

HEAD CT SCAN EXAMINATION PROCEDURE IN MENINGIOMA CASES IN THE RADIOLOGY UNIT OF AWAL BROS HOSPITAL, PEKANBARU

PROSEDUR PEMERIKSAAN CT SCAN KEPALA PADA KASUS MENINGIOMA DI UNIT RADIOLOGI RUMAH SAKIT AWAL BROS PEKANBARU

Wahyu Saputra¹⁾
Universitas Awal Bros¹⁾
e- mail : incikwahyu1314@gmail.com

ABSTRACT

CT scan kepala dapat digunakan untuk memvisualisasikan kelainan yang tidak mudah dideteksi dengan radiografi konvensional. Sebagai perbandingan, tomogram direkonstruksi oleh komputer dan diputar di monitor sebagai irisan anatomi. Meningioma adalah tumor yang tumbuh lambat yang muncul dari sel meningeal dan merupakan tumor intrakranial kedua yang paling umum, terhitung sekitar 24-30% dari seluruh tumor intrakranial tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur pemeriksaan CT-scan kepala menggunakan bahan kontras di rumah sakit Awal Bros Sudirman.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Lokasi pengambilan data adalah fasilitas radiologi RS Awal Bros Sudirman Pekanbaru. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November 2023, populasi dari penelitian ini terdiri dari 3 orang radiografer, 1 dokter radiologi, dan 1 orang pasien, metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil gambaran dari prosedur pemeriksaan CT-Scan kepala menggunakan bahan kontras terdiagnosa Tampak massa hipodens disertai lesi hiperdens multipel di dalamnya berukuran lk 6,5 x 6,3 x 7,6 cm pada regio frontalis bilateral.

Keywords: *CT-Scan, Meningioma, kontras.*

PENDAHULUAN

CT scan merupakan gabungan teknologi sinar-X dan komputer yang dapat menampilkan gambar anatomi tubuh manusia dalam bentuk irisan atau irisan. Prinsip kerja: CT-Scan ini ialah pergerakan tabung sinar-X yang berputar dan memancarkan sinar-X secara kontinu yang diiringi pergerakan pasien oleh meja pemeriksaan, sehingga akan menghasilkan banyak potongan atau irisan gambaran dalam satu kali pergerakan pasien. Secara umum, berbagai jenis pemeriksaan CT scan dapat dilakukan, termasuk teknik pemeriksaan CT scan kepala (Rasad, 2016).

Salah satu tujuan pemeriksaan CT adalah menegakkan diagnosis dengan mengoptimalkan dosis radiasi

yang digunakan, memperhatikan kualitas gambar, dan keselamatan pasien. , CT telah menjadi pemeriksaan yang memberikan informasi diagnostik yang akurat, dengan mempertimbangkan proteksi radiasi pasien dan biaya tes yang agak mahal (Schauer & Linton, 2015).

Meningioma adalah tumor yang tumbuh lambat yang muncul dari sel meningeal dan merupakan tumor intrakranial kedua yang paling umum, terhitung sekitar 24-30% dari seluruh tumor intrakranial. (Wu Y, Ding Z, 2020.)

Seperti yang ditunjukkan oleh histologi, meningioma terdiri 37,6% dari seluruh tumor sistem saraf pusat primer (SSP) dan 53,3% dari seluruh tumor jinak

SSP. Insiden meningioma meningkat seiring bertambahnya usia, dengan median usia 66 tahun saat diagnosis.(Ostrom, 2016).

