

Le mal de dos

Pour une prise en charge efficace

J.-Y. Maigne

2^e édition

 **MASSON**

Le mal de dos

Pour une prise en charge efficace

Chez le même éditeur

Traitement ostéopathique des lombalgies et lombosciatiques par hernie discale, par F. Ricard, 2008, 704 pages.

Atlas d'anatomie humaine, par F. Netter, 4^e édition, 2007, 640 pages.

Douleurs d'origine vertébrale, par R. Maigne, 2006, 480 pages.

Atlas pratique de médecine manuelle ostéopathique, par F. Le Corre, E. Rageot, 2^e édition, 2005, 320 pages.

Précis de rhumatologie, par le Collège français des enseignants en rhumatologie, 2005, 800 pages.

Information du patient et lombalgie commune, par E. Coudeyre, S. Poiraudau, C. Hérisson, Collection « Pathologie locomotrice et médecine orthopédique », 2003, 112 pages.

Rachis lombaire et pathologies professionnelles, par C. Hérisson, B. Fouquet, Collection « Pathologie locomotrice et médecine orthopédique », 2002, 136 pages.

Lombalgie et évaluation, par L. Simon, Collection « Pathologie locomotrice et médecine orthopédique », 2000, 120 pages.

Le mal de dos

Pour une prise en charge efficace

Jean-Yves Maigne

Rhumatologue et médecin de rééducation

Praticien hospitalier à temps partiel

Service de Médecine Physique de l'Hôtel-Dieu, Paris

Professeur associé au Collège de Médecine des Hôpitaux de Paris

2^e édition



ELSEVIER
MASSON



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2001, Masson, Paris

© 2009, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

ISBN : 978-2-294-70246-4

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex
www.elsevier-masson.fr

Avant-propos

Le mal de dos a mauvaise réputation, non seulement chez les patients mais aussi chez les médecins. Pour beaucoup de praticiens, c'est une affection mal caractérisée, difficile à traiter et pour tout dire ingrate. Mal caractérisée, car le maître symptôme est uniforme : « J'ai mal au dos », et la sémilogie est réduite à son strict minimum. De plus, et contrairement au reste de la pathologie de l'appareil locomoteur, il n'y a rien à attendre des examens de laboratoire et, dans la majorité des cas, peu de choses de l'imagerie. Difficile à traiter car, antalgiques mis à part, les médicaments sont d'effet inconstant (anti-inflammatoires, infiltrations, myo-relaxants...) voire aléatoire. Le praticien a souvent tendance à se décharger du traitement sur le kinésithérapeute en prescrivant quelques séances de rééducation à ses patients. Pourtant, la fréquence du mal de dos est telle qu'il n'est pas possible de l'ignorer.

L'enjeu de cet abrégé, dont nous présentons la deuxième édition, est d'en faire une affection compréhensible avec sa logique propre et de permettre une meilleure prise en charge de ceux qui en souffrent. C'est l'ouvrage d'un clinicien. On ne s'étonnera donc pas de voir cette nouvelle édition s'ouvrir maintenant sur la description de notre classification des douleurs de dos (chapitre 1), qui nous semble plus pertinente que celles habituellement rencontrées dans la littérature. Là où cette dernière ne voit que deux groupes de patients, aigus et chroniques, nous en décrivons trois. Nous isolons en effet les douleurs de dos avec « logique d'organe », présumées d'origine vertébrale, celles dépourvues de cette logique (c'est-à-dire diffuses et permanentes), présumées liées à un dysfonctionnement central des voies de la douleur, et celles qui sont accompagnées d'une inaptitude durable au travail (ou incapacité) et qui constituent le troisième groupe. L'interrogatoire du patient est l'outil diagnostique majeur de cette classification, mais l'examen clinique, l'imagerie quand elle est indiquée et la réponse aux traitements y ont aussi leur place.

Le reste de l'ouvrage a été remanié en profondeur. L'amélioration continue des connaissances et le mouvement des idées, la publication de recommandations européennes pour la lombalgie, les remarques et questions de nos étudiants ou de nos confrères nous ont conduits à réécrire certains chapitres (en particulier ceux consacrés aux lombalgies chroniques invalidantes et aux douleurs de dos par dysfonctionnement des voies de la douleur) et à actualiser l'ensemble.

En rédigeant cet abrégé, nous avons eu en tête deux objectifs. Le premier est d'aider nos confrères dans la prise en charge de ces patients. Le second, plus ambitieux, est de faire naître des vocations nouvelles, bien nécessaires, dans le domaine complexe et passionnant du mal de dos. Puisse ce simple *Abrégé* y contribuer.

Classification des douleurs de dos

Le premier but de l'examen d'un patient se plaignant du dos est de dépister une douleur symptomatique, révélatrice d'une affection sérieuse. Une fois cette démarche effectuée, quelle voie suivre ? Il n'est pas toujours suffisant de distinguer entre douleurs irradiées et douleurs non irradiées, ou entre douleurs aiguës et chroniques. Nous proposons une classification plus générale en fonction des causes possibles de la douleur, dont l'intérêt est de guider la prise en charge.

Douleur commune ou symptomatique

La première étape est celle du triage. Les signes ou symptômes en faveur d'une pathologie grave sont résumés dans l'encadré suivant. La présence de l'un d'eux impose une recherche plus ou moins approfondie dont le détail dépasse le cadre de cet abrégé. Dans le cas contraire et une fois affirmé le diagnostic de douleur commune (dite aussi non spécifique), il importe d'affiner le classement des symptômes pour une meilleure prise en charge.

Attention

Principaux signes d'alerte (Red Flags)

- Âge supérieur à 55 ans ou inférieur à 20 ans.
- Survenue très brusque de la douleur avec ou sans traumatisme violent.
- Douleur à recrudescence nocturne (obligeant à se lever).
- Contexte fébrile.
- Altération de l'état général (amaigrissement, anorexie, asthénie).
- Antécédent de maladie cancéreuse (les cancers les plus ostéophiles sont les cancers bronchiques, de la prostate, du rein, du sein et du testicule), d'immunodépression, de drogue intraveineuse.
- Douleur ne cédant pas aux divers traitements ou s'aggravant malgré eux.
- Douleur du rachis thoracique.

Douleur radiculaire ou non radiculaire

L'opposition entre douleur radiculaire (radiculalgie) et douleur non radiculaire (rachialgie) est classique mais non suffisante puisqu'elle n'individualise que la première. De plus, la douleur radiculaire doit être différenciée de la douleur référée. La première est liée à la compression ou l'irritation d'une racine. La zone lésionnelle et la zone douloureuse sont reliées par les mêmes fibres nerveuses. La douleur référée est également perçue à distance, mais la zone lésionnelle et la zone douloureuse sont innervées par deux nerfs (ou racines) différents. Il n'y a

aucune compression nerveuse, la douleur étant attribuée à un phénomène de convergence des neurones dans la corne postérieure de la moelle. Par exemple, les fibres sensitives issues du disque et du nerf sciatique convergent sur les mêmes neurones médullaires. Ceux-ci peuvent interpréter la douleur du disque comme venant du membre inférieur, d'où les sciatalgies des discopathies. Un même phénomène explique les douleurs de bras gauche de l'infarctus ou les douleurs pariétales d'origine viscérale (figure 1.1). Le tableau 1.1 donne les éléments permettant de les différencier. Aucun d'eux n'est constant, sinon l'absence de déficit neurologique en cas de douleur référée.

L'intérêt de cette classification porte sur les douleurs radiculaires, qui méritent un diagnostic précis par l'imagerie car leur traitement est bien codifié. Mais elles ne constituent qu'une petite minorité des douleurs de dos. Quant aux rachialgies, le mot prête à confusion. Il faudrait lui préférer lombalgie ou cervicalgie, qui n'impliquent pas forcément une origine rachidienne (voir *infra*).

Douleur aiguë ou chronique

Cette classification tire son intérêt du fait que l'ancienneté de la douleur est un élément pronostique important. Une grande majorité de douleurs aiguës

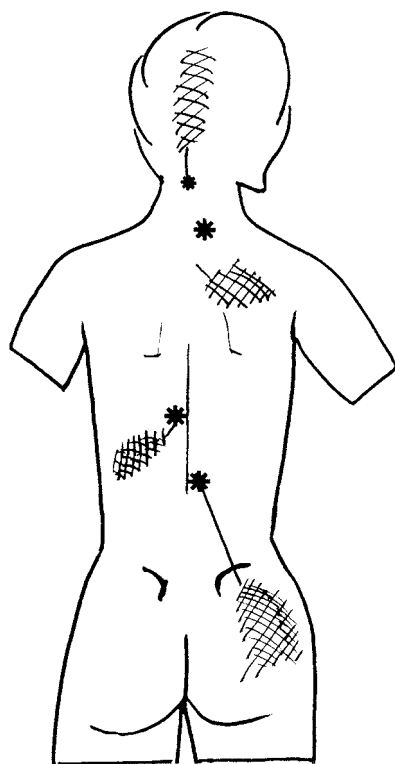


Figure 1.1

Quelques exemples de douleurs référées à partir d'une dysfonction segmentaire rachidienne.

