



ACTION DPC

Imagerie IRM de la pathologie inflammatoire (SEP et apparentés) du système nerveux central

Responsable de la Formation : Dr Nadya PYATIGORSKAYA

Sommaire

ACTION DPC	1
Imagerie IRM de la pathologie inflammatoire (SEP et apparentés) du système nerveux central ..	1
Rationnel :	2
Pré-requis pour participer	2
Déroulé pédagogique (8h de temps apprenant)	3
A. Dispositif d'Ouverture	3
B. UNITE 1 : EPP en E-Learning :	3
C. UNITE 2 : FMC en Présentiel	4
D. UNITE 3 : EPP en E-Learning	5
E. UNITE 4 : EPP en E-Learning :	6
F. Dispositif de Fermeture	6
Bibliographie	7
Comité d'experts	8

Rationnel :

La sclérose en plaques représente la première cause de handicap non traumatique du sujet jeune. Le diagnostic repose sur des critères radiocliniques notamment sur une IRM cérébrale et médullaire. Le suivi repose aussi sur l'IRM avec une harmonisation des protocoles à l'échelle nationale. Il est important de reconnaître les lésions inflammatoires en IRM, d'appréhender les principaux diagnostics différentiels et de suivre correctement les patients traités pour optimiser leur prise en charge.

A la fin de cette formation, les participants seront capables de :

- Evaluer le diagnostic de SEP sur une IRM
- Connaître les principaux diagnostics différentiels de la SEP
- Connaître le protocole national de l'Observatoire Française de la Sclérose en Plaques (OFSEP) et la fréquence de suivi des patients traités
- Savoir évoquer une lésion de LEMP lors du suivi en IRM
- Connaître l'imagerie des encéphalites auto-immunes notamment le tableau d'encéphalite limbique et les cancers associés.
- Maîtriser les protocoles d'acquisition, garantissant ainsi une comparabilité des images au fil du temps et entre les différents patients.

Pré-requis pour participer

Cette formation s'adresse aux médecins spécialisés en radiodiagnostic et imagerie médicale pratiquant ou souhaitant pratiquer l'IRM et plus particulièrement la Neuro-IRM avec des connaissances de base de l'IRM et de la neuro-anatomie.

La formation proposée se déroulera au format mixte : la partie FMC en présentiel et les activités EPP sur la plateforme de formation de l'ODPC-RIM avec des outils de communication permettant d'échanger à tout moment entre les apprenants et avec l'enseignant.

La formation est composée de 4 unités qui se déroulent les unes après les autres : une 1ère phase d'audit clinique pour évaluer les pratiques avant la formation, préalable à la FMC présentielle avec un apport de connaissances et de la méthodologie pour la mise en pratique, poursuivie par une phase de vignettes cliniques en E-Learning, illustrant concrètement la FMC. Après une période d'un mois, la 2nde phase d'audit clinique sera proposée afin de mettre en application les pratiques acquises dans l'activité professionnelle et, le cas échéant, affiner les axes d'amélioration nécessaires. A l'issue de cet audit, des échanges via un forum de discussion seront organisés afin de d'accompagner les apprenants et d'apporter conseils et recommandations.

Public ciblé :

Radiologues exerçant dans des structures publiques, et/ou libérales.

Objectif prioritaire DPC :

240 : Bonnes pratiques en échographie, scannographie et IRM

Déroulé pédagogique (8h de temps apprenant)

A. Dispositif d'Ouverture

Prétest : évaluation QCM de positionnement (inclus unité 2)

Durée: 10 minutes
Format : E-Learning

B. UNITE 1 : EPP en E-Learning :

Audit Clinique – Partie 1/2

Contexte proposé : suivi des patients atteints par la sclérose en plaques. Le diagnostic est généralement fait dans les centres spécialisés alors que le suivi est souvent réalisé par l'ensemble des radiologues. Il convient alors de réaliser un examen adapté, tant dans le protocole d'acquisition que dans le compte-rendu, dans le respect des bonnes pratiques actuelles.