Menurut Utami (2015), pemeriksaan CT Scan kepala tidak ada persiapan khusus, pasien hanya melepas benda-benda logam (misalnya anting, jepit rambut) untuk meminimalkan terjadinya artefak pada citra yang dihasilkan. Peralatan yang digunakan yaitu pesawat CT Scan Utami AP, Andriani I, Budiwati T. Prosedur Pemeriksaan Ct Scan Kepala, computer console, apron, printer kodak dry view 8700, selimut dan peralatan fiksasi. Pasien diposisikan supine di atas meja pemeriksaan dengan kepala dekat gantry (head first), posisi objek Mid Sagital Plane (MSP) tepat berada pada pertengahan lampu indikator longitudinal, lampu transversal tepat pada Meatus Acusticus Externus (MAE), sedangkan menurut Wijokongko (2017) lampu indikator tranversal diatur setinggi Mid Coronal Plane (MCP).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik mengambil judul penelitian Prosedur Pemeriksaan Ct Scan Kepala Pada Kasus Meningioma Di unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Lokasi pengambilan data adalah fasilitas radiologi RS Awal Bros Sudirman Pekanbaru. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November 2023, populasi dari penelitian ini terdiri dari 3 orang radiografer, 1 dokter radiologi, dan 1 orang pasien, metode pengumpulan data di lakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Prosedur pemeriksaan CT-Scan Kepala kontras di Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru

a. Persiapan Alat Dan Bahan

- Alat CT-Scan Optima CT660 merk GE
- alat injector
- Iv cath no 22
- Nacl
- Threeway Syring 10
- Connector
- Contras iopamiro 300/100 1
- bh - plaster

b. Persiapan Pasien

Pasien harus melakukan cek labor untuk melihat ureum dan cratinin, Menurut hasil wawancara dengan radiografer Nilai normal kreatinin pada wanita 0,6 - 1,1 mg/dL. Sedangkan untuk ureum, wanita dewasa 6-21 mg/dL.

Pada penelitian ini hasil lab dari pasien yaitu ureum 14,9 mg/dL, dan kreatinin: 0,68 mg/dL dan menurut hasil labor pasien memiliki ginjal yang normal, sehingga bisa melakukan pemeriksaan Ct-scan menggunakan kontras.

c. Teknik pemeriksaan

Setelah pasien di panggil lalu di identifikasi nama dan tanggal lahir pasien diarahkan dan memasuki ruangan pasien di beri inform consent dan penjelasan mengenai prosedur pemeriksaan dan efek samping dari zat kontras. Sebelum melakukan pemeriksaan pasien harus melepaskan benda yang dapat mengganggu hasil gambaran pada area kepala seperti melepaskan anting,gigi palsu, kacamata, dan perhiasan, dan pasien

Radiografer mendaftarkan pasien di Workorder di sistem komputer dan lalu memasukan data pasien di komputer ct scan dan Pemeriksaan di lakukan dengan menggunakan protokol Head Helical 5mm.

Berikut prosedur pemeriksaan Ct scan kepala polos:

Posisi pasien	Supine diatas meja pemeriksaan Kepala pasien diletakkan di head holder. Kepala berada dekat dengan Gantry (head First)
Posisi Objek	posisi pasien Mid Sagital Plane (MSP) objek tepat berada pada berkas pertengahan lampu indikator longitudinal, berkas lampu kanan kiri tepat pada Meatus Acusticus Externus (MAE), lampu atas pada glabella.
Scout/ Topogram	Kepala AP dan Lateral
Central Point	Glabella
Scanning	Batas atas : Vertex Batas Bawah : Cervical 7 Slice thicness 5mm
Fov	30 cm
Tegangan tabung (KV) dan Arus tabung (mAs)	KV: 120 Ma: 245
Window Witdh dan Window level	W: 86 L: 40

Pengolahan gambar	Gambar di olah menjadi Axial, Coronal dan sagital
-------------------	---

Tabel Prosedur Pemeriksaan Scanning Brain Polos



Gambar 1 Topogram AP



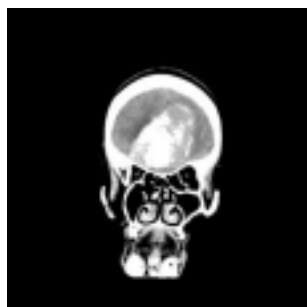
Gambar 2 Topogram Lateral

Setelah melakukan foto polos perawat mulai mengisi bahan kontras dan NaCl ke Alat Injector, perawat mulai memasang IV Chateter pada pembuluh darah pasien, yang berguna untuk memasukkan zat kontras dan NaCl di Intravena pasien, dan perawat mulai memasukan zat kontras sebanyak 2cc serta memberi tahu kepada pasien jika merasa gatal atau panas segera di beritahu kepada perawat nya.

