



Les Urgences Médullaires

JC. Ferré,
B. Carsin-Nicol, T. Gauthier, M. Carsin, JY. Gauvrit

Unité de Neuroradiologie
Département de Radiologie et Imagerie Médicale
CHU RENNES

Introduction

- Urgences médullaires
 - Compression médullaire non traumatique
 - Myélopathie aiguë
 - Radiculalgie paralysante : cf cours Pr R. Duvauferrier / Dr T. Josseaume
- Références
 - Variantes de la normale: images pièges et difficultés diagnostiques en IRM médullaire et rachidienne. **Dietemann JL** et al. *Formation Médicale Continue*. JFR 2006
 - Syndromes médullaires et/ou radiculaires aigus. **Dietemann JL** et al. *Imagerie TDM et IRM des urgences non traumatiques*. JFR 2008.
 - Myélites et Myélopathies. **Cosnard G** et al. *Imagerie neurologique*. JFR 2007



Cas n°1

- Patient de 45 ans présente
 - Douleur et hypoesthésie en hémiceinture droite thoracique
 - Paraplégie
1. Syndrome sémiologique clinique ?
 2. Quelles orientations diagnostiques ?
 3. Quelle imagerie ?

Cas n°1 : Patient de 45 ans

1- Syndrome sémiologique clinique ?

Syndrome médullaire aigu

- Syndrome lésionnel

Douleur de topographie radiculaire
Hypo ou anesthésie
Troubles moteurs

- Syndrome sous-lésionnel = souffrance des voies longues médullaires

Troubles moteurs (syndrome pyramidal)
Troubles sensitifs
Troubles sphinctériens

- Syndrome rachidien

Cas n°1 : Patient de 45 ans

2- Quelles orientations diagnostiques ?

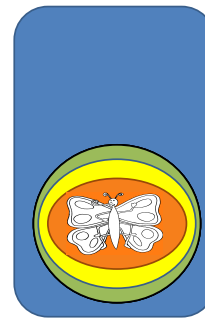
SYNDROME MEDULLAIRE AIGU

Atteinte extra médullaire

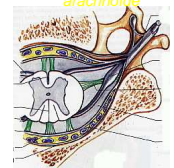
Atteinte médullaire



Ipod de 1ere génération



corps vertébral
périoste
espace péri-dural ou épidual
dure-mère
espace sous-arachnoïdien
moelle
pie-mère
arachnoïde



D'après Netter

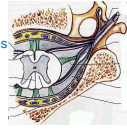
Cas n°1 : Patient de 45 ans

2- Quelles orientations diagnostiques ?

SYNDROME MEDULLAIRE AIGU

Compression médullaire

Hernie discale
Hématome épidual
Pathologies intra ou épiduals
infectieuses, tumorales, ou
inflammatoires



D'après Netter

Myélopathie aiguë

Infarctus médullaire
Myélopathies inflammatoires
Myélopathies post-infectieuses
Myélopathies des maladies systémiques
Malformations vasculaires médullaires
Idiopathique

Cas n°1 : Patient de 45 ans

3- Quelle imagerie ?

SYNDROME MEDULLAIRE AIGU

IRM en Urgence

Discuter en complément un Scanner / une artériographie médullaire

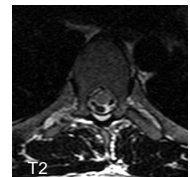
IRM

Règle des 2

- Exploration complète : Moelle + Rachis = 2
- **2 pondérations** : T1 et T2 (Moelle s'explore en T2 sans Fat-Sat)
- **2 plans** de coupe au minimum
- **2 champs de vue**
- **2-3 mm** d'épaisseur de coupe sur la moelle
- **2 fois** la même séquence T1 avant et après injection de **Gadolinium**
- Parfois **2 T2** : penser au T2*, T2 Fat Sat, et 3D T2 HR (Ciss, Fiesta)
- **2 ème** examen : compléter par encéphale ou répétition des examens

Cas n°2

- Patient de 35 ans,
- Paresthésies des membres inférieurs



Diagnostic ?

Cas n°2 : pièges

- Diagnostic ?



Artéfacts de Flux :
À distance de la moelle
T2 axial
Postérieurs
Un truc : EG, **hyper T2**

Fistule artério-veineuse
perimédullaire



Cas n°2 : pièges



Normal ou pathologique ?

