

DIU imagerie en pathologie neuromusculaire

Positionnement de la formation :

Les maladies neuromusculaires s'intègrent dans le champ des maladies rares de par leur diversité, leurs difficultés diagnostiques et thérapeutiques mais représentent un motif fréquent de consultation. Le diagnostic requiert une complémentarité d'expertise clinique, anatomopathologique, génétique et radiologique. Les développements génétiques récents par les plateformes de séquençage à haut débit ont conduit à renforcer le rôle de l'imagerie neuromusculaire dans la détermination de l'implication des variants, dans la description de nouveaux phénotypes. L'avènement de nouvelles thérapeutiques génétiques nécessite également le développement de marqueurs radiologiques de suivi thérapeutique. L'objectif de ce DIU est d'améliorer l'expertise de l'imagerie, améliorer la standardisation des pratiques en pleine complémentarité entre le clinicien et l'imageur.

Objectifs du diplôme : fournir une formation sur les techniques et indications de l'imagerie neuromusculaire dans les différentes pathologies nerveuses et musculaires. Cet enseignement a pour but de couvrir les champs du diagnostic, des outils d'évaluation et de la recherche.

Compétences développées :

- Connaître les éléments fondamentaux des techniques d'imagerie neuromusculaire
- Savoir reconnaître une maladie neuromusculaire par les techniques d'imagerie
- Connaître les indications et les techniques d'imagerie neuromusculaire en fonction des diagnostics suspectés
- Orienter le diagnostic étiologique d'une maladie neuromusculaire par l'imagerie
- Connaître les éléments de suivi radiologique des maladies neuromusculaires
- Introduction à la recherche en imagerie neuromusculaire

Publics concernés :

- Radiologues
- Neurologues
- Pédiatres
- Rhumatologues
- Internistes
- Médecins physique et rééducateurs
- Médecins généralistes

Organisation de l'enseignement :

L'enseignement sera organisé sous forme de 4 séquences :

– **Une première séquence d'enseignement théorique sur les éléments fondamentaux de l'imagerie.**

Cette séquence sera réalisée exclusivement en distanciel comportant des enseignements disponibles en ligne et une session en distanciel permettant de répondre aux diverses questions ou demande d'approfondissement.

– **Une séquence sur 2 jours en présentiel sur les pathologies du nerf :** (semaine du 5 au 9 février).

Cette séquence comportera des enseignements généraux de base clinique et d'imagerie disponibles en ligne et des enseignements sous forme de cours magistraux le matin et d'un enseignement dirigé l'après-midi en présentiel sur 2 jours à Toulouse.

- **Une séquence sur 2 jours en présentiel sur les pathologies du muscle à Garches** (semaine du 25/3 au 05/04).

Cette séquence comportera des enseignements généraux de base clinique et d'imagerie disponibles en ligne et des enseignements sous forme de cours magistraux le matin et d'un enseignement dirigé l'après-midi en présentiel sur 2 jours à Garches.

- **Une séquence en distanciel sur les aspects rachidiens et de révisions**

Séquence 1 : Principes généraux : **Exclusivement en ligne** (enseignements disponibles en ligne puis session en distanciel pour répondre aux diverses questions ou aux demandes d'approfondissement).

- Eléments de physiologie neuromusculaire : Dr G Nicolas
- Eléments d'histologie neuromusculaire appliqués à l'imagerie: Pr E Uro-Coste
- Stratégie d'évaluation diagnostique génétique : Dr A Perrin
- IRM : principes et principales séquences de base d'exploration des muscles : Pr R Carlier
- IRM : principes et principales séquences de base d'exploration des nerfs : Dr V Renault
- Echographie du nerf : principes et limites : Pr M Faruch Bilfeld
- Echographie musculaire : principes et limites : Pr M Faruch Bilfeld
- Outils de segmentation musculaire : outil de segmentation musculaire et de suivi : Dr D Ben Dahan
- Technique d'imagerie avancée : Imagerie quantifiée et post traitement dans les maladies musculaires : Dr P Carlier
- Spectroscopie RMN principes, apports, limites : Dr P Carlier
- Autres techniques d'imagerie : PET et SPECT : Pr P Payoux
- Dexa scanner, EOS : Pr R Carlier

Séquence 2 : Pathologies nerveuses tronculaires et plexiques, neuropathies périphériques (semaine du 5 au 9 février).

