

Radiculalgie et syndrome canalaire IC-95

- Connaître la définition des termes de syndrome canalaire, radiculopathie et plexopathie
- Savoir diagnostiquer une radiculagie et formes topographiques
- Savoir évoquer le diagnostic de plexopathie
- Connaître les étiologies des radiculagies
- Connaître les diagnostics différentiels des radiculalgies
- Identifier les situations d'urgence
- Connaître l'indication et la hiérarchisation des demandes d'examens complémentaires devant une radiculalgie ou plexopathie
- Argumenter le traitement de 1ère intention d'une radiculalgie non compliquée
- Connaître la physiopathologie des syndromes canalaire
- Savoir faire le diagnostic d'un syndrome canalaire
- Indication et hiérarchisation des demandes d'examens complémentaires devant un syndrome canalaire
- Savoir reconnaître les signes de gravité d'un syndrome canalaire
- Connaître les diagnostics différentiels d'un syndrome canalaire
- Connaître les étiologies des syndromes canalaire
- Connaître les différentes formes topographiques les plus fréquentes des syndromes canalaire et radiculaires
- Connaître les autres formes topographiques des syndromes canalaire
- Argumenter le traitement de 1ère intention d'un syndrome canalaire non compliqué
- Connaître la sémiologie IRM d'une hernie discale
- Exemple d'une hernie discale en IRM

Connaître la définition des termes de syndrome canalaire, radiculopathie et plexopathie OIC-095-01-A

- **Radiculopathie** : ensemble des symptômes liés à la souffrance d'une racine spinale (ou nerf spinal).
- **Plexopathie** : ensemble des symptômes liés à la souffrance d'un plexus (i.e. anastomose complexe de plusieurs racines spinales).
- **Syndrome canalaire** : ensemble des symptômes liés à la souffrance d'un nerf périphérique dans un défilé anatomique étroit et inextensible.
- En fonction de la valeur fonctionnelle (i.e. sensitive, motrice, végétative ou mixte) de la structure nerveuse atteinte, les symptômes peuvent être variés : douleur, paresthésies, hypo/anesthésie, déficit de force musculaire, amyotrophie, déficits génito-sphinctériens, troubles vaso- et sudo-moteurs.
- C'est la systématisation des symptômes, c'est à dire leur distribution dans un territoire neuro-anatomique précis, qui permet de discerner une atteinte radiculaire, plexuelle ou tronculaire. Cela implique d'avoir une bonne connaissance des cartographies sensitives et motrices du système nerveux périphérique (e.g. dermatome / myotome spécifique à chaque racine spinale).

Savoir diagnostiquer une radiculagie et formes topographiques OIC-095-02-A

- Une radiculalgie est une douleur dont la systématisation / topographie coïncide avec un dermatome, i.e. un territoire sensitif spécifique, innervé par une racine spinale unique.
- La douleur peut être mécanique (diurne, augmentée par les efforts physiques), inflammatoire (recrudescence nocturne) et/ou neuropathique (score DN4 ≥ 4/10).
- Une atteinte sensitive et/ou motrice objective dans le territoire de la racine spinale peut accompagner la douleur :
- Hypo/anesthésie
- Déficit de force musculaire : cotation de 0 (absence de contraction) à 5 (mouvement contre résistance, force normale)
- Amyotrophie
- Diminution ou abolition d'un réflexe ostéo-tendineux (ROT)

Tableau. Formes topographiques

Racine spinale	Trajet douleur Territoire sensitif	Déficit moteur	Réflexe ostéo-tendineux
C5	Moignon de l'épaule, face latérale du bras	Abduction épaule	bicipital
C6	Face latérale du membre supérieur jusqu'au pouce	Flexion du coude, flexion du pouce, supination	Styloradial
C7	Face postérieure du membre supérieur jusqu'aux 2 ^{ème} & 3 ^{ème} doigts	Extension coude, poignets, doigts, pronation	Tricipital