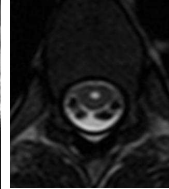
Artéfact de troncature de « Gibb »

Cas n°2 : pièges



Normal ou pathologique ?

Normal
Dilatation du canal médullaire



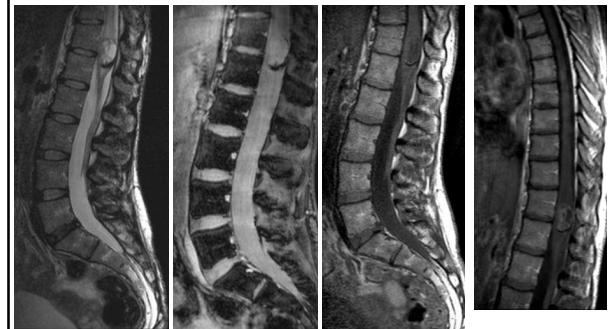
Cas n°2 : pièges



Normal ou pathologique ?

Normal
Ventricule terminal

- Pas d'anomalie de signal de la moelle adjacente ni pdc, pas d'anomalie de positionnement du cône
- + fq avant 5 ans
- Stabilité voire régression
- **Dg d'élimination +++**
Pas de calcifs ni de cloisons
Pas de nodules ni de pdc
Pas de caractère excentré

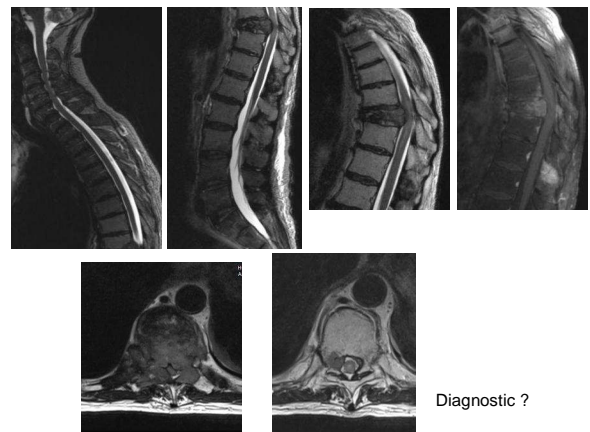


Ependymome

Cas n°3

- Patient de 65 ans
- AEG
- Douleurs rachidiennes thoraco-lombaires depuis plusieurs semaines
- Paresthésies et déficit moteur des membres inférieurs aggravatifs en qq jours
- Niveau sensitif T12

Quelle Imagerie ?



Diagnostic ?

Cas n°3 : pathologie tumorale

- Compression médullaire par métastase rachidienne avec extension épidurale
- HyperT2 de la moelle en regard = caractère pathogène de la lésion
- Intérêt du T1 gado ?
 - Pas pour identifier la compression
 - Mais étude de son extension (épidurale, paravertébrale)



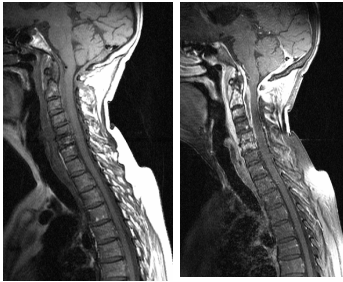
Cas n°3 : pathologie tumorale

- **Méta** révélée par compression médullaire
 - Lésion ostéocondensante (hypoT1, hypo T2, faible rehaussement : prostate + fq)
 - Aspect « poivre et sel » des corps vertébraux : myélome multiple
 - Regarder les sq de repérage : néo pulmonaire
- **Tumeur intra durale extra médullaire** : compression lente de la moelle (méningiome, schwannome)
- **Lésion intra médullaire** rarement en urgence, s hémorragie



Cas n°4

- Cervicalgies, fièvre, paresthésies des 4 membres avec déficit moteur 3/5 proximal MS D



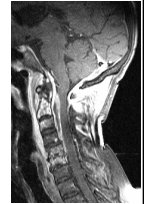
Localisation de la lésion ?

Diagnostic ?

