

3D CT-SCAN EXAMINATION TECHNIQUE OF FACIAL BONES WITH CLINICAL SUSPECT OF SPINALIS MEDULLA TRAUMA AT THE RADIOLOGY INSTALLATION OF X HOSPITAL

TEKNIK PEMERIKSAAN CT-SCAN 3D TULANG WAJAH DENGAN KLINIS SUSPECT TRAUMA MEDULLA SPINALIS DI INSTALASI RADIOLOGI RS X

Riana Riau azzahrah ¹⁾
Universitas Awal Bros¹⁾
e- mail : ryanara.riau@gmail.com

ABSTRACT

Spinal cord trauma is injury to the spine, either directly or indirectly, which can cause lesions in the spinal cord, resulting in neurological disorders, disability and even death. When applied in one of the pathologies, namely spinal cord trauma, CT-Scan can see an anatomical picture of the head in axial slices and the image can be reformatted into 3 dimensions to see the skull bones more clearly without being obstructed by the surrounding tissue. In this research, the author wants to know the procedure for carrying out CT-Scan examination techniques of the head with clinical suspicion of spinal cord trauma. This research used descriptive method by observation of the patient in Awal Bros Panam. In conclusion, in the 3D CT-Scan examination procedure of facial bones at the Awal Bros Panam Hospital with the theory contained in the book "CT Scan and MRI Radiology Protocol" written by Sigit (2016), there is a slight difference between theory and practice. However, it does not really affect the results of the 3D CT-Scan image of the facial bones, and the doctor can make a good diagnosis.

Keywords: *spinal cord; trauma; CT-Scan; 3D; head*

PENDAHULUAN

CT-Scan merupakan suatu modalitas imaging diagnostic yang menggunakan gabungan dari sinar x dan komputer untuk mendapatkan citra atau gambar berupa variasi irisan tubuh manusia. CT-Scan dapat digunakan untuk mendiagnosa kelainan pada organ tubuh mulai dari kepala, leher, rongga dada, rongga perut, tulang belakang, dan anggota tubuh lainnya (Brontrager,2010). CT-Scan lebih memiliki keunggulan daripada radiografi konvensional biasa, karena CT-Scan memiliki kemampuan untuk membedakan berbagai macam densitas baik jaringan lunak maupun tulang. Hal ini tentu dapat meningkatkan visualisasi yang lebih baik. Salah satu pemeriksaan yang dapat dilakukan dengan CT-Scan adalah CT-Scan kepala.

Kepala terdiri atas 8 tulang cranium (tengkorak), dan 14 tulang wajah. Tulang cranium merupakan rongga besar yang melindungi otak. Tulang wajah membentuk struktur, bentuk wajah, dan berfungsi sebagai pelindung atas saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Otak terletak di dalam kepala, dibagi menjadi 3 area umum yaitu otak depan, otak tengah, dan otak belakang. Otak dan sumsum tulang belakang tertutup oleh 3 pelindung yang disebut meninges, yaitu duramater, piamater, dan arachnoid (Bontrager, 2018).

Salah satu patologi pada kepala adalah suspect trauma medulla spinalis. Trauma medulla spinalis adalah cedera pada tulang belakang baik secara langsung, maupun tidak langsung yang dapat menyebabkan lesi di medulla spinalis

sehingga menimbulkan gangguan neurologis, kecatatan, bahkan kematian. Kerusakan medulla spinalis biasanya disebabkan oleh traumatic, dislokasi, rotasi, axial loading, hiperfleksi atau hiperekstensi medulla spinalis. (Basuki A, 2010)

CT-Scan dapat memberikan diagnose yang lebih tepat dibandingkan dengan radiografi konvensional. Pada penerapannya dalam salah satu patologi yaitu trauma medulla spinalis, CT-Scan dapat melihat gambaran anatomi kepala dalam irisan axial serta gambaran dapat di reformat menjadi 3 dimensi untuk melihat lebih jelas tulang tengkorak tanpa terhalang oleh jaringan di sekitarnya.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, pemeriksaan CT Scan dengan kasus suspect trauma medulla spinalis di Instalasi Radiologi RS Awal Bros Panam menggunakan protocol Helical Head, dengan slice thickness 5,0 mm, Field of View (FOV) sebesar 25 cm. Peneliti ingin mengkaji lebih lanjut dengan judul “Teknik Pemeriksaan CT-Scan 3D Tulang Wajah dengan Klinis Suspect Trauma Medulla Spinalis di Instalasi Radiologi RS Awal Bros Panam”

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui prosedur pemeriksaan CT-Scan 3D Tulang Wajah dengan klinis suspect trauma medulla spinalis, dan untuk mengetahui terkait penegakan diagnose oleh dokter.

METODE PENELITIAN

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus dengan tujuan untuk mengetahui pemeriksaan CT-Scan kepala pada kasus trauma. Penelitian dilakukan mulai dari 14 November-11 Desember 2023 di Instalasi Radiologi RS Awal Bros Panam.