Les zones douloureuses correspondent au territoire de distribution des branches postérieures (selon R. Maigne). Les douleurs référées peuvent aussi intéresser le territoire des branches antérieures (nerf sciatique le plus souvent).

Tableau 1.1**Différences entre douleur radiculaire et douleur référée**

Douleur radiculaire	Douleur référée
Possible déficit neurologique moteur, sensitif ou réflexe	Jamais de déficit neurologique
Distribution dermatomale de la douleur en bande mince	Douleur mal systématisée en bande large
Irradiation souvent distale	Irradiation plus proximale
Impulsivité (toux, éternuement)	Pas d'impulsivité
Signes de tension radiculaire (Lasègue, Léri)	Pas de signe de tension radiculaire
Présence d'un élément compressif à l'imagerie	Pas d'élément compressif

guérissent de façon spontanée en quelques semaines. Au-delà de 3 mois, les chances de guérison diminuent et le coût médical et social augmente. Elle est à la base du modèle biopsychosocial de Waddell. Il s'agit d'une modélisation de la lombalgie fondée sur la séparation aigu-chronique et montrant qu'il s'agit de maladies potentiellement différentes. Ce modèle insiste sur le fait que la douleur chronique doit être analysée en termes d'incapacité (l'incapacité lombalgique) plus que de douleur et sur le rôle des facteurs psychosociaux dans le passage à l'état chronique.

Douleur aiguë

La douleur aiguë évolue depuis moins de 3 mois. Certains parlent de douleur subaiguë jusqu'à 6 mois. Le mot aigu doit donc être pris dans son sens de récent et non dans celui de survenue brutale ou de douleur intense. C'est ainsi que, paradoxalement, le lumbago est la forme la plus rare de lombalgie aiguë. Une recherche étiologique poussée n'a guère d'intérêt à ce stade précoce de la douleur. Waddell attribue les douleurs aiguës à un dysfonctionnement ligamentaire et musculo-aponévrotique ; une prise en charge minimale est requise car l'évolution est spontanément favorable.

Douleur chronique

Une douleur devient chronique au-delà de 3 mois d'évolution. Le modèle biopsychosocial insiste sur l'importance de l'incapacité, qui devient l'élément dominant, plus que la douleur. Cette incapacité est largement liée à un trouble du comportement dicté par de fausses certitudes sur le mal de dos et par une peur irraisonnée de souffrir, celles-ci liées à des facteurs psychologiques et sociaux. Ces facteurs de risque de passage à la chronicité et d'entretien de la lombalgie ont été identifiés sous le nom de *Yellow Flags* (drapeaux jaunes) (tableau 1.2). Leur présence exige une prise en charge renforcée (voir chapitre 9).

Remarques sur cette classification

Le modèle biopsychosocial a permis une meilleure compréhension de l'incapacité lombalgique. L'impact des facteurs psychologiques et sociaux sur la chronicité

Tableau 1.2**Facteurs de risque de chronicité (*Yellow Flags*)**

Dépression, anxiété, tension
Tendance au repli sur soi et à l'isolement, augmentation et amplification des sensations corporelles (somatisation)
Attente passive. Absence de toute participation active
Croyances fausses du patient : le mal de dos est un lourd handicap, on ne peut rien faire avec
Comportement d'évitement et de réduction d'activité
Travail manuel jugé dangereux en soi, insatisfaction au travail, environnement hostile
Comportement surprotecteur du partenaire
Contexte d'accident de travail, de recherche d'indemnisation

est largement démontré et leur prise en compte est indispensable. Cependant, ce modèle ne couvre pas l'ensemble de la pathologie du dos. Il est validé pour les lombalgies mais ne s'adresse ni aux cervicalgies ni aux radiculalgies. Par ailleurs, l'invalidité de la lombalgie chronique ne concerne qu'un petit nombre de patients. Enfin, ce modèle néglige de possibles lésions vertébrales qui sont, par leur présence, un autre facteur de chronicité.

À retenir

- Douleur aiguë : douleur apparue depuis moins de 3 mois.
- Douleur chronique : douleur apparue depuis plus de 3 mois.

Les trois groupes de douleurs de dos (J.-Y. Maigne)

Nous avons développé un modèle applicable à l'ensemble des douleurs de dos, y compris radiculaires, dont le but est de faciliter la prise en charge par le clinicien. Il ne contredit pas le modèle biopsychosocial puisqu'il l'intègre. Au centre est la recherche, par l'interrogatoire et l'examen clinique, d'une possible origine vertébrale de la douleur. Il en résulte trois groupes. Le premier est celui des douleurs de dos présumées d'origine vertébrale, le deuxième celui des douleurs présumées centrales par dysfonctionnement des voies de la douleur, le troisième celui des douleurs non lésionnelles où l'incapacité est au premier plan. Ce modèle est bien adapté à la pratique clinique quotidienne, qu'il s'agisse de cervicalgies, de dorsalgies, de lombalgies ou de radiculalgies. Il répond à une question simple, celle de la ligne de conduite face à un douloureux du dos, après avoir éliminé une lombalgie secondaire. Nous attirons l'attention sur le fait que douleur de dos n'est pas synonyme de douleur vertébrale. L'origine vertébrale n'est qu'une origine parmi d'autres.

Premier groupe : rachidien

Les douleurs de dos sont, comme on peut s'y attendre, souvent d'origine rachidienne. Plus précisément, elles proviennent en général du segment mobile, c'est-à-dire des éléments qui unissent et articulent deux vertèbres entre elles. Elles

peuvent être dues à une lésion discale ou articulaire postérieure, provenir, lorsqu'il s'agit d'une lombalgie, de plus haut (charnière thoraco-lombaire) ou de plus bas (articulation sacro-iliaque), d'un nerf ou de toute autre structure liée à la colonne. Peu importe la cause, le point essentiel est qu'une *logique d'organe* caractérise ces douleurs. Cette logique d'organe est le point commun à toutes les douleurs physiques de l'organisme : leur sémiologie dépend de l'organe atteint et de sa physiologie. Ainsi, la douleur gastrique fait mal à l'épigastre (ou dans le dos) et est rythmée par les repas, la douleur cardiaque se manifeste à l'effort, etc. Le rachis est assimilé à un organe dont les douleurs reflètent sa fonction, par leur localisation et leur rythme. La douleur rachidienne répond aux critères suivants :

- topographie localisée correspondant à une structure anatomique : trajet d'un nerf, d'un muscle, proximité d'une vertèbre ou d'une articulation ;
- rythme caractéristique, la douleur n'étant jamais permanente. Elle peut être aggravée par des positions (station assise prolongée ou debout sur place, flexion ou extension), des mouvements (tousser, se relever d'un siège, se pencher, marcher, changer de position ...) ou des activités (passer l'aspirateur, par exemple) qui contraignent la source de douleur. Elle peut être pire à certaines périodes du nyctémère (fin de nuit pour les douleurs inflammatoires ou fin de journée pour les douleurs mécaniques). Inversement, la douleur peut être soulagée par certaines positions : allongé en chien de fusil, à la marche, etc. ;
- possibilité (au moins théorique) de mettre en évidence la source de la douleur par l'imagerie ou des blocs anesthésiques ;
- réponse positive aux traitements spécifiques (infiltrations ciblées, anti-inflammatoires, manipulations), y compris chirurgicaux.

Deuxième groupe : central

Nombre de patients souffrant du dos ne répondent pas à cette logique d'organe sur deux points majeurs : la topographie de la douleur qui est plus diffuse, et son rythme, permanent. Rien ne la soulage, le patient a « tout le temps mal ». D'autres éléments attirent l'attention, tels que la non-réponse aux traitements habituels ou l'absence d'anomalie vertébrale rendant compte d'une telle douleur. Enfin, le sommeil peut être perturbé et un état sub-dépressif est fréquent.

Ces douleurs sont très vraisemblablement liées à un dysfonctionnement des voies de la douleur avec phénomène d'hypersensibilisation. On peut les nommer douleurs centrales, car c'est le système nerveux central qui est impliqué, ou douleur-maladie ou hypersensibilité diffuse. Les facteurs psychologiques (anxiété, dépression, stress) y jouent un rôle important. Elles sont étudiées au chapitre 24.

À retenir

Deux caractéristiques de la douleur centrale

- Permanence dans le temps : il n'y a pas de crises ni de poussées. Il n'y a pas de moments de soulagement. La douleur est constante.
- Diffusion : la douleur n'est pas localisée mais souvent bilatérale, diffuse.

Troisième groupe : « social »

Un autre ensemble de patients se présente avec des douleurs dépourvues de logique d'organe associées à une incapacité à faire face aux exigences de la vie professionnelle ou personnelle. Il s'agit en général de lombalgies, plus rarement de cervicalgies post-traumatiques. En fort contraste avec cette incapacité vient l'absence de toute lésion rachidienne significative sur l'imagerie. Des facteurs psychologiques et sociaux péjoratifs (drapeaux jaunes) sont presque toujours présents (voir [tableau 1.2](#)). Ces lombalgies chroniques invalidantes sont étudiées au chapitre 9.