Cas n°4 : pathologie infectieuse

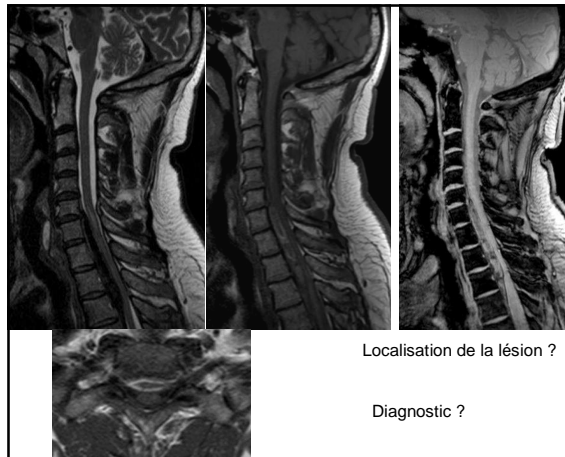
Abcès épidural sur spondylodiscite

- Compression médullaire sur spondylodiscite
 - Relativement fréquente en cas de tuberculose
 - Rechercher les abcès paravertébraux
- Abcès épiduraux isolés
 - Disséminations hématogène ou iatrogène
- Abcès intramédullaires rares



Cas n°5

- Homme de 57 ans
- Atcd vasculaires (tabac, obésité, DNID, HTA, IDM avec stenting, arythmie cardiaque traitée par AVK)
- Brutalement, douleur interscapulaire puis triplégie (MI D et G, MS D)
- TDM crane nal, angioTDM aortique normal, angio TDM TSA normal
- Amélioration clinique à J2 avec hémiparesie et hypoesthésie du MSD résiduelle
- IRM médullaire



Localisation de la lésion ?

Diagnostic ?

Cas n°5 : hématome épidural

- Pathologie rare
- Urgence diagnostique
- Signal variable en fonction de l'âge (attention précocement isosignal T1 à la moelle)
- Origine
 - Traumatique (SPA)
 - Iatrogène (PL, rachi-anesthésie)
 - Spontanée (50-60ans) rôle de HTA, tble de la coag, hyperpression veineuse, malformation vasculaire...



Synthèse cas 3-5

SYNDROME MEDULLAIRE AIGU Non Traumatique

Compression médullaire Pathologie épidurale ou intradurale

Contexte ?

Tumoral ou hémorragique :	Tassement vertébral
Cervicalgies chroniques :	Hernie discale
Infectieux :	Spondylodiscite + épidurite infectieuse
Spontané et brutal :	Hématome épidural



Cas n°6

- Homme de 65 ans
- Brutalement, douleurs interscapulaires intenses et sensation de jambes cotonneuses
- Au lever, faiblesse du MIG et fuite urinaire
- À l'examen :
 - Déficit moteur du MIG
 - Hypoesthésie tactile niveau T3 et 2 mb inf
- Bilan étiologique ?

Cas n°6

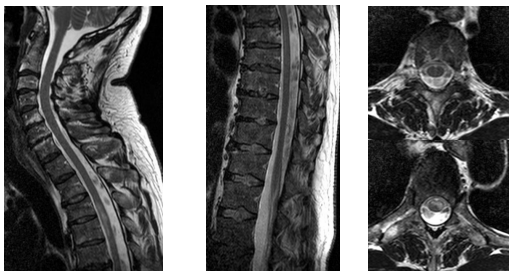


IRM J1

Diagnostic ?

Proposez-vous autre chose ?

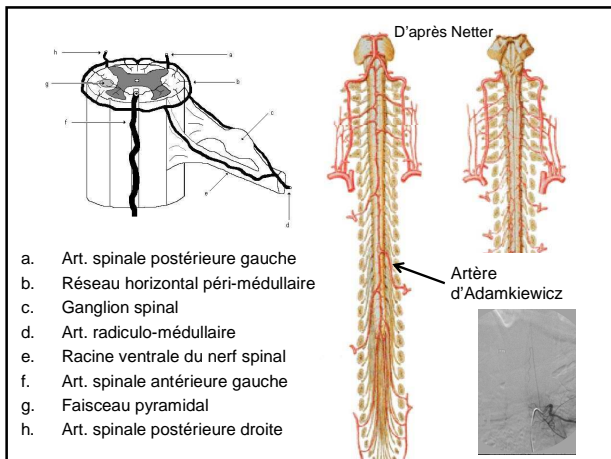
Cas n°6 : IRM à J5



Diagnostic ?