Outils : référentiel d'audit, grille d'évaluation et références bibliographiques

Objectifs :

- Évaluer la qualité des images pour une interprétation précise et une détection précoce des lésions.
- Maîtriser les protocoles d'acquisition standardisés et cohérents, garantissant ainsi une comparabilité des images au fil du temps et entre les différents patients.
- Identifier les critères à mentionner lors de la réalisation du compte-rendu

Méthode : l'audit clinique est une méthode HAS permettant d'évaluer les pratiques des professionnels. Pour appliquer cette méthode, l'apprenant doit suivre les actions suivantes :

1. **Prise de connaissance du référentiel d'audit** et du questionnaire d'évaluation.
2. **Recherche et analyse des 10 cas cliniques** (dossiers patient rétrospectifs) selon les critères d'inclusion du référentiel.
3. **Pour chaque cas clinique identifié, compléter la grille d'évaluation** sur la plateforme.
4. A la fin du remplissage des grilles d'évaluation, **analyse des grilles et mesure des écarts avec les bonnes pratiques.**
5. **Proposition d'un plan d'actions** individuel pour mettre en œuvre les bonnes pratiques avec les objectifs associés. Ce plan d'action sera transmis à l'enseignant via la plateforme.

Des échanges via le forum de discussion de la plateforme auront lieu afin de débriefer les résultats de cette 1ère phase d'audit et évaluer les actions à mettre en œuvre proposées par les apprenants. Un échange collégial sera prévu lors de la session présentielle (FMC) afin de guider au mieux les apprenants dans l'amélioration des pratiques.

C. UNITE 2 : FMC en Présentiel

L'apprenant va suivre la présentation des contenus suivants, présentés par les experts avec des supports de présentation et exemples illustrés au format multimédia.

Supports pédagogiques : diaporamas commentés (méthode affirmative) avec des activités interactives collégiales.

Objectifs :

1. Evaluer le diagnostic de SEP sur une IRM
2. Connaître les principaux diagnostics différentiels de la SEP
3. Connaître le protocole national de l'Observatoire Française de la Sclérose en Plaques (OFSEP)
4. Savoir évoquer une lésion de LEMP lors du suivi en IRM
5. Connaître l'imagerie des encéphalites auto-immunes notamment le tableau d'encéphalite limbique et les cancers associés.

Cours 1 : Imagerie de la sclérose en plaques

- Savoir reconnaître les signes IRM de la SEP.

Cours 2 : Non ce n'est pas une sclérose en plaques

- Connaître les drapeaux rouges de la SEP
- Identifier les principaux diagnostics différentiels

Cours 3 : Recommandations pour le suivi des patients avec une sclérose en plaques

- Connaître le protocole de suivi en IRM défini dans le cadre de la cohorte OFSEP (Observatoire Français de la Sclérose en Plaques)

Cours 4 : Suivi sous traitement dans la SEP, intérêt de la détection de la LEMP

- Reconnaître une LEMP lors du suivi en IRM

Cours 5 : Encéphalite auto-immune

- Reconnaître une maladie de Devic et une pathologie anti-MOG

Cours 6 : Nouvelles techniques d'imagerie et d'analyse

- Identifier et appréhender les avancées avec l'Intelligence artificielle

Durée Unité : 3 heures
Format : Présentiel

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

Intervenante :

Dr N. PYATIGORSKAYA

Durée : 30 min

D. UNITE 3 : EPP en E-Learning

EPP Méthode vignettes cliniques

Objectif : La présentation des situations et des arguments scientifiques qui accompagneront les réponses et reposent sur les bonnes pratiques en cours.

Méthode : Au cours de cette phase d'EPP, 4 Vignettes Cliniques présentant les principales situations rencontrées susceptibles de correspondre au principales situations rencontrées dans le cadre d'un suivi de SEP. Chaque scénario et questions feront l'objet d'un débriefing en intégrant notamment un renvoi aux référentiels et recommandations nationales et internationales, notamment celles de l'OFSEP (Observatoire Français de la Sclérose en Plaques)

- 1. Analyse de situations**
- 2. Etudes de cas (4 vignettes cliniques sous forme de dossiers progressifs)**
- 3. Résultats et références bibliographiques pour compléments d'information**

Supports pédagogiques : Questionnaires, diaporama, documents téléchargeables.

Durée Unité : 1 heure
Format : E-Learning

Responsable :
Dr N. PYATIGORSKAYA

E. UNITE 4 : EPP en E-Learning :

Audit Clinique – Partie 2/2

Phase de réévaluation : le processus est globalement identique à la partie 1. Les apprenants mettront en application les acquis de la FMC lors de la pratique professionnelle.