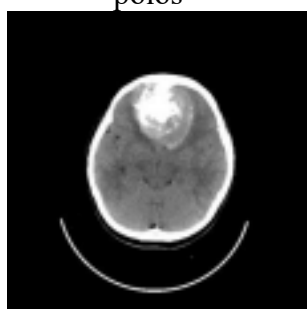
Selagi perawat melakukan persiapan pemeriksaan kontras radiografer mulai melakukan Recon rekontruksi untuk mendapatkan hasil pemeriksaan scanning polos dengan slice thicness 0,625 polos,

setelah hasil scanning 0,625 selesai, klik reformat dan tampilan berubah menjadi MPR (multi planer rekontruksi), lalu memulai mengatur thicness nya di bawah 10, slice thicnes 5mm FOV 30cm mengikuti DFOV, dan spacing between image 5mm, di terapkan untuk semua proyeksi sagital,

coronal, axial, serta tiap hasil rekontruksi memberi nama satu persatu untuk di kirim ke dokter. Berikut adalah Hasil dari rekontruksi dari Scanning kepala polos:



Gambar 3 Citra Brain Potongan Coronal polos



Gambar 4 Citra Brain Potongan Axial polos



Gambar 5 Citra Brain Potongan Sagital Polos

Setelah ditunggu selama 5 menit pasien tidak merasakan gejala alergi seperti gatal, mual, atau panas, pasien di arahkan tidak bergerak selama pemeriksaan dan perawat masuk ke ruangan petugas.

Lalu mengatur cc kontras dan cc NaCl di komputer injector, menurut hasil wawancara dari salah satu petugas, cara menghitung zat kontras di injektor yaitu: Berat badan pasien + 20cc, dan untuk mengetahui nya Nacl setengah dari zat kontras. Pada kasus ini berat badan pasien: $55\text{kg} + 20\text{cc} = 75\text{ cc}$ zat kontras dan Naclnya: 35 cc.

Jadi zat kontras yang di pakai yaitu kontras: 75 dan Nacl 35, menurut hasil wawancara dengan radiografer flowrate nya tergantung dari *Intravena* pasien apakah bagus atau tidak, jika pasien pernah melakukan kemotrapi maka *Intravena* nya tipis jadi memakai 1.5 – 2.0ml/s kalo *Intravena* pasien nya tidak pernah kemotrapi dan *Intravena* nya bagus bisa memakai flowrate 2.0- 2.5ml/s

Jika sudah mengatur penggunaan zat kontras di injector selanjutnya tekan tombol next series di komputer pilih slice thickness 0,625 dan mengatur waktu scan selama 25 detik dan menekan tombol star injector bersamaan dengan tombol scan.

Setelah mendapatkan hasil scanning pasien boleh keluar, dan memulai merekontruksi hasil scanning dan metode nya sama seperti rekontruksi pemeriksaan polos yaitu:

Thickness	9.72
Slice thickness	5 mm
Spacing between	5 mm
FOV	30 cm

Tabel Reformat 0.625

Scanning Kontras Perbedaan rekontruksi polos dan kontras yaitu terdapat pada nama untuk setiap hasil gambar, contoh nya seperti coronal di beri nama jadi COR Kontras agar dokter tidak kesulitan untuk membaca hasil scanningnya. Berikut hasil Scanning menggunakan bahan kontras:



Gambar 6 Citra Brain Potongan
Sagital Kontras



Gambar 7 Citra Brain Potongan Axial
Kontras

Pemeriksaan head menggunakan komtras dengan klinis meningioma menurut wawancara dari petugas radiografer menjelaskan pada scanning Polos memakai potongan coronal, axial, dan sagital, sedangkan pada pemeriksaan menggunakan kontras cukup menggunakan potongan axial, dan sagital sudah menghasilkan diagnosa pada gambaran, petugas melakukan atas permintaan dari dokter dan sesuai dengan klinis.