Remarques

La plupart des patients peuvent être classés dans l'un des trois groupes, mais il y a parfois des formes « intermédiaires » ou des passages du premier au deuxième ou au troisième groupe. La classification se fait surtout par l'interrogatoire, l'examen clinique venant en deuxième place, avec quelques spécificités selon les groupes. Dans le premier groupe, on trouve souvent une mobilité rachidienne diminuée ou douloureuse dans un seul secteur de mouvement, un seul étage sensible, un examen neurologique parfois perturbé. Cet examen peut contribuer au diagnostic étiologique. Dans le deuxième groupe, on note surtout une hyperalgésie plus ou moins diffuse. Dans le troisième, la cinésiophobie (peur du mouvement) et les signes de non organicité sont souvent nets. Enfin, l'imagerie doit être interprétée dans le contexte, en tentant de répondre à la question : cette anomalie peut-elle expliquer l'ensemble des symptômes ? Si la réponse est oui, le patient ressort du premier groupe.

Seul le premier groupe nécessite d'arriver, lorsque la douleur est chronique, à un diagnostic lésionnel aussi précis que possible, soit par l'examen clinique, soit par l'imagerie, répétée au besoin, ou par des tests thérapeutiques. Le traitement peut en effet dépendre de la lésion en cause. Dans les autres cas, chercher une lésion est inutile voire nuisible, renforçant le patient dans l'idée que l'on n'arrive pas à comprendre l'origine de sa douleur.

La première consultation du lombalgique

L'objectif numéro un de la première consultation du lombalgique, après la recherche de signes d'alerte, est de classer la douleur dans l'un des trois groupes de douleurs de dos (voir chapitre 1). Les explications données au patient et la mise en route du traitement dépendent de cette classification. L'interrogatoire, l'examen clinique, l'imagerie si elle est indiquée et la réponse aux traitements antérieurs constituent les éléments clés de cette démarche. Seuls les patients du premier groupe pourront, dans certains cas, bénéficier d'un diagnostic étiologique plus ou moins précis. Les différentes causes de lombalgie sont étudiées aux chapitres suivants. Rappelons d'abord quelques définitions.

Au sens strict, une lombalgie est une douleur affectant la région lombaire, limitée en haut par T12 et en bas par la charnière lombo-sacrée. Cette définition a l'inconvénient de ne pas prendre en compte les douleurs intéressant la fesse, la région rétro-sacrée et l'aire sacro-iliaque. On a proposé fessalgie ou pygalgie pour les douleurs de fesse, et douleur pelvienne postérieure (*posterior pelvic pain*) pour les douleurs de l'aire sacro-iliaque. Dans la littérature, le *low back pain* (douleur du bas du dos) peut comprendre aussi bien des lombalgies que des sciatiques.

Il paraît réaliste d'appeler lombalgie toute douleur située entre T12 et le pli sous-fessier.

Interrogatoire

C'est l'interrogatoire qui fournit le plus de renseignements. Il doit être directif : les patients ont tendance à utiliser l'ordre chronologique pour expliquer leur problème, mais l'ordre inverse a un meilleur rendement diagnostique (partir de la douleur actuelle, ses caractéristiques puis remonter à son origine). Il doit être structuré avec quatre étapes : topographie de la douleur, ancienneté et cause éventuelle, facteurs d'aggravation ou d'amélioration et état psychologique.

Rappel

Les quatre points clés de l'interrogatoire

- Où avez-vous mal ?
- Depuis combien de temps et suite à quoi ?
- Qu'est-ce qui aggrave la douleur ? Qu'est-ce qui la calme ?
- Quel est l'état psychologique du patient ?

Topographie de la douleur

Le patient doit tourner le dos au médecin et indiquer avec un doigt la zone où il souffre, de son origine à sa terminaison incluse, ce qui va permettre d'orienter le

questionnement. On reposera la même question une fois le patient déshabillé (afin de visualiser les repères anatomiques). On distingue les douleurs irradiées dans un territoire nerveux des autres douleurs, moins spécifiques.

Projection dans un territoire nerveux

Il s'agit en règle d'une douleur du membre inférieur (sciatique ou cruralgie). Plus elle descend bas, plus son identification est facile. Elle peut répondre à une compression/irritation de la racine ou à une douleur référée ; les éléments permettant de différencier l'une de l'autre ont été vus au chapitre 1. Il peut aussi s'agir d'une douleur irradiant le long du nerf ilio-hypogastrique (dermatome antérieur de L1), vers l'aîne, ou de la branche postérieure de L1 (douleur de fesse).

Topographie non spécifique

Beaucoup de douleurs lombaires n'irradient pas ou peu. Elles peuvent être centrales, paravertébrales ou en barre, ou intéresser la fesse ou la région sacrée. On ne peut relier une topographie donnée à une cause particulière. Notons seulement qu'en ce qui concerne certaines douleurs discales, il est possible que la situation de la fissure au sein de l'anulus conditionne la projection de la douleur. Plus elle est latérale, plus la douleur elle-même serait latérale, voire irradiant vers l'aîne pour les fissures les plus antérieures.

Douleurs musculaires ou tendineuses

Certaines douleurs appartenant au domaine de la lombalgie sont localisées en des points précis pouvant faire évoquer une pathologie musculaire ou tendineuse : corps charnu du muscle piriforme, insertion trochantérienne du muscle moyen fessier, dans la région du muscle carré des lombes ou d'un muscle paravertébral, par exemple.

Depuis quand avez-vous mal ?

Il importe de faire préciser la date de survenue des troubles et s'il s'agit d'un épisode unique ou récidivant. Une douleur survenue depuis moins de 3 mois est dite aiguë. Elle devient chronique au-delà de 3 mois d'évolution.

Attention

Aigu et chronique sont des mots ambigus !

- Aigu peut signifier de survenue brutale ou intensité forte ou douleur récente. Dans la littérature, seule la dernière acception est utilisée. Attention ! Une lombalgie aiguë n'est pas synonyme de lumbago.
- La chronicité est un concept flou. Plus que la durée, la notion de gravité compte.

En cas de lombalgie aiguë, il est utile de faire préciser si la douleur est apparue dans un contexte traumatique, et s'il s'agit d'un accident de travail. Un début après faux mouvement, effort de soulèvement ou activité physique inhabituelle évoque l'idée d'une rupture au sein de l'anulus. Cependant, le patient peut ne pas se souvenir du faux mouvement causal (il est parfois minime ou a eu lieu

24 heures avant). De plus, beaucoup de hernies discales ou de lumbagos surviennent spontanément et c'est probablement aussi le cas de ces fissures annulaires.

Facteurs aggravant ou calmant la douleur

Facteurs d'aggravation

Certaines douleurs sont provoquées ou aggravées par un mouvement précis : celui qui a déclenché la crise, se pencher en avant, croiser les jambes, se relever d'un siège, appuyer sur la pédale de frein ou d'embrayage (selon le côté de la douleur), tousser ou éternuer. Ces situations sont connues pour augmenter les contraintes discales. Parfois, c'est la flexion du cou qui réveille la lombalgie, en tirant le sac dural vers le haut. S'il adhère au disque, sa mise en tension déclenchera une douleur ; c'est en quelque sorte un « Lasègue par le haut ».

D'autres douleurs s'aggravent avec la fatigue de la journée ou lors de positions longtemps maintenues, souvent dans une position extrême. Celle-ci peut être en extension lombaire (station debout en piétinant sur place, repos allongé sur le ventre) ou en flexion (station assise prolongée). Il peut s'y associer une exposition aux vibrations (chez les chauffeurs routiers, par exemple).

Les douleurs lombo-sciatiques aggravées par la marche évoquent une sténose lombaire. L'aggravation d'une douleur de la face latérale de hanche par la montée des escaliers est très en faveur d'une tendinite du moyen fessier.

Les douleurs à recrudescence nocturne (en deuxième partie de nuit, vers 4 ou 5 heures), souvent accompagnées de raideur matinale, peuvent correspondre à trois situations :

- si elle oblige le patient à se lever, si elle s'associe à d'autres signes d'alerte, elle impose une recherche étiologique poussée (recherche d'une néoplasie, d'une infection) ;
- chez un sujet jeune que les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) améliorent rapidement, on s'oriente vers une spondylarthropathie ;
- lorsque la douleur nocturne est d'intensité modérée, on évoque plutôt une inflammation intradiscale.

Facteurs de soulagement

Un simple changement de position ou d'activité améliore les douleurs positionnelles. La flexion lombaire (assis ou penché en avant) fait disparaître les douleurs liées à un canal étroit. L'immobilité et la mise en décharge lombaire soulagent les douleurs liées à un faux mouvement. Les AINS soulagent au moins un peu les douleurs liées à une inflammation (discale ou arthrosique) qui s'améliorent souvent en milieu de journée. À ce sujet, il faut demander au patient de préciser le nom des médicaments car les antalgiques sont souvent confondus avec les AINS.