Enseignements disponibles en ligne :

- Données cliniques et ENMG des syndromes canauxiers : Dr G Nicolas
- Anatomie radioclinique du nerf : liens SIMS
- Formes classiques et atypiques des PIDC : Dr L Magy
- Aspects cliniques, ENMG et histologiques des CMT : Dr S Atarian
- Electroneurophysiologie des petits nerfs périphériques : Dr G Fargeot
- IRM de racine plexus et nerfs : nouvelles techniques : DWI, tracto, neurographie : Dr V Renault
- Principales tumeurs et pseudotumeurs nerveuses : Pr E Uro Coste
- Imagerie du diaphragme : écho et IRM : Dr M. El Hajjam et Dr A Chehboun
- Imagerie des maladies du motoneurone (polio, SLA et apparentés) : Dr PF Pradat

Enseignement en présentiel sur 2 jours à Toulouse :

JOUR 1

- Enseignements magistraux le matin

- Rappel des principales techniques d'exploration : Pr M Faruch Bilfeld
- Imagerie Syndrome Canalaire : Dr A Fillole et Dr P Cintas
- Imagerie des traumatismes nerveux : Dr T Willaume
- écho et IRM tumeurs nerveuses : Pr M Faruch Bilfeld

- Enseignements dirigés l'après midi

- Syndromes canauxiers, plexus, tumeurs

JOUR 2

Enseignements magistraux le matin J2

- IRM des neuropathies axonales : diabète, amylose, Parsonage Turner : Pr M Faruch Bilfeld, Dr P Cintas
- Imagerie dans neuropathies démyélinisantes : Pr M Faruch Bilfeld
- Imagerie des petits nerfs périphériques : Dr G Lefebvre
- Imagerie du plexus lombaire et brachial : Dr G. Lefebvre

Enseignements dirigés l'après-midi J2

- Neuropathies périphériques

Séquence 3 : Pathologies du muscle (semaine du 25/3 au 05/04) :

Enseignements disponibles en ligne :

- Anatomie des muscles : Dr M Crezé
- Eléments cliniques et anatomopathologiques de classification des myopathies : Dr E Malfatti
- Clinique et imagerie des dystrophies myotoniques et mitochondriopathies : Dr G Bassez
- Classification et clinique des pathologies inflammatoires musculaires : Pr L Sailler
- Clinique et bases biochimiques des myopathies métaboliques : Dr P Laforet
- Anomalies encéphaliques des dystrophies musculaires congénitales : Dr M Edjlali
- Imagerie du traumatisme musculaire : Pr N Sans
- Corrélations entre données d'imagerie et mesures quantifiées musculaires : Dr JY Hogrel

Enseignement en présentiel sur 2 jours à Garches et à la Société Française de Radiologie à Paris :

JOUR 1 à GARCHES

Enseignements magistraux le matin J1

- IRM des dystrophies musculaires à début précoce : Dr S Quinjano Roy, Pr R Carlier
- IRM des myopathies congénitales : Dr S Quinjano Roy, Pr R Carlier
- Dystrophies musculaires : FSHD et diagnostics différentiels: Dr E Campana Salort

Enseignements dirigés l'après-midi J1

- Dystrophies musculaires (dont FSHD) et myopathies congénitales

JOUR 2 à la SFR (Paris)

Enseignements magistraux le matin J2

- IRM des pathologies inflammatoires musculaires : Pr M Faruch Bilfeld
- IRM musculaire dans les dystrophies musculaires : Dr P Laforet
- Myopathies distales: Dr E Campana Salort
- IRM des myopathies métaboliques : Pr R Carlier

Enseignements dirigés l'après-midi J2

- Myopathies inflammatoires, distales et métaboliques
- Illustration de l'apport de l'imagerie quantifiée dans les essais cliniques : B Marty et H Reyglount

Séquence 4 : Pathologies rachidiennes des myopathies et révisions **Exclusivement en ligne**

- Imagerie de la sarcopénie : Dr JB Pialat
- Imagerie IRM avancée du muscle : quelles applications cliniques ? : Dr JF Budzik
- Rachis neuro-musculaires : Dr H Gouze
- Prise en charge chirurgicale rachidienne: imagerie et complications : Dr A Felter
- Injections écho et CT guidées: apport et limites : Dr A Felter
- Pathologie NM, analyse du mouvement et modélisation : A Perrier, Dr D Pradon
- Imagerie de fibres : B Cadot