

Interpretasi Thorax Foto

MODUL MATERI INTI No. 7

I .DISKRIPSI SINGKAT.

Pelayanan Intensive Care unit (ICU) merupakan salah satu sentral pelayanan dalam sebuah rumah sakit. Pelayanan ICU memberikan pelayanan terhadap penyakit – penyakit kritis dan mengancam jiwa yang membutuhkan penanganan secara khusus dan menyeluruh.

Peningkatan kualitas pelayanan sebuah rumah sakit, khususnya pelayanan Intensive Care Unit (ICU), harus di tunjang dengan kemampuan perawat yang profesional, berpengalaman, serta mampu memahami dan melakukan tindakan yang menunjang tugas selama bekerja di ruangan (ICU) termasuk diantaranya interpretasi thorax foto

Sebagai bentuk tanggung jawab profesi dalam rangka peningkatan sumber daya perawat yang berkerja di area intensif , berdasarkan hal tersebut maka interpretasi thorax foto dimasukan sebagai salah satu materi inti pada pelatihan Critical care level Intermediate.

II. TUJUAN PEMBELAJARAN

A. Tujuan Pembelajaran Umum

Setelah mengikuti materi ini peserta mampu menginterpretasikan thorax foto

B. Tujuan Pembelajaran Khusus

Pada akhir Materi ini peserta pelatihan diharapkan mampu:

1. Memahami Konsep dasar Thorax Foto
2. Mampu memahami macam macam proyeksi,foto thrax
3. Mampu mengukur CTR (Cardio Thoracic Rasio).
4. Mampu mengenal kelainan kelainan dalam rongga thorax.

5. Mengetahui dasar dasar akumulasi cairan dalam rongga pleura.
6. Mengetahui letak alat alat dalam rongga thorax.
7. Mengetahui Peran dan tanggung jawab perawat pada pemeriksaan thorax foto

Pembahasan Materi :

1. Konsep Dasar Thorax Foto

1.1 Pengertian

Foto thorax atau sering disebut *chest x-ray* (CXR) adalah suatu proyeksi radiografi dari thorax untuk mendiagnosis kondisi-kondisi yang mempengaruhi thorax, isi dan struktur-struktur di dekatnya (Mc Grew Hill Australia, Buku saku foto rongent dada edisi 2, EGC 2012) . Foto thorax menggunakan radiasi terionisasi dalam bentuk x-ray. Dosis radiasi yang digunakan pada orang dewasa untuk membentuk radiografi adalah sekitar 0.06 mSv.(

Foto thorax digunakan untuk mendiagnosis banyak kondisi yang melibatkan dinding thorax, tulang thorax dan struktur yang berada di dalam kavitas thorax termasuk paru-paru, jantung dan saluran-saluran yang besar. Pneumonia dan gagal jantung kongestif sering terdiagnosis oleh foto thorax. CXR sering digunakan untuk skrining penyakit paru yang terkait dengan pekerjaan di industri-industri seperti pertambangan dimana para pekerja terpapar oleh debu.

1.2 Tujuan pemeriksaan foto torax

- a. Menilai adanya kelainan jantung. Misalnya kelainan letak jantung, pembesaran atrium atau ventrikel, pelebaran dan penyempitan aorta.
- b. Menilai kelainan paru. Misalnya edema paru, emfisema paru, tuberkulosis paru
- c. Menilai adanya perubahan pada struktur ekstra kardiak.
- d. Untuk menilai adanya perubahan patologi jantung
Posisi: levocardi, dextrokardi, Ukuran: dengan menggunakan

Cardiotoraks ratio Bentuk jantung; sepatu boot (ToF), “snow man” (TAPVD)
bentuk telur (TGA)