Les douleurs qui ne sont soulagées par rien, qui sont constantes et chroniques évoquent plus un dysfonctionnement des voies de la douleur.

État psychologique

L'interrogatoire permet d'apprécier l'état d'esprit du patient, mais ce n'est parfois qu'à la deuxième consultation que des problèmes plus profonds apparaissent.

Une souffrance psychologique trop importante par rapport à la douleur, une plainte non adaptée, des antécédents de dépression, des troubles du sommeil s'associent souvent à une hypersensibilité à la douleur ou marquent une réaction dépressive (voire une dépression réelle). Une verbalisation disproportionnée, une augmentation des sensations corporelles avec des zones douloureuses multiples, chacune avec sa vie propre, expriment souvent l'anxiété. Le stress est une composante fréquente des cervico-dorsalgies, moins des lombalgies.

L'incapacité lombalgique apparaît dès les premières questions posées au patient (voir chapitre 9).

Un bénéfice secondaire, un conflit médico-légal non résolu sont de puissants facteurs d'entretien de la douleur. À lésion équivalente, un contexte d'accident du travail assombrit le pronostic.

Rappel

Bilan psychologique de routine = trois questions de base

- Êtes-vous stressé, soucieux, fatigué ?
- Voyez-vous un lien entre vos douleurs et ce stress ?
- Avez-vous déjà été traité pour dépression ?

Examen de la mobilité lombaire

L'appréciation de la mobilité lombaire apporte des renseignements utiles.

Technique de recherche

Le patient est en sous-vêtements. On lui demande de se pencher en avant (genoux raides), en arrière et sur les côtés. Afin de s'assurer que l'amplitude maximale est atteinte (il pourrait éviter inconsciemment de forcer par crainte d'une douleur), l'examineur donne en fin de mouvement une petite impulsion supplémentaire. Pour l'extension, on se place latéralement par rapport au patient, une main bloquant son sacrum, l'autre appuyant sur son sternum pour le pousser dans l'amplitude extrême. Pour la latéroflexion, on fait glisser le bras le long de la jambe en poussant sur l'épaule controlatérale. La rotation ne peut être valablement étudiée que sur un patient assis les bras croisés, pour bloquer le bassin, ce qui est rarement fait lors de l'examen.

L'étude de la mobilité est mise à profit pour dépister une scoliose ou une attitude antalgique.

Correspondances anatomiques

La flexion étire les muscles lombaires, qui normalement se relâchent sans freiner le mouvement (phénomène de flexion-relaxation, souvent altéré en cas de lombalgie), les fibres de l'anulus postérieur et les éléments de l'arc postérieur. Elle comprime la partie antérieure du disque, le nucleus se déplaçant vers l'arrière. La pression intradiscale augmente jusqu'à 30° de flexion puis diminue au-delà. Son amplitude peut se mesurer par le test de Schöber ou la distance main-sol (peu fiable car faisant intervenir la souplesse des ischio-jambiers et des hanches).

Rappel**Le test de Schöber**

Il mesure approximativement l'amplitude de la flexion lombaire.

On trace un premier repère en regard de l'épineuse de L5 (ou à peu près) et un second 10 cm plus haut. Le patient est invité à se pencher en avant au maximum.

Les deux repères se sont écartés l'un de l'autre d'une distance variable, comprise entre 0 (absence de flexion lombaire) et 5 cm (rachis très souple). Le Schöber est dit à + 1, + 3, etc., selon la valeur de l'écartement.

Des études ont montré qu'il n'avait aucune valeur pour évaluer la gravité de la situation ou pour suivre l'évolution.

L'extension comprime l'anulus postérieur. Le nucleus tend alors à se diriger vers l'avant. Elle impacte les éléments de l'arc postérieur les uns avec les autres et rétrécit le diamètre du canal vertébral (par bombement du ligament jaune et des disques) et des foramens intervertébraux.

La latéoflexion comprime les éléments discaux homolatéraux. Elle étire les branches postérieures cutanées controlatérales, issues de la charnière thoraco-lombaire.

La rotation combinée à l'extension sur un sujet debout rétrécit les foramens intervertébraux homolatéraux.

Résultats

Il faut analyser le caractère douloureux ou non du mouvement et la présence d'une raideur. D'une façon générale, les hommes sont moins souples que les femmes et leurs ischio-jambiers moins extensibles.

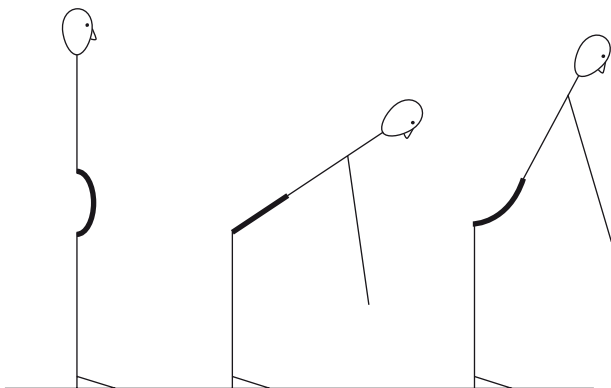
Anomalies de flexion

La douleur peut être présente en fin de course, ou seulement à mi-course (vers 30° de flexion) et disparaître au-delà. On parle alors de passage (ou d'arc) douloureux. La raideur est liée à la contraction des spinaux en flexion par perte du phénomène de flexion-relaxation (figure 2.1). Malgré cela, l'amplitude globale du mouvement peut rester normale si les ischio-jambiers et les hanches sont souples. Une attitude antalgique peut être associée, visible en position érigée ou ne se révélant qu'en flexion, si le tronc se déporte sur le côté.

Le plus souvent, une raideur douloureuse traduit une pathologie discale. Une raideur peu douloureuse traduit souvent une arthrose lombaire importante. La cinésiophobie désigne la peur du mouvement, le sujet hésitant à se pencher au-delà de 10 à 20°. Elle révèle un comportement anormal face à la douleur.

Anomalies de l'extension

L'extension, d'amplitude plus réduite de moitié que la flexion, s'analyse plus difficilement. Une douleur en extension évoque une pathologie discale mais elle peut aussi être présente en cas de syndrome de la charnière thoraco-lombaire, de lyse isthmique ou de canal lombaire étroit. L'équation « douleur en extension = douleur articulaire postérieure » a été démentie par diverses études. La reproduction d'une douleur radiculaire par l'extension (éventuellement combinée à une rotation) traduit souvent la présence d'une sténose foraminale.

**Figure 2.1****Phénomène de flexion-relaxation.**

En station debout, la tension de repos des muscles paravertébraux lombaires (multifidus et érecteurs du rachis) contribue à maintenir la lordose lombaire. En flexion, les muscles se relâchent pour aider la flexion lombaire (phénomène de flexion-relaxation). En cas de lombalgie, ce phénomène est souvent aboli. La contraction persistante des muscles lors de la flexion maintient la lordose et restreint l'amplitude du mouvement.

Anomalies de la latéroflexion

Lorsque la latéroflexion est douloureuse du côté opposé à la lombalgie, il paraît plausible (mais non validé) d'évoquer une atteinte des branches postérieures cutanées issues de la charnière thoraco-lombaire (T12, L1 et L2). Elles sont en effet étirées par cette manœuvre qui équivaut à une sorte de Lasègue du tronc.

À retenir

- Limitation douloureuse de la flexion : pathologie discale le plus souvent.
- Limitation indolore de la flexion : ischio-jambiers courts, raideur lombaire (arthrose lombaire évoluée, maladie de Forestier, manque naturel de souplesse), tension des muscles paravertébraux.
- Limitation douloureuse de l'extension : pathologie discale, lyse isthmique et spondylolisthésis, canal lombaire étroit, syndrome de charnière thoraco-lombaire, pathologie foraminale.
- Mobilité lombaire normale et indolore : douleurs d'origine articulaire postérieure, douleurs sacro-iliaques.

Examen des membres inférieurs

Après l'examen de la mobilité lombaire, le patient s'allonge sur le dos pour l'examen des membres inférieurs. Cet examen doit être fait qu'il y ait ou non sciatique.

Lasègue

Dans le cadre de l'examen d'un lombalgique, il ne peut y avoir de Lasègue vrai ou de Lasègue croisé, étudiés avec les sciatiques (voir chapitre 10). On ne rencontre que des Lasègue lombaires.

Lasègue lombaire

L'élévation du membre inférieur n'exerce pas seulement une traction sur les racines L5 et S1. Les muscles ischio-jambiers et grand fessier sont étirés et la charnière lombosacrée est mise en légère flexion à partir de 70° d'élévation. Le sac dural est tiré vers le bas. Malgré l'absence de radiculalgie, il peut donc exister une limitation de l'élévation du membre inférieur (aux alentours de 60-70°) avec réapparition d'une douleur lombaire. On parle alors de Lasègue lombaire, qui pourrait évoquer une pathologie discale.

