 7:e revbenet) med avplanade diafragmavalv tyder på obstruktiv lungsjukdom.

4-Bildkvalité

“A well penetrated chest X-ray is one where the vertebrae are just visible behind the heart. Although X-rays are still occasionally over or under exposed, a discussion of penetration now best serves as a reminder to check behind the heart. The left hemidiaphragm should be visible to the edge of the spine. Loss of the hemidiaphragm contour or of the paravertebral tissue lines may be due to lung or mediastinal pathology.” Lloyd-Jones G; Chest-X-ray Quality, penetration; *Radiology Masterclass* (Website);

Tillgänglig:http://www.radiologymasterclass.co.uk/tutorials/chest/chest_quality/chest_xray_quality_penetration, 2016-05-14

5-Trakea

Trakea ska ligga centralt i bilden, eller något till höger vid arcus aorta

6-Mediastinums bredd

Mediastinum ska vara < 8 cm på en PA projektion

7-Hili

I nivå Th 6-7, vänster hilus ofta c:a 2 cm högre och mer fyrkantig än den V-formade högra hilus. Kontroller position, storlek och densitet av varje hilus.

8-Lungfälten och lungfältsgränser

Lungorna delas upp i 3 zoner. Övre, mellersta och nedre zonen. Jämför varje zon med motsatt sida. Notera assymmetri, densitet. Om assymmetri föreligger bestäm vilken sida som avviker, oftast är det den som även avviker jämfört med lungfältet på samma sida. Föreligger atelektas, kollaps, consolidation eller bullae? Föreligger infiltrat, nodulära infiltrat eller kaviteter?

9-Kärleteckning

Upp till c:a 2 cm från pleura (3 sm apikalt), mer kärl basalt än apikalt.

10-Pleura – pneumothorax

Börja vid hilus och värdera runt pleura på varje sida. Föreligger pneumothorax, pleural förtjockning eller pleuravätska? Hemidiafragma och de costofreniska vinklarna ska vara väldefinierade och skarpa.

11-Hjärtats position, storlek och form

2/3 av hjärtskuggan ska ligga i vänster thoraxhalva, 1/3 till höger. Mät hjärtat över dess bredaste del och thorax över dess bredaste del- Kvoten ska vara < 0,5 (hjärtat ska uppta < 50 % av thorakala utrymmet i bredd).

Högra hjärtgränsen utgörs av höger förmak, vänster hjärtgräns utgörs av vänster förmak och kammare.

12-Diafragmas nivå, form och kontur

Jämför nivåerna på hemidiafragma – höger sida ska vara högre än vänster (c:a 2,5 cm eller 1 interkostal bredd). Hyperexpanderade lungor (> 7:e revbenet) tyder på obstruktiv lungsjukdom. Hemidiafragmae är också utplanade.

Ref:

Lloyd-Jones G; *Radiology Masterclass* (Website); Tillgänglig: www.radiologymasterclass.co.uk,
2016-05-14

Sparshott, A; DRSABCDE of CXR Interpretation; *Life in the Fast Lane* (Blogg); Tillgänglig:
<http://lifeinthefastlane.com/drsabcde-of-cxr-interpretation/>