C8-T1	Face médiale du membre supérieur jusqu'aux 4 ^{ème} & 5 ^{ème} doigts	Flexion et écartement des doigts	Ulnopronateur
L3	Face antérieure de cuisse, genou	Psoas (flexion de hanche), Quadriceps (extension du genou)	Rotulien
L4	Face antérolatérale cuisse Face antérieure genou Face antéro-médiale jambe	Extension genou (quadriceps fémoral) Flexion dorsale pied (tibial antérieur)	Rotulien
L5	Face postérolatérale cuisse & jambe Face dorsale pied & 1er orteil	Extension orteils Éversion pied (fibulaires) Flexion dorsale pied (tibial antérieur) Abduction hanche (moyen glutéal)	–
S1	Face postérieure cuisse & jambe Face plantaire pied Bord latéral pied 5 ^{ème} orteil	Flexion plantaire pied (triceps sural) Flexion genou (ischiojambiers)	Achilléen

Savoir évoquer le diagnostic de plexopathie OIC-095-03-A

- **Plexopathie** = symptômes et signes en rapport avec l'atteinte de plusieurs racines spinales
- **Syndrome de Pancoast Tobias** :
 - Contexte : cancer de l'apex pulmonaire +++, envahissant par contiguïté le tronc primaire inférieur du plexus brachial (racines spinales C8/T1), le ganglion stellaire de la chaîne orthosympathique et l'arc postérieur de la 1^{ère} côte
 - Atteinte radiculaire en territoire C8–T1 : douleur et hypo/anesthésie de la face interne du membre supérieur jusqu'aux 4^{ème} et 5^{ème} doigts + déficit des muscles fléchisseurs des doigts et interosseux, amyotrophie thénar et hypothénar
 - Syndrome de Claude Bernard-Horner (atteinte du ganglion stellaire de la chaîne orthosympathique) : myosis + diminution de la fente palpébrale par lésion du muscle élévateur de la paupière supérieure + énophtalmie

Connaître les étiologies des radiculagies OIC-095-04-A

- Lomboradiculalgies communes : (1) Radiculalgie sur hernie discale : – Mécanisme par libération de substances pro-inflammatoires issues du nukleus pulposus (NP) sous l'effet de la compression mécanique du nerf par le NP – Sujet jeune, horaire mécanique, trajet radiculaire bien systématisé, impulsivité à la toux, signe de Lasègue et de la sonnette (2) Radiculalgie sur canal lombaire rétréci – Sténose rachidienne le plus souvent acquise par mécanismes multiples (spondylolisthésis, ostéophytes, hypertrophie des ligaments jaunes, protrusions discales, arthrose articulaire postérieure, ischémie nerveuse relative à l'hypertrophie des articulaires postérieures) – Sujets âgés, présence d'un périmètre de marche réduit avec claudication intermittente (douleur déclenchée à la marche après une distance de marche fixe, rapidement calmée par l'arrêt de l'activité, et se reproduisant à la reprise de la marche sur une distance globalement identique), de type radiculaire (régression de la douleur au bout de quelques minutes), amélioration avec l'antéflexion du rachis (signe du caddie) et aggravation par la lordose – Douleur neuropathique avec atteinte pluriradiculaire – Diagnostics différentiels : claudication médullaire (fatigabilité et syndrome pyramidal) ou artérielle (douleurs ou crampes musculaires touchant les mollets ou parfois les fesses) – Traitement médical de première intention (kinésithérapie avec délordose, antalgiques et infiltrations), chirurgie en seconde intention
- Lomboradiculalgies symptomatiques : manifestations d'affections plus sévères ou nécessitant une prise en charge thérapeutique spécifique. Pathologies suspectées : métastases, lymphome, spondylodiscite infectieuse, tumeur intrarachidienne, méningoradiculites infectieuses...

Connaître les diagnostics différentiels des radiculalgies OIC-095-05-B

Radiculalgie symptomatique sur métastase ou lymphome :

- Age > 50 ans, antécédent de cancer ostéophile,
- Altération de l'état général, lomboradiculalgie progressive, horaire mixte ou inflammatoire, déficit sensitif et/ou moteur ± syndrome de la queue de cheval

Spondylodiscite infectieuse :

- Antécédent de geste invasif (infiltration, chirurgie), facteur d'immunodépression, infection active

- Horaire inflammatoire des douleurs, signes infectieux
- Existence d'une porte d'entrée
- Recherche d'une endocardite associée

Tumeur intra rachidienne :

- Horaire inflammatoire des douleurs
- Signes neurologiques lésionnels ou sous-lésionnels