Faux lasègue

Une rétraction des ischio-jambiers se traduit par une limitation bilatérale et indolore de l'élévation du membre inférieur, qui n'est pas un signe de Lasègue. Une coxopathie évoluée peut aussi limiter l'élévation de la jambe.

Examen de la hanche

Lorsqu'existe une douleur de l'aîne ou du trochanter, il est indispensable de tester la coxo-fémorale par l'étude de la flexion croisée (le genou poussé vers le mame-lon controlatéral) et du test FABRE (combinant Flexion, ABduction et Rotation Externe, en posant le talon du membre examiné sur le genou controlatéral). En effet, l'aîne comme la face latérale de hanche peuvent être le siège de douleurs provenant de la hanche (coxopathies) ou du rachis.

Réflexes ostéotendineux

La percussion de l'achilléen doit être systématique, certaines hernies discales n'entraînant que des douleurs lombo-fessières. Une abolition de tous les réflexes chez un lombalgique peut aussi être la marque d'une neuropathie diabétique.

Inégalité de longueur des membres inférieurs

Les patients attribuent parfois leurs douleurs à une différence de longueur de jambes. En fait, aucun travail n'a pu à ce jour prouver son caractère nocif. La recherche systématique d'une anomalie de ce type est donc inutile.

Examen des tissus mous

Les tissus mous comprennent les muscles et leurs insertions tendino-périostées, la peau et le tissu sous-cutané.

Attention

Ne pas confondre douleur et sensibilité !

- Douleur = sensation ressentie spontanément par le patient.
- Sensibilité = douleur ressentie par le patient lorsqu'on l'examine en appuyant sur certaines structures. Ces structures peuvent être indolores de façon spontanée.

Muscles lombaires

Le patient est allongé sur le ventre. Quatre muscles doivent être examinés : le multifidus, l'érecteur du rachis, les fessiers et le piriforme. Leur sensibilité s'apprécie par rapport au côté opposé.

Le *multifidus*, principal stabilisateur lombaire, est souvent sensible à la palpation d'un voire des deux côtés (figure 2.2). La palpation doit se faire en pressant le muscle contre la face latérale des épineuses. Cette sensibilité est plus ou moins étendue en hauteur. Elle peut parfois remonter jusqu'à la charnière thoraco-lombaire. En bas, elle peut descendre le long de la face dorsale du sacrum. Il est intéressant de noter que cette sensibilité diminue lorsque le muscle est étiré (patient placé en travers de la table). Le *multifidus test* décrit dans la littérature consiste à chercher une plus forte tension d'un côté en palpant simultanément les deux côtés à l'aide de l'index et du majeur en V.

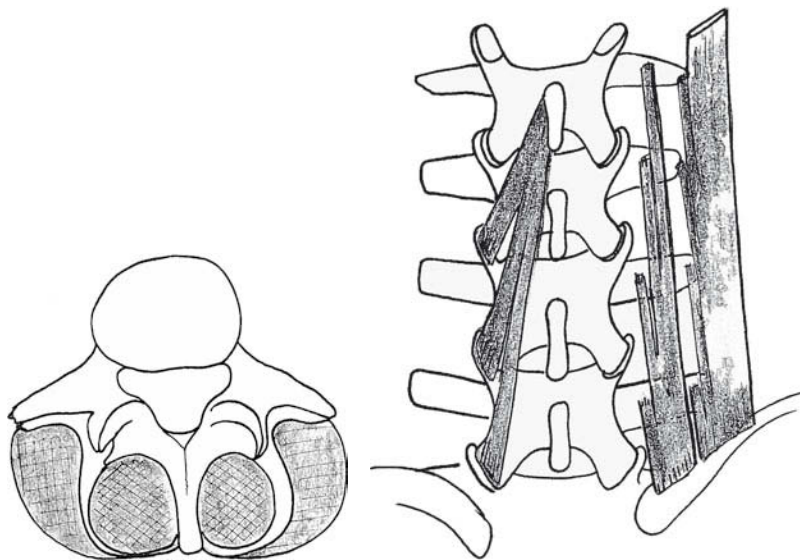


Figure 2.2

Muscles lombaires.

À gauche, coupe axiale montrant la situation du multifidus en dedans et de l'érecteur spinae en dehors. À droite, côté gauche de la figure, insertion du multifidus sur l'épineuse de L2. Le même schéma se répète à chaque étage. Côté droit de la figure, insertions de l'érecteur spinae, composé du longissimus thoracis (partie lombaire) en dedans et de l'ilio-costal lombaire (partie lombaire s'insérant sur les transverses et partie thoracique sur les côtes).

L'érecteur du rachis, situé en dehors du multifidus, est assez souvent sensible à son insertion sur le quart interne de la crête iliaque.

Les muscles fessiers sont presque toujours sensibles, avec présence de cordons myalgiques, du côté de la lombalgie lorsqu'elle est latéralisée, l'autre côté étant

indolore. Pour ce faire, la palpation est effectuée doigts en crochet, perpendiculairement à la direction des fibres, sans agresser le muscle.

Le muscle *piriforme* est situé au milieu de la fesse, entre le grand trochanter et le milieu du bord latéral du sacrum. Il peut aussi être sensible en cas de lombalgie. À son bord inférieur se fait l'émergence superficielle du nerf sciatique.

Tissus cutanés et sous-cutanés lombaires

La technique du pincer-rouler permet l'examen des dermatomes T11 à L2. La région lombaire basse est en effet innervée par les branches postérieures cutanées provenant de la charnière thoraco-lombaire (voir chapitre 5). Cet examen est utile lorsque la douleur est latéralisée (possible douleur référée de la charnière thoraco-lombaire). Dans ce cas, le pincer-rouler met en évidence une cellulalgie (douleur au pincement appréciée par rapport à l'autre côté, supposé sain) dans ces dermatomes.

La cellulalgie s'accompagne en général de la présence d'un point de crête postérieur. Ce point, situé à 7 cm de la ligne médiane, correspond au croisement de la crête iliaque par le rameau postérieur cutané de L1 (ou de L2).

À retenir

- La tension douloureuse du multifidus peut être plus ou moins étendue en hauteur.
- La douleur du quart interne de la crête iliaque = douleur d'insertion de l'érecteur du rachis.
- La douleur ponctuelle à 7 cm de la ligne médiane = point de crête postérieur.

Examen segmentaire vertébral

R. Maigne a codifié l'examen segmentaire rachidien. L'idée de départ était que si la douleur provenait d'un segment mobile, ce segment devait être douloureux lors de manœuvres de sollicitation. Il a décrit quatre manœuvres : la pression sur l'articulaire postérieure, la pression postéro-antérieure puis latérale sur l'épineuse et la pression sur le ligament interépineux. Ces manœuvres doivent être répétées à chaque étage de la zone douloureuse et souvent à distance, en raison de la fréquence des douleurs référées. Leur effet sur le segment mobile est réel et peut être facilement objectivé sur le cadavre. En pratique, seule la première manœuvre est vraiment importante, les autres étant facultatives car donnant des renseignements moins précis. La position idéale pour l'examen lombaire est de placer le patient à plat ventre en travers de la table d'examen pour effacer la lordose et étirer les muscles paravertébraux.

Pression sur l'articulaire postérieure

Technique de recherche

Afin d'assurer une pression suffisamment appuyée (il y a 5 à 7 cm de tissus mous entre le doigt et l'articulaire postérieure lombaire), on palpe avec le majeur, l'index appuyant sur la face dorsale de P3 de ce dernier pour le renforcer (figure 2.3).

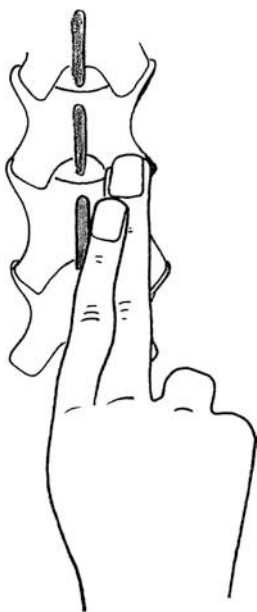


Figure 2.3

Examen segmentaire.

Position des doigts pour la palpation des articulations zygapophysiales le long de la ligne des épineuses. Cette manœuvre est la plus importante de l'examen segmentaire. Sa positivité signifie seulement que le segment est anormalement sensible, quelle que soit l'origine de la douleur.

La palpation se fait de haut en bas pour le rachis lombaire, à environ 1 cm de la ligne médiane, en commençant par la charnière thoraco-lombaire et en descendant vers la charnière lombo-sacrée. La pression est complétée par de petits mouvements de friction longitudinaux. L'épineuse de L5 se projetant sur la ligne bi-iliaque, il est possible de localiser approximativement l'étage sensible.

Causes d'erreur

Si le muscle multifidus est sensible, la pression du doigt examinateur le comprime contre le plan osseux et déclenche une douleur qui n'est pas articulaire postérieure mais musculaire. L'installation du patient en travers de la table (en flexion lombaire) minimise ce problème car le muscle étiré devient moins sensible.