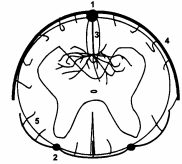
Cas n°6 : ischémie médullaire

- Pathologie rare
- Localisation
 - Renflement cervical, cône médullaire
 - Territoire spinal antérieur



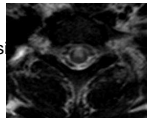
Cas n°6 : ischémie médullaire

- Pathologie rare
- Localisation
 - Renflement cervical, cône médullaire
 - Territoire spinal antérieur
 - SG centrale + SB adjacente
- Clinique
 - DI rachidienne brutale puis en qq h
 - paraplégie ou tétraplégie flasque
 - Anesthésie thermoalgique sous lésionneuse
 - Tb spinctériens
- Pronostic sévère



Cas n°6 : ischémie médullaire

- Étiologie
 - Dissections de l'aorte
 - Embolie (cardiopathie, décompression, embolie fibrocartilagineuse discale...)
 - Maladie systémique
 - Iatrogène (chirurgie de l'Aorte, infiltration...)
- IRM
 - Peut être normale dans les 24h premières heures : Refaire l'IRM en cas de doute
 - Diffusion ???
 - Rupture BHE, remaniements hémorragiques poss
 - Si atteinte antérieure : « œil de serpent »



Cas n°7

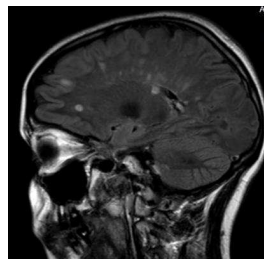
- Femme 30 ans
- Paresthésies des 2 pieds montant en qq jours jusqu'en T5
- Douleurs et faiblesse des MI sans déficit moteur
- IRM

Cas n°7



Diagnostic ?
 Proposez-vous autre chose ?

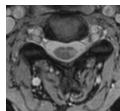
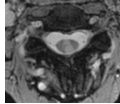
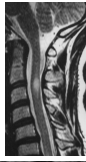
Cas n°7



Diagnostic ?
 Sclérose en Plaque

Cas n°7 : IRM médullaire de la SEP

- **Forme** : Ovoïde (sag)
Triangulaire à base périphérique (ax)
- **Taille** : Hauteur < à 2 corps vertébraux
Surface < héli-moelle
- **Siège** : moelle cervicale
Atteinte postérieure et/ou latérale
Atteinte possible de la SG
- **Volume de la moelle** :
Aigu : élargissement
Chronique : atrophie focale



Critères modifiés de McDonald 2005

- IRM médullaire dans le diagnostic positif de de dissémination spatiale :
 - 1 lésion médullaire équivaut à une lésion infratentorielle
 - 1 lésion médullaire Gd+ équivaut à une lésion cérébrale Gd+
 - Les lésions médullaires T2 peuvent être comptabilisées pour atteindre le nombre requis des critères de Barkhof

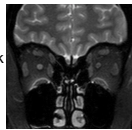
Cas n°7 : myélites

Neuromyérite optique de DEVIC

Critères diagnostiques révisés : Wingerchuk

Neurology 2006

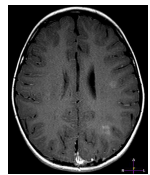
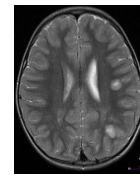
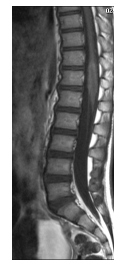
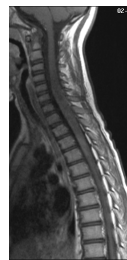
- Névrite optique
 - Myélite
 - Au moins 2 des 3 critères suivants : Se 99% Sp 90%
 - Une lésion de la moelle en IRM, de hauteur supérieure ou égale à 3 segments vertébraux
 - Une IRM encéphalique initiale sans diagnostic de SEP
 - NMO-IgG +
- Une atteinte du SNC hors NO et moelle est possible



Cas n°7 : myélites

Garçon 5 ans, Syndrome pyramidal 2 MI, tb sphinctériens

Épisode infectieux il y a 3 semaines



Diagnostic ?