Méningoradiculites (herpès, zona, VIH, Lyme)

- Contexte infectieux
- Syndrome méningé, irradiation pluriradiculaire
- Lésions cutanées

Spondyloarthrite :

- Homme de moins de 45 ans
- Antécédents familiaux de spondyloarthrite, psoriasis, uvéite, MICI
- Antécédents personnels de psoriasis, uvéite, MICI, enthésite, dactylite, arthrite
- HLA B27
- Syndrome inflammatoire biologique
- Douleur de sciatique tronquée, horaire inflammatoire, bonne efficacité des AINS

Diagnostic différentiel spécifique des lombocruralgies :

- Lésion ostéoarticulaire du bassin ou de la hanche
- Pathologie musculaire (hématome du psoas, envahissement tumoral)
- Atteinte neurologique (méralgie paresthétiqu)

Identifier les situations d'urgence OIC-095-06-A

Situations d'urgence, nécessitant une imagerie rachidienne urgente et un avis chirurgical :

- Déficit moteur $\leq 3/5$
- Syndrome de la queue de cheval
- Hyperalgique malgré traitement opioïde fort bien conduit

Connaître l'indication et la hiérarchisation des demandes d'examens complémentaires devant une radiculalgie ou plexopathie OIC-095-07-A

Si suspicion de pathologie secondaire : imagerie du rachis, recherche de syndrome inflammatoire et d'hypercalcémie

Si pas de signe de gravité : pas d'imagerie en première intention

Si acte invasif envisagé (infiltration, chirurgie) : imagerie du rachis recommandée (IRM) et bilan biologique avec hémostase (Demande/prescription raisonnée et choix d'un examen diagnostique ; Rédaction de la demande d'un examen d'imagerie ; Demande d'un examen d'imagerie ; Demande d'explication d'un patient sur le déroulement, les risques et les bénéfices attendus d'un examen d'imagerie)

Si suspicion de plexopathie : EMG et discussion Ponction Lombar pour examen du LCR

Argumenter le traitement de 1ère intention d'une radiculalgie non compliquée OIC-095-08-A

- Traitement de première intention d'une radiculalgie : AINS en cure courte en l'absence de contre-indication, antalgiques en évitant les morphiniques (Prescrire des anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS) ; Prescrire des antalgiques)
- Traitement de seconde intention : infiltration épidurale de dérivés cortisonés
- Traitement de troisième intention si bonne concordance radioclinique : chirurgie rachidienne
- Kinésithérapie à réaliser pour la douleur rachidienne (Prescription d'une rééducation)
- Contention lombaire à discuter (Prescription d'un appareillage simple)

Connaître la physiopathologie des syndromes canaux OIC-095-09-B

- Les syndromes canaux sont liés à des compressions des nerfs périphériques dans des zones anatomiques étroites non extensibles pour le cheminement des nerfs
 - Les compressions dites posturales survenant dans des zones anatomiques localisées où le nerf est superficiel et donc vulnérable à une compression externe
-

Savoir faire le diagnostic d'un syndrome canalaire OIC-095-10-A

Syndrome du canal carpien (= compression du nerf médian par le ligament annulaire antérieur du carpe, lors de son trajet dans le canal carpien) :

- Le plus fréquent des syndromes canaux
- Terrain :
 - Sex ratio = 3 femmes / 1 homme
 - Âge moyen = 50 ans
 - Microtraumatismes favorisant dans certaines professions, e.g. mouvements répétitifs de flexion/extension/rotation du poignet dans les entreprises de conditionnement/emballage ; vibrations intenses (marteau-piqueur) en bâtiments et travaux publics (BTP) ; appui statique prolongé sur les poignets (chauffeurs de taxi/routiers, secrétaires)
- Atteinte bilatérale dans 1/3 des cas
- Acroparesthésies dans le territoire sensitif du nerf médian, i.e. 3 premiers doigts, bord latéral du 4^{ème} doigt et face palmaire de la main
- Recrudescence nocturne, ou favorisée par des postures/mouvements en extension du poignet ; soulagement classique en secouant la main
- Le plus souvent, absence de déficit neurologique
- Dans les formes évoluées :
 - Hypoesthésie gênant la préhension fine, évaluée par le test de Weber (discrimination spatiale de 2 points séparés de 5 mm) ou des mono-filaments de Semmes–Weinstein
 - Faiblesse musculaire de l'opposant et du court abducteur du pouce
 - Amyotrophie de l'éminence thénar
- Examen physique : 2 manœuvres facilitatrices peuvent déclencher l'apparition des acroparesthésies, en faveur du diagnostic
 - Signe de Tinel = percussion (à l'aide d'un marteau à réflexes) de la face palmaire du poignet en extension (en regard du canal carpien)
 - Signe de Phalen = flexion forcée et maintenue des poignets, bras et avant-bras à l'horizontal