Outils : référentiel d'audit, grille d'évaluation et références bibliographiques

Objectifs :

- Évaluer la qualité des images pour une interprétation précise et une détection précoce des lésions.
- Maîtriser les protocoles d'acquisition standardisés et cohérents, garantissant ainsi une comparabilité des images au fil du temps et entre les différents patients.
- Identifier les critères à mentionner lors de la réalisation du compte-rendu

Méthode : l'audit clinique est une méthode HAS permettant d'évaluer les pratiques des professionnels. Pour appliquer cette méthode, l'apprenant doit suivre les actions suivantes :

1. **Reprise du référentiel d'audit** et du questionnaire d'évaluation.
2. **Recherche et analyse des 10 cas cliniques** (dossiers patient prospectifs) selon les critères d'inclusion et d'exclusion du référentiel.
3. **Pour chaque cas clinique identifié, compléter la grille d'évaluation** sur la plateforme.
4. A la fin du remplissage des grilles d'évaluation, **analyse des grilles et mesure des écarts avec les bonnes pratiques et avec le 1^{er} tour d'audit clinique.**
5. **Proposition d'un plan d'actions** individuel pour mettre en œuvre les bonnes pratiques avec les objectifs associés. Ce plan d'action sera transmis à l'enseignant via la plateforme.
6. **Des échanges via le forum de discussion de la plateforme** auront lieu afin de débriefer les résultats de cette 1^{ère} phase d'audit et évaluer les actions à mettre en œuvre proposées par les apprenants. Un feedback collectif sera proposé par l'enseignante grâce au forum de discussion sur la plateforme de formation de l'ODPC-RIM.

F. Dispositif de Fermeture

Post-test : évaluation QCM de fin de formation (inclus unité 2)

Enquête de satisfaction

Attestation de fin de formation

Durée: 25 minutes
Format : E-Learning

Bibliographie

New OFSEP recommendations for MRI assessment of multiple sclerosis patients: Special consideration for gadolinium deposition and frequent acquisitions. Brisset JC, Kremer S, Hannoun S, Bonneville F, Durand-Dubief F, Tourdias T, Barillot C, Guttmann C, Vukusic S, Dousset V, Cotton F; Collaborators. J Neuroradiol. 2020 Jan 31.

2. Observatoire Français de la Sclérose en Plaques (OFSEP): A unique multimodal nationwide MS registry in France. Vukusic S, Casey R, Rollot F, Brochet B, Pelletier J, Laplaud DA, De Sèze J, Cotton F, Moreau T, Stankoff B, Fontaine B, Guillemin F, Debouverie M, Clanet M. Mult Scler. 2020 Jan;26(1):118-122

3. Progressive Multifocal Leukoencephalopathy Incidence and Risk Stratification Among Natalizumab Users in France. Vukusic S, Rollot F, Casey R, Pique J, Marignier R, Mathey G, Edan G, Brassat D, Ruet A, De Sèze J, Maillart E, Zéphir H, Labauge P, Derache N, Lebrun-Frenay C, Moreau T, Wiertlewski S, Berger E, Moisset X, Rico-Lamy A, Stankoff B, Bensa C, Thouvenot E, Heinzlef O, Al-Khedr A, Bourre B, Vaillant M, Cabre P, Montcuquet A, Wahab A, Camdessanché JP, Tourbah A, Guennoc AM, Hankiewicz K, Patry I, Nifle C, Maubeuge N, Labeyrie C, Vermersch P, Laplaud DA; OFSEP Investigators. JAMA Neurol. 2019 Sep 3.

