

Imagerie de la Pathologie Intracanalaire Rachidienne

Responsables de la Formation :
Pr. J-L. SARRAZIN & Pr. S. KREMER

Sommaire

Public ciblé :	2
Orientation prioritaire visée :	2
Rationnel :	2
Pré-requis pour participer.....	2
Déroulé pédagogique.....	3
1. Pré-test.....	3
2. Anatomie, séméiologie clinique, séméiologie en imagerie	3
3. Techniques d'exploration	3
4. La moelle médicale	4
5. Les lésions kystiques intracanales	4
6. La pathologie médicale intra canalaire extra médullaire	4
7. La pathologie tumorale intracanales.....	4
8. La pathologie vasculaire intracanales	5
9. Post-test	5
Bibliographie et références.....	6
Le Comité d'experts	7

Public ciblé :

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

Orientation prioritaire visée :

240. Bonnes pratiques en échographie, scannographie et IRM

Rationnel :

La pathologie intra canalaire rachidienne est une pathologie relativement rare mais qui peut relever de l'urgence et qui nécessite même, dans des tableaux moins aigus, un diagnostic et un suivi précis faute de quoi l'évolution peut être grave.

Ce diagnostic repose sur un triptyque : clinique, radiologique et biologique.

L'imagerie, qui repose sur l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM), est donc au centre de la prise en charge de cette pathologie mais est difficile tant sur un plan technique que séméiologique. La radiographie standard n'a plus sa place. La tomodensitométrie peut être rarement réalisée en complément, souvent dans un second temps en cas de nécessité d'étudier les structures osseuses adjacentes ou en cas de contre-indication à l'IRM.

Tout radiologue pratiquant l'IRM peut être amené à prendre en charge des patients atteints de ce type de pathologie.

Les objectifs de cet enseignement sont d'apporter aux radiologues les bases techniques IRM afin d'explorer au mieux ces pathologies, et de leur donner les connaissances radio-anatomiques et séméiologiques nécessaires afin d'aboutir au diagnostic le plus précis en apportant des règles d'interprétation simples et didactiques.

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

- Bien maîtriser les avantages de l'IRM pour ces indications
- Explorer en IRM un syndrome médullaire aigu ou subaigu.
- Repérer anatomiquement un processus intracanalair rachidien.
- Proposer une gamme diagnostique précise.

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.

Déroulé pédagogique

Temps Total : 7 heures

1. Pré-test :

Durée = 15 min

Objectif : Evaluation initiale des connaissances et de la pratique des participants pré-FMC.

Contenu : QCM comportant une première partie théorique et une seconde partie permettant l'évaluation des pratiques professionnelles des apprenants

2. Anatomie, séméiologie clinique, séméiologie en imagerie

Durée = 50 min

Objectif : Repérer anatomiquement un processus intracanalair rachidien.

2.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative.

- Définition des espaces intra canaux.
- Les syndromes cliniques : syndrome et compression médullaires, atteinte méningoradiculaire.
- Rappel de sémantique : myélite/myélopathie, partiel/total
- Approche diagnostique d'une lésion intra canalaire : clinique, imagerie, biologie.

2.2. Répondre aux QCM bloquants

3. Techniques d'exploration

Durée = 50 min

Objectif : Bien maîtriser les avantages de l'IRM pour ces indications.

3.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative.

- Séquences IRM
 - Que faut-il explorer, moelle, SNC, rachis... ?
 - Les séquences sagittales T2 et T2 like : laquelle choisir ?
 - Les séquences axiales T2 : laquelle choisir ?
 - Les séquences T1... Faut-il saturer la graisse ?
 - Taille de champ, épaisseur de coupes
- Protocoles IRM
 - SEP moelle inflammatoire
 - Pathologie tumorale
 - Autres protocoles

3.2. Répondre aux QCM bloquants

4. La moelle médicale

Durée = 60 min

Objectif : Explorer en IRM un syndrome médullaire aigu ou subaigu.

4.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative.

- Moelle inflammatoire, infectieuse, métabolique, toxique
- Séméiologie et orientation diagnostique
- Protocoles d'exploration, Protocoles d'interprétation : fiche pour la pratique professionnelle

4.2. Répondre aux QCM bloquants

5. Les lésions kystiques intracanales

Durée = 60 min

Objectif : Repérer anatomiquement un processus intracanal rachidien.

5.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative.

- Les cavités intramédullaires
- Les kystes extramédullaires intracanales et foraminaux
- Protocoles d'exploration, Protocoles d'interprétation : fiche pour la pratique professionnelle

5.2. Répondre aux QCM bloquants

6. La pathologie médicale intra canalaire extra médullaire

Durée = 60 min

Objectif : Proposer une gamme diagnostique précise.

6.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative

- Hématome épidual spontané
- Infectieuse et inflammatoire méningo radiculite..., arachnoïdite
- Hypotension intracrânienne
- Protocoles d'exploration, Protocoles d'interprétation : fiche pour la pratique professionnelle

6.2. Répondre aux QCM bloquants

7. La pathologie tumorale intracanal

Durée = 50 min

Objectif : Proposer une gamme diagnostique précise.

7.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative

- Pathologie intracanal extramédullaire
- épurale
- Sous-arachnoïdienne
- Pathologie intramédullaire
- Tumeurs médullaires
- Protocoles d'exploration, Protocoles d'interprétation : fiche pour la pratique professionnelle

7.2. Répondre aux QCM bloquants

8. La pathologie vasculaire intracanalair

Durée = 50 min

Objectif : Proposer une gamme diagnostique précise.