Atteinte du nerf ulnaire au coude (= compression du nerf ulnaire lors de son trajet dans la gouttière épitrochléo-olécraniennne) :

- 2^{ème} syndrome canalaire en fréquence, après le syndrome du canal carpien
- Terrain :
 - Sex ratio équilibré
 - Âge moyen = 50 ans
 - Microtraumatismes favorisant dans certaines professions, e.g. mouvements répétitifs ou forcés de flexion du coude ; appui statique prolongé sur la face postérieure du coude
- Acroparesthésies dans le territoire sensitif du nerf ulnaire, i.e. bord médial du 4^{ème} doigt, 5^{ème} doigt et bord médial de la main
- Plus rarement, possibilité de douleurs ascendantes au niveau de l'avant-bras
- Recrudescence nocturne ou favorisée par des postures/mouvements en flexion du coude
- Le plus souvent, absence de déficits neurologiques
- Dans les formes évoluées :
 - Hypoesthésie de même territoire
 - Faiblesse musculaire de l'adducteur du pouce, avec le « signe de Froment » ; et/ou des interosseux, avec le « signe du croisement » (impossibilité de positionner le médus par-dessus l'index)
 - Amyotrophie de l'éminence hypothénar, donnant un aspect en « main de singe »
 - Au stade ultime, paralysie du fléchisseur commun profond des 4^{ème} et 5^{ème} doigts, donnant l'aspect de « griffe ulnaire » (i.e. extension de P1 et flexion de P2+P3)
- Examen physique : signe de Tinel reproduisant les acroparesthésies lors de la percussion de la gouttière épitrochléo-olécraniennne

Indication et hiérarchisation des demandes d'examens complémentaires devant un syndrome canalaire OIC-095-11-A

- **Le diagnostic positif** de syndrome canalaire **est avant tout clinique**.
 - Électro-neuro-myogramme (ENMG) :
 - En cas de doute avec une atteinte neurogène périphérique d'autre origine (e.g. radiculaire) et indispensable à titre préopératoire
 - Systématiquement bilatéral et comparatif (droite/gauche)
 - Mesure la vitesse de conduction et l'amplitude des influx nerveux (comparaison avec des valeurs normatives connues)
 - Recherche un bloc de conduction focal au site de compression
 - Permet de préciser la gravité de l'atteinte :
 - Discrète = retentissement myélinique (ralentissement des vitesses de conduction)
 - Sévère = retentissement axonal (perte d'amplitude)
 - Autres examens complémentaires seulement en cas de suspicion de forme secondaire ; par ex., dans le cadre du syndrome du canal carpien :
 - Imagerie : radiographies pour rechercher une compression nerveuse et échographie par certaines équipes pour une comparaison de la taille du nerf avec celui controlatéral
 - si cause endocrinienne, ex : hypothyroïdie, acromégalie...

Savoir reconnaître les signes de gravité d'un syndrome canalaire OIC-095-12-A

Gravité si déficit moteur associé à la compression nerveuse

Pour le syndrome de la traversée thoraco-brachiale, la gravité est liée à la compression vasculaire lors du passage des scalènes (thrombose veineuse ou ischémie artérielle)

Connaître les diagnostics différentiels d'un syndrome canalaire OIC-095-13-B

Diagnostics différentiels du canal carpien : le syndrome du canal de Guyon (nerf ulnaire), une atteinte du médian au coude, une radiculalgie C6, une atteinte plexique (défilé thoraco-brachial).