Cas n°7 : myélite

Encéphalomyélite aiguë disséminée : ADEM

- Affection auto-immune démyélinisante
- Encéphale et moelle
- Population jeune +++
- 2 - 3 semaines après
 - Épisode infectieux (viral+++ : R,O,R, varicelle, influenza, EBV, coxsakie B)
 - Vaccination (hépatite B rougeole, variole, D, T, rage...)
- Évolution monophasique en 1 à 3 semaines
- Guérison dans 3 cas sur 5 /décès dans 1 cas sur 5

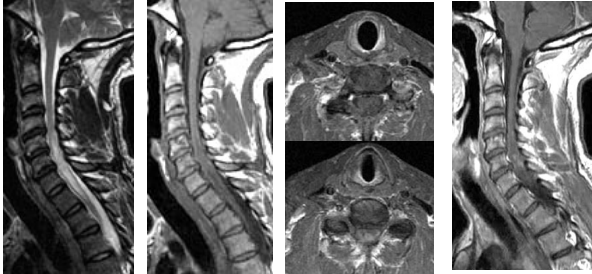
Cas n°7 : myélite

Encéphalomyélite aiguë disséminée : ADEM

- **IRM** :
 - Lésions multifocales de la SB avec effet de masse modéré
 - Encéphale presque tjs atteint
 - Moelle : l. multifocales étendues avec élargissement modérée de la moelle
 - Prise de contraste variable
 - Atteinte possible des nerfs crâniens +++

Cas n°7 : myélite

Homme 49 ans, ATCD de cervicarthrose
Signes d'irritation médullaire d'aggravation subaigüe, syndrome inflammatoire biologique



Cas n°7 : myélite

Granulomatoses : Neurosarcoïdose

- Sarcoïdose médullaire < 10%
- Système nerveux central : 60% faire **IRM cérébrale** (tige pituitaire, plancher du V3, méninges)
- IRM : combinaison d'atteintes leptoméningées et médullaire. Moelle tuméfiée, plages en hypo T1, hyper T2, à bords nets, rehaussement nodulaire, rehaussement pial
- Diagnostic : biopsie, EC dans le LCS, radio thoracique

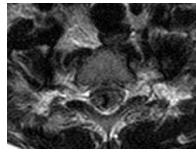
Cas n°7 : myélite

Myélite transverse aigüe

- Myélopathie segmentaire suspendue
- Plutôt thoracolombaire
- Paraplégie flasque, abolition des réflexes, tb sphinctériens
- Inflammation de la moelle associée à de nombreuses étiologies
- IRM : lésion(s) hyperT2 focale(s) ou diffuse(s) avec effet de masse modéré, avec rehaussement variable
- Etiologies: cf supra, Mie auto-immune, infections virales, vaccinations, postRT, paranéo
- Idiopathique dans 15 à 50% des cas
- Pronostic variable

Cas n°8

- Patient de 48 ans,
- Paresthésies des membres inférieurs
- Brutalement syndrome médullaire aigu T1



Diagnostic ?

Cas n°8 : malformations vasculaires

Cavernomes

Diagnostic : IRM

Angiomes artério-veineux médullaires

Contexte : sujet jeune

Localisation intra-médullaire le plus souvent dorso-lombaire

Signes cliniques : Syndrome médullaire aigu. Accident neurologique médullaire à répétition

Diagnostic: IRM + artériographie médullaire



Cas n°8 : malformations vasculaires

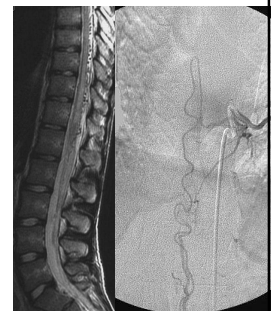
Fistules artério-veineuses dures

Contexte : homme 50 ans

Localisation extra-médullaire

Signes cliniques : myélopathie dorsale progressive

Diagnostic : IRM + artériographie médullaire



Synthèse cas 6-8

SYNDROME MEDULLAIRE AIGU non traumatique

Pathologie médullaire

Myélopathie aiguë

Contexte ?

Aigu :	Infarctus médullaire Malformations vasculaires
Post-infectieux :	Myélopathie post-infectieuse
Syndrome inflammatoire :	Myélopathie des maladies systémiques
Subaigu :	Myélopathie inflammatoire

Conclusion : A RETENIR

- **Syndrome médullaire aigu = IRM**
- **Technique IRM rigoureuse : règles des 2**
- **Savoir refaire une IRM (pour moelle, pour encéphale)**
- **Ne pas s'arrêter à une discopathie**
- **Approche diagnostique**
 - Contexte clinique
 - Localisation de la lésion par rapport à la moelle
 - Aspect de la lésion