- e. Kelainan Aorta Koartasio Aorta aneurisma Aorta Gangguan pada dinding toraks
.Fraktur iga Faktur sternum
- f. Gangguan rongga pleura Pneumotoraks
- g. Hematotoraks
- h. Efusi pleuraGangguan pada diafragma
- i. Paralisis saraf frenikus
- j. Menilai letak alat-alat yang dimasukkan kedalam organ dirongga toraks
misalnya; ETT, CVP, Swan Ganz, NGT, dan lain-lain
- k. Nilai struktur jantung, dari batas kiri jantung kita bisa tentukan dari atas ke bawah
: arcus Aorta-conus Pulmonalis-Atrium kiri-Left Ventrikel (disingkat APAL).
Aorta yang menonjol / prominen bisa jadi mengalami elongatio aorta. juga sering
ditemukan kalsifikasi aorta. biasanya pada pasien hipertensi kronik. Conus
pulmonalis merupakan gambaran dari main arteri pulmonal yang jika menonjol
bisa jadi terdapat hipertensi arteri pulmonal seperti pada pasien mitral stenosis,
Atrial Septal Defect (ASD) dan Primary Pulmonal Hypertension (PPH). Atrium
kiri jika membesar akan tampak gambaran double contour yang terlihat di batas
jantung kanan. Double contour terbentuk dari gambaran atrium kanan dan atrium
kiri yang membesar. Gambaran mitral heart configuration merupakan perpaduan
gambaran kardiomegali rounded dengan double contour yang merupakan ciri khas
dari mitral stenosis. Dari batas kanan jantung, kita bisa tentukan vena kava
superior, aorta ascendens dan atrium kanan.

2. MACAM – MACAM PROYEKSI FOTO TORAX

2.1 ANTERIOR – POSTERIOR (AP)

Pengambilan foto ini yang paling sering dilakukan pada pasien gawat, misalnya diruang rawat darurat atau rawat intensif. Biasanya hasil foto “portable” akan sedikit lebih buruk dibanding foto yang diambil dibagian radiologi. Pada foto dapat dilihat tulang rusuk

melandai kebawah, jantung akan lebih besar dan semakin membesar apabila jarak fokus terhadap pasien lebih dekat.



Proyeksi Posterior-Anterior (PA) Sebuah foto toraks normal biasanya diambil pada saat inspirasi. Foto yang diambil pada saat ekspirasi akan tampak kabur, sedangkan bayangan jantung akan tampak lebih besar, dan ini akan menyebabkan interpretasi yang salah.

Pada umumnya ventrikel kanan tidak membentuk batas jantung pada proyeksi PA ini. Akan tetapi bila terjadi pembesaran ventrikel kanan yang berat, maka ventrikel kanan ini mengambil bagian dalam pembentukan batas jantung kanan bawah. Batas jantung disisi kiri dibentuk oleh arkus aorta yang menonjol ke sebelah kiri kolumna vertebralis.

Dibawah arkus aorta terdapat batas yang melengkung kedalam (konkaf) disebut pinggang jantung atau penonjolan dan arteri pulmonalis. dibawah penonjolan arteri pulmonalis terdapat aurikel dari atrium kiri. Aurikel ini agak sulit dilihat karena biasanya tidak menonjol, kecuali bila terjadi pembesaran atrium kiri, seperti pada mitral stenosis.

Atrium kiri tidak membentuk batas pada proyeksi PA, kecuali aurikelnya Atrium kiri letaknya dibelakang kira-kira dibagian sepertiga tengah jantung. Dibawah aurikel ini batas kiri jantung dibentuk oleh ventrikel kiri yang merupakan lengkungan konveks kebawah sampai sinus kardiofrenikus kiri. Puncak lengkungan dari ventrikel kiri itu disebut sebagai apeks jantung, yang biasanya tampak beberapa sentimeter diatas diafragma kiri. Apeks jantung ini kadang-kadang tidak jelas dengan adanya bantalan lemak yang lebar sinur kardiofrenikus kiri.

2.2. POSISI BERBARING (SUPINE)

Hal ini perlu dilakukan apabila pasien tidak dapat duduk. Pasien akan lebih sulit menarik nafas dalam, sehingga diafragma akan lebih tinggi. Jika ada cairan diparu atau dirongga pleura, maka hal ini tidak begitu jelas terlihat karena cairan cenderung hanyamelapisi permukaan posterior paru



2.3. Posisi Lateral

Pengambilan foto lateral tergantung atas indikasi apakah lateral kiri atau lateral kanan. Posisi ini dipakai pada pemeriksaan angiografi (untuk melihat kebocoran septum jantung/ Aneurisma aorta)



Pada beberapa kondisi, CXR baik untuk skrining tetapi buruk untuk diagnosis. Pada saat adanya dugaan kelainan berdasarkan CXR, pemeriksaan imaging thorax tambahan dapat dilakukan untuk mendiagnosis kondisi secara pasti atau mendapatkan bukti-bukti yang mengarah pada diagnosis yang diperoleh dari CXR.