Diagnostic différentiel de la compression du nerf ulnaire au coude : radiculalgie C7

Diagnostic différentiel de la compression du nerf fibulaire au col de la fibula : radiculalgie L5

Diagnostic différentiel du syndrome de la traversée thoraco-brachiale : névralgie cervicobrachiale

Connaître les étiologies des syndromes canaux OIC-095-14-A

- Idiopathique dans la majorité des cas
- Microtraumatismes répétés : favorisés par certains métiers (*cf* tableau de maladie professionnelle N°57 du régime général de la Sécurité Sociale)
- Facteurs hormonaux : grossesse (dernier trimestre), ménopause
- Compression par diminution volumique du contenant :
 - cal vicieux après fracture du radius
 - Arthrose exubérante
- Compression par augmentation volumique du contenu / causes « infiltratives » :
 - Ténosynovite inflammatoire dans la polyarthrite rhumatoïde, lupus, sclérodermie, goutte
 - Dépôts de microcristaux dans la chondrocalcinose
 - Endocrinopathies : hypothyroïdie, diabète, acromégalie
 - Amylose, insuffisance rénale chronique sous dialyse

Connaître les différentes formes topographiques les plus fréquentes des syndromes canalaire et radiculaires OIC-095-15-A

Radiculopathies du membre inférieur :

Racine spinale	Trajet douleur Territoire sensitif	Déficit moteur	Réflexe ostéo-tendineux
L2	Fesse Face interne cuisse	Flexion cuisse / bassin (psoas)	–

L3	Fesse Face antérieure cuisse Face médiale genou	Extension genou (quadriceps fémoral)	Rotulien
L4	Fesse Face antérolatérale cuisse Face antérieure genou Face antéro-médiale jambe	Extension genou (quadriceps fémoral) Flexion dorsale pied (tibial antérieur)	Rotulien
L5	Fesse Face latérale cuisse & jambe Face dorsale pied & orteils	Extension orteils Éversion pied (fibulaires) Flexion dorsale pied (tibial antérieur)	–
S1	Fesse Face postérieure cuisse & jambe Face plantaire pied Bord latéral pied 5 ^{ème} orteil	Flexion plantaire pied (triceps sural)	Achilléen
S2, S3, S4	Périnée	Détrusor Sphincters urétral et anal	Anal Bulbo- ou clitorido-anal

Radiculopathies du membre supérieur :

Racine spinale	Trajet douleur Territoire sensitif	Déficit moteur	Réflexe ostéo-tendineux
C5	Face latérale épaule et bras	Abduction épaule (deltoïde)	bicipital
C6	Face antérieure bras Face antérolatérale avant-bras Pouce	Flexion coude (biceps brachial)	Styloradial
C7	Face postérieure bras & avant-bras 2 ^{ème} & 3 ^{ème} doigts	Extension coude (triceps brachial)	Tricipital
C8-T1	Face médiale bras et avant-bras 4 ^{ème} & 5 ^{ème} doigts	Flexion/abduction/adduction des doigts (fléchisseurs des doigts / interosseux)	Ulnopronateur

Syndromes canauxaires :

Nerf périphérique	Trajet paresthésies Territoire sensitif	Déficit moteur	Manœuvres
Nerf médian	3 premiers doigts Bord latéral du 4 ^{ème} doigt Face palmaire main	Opposant et court abducteur du pouce amyotrophie éminence thénar	Signe de Tinel (au carpe) Signe de Phalen
Nerf ulnaire	5 ^{ème} doigt Bord médial 4 ^{ème} doigt Bord médial main	Interosseux Adducteur pouce Amyotrophie éminence hypothénar	Signe de Tinel (au coude) Signe de Froment Signe du croisement

Connaître les autres formes topographiques des syndromes canauxaires OIC-095-16-B

Compression du nerf fibulaire au col de la fibula :

- Compression du nerf fibulaire commun
- Douleur et paresthésies de la face antéro-latérale de la jambe + face dorsale du pied et des 4 premiers orteils
- Signe de Tinel au niveau du col de la fibula
- Déficit des muscles de la loge antéro-latérale de la jambe, i.e. muscles long et court fibulaires (déficit de l'éversion du pied), muscle tibial antérieur (déficit de la flexion dorsale du pied), muscles extenseurs des orteils et de l'hallux
- Étiologies :

- Microtraumatismes répétés : favorisés par certains métiers et postures prolongées (e.g. travail en position agenouillée chez les carreleurs ; position assise jambes croisées)
- Kyste synovial → échographie ou IRM +++