Menurut hasil evaluasi dari penulis terdapat perbedaan yang signifikan, pada klinis meningioma dokter sudah dapat mendiagnosa klinis tersebut hanya menggunakan ct-scan polos, tapi untuk mendapatkan hasil yang bagus lebih baik menggunakan kontras karna pada pemeriksaan kontras terlihat jelas batasan atau garis tepi pada tumor tersebut. Dan terdapat meningioma pada sisi frontalis bilateral.

Jadi dari hasil tersebut, klinis atau dugaan sebelumnya yang didapat dari hasil expertise dokter adalah benar bahwa mengindikasikan meningioma dan terdiagnosa jaringan berupa tumor pada sisi regio frontalis bilat.

2. Proteksi Radiasi

- a) Bagi Pasien
 - 1) pemeriksaan di lakukan sesuai permintaan dari dokter
 - 2) mengatur luar lapangan kolimasi secukupnya
 - 3) tidak melakukan pengulangan scanning
 - 4) memasukan dosis radiasi secukupnya
 - 5) diberi informconsent
- b) bagi Radiografer
 - 1) memakai TLD
 - 2) memakai apron jika radiografer sedang hamil
 - 3) lampu indicator di hidupkan saat melakukan pemeriksaan
- c) bagi Keluarga pasien
 - 1) bagi keluarga pasien di suruh menunggu di lobby
 - 2) jika pasien tidak kooperatif keluarga pasien diperbolehkan masuk dan di pakaikan apron.

KESIMPULAN

Pemeriksaan Ct-Scan Kontras perlu memelurkan Pemeriksaan Lab *Ureum* dan *Creatinin* untuk melihat kesehatan dan fungsi dari Ginjal.

Pada pemberian kontras untuk mengetahui jumlah yang di perlukan untuk pasien yaitu Berat badan pasien + 20cc, dan untuk mengetahui NaCl yaitu setengah dari volume kontras.

Pada pemeriksaan menggunakan injektor untuk menentukan flow rate nya tergantung dari *Intravena* pasien, apabila pasien punya riwayat kemotrapi maka flowrate yang dipakai di bawah 2.0ml/s, jika *intravena* pasien bagus maka bisa 2.0 – 3.0 ml/s.

Proteksi Radiasi pada CT-Scan juga perlu di perhatikan mulai dari membatasi dosis radiasi yg di terima pasien dan petugas wajib memakai TLD.

DAFTAR PUSTAKA

Rasad, S. 2016. Radiologi Diagnostik. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.

- Wu Y, Ding Z, Xiao S, Ren Z, Li Y. Factors Related to The Post Operative Recurrence of Atypical Meningiomas. *Frontiers in Oncology*. 2020.
- Ostrom QT, Cioffi G, Gittleman H, Patil N, Waite K, Kruchko C, et al. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Other Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2012–2016.
- Schauer, D. A., & Linton, O. W. (2015). Ncrp Report No. 160, Ionizing Radiation Exposure of the Population of the United States, Medical Exposure—Are We Doing Less With More, and Is There a Role for Health Physicists? *Health Physics*, 97(1), 1–5
- Ballinger, W. J, Philip, 2014 Merill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures, Volume Three, Tenth Edition, Mosby: Ohio.
- Utami AP, Andriani I, Budiwati T. Prosedur Pemeriksaan Ct Scan Kepala Pada Kasus Cerebrovascular. 2015;16–9.
- Bontrager, K. L. 2014. Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy Eight Edition. China: ELSEVIER