La présence d'une douleur à la pression de l'articulaire postérieure ne signifie en aucun cas que la douleur est articulaire postérieure. En effet, en cas de souffrance du segment mobile d'origine discale, par exemple, c'est l'ensemble des éléments de ce segment mobile qui devient sensible, y compris les tissus mous et le périoste de l'arc postérieur.

Autres manœuvres de l'examen segmentaire

Pression postéro-antérieure sur l'épineuse

Technique de recherche

À l'aide des deux pouces superposés, on imprime une pression lente sur le sommet de l'épineuse pour la pousser en direction ventrale. Il s'ensuit une accentuation localisée de la lordose lombaire, qui concerne avant tout l'étage examiné

mais aussi, à un moindre degré, les étages sus et sous-jacents. À titre *anecdotique*, des auteurs ont appliqué des vibrations sur les épineuses lombaires de patients lombalgiques (à l'aide d'un appareil utilisant un moteur de brosse à dents électrique) en confrontant le caractère douloureux ou non de cette manœuvre aux données de la discographie et de l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Hormis les cas de hernie discale, la corrélation d'une douleur provoquée avec la présence d'une discopathie symptomatique était excellente.

Causes d'erreur

L'épineuse de L5 se termine en pointe chez les patients hyperlordosés ; elle n'est donc pas toujours palpable. Par ailleurs, cette manœuvre n'est pas strictement monosegmentaire. Elle peut être positive au-dessus et en dessous de l'étage responsable.

Pression latérale sur l'épineuse

Technique de recherche

Les deux pouces superposés exercent une pression lente sur la face latérale droite puis gauche de l'épineuse. Il s'ensuit une contrainte en rotation droite puis gauche qui concerne l'étage examiné et, à un moindre degré, les étages voisins.

Causes d'erreur

Le rachis lombaire est un tout fonctionnel. Un mouvement quelconque appliqué sur une vertèbre entraîne ses voisines dans son mouvement. Une douleur peut ainsi être déclenchée par l'examen de l'étage sus ou sous-jacent à l'étage sensible. De plus, il arrive que la face latérale de l'épineuse soit déjà sensible au simple frottement par hypersensibilité du périoste (ce qui traduit de toute façon une souffrance du segment mobile). Enfin, l'épineuse de L5 est souvent effilée et ne peut être pressée facilement.

Pression sur le ligament interépineux

Technique de recherche

Avec un doigt, on exerce une pression lente et bien localisée sur le ligament interépineux.

Causes d'erreur

Le ligament interépineux est une formation virtuelle à l'étage L5-S1 si le patient est âgé, du fait du quasi-contact des épineuses. Cette manœuvre est cependant la seule capable de dépister une rare bursite interépineuse.

À retenir

La pression sur l'articulaire postérieure est la plus importante des quatre manœuvres d'examen, car elle localise l'étage responsable. Sa valeur est d'autant plus forte qu'elle peut être confrontée à l'imagerie. Elle ne signifie en aucun cas que la douleur est d'origine articulaire postérieure.

Résultat de l'examen segmentaire

Lorsque la douleur est d'origine rachidienne, les quatre manœuvres de l'examen segmentaire sont en général positives sur le même segment. On parle de

souffrance segmentaire, ce qui ne préjuge pas de la cause. Les signes de souffrance segmentaire sont souvent unilatéraux, même si le patient perçoit sa douleur comme bilatérale. Ce sont les zones charnières qui sont les plus fréquemment atteintes : charnière lombo-sacrée (L4 à S1) ou thoraco-lombaire (T10 à L1). Ce sont en effet les zones mécaniquement les plus sollicitées. Plus rarement, c'est un segment lombaire moyen qui est concerné. Dans tous les cas, il est difficile de préciser le niveau à un étage près sur la seule palpation. En ce qui concerne la perte de mobilité (un segment douloureux s'accompagne-t-il d'une perte de mobilité ?), la question n'est pas tranchée. Un travail recourant à l'IRM dynamique lors de l'examen indique que l'hypermobilité des segments douloureux est nettement plus fréquente.

La présence d'une sensibilité lombaire plus diffuse s'intègre dans une dysfonction des voies de la douleur.

Lorsque l'invalidité lombalgique est au premier plan, la cinésiophobie est l'élément le plus marquant de l'examen.

Autres tests d'examen lombaire

Il existe d'autres manœuvres segmentaires d'inspiration ostéopathique dont le but n'est plus de reproduire une douleur mais d'évaluer une perte de mobilité localisée. La plus connue est le *spring test*, ou mobilisation postéro-antérieure de l'épineuse, conduit comme ci-dessus, mais qui s'intéresse à un autre paramètre, la perte de souplesse segmentaire.

Il existe aussi des signes de non-organicité décrits par Waddell, supposés dépister des douleurs liées à un trouble du comportement. On reste circonspect à leur égard, du fait des facteurs culturels d'expression de la douleur. Ces signes sont les suivants :

- *Lasège à l'insu du patient* : le patient est assis au bord de la table d'examen. On soulève sa jambe, genou tendu à l'horizontale, pour étudier, par exemple, le réflexe plantaire. Cette manœuvre est indolore chez le simulateur ;
- *manœuvres simulant une contrainte lombaire* : le patient debout, on peut simuler une rotation du dos en faisant tourner simultanément les épaules et le bassin. On peut également appuyer sur sa tête pour mimer une compression axiale ;
- *douleur diffuse au pincer-rouler* : la présence d'une douleur diffuse et bilatérale à cette manœuvre est un signe « non organique » que Waddell sépare de la cellulalgie localisée dans un dermatome ;
- *hypoesthésie non systématisée* : une hypoesthésie sans systématisation neurologique (en chaussette, par exemple) évoque une pathologie hystérique ;
- *surréactivité* : trop de mots pour décrire la douleur, trop de mimiques, trop de réactions d'évitement à l'examen. Elle peut être simplement l'expression d'une anxiété.

Enfin, les manœuvres plus spécifiques (tests d'articulation sacro-iliaque, par exemple) sont étudiées plus loin.

On estime la fréquence des lombalgies discales à près de 50 % de la totalité des lombalgies, ce chiffre faisant du disque intervertébral le responsable majeur des douleurs lombaires. Mais la reconnaissance de sa responsabilité est venue assez tardivement. La hernie discale fut découverte en 1933, mais il fallut attendre les travaux de De Sèze en France et de Cyriax en Grande-Bretagne pour entrevoir le rôle du disque dans les lombalgies. De Sèze attribuait la douleur lombaire à la distension du ligament longitudinal postérieur par la discopathie. Cyriax, quant à lui, voyait deux types de lombalgies, les unes liées à la défaillance du nucleus, les autres à celle de l'anulus. En fait, le disque intervertébral lombaire est un organe complexe dont chaque composant peut subir des défaillances variées. Il n'y a pas une mais des lombalgies discales.

Les différentes lésions discales

Il est traditionnel de comparer le disque intervertébral à un amortisseur, mais c'est une vision partielle de son rôle. Il remplit deux fonctions différentes, l'une de ligament interosseux, l'autre d'amortisseur. La fonction ligamentaire, la plus importante, est assurée par les fibres périphériques de l'anulus. L'anulus interne et le nucléus assurent celle d'amortisseur (figure 3.1). Le disque normal n'est pas vascularisé et ses possibilités de réparation en cas de lésion sont modestes. Son innervation est majoritairement d'origine sympathique, comme les viscères (ce qui fait assimiler par certains la douleur discale à une douleur viscérale : profonde, sourde et mal localisée). Elle intéresse surtout le tiers externe de l'anulus. Les différents composants du disque sont exposés à des lésions diverses, qui, en se répétant ou en s'aggravant peu à peu, contribuent à la dégénérescence discale.

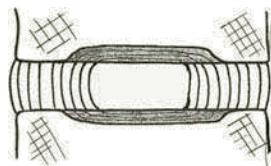


Figure 3.1

Coupe sagittale d'un disque intervertébral.

En gris, les plaques terminales encroûtées de cartilage. Chaque plaque est entourée par l'apophyse annulaire, sur laquelle s'insèrent les fibres ligamentaires de l'anulus. Le nucléus est contenu dans une véritable chambre de contention.

À retenir

- Le disque intervertébral est la plus grande structure avasculaire de l'organisme.
- C'est à la fois un ligament et un amortisseur.
- Son innervation est de type sympathique, analogue à celle d'un viscère.

Lésions de l'anulus

L'anulus, en particulier sa partie externe, peut être assimilé à un puissant ligament interosseux. Il est formé de collagène, comme tout ligament. Ses capacités de réparation sont celles d'un ligament. Sa pathologie consiste en fissures ou en ruptures, certaines secondaires à des traumatismes, d'autres spontanées. Il est possible d'en distinguer trois catégories (figure 3.2).