Compression du nerf radial dans la gouttière humérale :

- Compression du nerf radial dans sa gouttière (ou sillon) à la face postérieure de la diaphyse de l'humérus
- Douleur +/- paresthésies +/- hypo/anesthésie à la face dorsale de l'avant-bras et de la main
- Atteinte motrice « distale », épargnant le triceps brachial, avec déficit des muscles extenseurs du carpe et main en « col de cygne »
- Étiologies :
 - Traumatique, avec fracture de la diaphyse de l'humérus
 - Posturale (ou « paralysie des amoureux ») : constatation brutale, au réveil ; compression prolongée du nerf radial contre l'humérus, par la tête du partenaire en appui direct sur le bras

Argumenter le traitement de 1ère intention d'un syndrome canalaire non compliqué OIC-095-17-A

(1) Principes généraux

Prise antalgique selon la douleur (Evaluation et prise en charge de la douleur aiguë ; Prescrire des antalgiques ; Prescrire des anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS))

(2) Traitement du canal carpien :

- étiologique si une étiologie secondaire curable est retrouvée
- médical en première intention : port d'attelle de repos (Prescription d'un appareillage simple) et infiltration de corticoïde (Prescrire des corticoïdes par voie générale ou locale)
- chirurgical en seconde intention ou si forme déficitaire d'emblée (neurolyse nerf médian = section du ligament annulaire du carpe)
- prophylactique (attelle de fonction, aménagement de poste) indiqué en cas d'activité professionnelle favorisante (mouvements répétés du poignet, utilisation d'appareils vibrants) (Modification thérapeutique du mode de vie (sommeil, activité physique, alimentation...))

(3) Traitement de la compression du nerf fibulaire : suppression de l'appui prolongé. En cas de lésion compressive, une chirurgie doit se discuter.

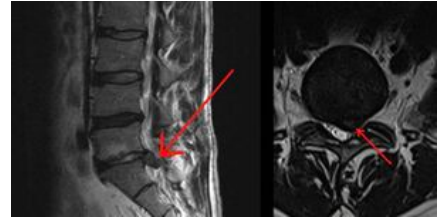
(4) Syndrome du défilé thoraco-brachial :

- Kinésithérapie en première intention
- Chirurgie en cas d'atteinte artérielle ou d'anomalie anatomique (côte surnuméraire)

Connaître la sémiologie IRM d'une hernie discale OIC-095-18-B

- Débord du disque intervertébral, qui alors ne se superpose plus exactement aux contours des plateaux vertébraux
- Plusieurs topographies possibles :
 - Dans le plan transversal :
 - Médiane
 - Postéro-latérale +++ (comprime la racine « passante », e.g. L5 en cas de hernie discale L4–L5 postéro-latérale)
 - Foraminale (comprime la racine « sortante », e.g. L4 en cas de hernie discale L4–L5 foraminale)
 - Extra foraminale (idem, comprime la racine « sortante »)
 - Dans le plan sagittal :
 - À hauteur de l'interligne inter somatique
 - Migration ascendante (crâniale)
 - Migration descendante (caudale)
 - Par rapport au ligament longitudinal postérieur (LLP) :
 - Sous-ligamentaire, i.e. contenue par le LLP
 - Exclue, i.e. migration trans ligamentaire, à travers une déchirure du LLP
- La hernie apparaît en hypo signal T1 et T2
- Rechercher un **contact** ou une **compression** sur une ou plusieurs racines spinales, voire sur l'ensemble du sac dural et de la queue de cheval en cas de hernie très volumineuse :
 - Refoulement/déplacement de la racine par la hernie
 - Effacement de la graisse épidurale péri radiculaire
 - Effacement du LCS en cas de hernie très volumineuse comprimant le sac dural
- Rechercher **systématiquement une bonne concordance imagerie-clinique**, en termes de latéralisation (côté) et de niveau(x) radiculaire(s) concernés

Exemple d'une hernie discale en IRM OIC-095-19-B



IRM, séquence T2 (LCS en hyper signal), en coupe sagittale (gauche) et axiale (droite) : hernie discale L5-S1 postéro-latérale gauche (flèche rouge) responsable d'une compression radiculaire S1