Subjek yang akan diambil pada studi kasus ini terdiri dari radiografer dan dokter spesialis radiologi. Objek penelitiannya ialah pasien dengan klinis suspect trauma medulla spinalis yang melakukan pemeriksaan CT

Scan. Data penelitian diambil langsung saat sedang melakukan observasi.

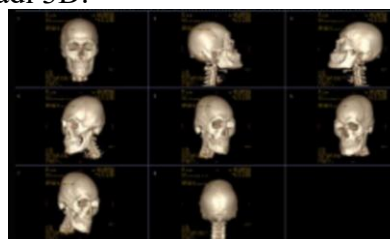
HASIL DAN PEMBAHASAN

Results Pada tanggal 18 November 2023, pasien dengan inisial Tn. AA berumur 22 tahun, datang bersama perawat dari Unit Gawat Darurat (UGD) dengan brankar dalam keadaan sadar. Pasien melakukan pemeriksaan CT-Scan Kepala Trauma dengan klinis suspect trauma medulla spinalis. Tidak ada persiapan pasien yang khusus dengan kasus kegawatdaruratan seperti ini. Bila pasien non-kooperatif, gelisah, dapat diberikan sedasi terlebih dahulu. Aksesoris pasien yang dapat mengganggu gambaran dapat dilepaskan terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan.

Pasien diposisikan supine di atas meja pemeriksaan dengan posisi kepala dahulu (head first). Posisi pasien diatur sehingga Mid Sagittal Plane (MSP) tepat dan sejajar dengan lampu indikator, kedua tangan diletakkan disamping tubuh pasien. Central point pada glabella dengan garis Mid Coronal Plane (MCP) berada setinggi Meatus Acusticus Externus (MAE).

Topogram yang digunakan ialah kepala lateral. Range scanning dimulai dari 2 cm diatas vertex hingga 1cm dibawah ramus mandibular. FOV yang digunakan adalah 25,0 cm dan slice thickness yang digunakan adalah 5,0 mm. Tegangan tabung (kV) yang digunakan adalah 120 dengan arus tabung (mA) 10. Window width yang digunakan adalah 150, dan window level yang digunakan adalah 40. Gambar diolah menjadi potongan axial dan coronal dengan kondisi tulang.

Hasil scan kemudian di reformat menjadi mode VR. Lakukan save image dengan posisi anterior, lateral kiri dan kanan, oblique kiri dan kanan, dan posterior. Bila terlihat ada fraktur, tambahkan posisi gambar sesuai letak klinisnya berada. Berikut ialah hasil gambaran yang sudah direformat menjadi 3D.



Berdasarkan hasil observasi mengenai teknik pemeriksaan CT-Scan 3D tulang wajah dengan klinis suspect trauma medulla spinalis di Instalasi Radiologi RS Awal Bros Panam, peneliti akan membahas beberapa hal.

Untuk persiapan pasien, pada teori dan di praktek lapangan, tidak ada perbedaan diantara keduanya. Begitu juga terkait dengan posisi pasien dan posisi objek. Namun yang membedakan antara teori dan praktek adalah terkait range scanning.

Range scanning pada teori yang dijelaskan dalam buku "Protokol Radiologi CT Scan dan MRI" (Sigit dkk, 2016) dijelaskan bahwa batas atas scanning dimulai dari 1cm diatas sinus frontalis, sedangkan di praktek, batas atas scanning yang digunakan adalah 2cm diatas vertex. Namun untuk hasil gambaran yang dihasilkan tidak mempengaruhi view 3D tulang wajah.

Dalam hal ini, pemeriksaan berjalan dengan lancar dan menghasilkan gambaran radiograf yang baik sehingga dapat memberikan informasi atau penegakan diagnose untuk dapat dilakukan tindakan lanjut oleh dokter.

KESIMPULAN

Prosedur pemeriksaan CT-Scan 3D tulang wajah di RS Awal Bros Panam dengan teori yang ada dalam buku "Protokol Radiologi CT Scan dan MRI" yang ditulis oleh Sigit (2016) terdapat sedikit perbedaan antara teori dan praktek. Namun, tidak terlalu mempengaruhi hasil gambaran CT-Scan 3D tulang wajah, dan dokter dapat menegakkan diagnose dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager, Kenneth L. 2010. Textbook of Positioning and Related Anatomy. St. Louis: CV. Mosby Company
- Handika, Defa. (2022). PROSEDUR PEMERIKSAAN MSCT KEPALA DENGAN KLINIS CEDERA KEPALA RINGAN (CKR) DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD TIDAR MAGELANG Purwokerto: DIII Radiodiagnostik dan Radioterapi Purwokerto
- Netter, Frank H. (2018). Atlas of Human Anatomy. 7th ed. Elseiver
- Sherwood, Lauralee. (2011). Fisiologi Manusia. Jakarta : EGC.
- Utari, Ida. (2012). Kesehatan Otak Modal Dasar Hasilkan SDM Handal. 10 (9): 32.
- Wijokongko, Sigit et all. (2016). Protokol Radiologi CT Scan dan MRI. Magelang: Inti Medika Pustaka