Gambaran yang berbeda dari thorax dapat diperoleh dengan merubah orientasi relatif tubuh dan arah pancaran X-ray. Gambaran yang paling umum adalah posteroanterior (PA), anteroposterior (AP) dan lateral.

2.3. Nodule (daerah buram yang khas pada paru)

Biasanya disebabkan oleh neoplasma benign/malignan, granuloma (tuberculosis), infeksi (pneumoniae), vascular infarct, varix, wegener's granulomatosis, rheumatoid arthritis. Kecepatan pertumbuhan, kalsifikasi, bentuk dan tempat nodul bisa membantu dalam diagnosis. Nodul juga dapat multiple.

2.4. Kavitas

Yaitu struktur lubang ber dinding di dalam paru. Biasanya disebabkan oleh kanker, emboli paru, infeksi *Staphylococcus aureus*, tuberculosis, *Klebsiella pneumoniae*, bakteri anaerob dan jamur, dan wegener's granulomatosis.

2.5. Abnormalitas pleura.

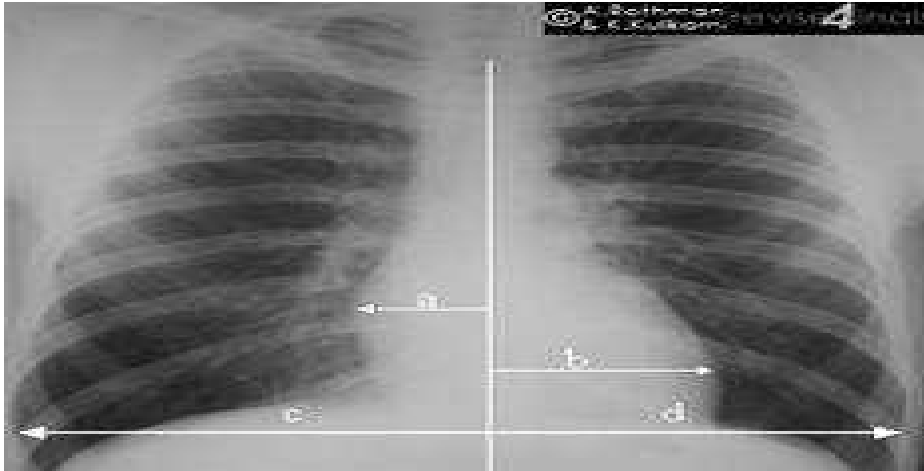
Pleural adalah cairan yang berada diantara paru dan dinding thorax. Efusi pleura dapat terjadi pada kanker, sarcoid, connective tissue diseases dan lymphangioliomyomatosis.

Walaupun CXR ini merupakan metode yang murah dan relatif aman namun ada beberapa kondisi thorax yang serius yang mungkin memberikan hasil CXR normal misalnya pada pasien infark miokard akut yang dapat memberikan gambaran CXR yang normal.

3. Pengukuran CTR (Cardio Thoracic Rasio)

- a. salah satu untuk menilai pembesaran jantung adalah dengan mengukur perbandingan antara ukuran transversal jantung dengan lebarnya dada.dengan menggunakan radiografi polos toraks proyeksi PA.
- b. cara pengukuran adalah sebagai berikut; ditarik garis M yang berjalan ditengah-tengah kolumna vertebralis torakalis. Garis A adalah jarak antara M dengan batas jantung yang terjauh. Garis transversal C ditarik dari dinding toraks sisi kanan kednding toraks sisi kiri. Garis ini melalui sinus kardiofrenikus kanan.
- c. Bila sinus-sinus kardiofrenikus ini tidak sama tingginya, maka garis C ditarik melalui pertengahan antara kedua sinus itu. Cara lain yaitu : menarik garis C ini dari sinus kardiofrenikus kanan ke sinus kardiofrenikus kiri. Perbedaan pengukuran ini tidak terlalu besar sehingga dapat dipakai semuanya.

