

LGI

HEALTH CORNER

MRI vs MRA: Memahami Perbedaan Antara Dua Teknik Pemindaian yang Penting



Source: Freepik

MRI dan MRA adalah teknik pencitraan medis yang menggunakan medan magnet dan gelombang radio untuk menghasilkan gambaran detail tubuh manusia secara non-invasif. Secara fungsi, MRI dan MRA saling terkait satu sama lain. Namun tak jarang, sulit bagi orang awam untuk mengetahui perbedaan MRI dan MRA.

Karena itu, mari ketahui lebih dalam mengenai perbedaan MRI dan MRA, tujuan, dan kelebihanannya dalam artikel berikut.

Apa itu MRA (Magnetic Resonance Angiography)?

MRA adalah teknologi pencitraan medis yang menggunakan medan magnet dan gelombang radio untuk memvisualisasikan pembuluh darah dalam tubuh manusia, seperti arteri dan vena.

Keunggulan dari MRA adalah menggunakan teknologi non-invasif, yang berarti tidak memerlukan tindakan bedah, dengan atau tanpa penggunaan jarum suntik untuk melihat gambaran tubuh bergantung dengan pemeriksaannya. Selain itu, MRA dapat memberikan gambaran yang sangat detail dan terperinci dari tubuh manusia yang tidak dapat dilihat dengan teknologi pencitraan medis lainnya.



Source: Freepik

Secara fungsi, MRA dan MRI memiliki perbedaan. Jika MRA digunakan untuk menghasilkan gambaran pembuluh darah, MRI adalah teknik radiasi yang digunakan untuk menghasilkan gambaran jaringan dan organ tubuh manusia, termasuk otak, tulang belakang, jantung, sendi, dan organ-organ dalam lainnya.

Perbedaan MRI dan MRA

Meskipun keduanya memiliki prinsip kerja yang serupa, ada perbedaan penting antara MRI dan MRA. Berikut perbedaannya:

1. Objek yang Diperiksa

MRI digunakan untuk memperoleh gambaran detail dari organ dan jaringan dalam tubuh, seperti otak, tulang belakang, jantung, dan organ-organ lainnya. Sedangkan MRA digunakan untuk memperoleh gambaran detail dari pembuluh darah dalam tubuh, seperti arteri dan vena.



Source: Adobe Stock

2. Tujuan Pemeriksaan

Tujuan MRI adalah untuk mendeteksi atau memvisualisasikan adanya kelainan atau perubahan dalam organ dan jaringan tubuh, seperti tumor, infeksi, dan cedera. Sedangkan tujuan MRA adalah untuk memvisualisasikan struktur dan kondisi pembuluh darah, seperti penyempitan

pembuluh darah (stenosis), aneurisma, dan malformasi arteriovenosa (AVM).

3. Kontras Media

Dalam beberapa kasus, kontras media dapat diberikan melalui injeksi intravena pada saat MRI untuk memperjelas gambaran organ atau jaringan dalam tubuh. Sedangkan dalam MRA, kontras media sering digunakan untuk meningkatkan kontras pada gambaran pembuluh darah dan memperjelas pembuluh darah yang diinginkan.

4. Durasi Pemeriksaan

Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan MRI biasanya lebih lama daripada MRA, tergantung pada bagian tubuh yang diperiksa dan jumlah gambar yang diperlukan. MRA biasanya memerlukan waktu yang lebih singkat, karena fokus pemeriksaannya hanya pada pembuluh darah.

5. Persiapan Pasien

Persiapan pasien untuk MRI dan MRA bisa berbeda tergantung pada area tubuh yang akan diperiksa. Namun, pada umumnya persiapan pasien sebelum melakukan MRI dan MRA hampir sama, seperti melepaskan semua benda logam dari tubuh, menghindari makanan dan minuman tertentu, dan memberikan informasi tentang riwayat kesehatan pasien dan obat-obatan yang sedang dikonsumsi.

Tujuan Pemeriksaan MRI dan MRA

Seperti teknik pencitraan medis lainnya, interpretasi hasil MRI dan MRA harus dilakukan oleh dokter ahli di bidang radiologi atau radiolog vaskular untuk memastikan diagnosis yang tepat dan pengobatan yang efektif.