8.1. Consulter le cours vidéo – PPT vocalisé avec illustration. Méthode affirmative

- *Intramédullaire : ischémie, malformations vasculaires*
- *Extramédullaires : fistules*
- *Techniques d'exploration : diffusion, séquences hyperpondérées T2, angio IRM...*
- *Protocoles d'exploration, Protocoles d'interprétation : fiche pour la pratique professionnelle*
-

8.2. Répondre aux QCM bloquants

9. Post-test (QCM)

Durée = 25 min

- Objectif : Evaluation finale des connaissances et de la pratique des participants pré-FMC.
- Contenu : Grille QCM comportant une première partie théorique (15min) et une seconde partie permettant l'évaluation des pratiques professionnelles des apprenants (10min)

Dispositif de clôture

- Questionnaire de satisfaction

Bibliographie et références

1. Laur O, Nandu H, Titelbaum DS, Nunez DB, Khurana B. Nontraumatic Spinal Cord Compression: MRI Primer for Emergency Department Radiologists. *Radiographics*. 2019 Oct;39(6):1862-1880. doi: 10.1148/rg.2019190024. PMID: 31589584.
2. Lee MJ, Aronberg R, Manganaro MS, Ibrahim M, Parmar HA. Diagnostic Approach to Intrinsic Abnormality of Spinal Cord Signal Intensity. *Radiographics*. 2019 Oct;39(6):1824-1839. doi: 10.1148/rg.2019190021. PMID: 31589577.
3. Yelamarthy PKK, Chhabra HS, Vaksha V, Agarwal Y, Agarwal A, Das K, Erli HJ, Bapat M, Singh R, Gautam D, Tandon R, Balamurali G, Rajan S. Radiological protocol in spinal trauma: literature review and Spinal Cord Society position statement. *Eur Spine J*. 2020 Jun;29(6):1197-1211. doi: 10.1007/s00586-019-06112-z. Epub 2019 Aug 22. PMID: 31440893.
4. Koeller KK, Shih RY. Intradural Extramedullary Spinal Neoplasms: Radiologic-Pathologic Correlation. *Radiographics*. 2019 Mar-Apr;39(2):468-490. doi: 10.1148/rg.2019180200. PMID: 30844353.
5. Resende LL, de Paiva ARB, Kok F, da Costa Leite C, Lucato LT. Adult Leukodystrophies: A Step-by-Step Diagnostic Approach. *Radiographics*. 2019 Jan-Feb;39(1):153-168. doi: 10.1148/rg.2019180081. PMID: 30620693.
6. Pierce JL, Donahue JH, Nacey NC, Quirk CR, Perry MT, Falconer N, Falkowski GA, Maldonado MD, Shaeffer CA, Shen FH. Spinal Hematomas: What a Radiologist Needs to Know. *Radiographics*. 2018 Sep-Oct;38(5):1516-1535. doi: 10.1148/rg.2018180099. PMID: 30207937.
7. Koeller KK, Shih RY. Viral and Prion Infections of the Central Nervous System: Radiologic-Pathologic Correlation: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics*. 2017 Jan-Feb;37(1):199-233. doi: 10.1148/rg.2017160149. PMID: 28076019.
8. Arbelaez A, Restrepo F, Castillo M. Spinal infections: clinical and imaging features. *Top Magn Reson Imaging*. 2014 Oct;23(5):303-14. doi: 10.1097/RMR.000000000000032. PMID: 25296275.
9. Orguc S, Arkun R. Primary tumors of the spine. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2014 Jul;18(3):280-99. doi: 10.1055/s-0034-1375570. Epub 2014 Jun 4. PMID: 24896744.
10. Toossi S, Josephson SA, Hetts SW, Chin CT, Kralik S, Jun P, Douglas VC. Utility of MRI in spinal arteriovenous fistula. *Neurology*. 2012 Jul 3;79(1):25-30. doi: 10.1212/WNL.0b013e3182582f07. Epub 2012 May 16. PMID: 22592367.
11. Rufener SL, Ibrahim M, Raybaud CA, Parmar HA. Congenital spine and spinal cord malformations--pictorial review. *AJR Am J Roentgenol*.

2010 Mar;194(3 Suppl):S26-37. doi: 10.2214/AJR.07.7141. PMID: 20173174.

12. Smirniotopoulos JG, Murphy FM, Rushing EJ, Rees JH, Schroeder JW. Patterns of contrast enhancement in the brain and meninges. Radiographics.

2007 Mar-Apr;27(2):525-51. doi: 10.1148/rg.272065155. PMID: 17374867.

13. Yoshioka K, Niinuma H, Ehara S, Nakajima T, Nakamura M, Kawazoe K. MR angiography and CT angiography of the artery of Adamkiewicz: state of the art. Radiographics.

2006 Oct;26 Suppl 1:S63-73. doi: 10.1148/rg.26si065506. PMID: 17050520.

14. Lecouvet F, Dietemann JL, Cosnard G. Imagerie de la colonne vertébrale et de la moelle épinière.

2017 ; 3ie ed. Elsevier-Masson.

15. Imagerie des pathologies non traumatiques du cordon médullaire et des espaces périmédullaires. A. Bani-Sadr, R. Ameli, F. Di Franco, A. Filip, M. Hermier, Y. Berthezene. JIDI Vol 3 - N° 5 P. 319-336 - octobre 2020.

Le Comité d'experts

Cette formation est réalisée en collaboration de la SFNR – Société Française de NeuroRadiologie <https://www.sfnr.net/sfnr/qui-sommes-nous/bureau>

La SFNR est une association représentant l'activité de neuroradiologie en France. Elle est composée de plus 370 membres professionnels au niveau national.

La SFNR se fixe les missions 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.

La SFNR est une société d'organe affiliée à la Société Française de Radiologie.

Un collège d'experts de la SFNR aura pour mission de vérifier les contenus de cette formation avec des représentants du comité d'experts de l'ODPC-RIM.