$$\text{RASIO KARDIO-TORAKS} = \frac{a+b}{c} \times 100$$



4. Kelainan kelainan dalam rongga Thorax



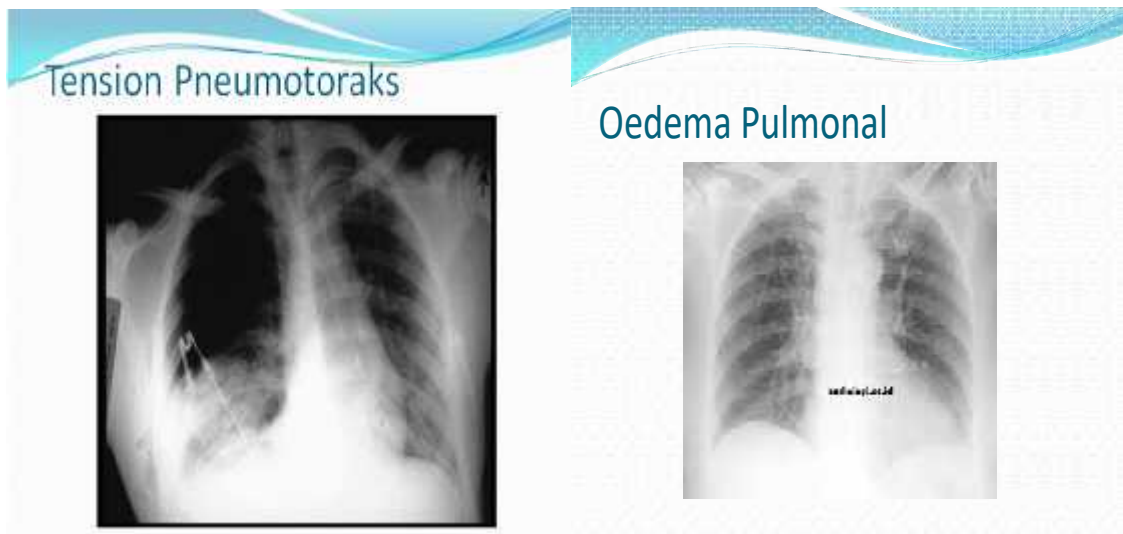
Normal..

Pletora.

Oligemi.



Oedema Paru.



5. Mengetahui dasar dasar akumulasi cairan dalam rongga pleura.

Dasar akumulasi cairan dalam Rongga thorax.

- a. Gangguan perbedaan tek. Hidrostatik oleh peningkatan tek. Kapiler paru (ct. gagal jtg kiri)
- b. Tek. Onkotik kapiler menurun(ct. sirosis, nefrosis)

- c. Radang permukaan pleura dan pembuluh(ct. infeksi, tumor)
- d. Gg obstruksi lokal atau umum oleh krn bendungan

6. Letak alat alat yang terpasang dalam rongga thorax

- a. Kateter vena sentral (ICS 3-4) v. subklavia - v. cava superior v. femoralis - v. cava inferior Jangan memasukkan CVP ke Atrium kanan.
- b. Pipa endotrakeal masuk melalui mulut atau hidung batas: 2 - 3 cm diatas karina dan 3 cm dibawah pita suara (ICS 2 atau 3)
- c. Kateter arteri pulmonal (ICS 5 – 6) dari v. jugularis interna atau subklavia menuju a. pulmonal. Panjang tdk boleh > dr 1/3 diameter paru. Komplikasi kepanjangan: infark paru

7. Peran dan Tanggung jawab Perawat pada Pemeriksaan thorax Foto.

- a. Menjelaskan mengapa dilakukan foto toraks dan yang harus dikerjakan oleh pasien
- b. Membantu posisi pasien agar dapat dihasilkan foto yang baik
- c. Perawat harus mendampingi pasien selama pemeriksaan berlangsung.
- d. Observasi agar selang infus, pipa endotrakeal dan alat yang lain tidak tegang (tertarik)
- e. Pastikan tidak ada pipa ET, selang infus tidak berada diatas film.
- f. Apabila hemodinamik pasien tidak stabil dapat dilakukan dengan posisi telentang.
- g. Apabila pasien paralisis (menggunakan obat relaksan) bantu mengangkat kepala dan leher agar tidak terjadi fraktur

DAFTAR PUSTAKA

Andrew D Bersten, MB, BS, MD, FANZCA, FJFICM and Neil Soni, *Intensive Care Manual, 7th Edition*

Copyright 2014 .ELSEVIER

Andrew Bersten,Neil Soni Intensive Care Manual, Copyright 2013 .ELSEVIER)

BUKU RADIOLOGI DASAR I Aplikasi dalam Teknik Radiografi, Anatomi Radiologi dan

Patofisiolog

Mc Grew Hill Australia,Buku saku foto rongent dada edisi 2,EGC 2012

