

BASES PHYSIQUES DE L'IRM



OBJECTIFS

- Revoir les principes physiques de l'IRM
- Apprendre les bases de fonctionnement
- Maîtriser les séquences de base
- Optimiser les paramètres machine influençant la qualité image
- Analyser ses pratiques

PUBLIC CONCERNÉ

Manipulateur en électroradiologie médicale

PROGRAMME

JOUR 1

Accueil des participants, tour de table sur les cas pratiques rencontrés par les apprenants, sur leurs difficultés rencontrées sur site et sur leurs attentes de formation (9h00 - 9h15)

Introduction et matériel (9h15 - 10h30)

- L'atome d'hydrogène
- Champs magnétique
- Les aimants
- Sécurité

Résonances et impulsions (10h45 - 12h30)

- Résonance
- Le vecteur d'aimantation
- Excitation et phénomène de relaxation
- Le signal
- La séquence Spin Echo

Les pondérations (13h30 - 15h30)

- Les réglages du TE et du TR
- Les contrastes
- Impact des réglages sur le signal
- Les agents de contraste

Qualité d'Image (15h45 - 17h45)

- Rapport signal bruit
- Résolution spatiale

Bilan de la journée sur l'apport de connaissances, quiz interactif.

JOUR 2

Les Gradients (9h00 - 10h30)

- Généralités
- Spécificités et gradients en IRM

L'espace de Fourier (10h45 - 12h30)

- Stockage des informations
- Propriétés et temps d'acquisition

Les séquences de base (13h30 - 15h30)

- Spin Echo, Spin Echo rapide, inversion-récupération, Fat Sat, Echo de gradient, TOFn

L'imagerie Multicoupe : mise en pratique (15h45 - 17h30)

- Rachis cervical et plexus brachial
- Rachis cervico-dorsal et étude médullaire
- Rachis lombaire
- Rachis entier

Procédures avancées (Indications)

(13h30 - 17h00)

- Choronogramme
- TE maximum
- Blurring
- Déplacement chimique et bande passante
- La matrice en fréquence
- Le temps d'observation

Conclusion, bilan de la formation et quiz interactif. Apport de solutions, pistes de réflexion dans l'analyse des pratiques professionnelles.