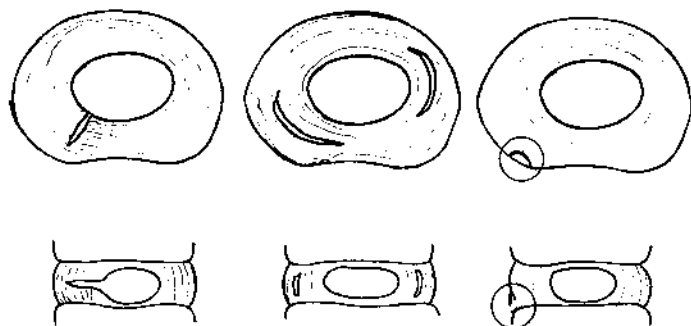


Figure 3.2

Les trois types de rupture de l'anulus.

À gauche : fente radiale incomplète, n'atteignant pas la périphérie. Au centre : fente annulaire séparant les lamelles de l'anulus. À droite : rupture marginale, consistant en un arrachement de leur insertion osseuse des fibres les plus périphériques.

Fissures radiales

Les fissures radiales partent du nucleus et s'étendent vers la périphérie. Elles siègent en général dans la zone postéro-latérale de l'anulus, la plus fragile. Situées perpendiculairement à la direction des lamelles collagène, elles interrompent la continuité. En cas de déchirure complète, du nucleus à la périphérie de l'anulus, elles constituent le chemin par où peut s'extérioriser une hernie discale. Une cicatrisation au moins partielle est possible.

Ruptures marginales

Il s'agit d'une désinsertion de fibres de l'anulus externe, qui s'attache sur le listel marginal, zone relativement fragile (en anglais : *rim lesion*).

Fissures concentriques

Les fissures concentriques sont une des marques de la dégénérescence discale. Elles se situent entre les lamelles, qui se désolidarisent les unes des autres. Elles pourraient être liées à une dégradation enzymatique de la matrice discale. Il ne semble pas qu'une cicatrisation soit possible.

Lésions du nucleus

Déshydratation du nucleus

La déshydratation du nucleus se traduit d'abord par son incapacité à conserver un contenu hydrique suffisant lors d'une mise en charge prolongée et à le

restaurer rapidement après (en particulier lors du repos nocturne). Puis cette déshydratation devient permanente et finit par entraîner un pincement du disque (discopathie), accompagné d'un bombement circonférentiel (bulgus). Ultérieurement apparaissent les signes osseux de la discarthrose (condensation, ostéophytes) (figure 3.3).

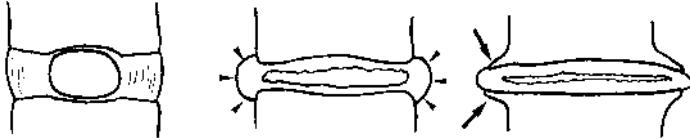


Figure 3.3

Dégénérescence discale.

À gauche : disque normal. Au centre : discopathie avec bulgus (petites flèches).

À droite : apparition d'ostéophytes (flèches).

Ces changements morphologiques (liés à la déshydratation) ne sont pas eux-mêmes douloureux. Ce sont les anomalies de répartition de pression au sein du nucleus qui pourraient entraîner des douleurs lombaires. Dans un disque en charge, la pression est normalement la même en tout point du nucleus du fait de son homogénéité. Lorsque le disque est déshydraté, sa répartition devient hétérogène, des pics de haute pression alternant avec des zones de basse pression. Ces pics stimulent les nocicepteurs de l'anulus et des plateaux vertébraux adjacents. Ce sont eux qui seraient à l'origine des douleurs liées à une mise en charge prolongée (Adams).

Compression traumatique du nucleus

In vitro, la brusque compression traumatique du nucleus entraîne des lésions spécifiques, potentiellement sources de douleurs : fracture du plateau vertébral et bombement de l'anulus dans le nucleus. Il est difficile de dire si ces constatations expérimentales se retrouvent *in vivo*.

Inflammation intradiscale

La mise en évidence d'enzymes pro-inflammatoires (en particulier la phospholipase A2), de cytokines (interleukine-1, *Tumor Necrosis Factor* ou TNF, etc.) et d'enzymes protéolytiques (métalloprotéases) dans le disque a confirmé la possibilité d'une réaction inflammatoire et d'une dégradation enzymatique du collagène discal, qui va se trouver fragilisé et exposé à des lésions de rupture. Cette inflammation peut entraîner des changements de l'os sous-chondral (signe de Modic 1 à l'IRM). En clinique, l'efficacité des anti-inflammatoires dans certaines lomalgies confirme l'existence de cette inflammation.

Remaniements contemporains de la dégénérescence discale

La déshydratation du nucleus entraîne des remaniements osseux des plateaux vertébraux de type arthrosique (densification, apparition d'ostéophytes)

et l'apparition d'une néovascularisation et d'une néo-innervation au sein du disque. On parle alors de discarthrose.

Remaniements osseux

Les ostéophytes ne sont pas douloureux en eux-mêmes, mais peuvent comprimer des éléments nerveux (sténose foraminale, syndrome de la branche postérieure). Lorsqu'ils sont évolués, venant au contact les uns des autres, ils peuvent stabiliser un segment rendu instable par l'affaissement discal. La densification des plateaux vertébraux (condensation osseuse) s'accompagne d'une hypervascularisation de l'os sous-chondral et d'une hyperpression veineuse. Cette dernière pourrait aussi jouer un rôle dans la douleur. La moelle osseuse sous-chondrale peut être le siège d'une réaction inflammatoire satellite de celle du disque, puis d'une dégénérescence graisseuse et enfin d'une sclérose. Ces trois stades peuvent être étudiés en IRM (Modic 1, 2 et 3, p. 26).

Remaniements intradiscaux

Des bourgeons vasculaires et nerveux viennent pénétrer le disque. Un disque dégénéré est donc plus innervé qu'un disque sain et plus apte à devenir douloureux. La néovascularisation a probablement pour finalité de permettre un certain degré de réparation des lésions.

Instabilité discale

La perte de la fonction ligamentaire du disque peut aussi se traduire par une instabilité, c'est-à-dire l'apparition de mouvements anormaux au sein d'un segment mobile (translation antérieure ou postérieure, hyperflexion ou hyperextension). Ces mouvements anormaux sont une source potentielle de douleur (voir chapitre 16).

Examen clinique : éléments évocateurs de l'origine discale d'une lombalgie

Interrogatoire

Certaines circonstances de survenue orientent vers une origine discale. Il en est ainsi :

- d'un âge jeune ;
- d'une douleur survenue après un effort de soulèvement ou un faux mouvement, augmentée à la toux ou à l'éternuement voire par la flexion du cou ;
- d'une douleur survenant après une posture trop longtemps maintenue (station assise, conduite automobile) et soulagée par la marche à pied (ou toute modification de posture).

La topographie de la douleur peut aussi orienter vers une origine discale. C'est le cas pour :

- une douleur médiane située au niveau de L4, L5 ou S1 ;
- une irradiation dans le territoire sciatique dépassant le genou. La *lésion discale* responsable d'une sciatique ne se cantonne pas à la hernie discale. Il peut aussi s'agir d'une douleur référée (sans hernie) ou d'une irritation de la racine par de la substance nucléaire suintant d'une fissure annulaire ;

■ une irradiation à l'aine, qui s'expliquerait par l'innervation des disques lombaires. Les *fibres sensibles* provenant de l'anulus empruntent le tronc sympathique prévertébral, qu'elles quittent en regard de L2 et L1 pour s'anastomoser aux racines L2 et L1 et rejoindre le système nerveux central. Il y a donc possibilité de projection de la douleur dans le territoire L1 et L2 (par réflexe d'axone), en particulier l'aine. Le disque L4-L5 serait plus souvent en cause que L5-S1 dans ce type d'irradiation.

D'autres formes de douleur sont fréquentes, mais non spécifiques : douleur en barre, douleur latérale. La topographie de la douleur pourrait être liée à la situation de la lésion dans le disque. À une lésion médiane correspondrait une douleur centrale ; à une lésion plus latérale, une douleur de la région fessière ; à une lésion antérieure, une irradiation dans l'aine (figure 3.4).

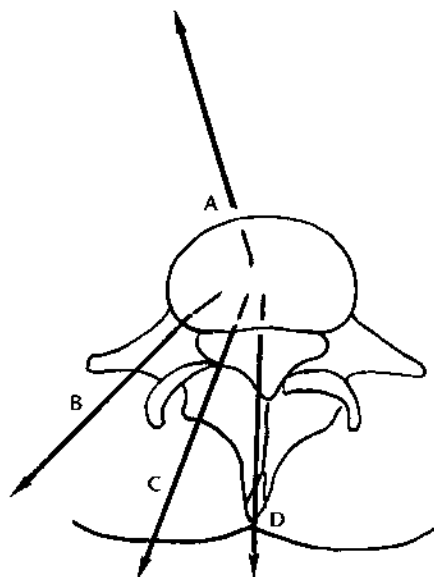


Figure 3.4
Zones théoriques de projection de la douleur liée à l'apparition de fissures discales en fonction de leur localisation.