4. Diagnostic value of 3DFLAIR in clinical practice for the detection of infratentorial lesions in multiple sclerosis in regard to dual echo T2 sequences. Hannoun S, Heidelberg D, Hourani R, Nguyen TTT, Brisset JC, Grand S, Kremer S, Bonneville F, Guttmann CRG, Dousset V, Cotton F; Imaging Working Group of the Observatoire Français de la Sclérose en Plaques. Eur J Radiol. 2018 May;102:146-151

5. Clinical spectrum and prognostic value of CNS MOG autoimmunity in adults: The MOGADOR study. Cobo-Calvo A, Ruiz A, Maillart E, Audoin B, Zéphir H, Bourre B, Ciron J, Collongues N, Brassat D, Cotton F, Papeix C, Durand-Dubief F, Laplaud D, Deschamps R, Cohen M, Biotti D, Ayrignac X, Tilikete C, Thouvenot E, Brochet B, Dulau C, Moreau T, Tourbah A, Lebranchu P, Michel L, Lebrun-Frenay C, Montcuquet A, Mathey G, Debouverie M, Pelletier J, Labauge P, Derache N, Coustans M, Rollot F, De Seze J, Vukusic S, Marignier R; OFSEP and NOMADMUS Study Group. Neurology. 2018 May 22;90(21)

6. Prediction of a multiple sclerosis diagnosis in patients with clinically isolated syndrome using the 2016 MAGNIMS and 2010 McDonald criteria: a retrospective study. Filippi M, Preziosa P, Meani A, Ciccarelli O, Mesaros S, Rovira A, Frederiksen J, Enzinger C, Barkhof F, Gasperini C, Brownlee W, Drulovic J, Montalban X, Cramer SP, Pichler A, Hagens M, Ruggieri S, Martinelli V, Miszkiel K, Tintorè M, Comi G, Dekker I, Uitdehaag B, Dujmovic-Basuroski I, Rocca MA. Lancet Neurol. 2018 Feb;17(2):133-142

7. Objective Evaluation of Multiple Sclerosis Lesion Segmentation using a Data Management and Processing Infrastructure. Commowick O, Istace A, Kain M, Laurent B, Leray F, Simon M, Pop SC, Girard P, Améli R, Ferré JC, Kerbrat A, Tourdias T, Cervenansky F, Glatard T, Beaumont J, Doyle S, Forbes F, Knight J, Khademi A, Mahbod A, Wang C, McKinley R, Wagner F, Muschelli J, Sweeney E,

Roura E, Lladó X, Santos MM, Santos WP, Silva-Filho AG, Tomas-Fernandez X, Urien H, Bloch I, Valverde S, Cabezas M, Vera-Olmos FJ, Malpica N, Guttmann C, Vukusic S, Edan G, Dojat M, Styner M, Warfield SK, Cotton F, Barillot C. Sci Rep. 2018 Sep 12;8(1):13650.

8. OFSEP, a nationwide cohort of people with multiple sclerosis: Consensus minimal MRI protocol. Cotton F, Kremer S, Hannoun S, Vukusic S, Dousset V; Imaging Working Group of the Observatoire Français de la Sclérose en Plaques. J Neuroradiol. 2015 Jun;42(3):133-40

9. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders. Wingerchuk DM, Banwell B, Bennett JL, Cabre P, Carroll W, Chitnis T, de Seze J, Fujihara K, Greenberg B, Jacob A, Jarius S, Lana-Peixoto M, Levy M, Simon JH, Tenembaum S, Traboulsee AL, Waters P, Wellik KE, Weinshenker BG; International Panel for NMO Diagnosis. Neurology. 2015 Jul 14;85(2):177-89.

10. MRI contrast uptake in new lesions in relapsing-remitting MS followed at weekly intervals. Cotton F, Weiner HL, Jolesz FA, Guttmann CR. Neurology. 2003 Feb 25;60(4):640-6.

Comité d'experts

En complément des experts de l'ODPC-RIM, les experts sont issus de la SFNR (Société Française de NeuroRadiologie), fille de la SFR (Société Française de Radiologie), dont les objectifs sont notamment de :

- Représenter la spécialité et fédérer les praticiens,
- Organiser l'enseignement et la communication,
- Imaginer l'avenir tout en dépassant les frontières de l'activité.

Dans le cadre de cette action, les membres du comité d'experts sont :

- Pr. Jean-Pierre Pruvo
- Pr. Hubert Desal
- Pre. Claire Boutet
- Pr. Olivier Naggarra
- Dr. Grégoire BOULOUIS
- Dr. Augustin Lecler
- Dr. Charles Mellerio

Les experts sont chargés de relire et valider les contenus de FMC, les dossiers cliniques pour les vignettes cliniques ainsi que l'expertise sur l'audit clinique (grille d'évaluation).