

Questions d'IRM (1)

1. Quelle est la pondération d'une séquence IRM en écho de spin à TR court et TE court ?

Pondération T1

2. Quelle est la pondération d'une séquence IRM en écho de spin à TR long et TE court ?

Pondération densité de proton

3. Quelle est la pondération d'une séquence IRM en écho de spin à TR long et TE long ?

Pondération T2

4. Définir le temps de répétition et le temps d'écho lors d'une séquence IRM.

Dans une séquence SE

Le TE définit le délai entre le milieu de l'impulsion 90° et le milieu de l'écho. Autrement dit c'est le temps entre l'excitation par la RF et l'acquisition du signal. Le TR correspond au temps qui sépare 2 impulsions de 90° , par conséquent il représente la périodicité de la séquence.

5. Citer deux produits de contraste utilisés en IRM.

DTPA-Gd (acide diéthylène triamine penta-acétique gadolinium) communément appelé gadolinium.

USPIO : ultrasmall superparamagnetic iron oxyde

6. Quel est le signal de l'eau sur une séquence IRM :
 - en écho de spin pondéré T1 ?
 - en écho de spin pondéré T2 ?

Dans l'eau, le réseau moléculaire est peu serré, le temps de relaxation T1 est long, donc le signal est faible : plutôt noir

Dans un liquide les spins restent en phase longtemps, leur T2 est donc long et le signal sera donc intense : blanc

7. Quel est le signal de l'air sur une séquence IRM :

- en écho de spin pondéré T1 ?
- en écho de spin pondéré T2 ?

Pas de proton dans l'air (ou infime) : pas de signal en T1 ni en T2 : apparaît en noir.

8. Expliquer pourquoi la corticale osseuse ne donne pas de signal sur les différentes séquences IRM.

L'os sec est totalement invisible : pas de proton donc pas de signal. En revanche on peut le voir grâce à ce qui l'entour : on voit donc le contour.

9. Préparation et installation d'un patient pour une IRM cervicale.

Préparation : accès veineux (si besoin)

Accueillir le patient

- Se présenter
- Vérifier l'identité du patient
- Remplir les formalités administratives (étiquettes, bon ...)

Interrogatoire (de manière discrète)

CI absolue et relative et expliquer le déroulement : faire enlever tt ce qui est métallique.

Mise en place de l'antenne

Antenne rachis

Branchement de l'antenne propre et protégée

Prise en charge du patient

Le chercher, l'aider

L'accompagner jusqu'à la table en dialoguant

Installation

- DD
- Confort +++ : mousses, draps, couvertures, bras le long du corps
- Protection auditive
- Aucun contact direct avec l'antenne ou les cables électriques
- +/- sangle abdominale
- +/- sangle de gating respiratoire
- Poire d'appel si patient inquiet
- Dernières recommandations sur l'immobilité
- S'assurer que le patient supporte bien la situation

- Centreur lumineux au milieu de l'antenne + placement du patient bien au centre (très important de bien aligner le rachis au milieu de l'antenne)
- Pendant l'examen : garder un contact oral et visuel avec le patient +++

10. Citer les quatre critères de qualité de l'image en IRM.

- résolution en contraste
- résolution spatiale
- Le moins d'artéfacts
- le rapport signal / bruit