Source: Adobe Stock

Pemeriksaan MRI sering digunakan untuk mendiagnosis kondisi medis yang berbeda, seperti cedera jaringan lunak, kelainan otak, penyakit saraf, masalah tulang belakang, dan penyakit kanker.

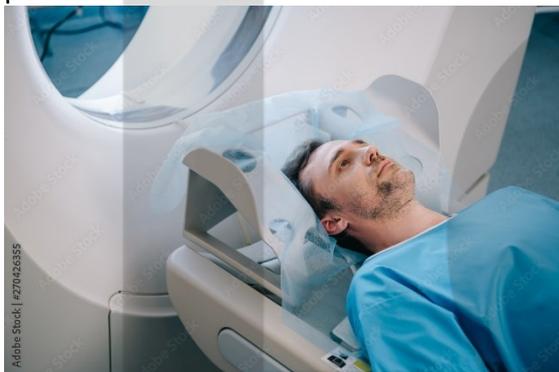
Sementara itu, MRA berfungsi untuk membantu dokter dalam mendeteksi dan memantau berbagai kondisi medis yang terkait dengan pembuluh darah, seperti:

- **Stenosis:** Penyempitan pembuluh darah (stenosis) yang dapat menyebabkan gangguan aliran darah ke organ dan jaringan dalam tubuh.
- **Aneurisma:** Pelebaran abnormal pada dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah.
- **Malformasi arteriovenosa (AVM):** Kondisi ketika arteri dan vena dalam tubuh terhubung secara abnormal.
- **Tumor:** MRA dapat membantu dokter dalam mendeteksi adanya tumor yang memengaruhi pembuluh darah dan juga pembuluh darah yang terhubung dengan jaringan tumor atau kanker.
- **Evaluasi pasca-operasi:** MRA dapat membantu dokter dalam

memantau kondisi pembuluh darah setelah operasi atau prosedur medis yang melibatkan pembuluh darah, seperti angioplasti atau stent.

Organ yang Dapat Diperiksa dengan MRI dan MRA

Pemeriksaan MRI dan MRA dapat membantu dokter dalam mendiagnosis dan menangani berbagai kondisi medis. Namun, tidak semua organ dapat dengan mudah diperiksa dengan MRA. Diperlukan juga pertimbangan kondisi pasien dan indikasi medis sebelum memutuskan menggunakan MRA sebagai metode pencitraan.



Source: Adobe Stock

Beberapa organ yang dapat diperiksa dengan cara kerja MRA antara lain:

1. **Otak dan leher:** Pemeriksaan pembuluh darah di otak dan leher, termasuk arteri karotis dan vertebra.
2. **Jantung:** Pemeriksaan pembuluh darah di jantung, seperti arteri koroner.
3. **Perut dan panggul:** Pemeriksaan pembuluh darah di organ-organ perut dan panggul, seperti aorta, arteri renalis, dan arteri mesenterika.
4. **Kaki:** Pemeriksaan pembuluh darah di kaki, termasuk arteri femoral, poplitea, dan tibialis.
5. **Tangan dan lengan:** Pemeriksaan pembuluh darah di tangan dan lengan, termasuk arteri brakialis dan radial.

Kelebihan dan Kekurangan MRI dan MRA

Ada beberapa kelebihan dan kekurangan yang dimiliki metode MRI dan MRA. Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangannya:

Kelebihan:

- Tidak memerlukan paparan sinar-X.
- Dapat menghasilkan gambar tiga dimensi.
- Non-invasif.
- Bisa digunakan untuk berbagai jenis jaringan, organ, dan pembuluh darah.

Kekurangan:

- Tidak dapat dilakukan pada pasien yang memiliki alat pacu jantung atau benda logam lainnya dalam tubuh.
- Tidak dapat dilakukan pada pasien dengan gangguan ginjal.
- Membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan beberapa teknik pencitraan lainnya, seperti CT scan atau X-ray.

Artikel ini bersumber dari siloamhospitals.com, klik untuk ketahui informasi kesehatan lainnya.

Persembahan

PT LIPPO GENERAL INSURANCE Tbk

www.lippoinsurance.com

Supported by:



*Dilarang mengubah isi atau tulisan dan logo LippoInsurance dalam Health Corner ini
tanpa seizin PT Lippo General Insurance Tbk*