A : fissure antérieure avec douleur se projetant vers l'aine. B : fissure latérale avec douleur lombaire latérale. C : fissure paramédiane avec douleur paravertébrale. D : fissure sagittale médiane avec douleur centrale.

Étude de la mobilité vertébrale

Raideur en flexion

Typiquement, les affections discales diminuent l'amplitude de la flexion lombaire. Cela est dû à la persistance d'une contraction musculaire paravertébrale. Les muscles lombaires devraient normalement se décontracter pour laisser aller le mouvement (phénomène de flexion/relaxation, voir figure 2.1, p. 12). L'abolition de ce phénomène est fréquente en cas de lombalgie discale. Parfois, la raideur s'accompagne d'une attitude antalgique, pouvant n'apparaître qu'en flexion.

Douleur en flexion et/ou en extension

Une douleur déclenchée (ou reproduite) par la flexion ou un passage douloureux vers 30° de flexion évoquent une origine discale (de même une douleur en extension). La partie postéro-latérale de l'anulus étant la plus vulnérable, on peut supposer que la flexion étire les fibres annulaires postérieures (d'où la douleur et la contraction réflexe des paravertébraux en cas de rupture) et que l'extension les comprime (d'où la douleur en cas d'inflammation localisée) (figure 3.5).

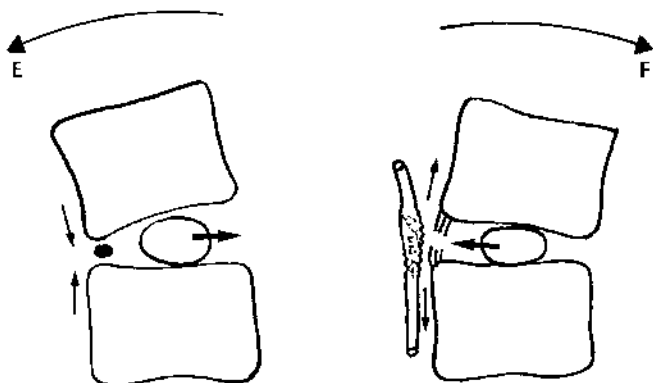


Figure 3.5

Flexion et extension du segment mobile.

À gauche : extension, comprimant une zone douloureuse ou enflammée de l'anulus postérieur. À droite : flexion, étirant des fibres annulaires rompues et une racine enflammée. Cet étirement est majoré par la migration postérieure du nucleus en flexion.

Examen des membres inférieurs

La présence d'un signe de Lasègue lombaire évoque une douleur discale. L'abolition d'un réflexe achilléen est caractéristique de la présence d'une hernie discale L5-S1. Cette constatation est utile lorsqu'on est en présence d'une lombalgie avec quelques irradiations à la face postérieure de la cuisse.

Examen des muscles paravertébraux

L'examen des muscles paravertébraux se fait en décubitus ventral. Une sensibilité musculaire paravertébrale plus ou moins marquée est fréquemment trouvée lors de l'examen d'un lombalgique, mais il s'agit d'une réponse non spécifique à une atteinte du segment mobile. Dans certaines conditions, elle peut cependant être évocatrice d'une origine discale lorsqu'elle est bilatérale ou qu'elle s'étend (à partir du segment douloureux) vers le haut ou vers le bas sur plusieurs centimètres. On peut la considérer comme la conséquence d'une tension du muscle.

À retenir

La recherche d'une sensibilité douloureuse du muscle multifidus se fait sur un patient en décubitus ventral.

Les doigts en crochet pressent doucement le muscle contre la face latérale des épineuses.

Cette palpation se fait vers le haut et vers le bas à partir du segment sensible. Elle doit être bilatérale et comparative.

Vers le bas, le muscle doit être pressé contre la face dorsale du sacrum.

Elle peut aussi se faire avec index et médus écartés en V et palpant simultanément les deux côtés. Cette dernière manœuvre est supposée détecter seulement une tension unilatérale.

Examen segmentaire

L'examen segmentaire est non spécifique (voir chapitre 2). Il est cependant possible d'évoquer une origine discale dans deux circonstances :

- dans certains cas de lumbago, de sciatique récente ou de lombalgie centrale (c'est-à-dire localisée sur la ligne médiane), l'examen segmentaire est normal. De même, dans certaines lombalgies positionnelles ;
- la sensibilité bilatérale d'un étage donné est plus en faveur d'une origine discale que d'une atteinte articulaire postérieure.

Éléments d'imagerie en faveur d'une origine discale

L'imagerie n'est nécessaire qu'en cas de douleur chronique ou de présence de signes d'alerte. Elle n'est pas recommandée dans les autres cas.

Radiographie standard

Le profil centré sur les deux derniers disques est l'incidence la plus utile, sauf en cas de pincement asymétrique, mieux visible de face. Aucun signe n'est spécifique d'une lombalgie discale. En revanche, la radiographie constitue un élément d'orientation lorsque les signes segmentaires correspondent au disque anormal.

La présence d'un disque d'épaisseur normale n'élimine pas une origine discale. En effet, la pathologie de l'anulus peut survenir sur un disque d'épaisseur intacte. D'autre part, L5-S1 est un disque transitionnel d'épaisseur variable, selon le degré d'encastrement de la charnière lombo-sacrée. Seule la présence d'ostéophytes ou d'une aggravation du pincement sur deux clichés successifs permet de parler de discopathie L5-S1.

La dégénérescence discale, visible sous forme d'un pincement isolé (discopathie) ou associé à des manifestations arthrosiques comme des ostéophytes ou une condensation des plateaux vertébraux (discarthrose), est banale. L'image prend de la valeur dans deux cas : si l'examen segmentaire est positif au même niveau ou, surtout, s'il y a apparition ou aggravation d'un pincement sur des clichés successifs. Ce dernier signe a d'autant plus de valeur que l'intervalle de temps séparant les deux clichés est court (6 mois au minimum). Il existe une corrélation entre la vitesse de pincement et l'intensité de la douleur. Un pincement de plus de 50 % en moins de 2 ans définit la discopathie destructrice rapide (Revel).

Une fracture d'un plateau vertébral (avec ou sans hernie intraspineuse associée) peut suivre un traumatisme en compression. Elle concerne en général les premières lombaires ou les dernières thoraciques. C'est une source certaine de douleur, pas toujours visibles sur des clichés simples. Il peut être nécessaire de recourir à l'IRM.

IRM

L'IRM apporte des renseignements intéressants en faveur de l'origine discale de certaines lombalgies chroniques.

Dégénérescence discale simple

Pas plus que pour les radios standard, les signes de dégénérescence discale (disque « noir » car déshydraté, bulgus) ne sont spécifiques. Il s'agit d'anomalies qui n'ont de valeur que s'il y a correspondance avec l'examen segmentaire.

Hypersignal discal

Il est parfois possible d'observer en T2 une zone d'hypersignal, localisée le plus souvent à la partie postérieure de l'anulus. Des confrontations avec des discographies ont montré qu'elle correspondait à la partie postérieure d'une fissure annulaire radiale. Cette image n'a de valeur que si l'examen segmentaire est positif au même niveau.

Anomalies de l'os sous-chondral

Une discopathie peut retentir sur l'os sous-chondral. Les anomalies osseuses sont d'abord à type d'œdème (signal hypo-intense en T1 et hyperintense en T2, caractérisant le Modic 1), avec une évolution lente vers la sclérose (hyposignal en T1 et T2, caractérisant le Modic 2). Seul le premier stade est évocateur d'un processus évolutif et permet de suspecter une origine discale à la douleur. Il traduit la souffrance de l'os sous-chondral. Le Modic 1 est une des rares anomalies d'imagerie assez bien corrélées avec la présence d'une douleur lombaire (avec cependant un décalage dans le temps : apparition retardée, persistance).

Discographie

La discographie permet d'examiner l'architecture interne du disque et d'étudier la reproduction de la douleur. Elle reste un examen invasif avec risque septique. De plus, la reproduction de la douleur n'est que partiellement fiable. Elle n'est que très rarement pratiquée en France.

Architecture interne du disque

Les fissures radiales partent du nucleus et sont donc opacifiées par cet examen. Elles peuvent s'étendre jusqu'à l'espace épidual et communiquer avec lui. Seule la discographie permet de les visualiser. L'étalement et l'aplatissement du noyau sont des signes sans intérêt qui peuvent être prévus sur la simple constatation d'un pincement discal marqué sur les clichés standard.

Reproduction de la douleur lombaire

Ce point, le plus intéressant, a été souvent discuté car il ne faut pas confondre douleur aspécifique liée à l'injection et reproduction de la douleur familière,

de plus grande valeur. Il a aussi été montré que l'examen pouvait être positif chez des patients dont la douleur n'est pas discale. Un contexte d'anxiété, de douleur diffuse augmente considérablement le taux de positivité. En revanche, lorsque la douleur est atypique (irradiation abdominale ou dans l'aîne), sa reproduction par l'injection est de valeur.

Quelques tableaux cliniques

Il est possible d'isoler quelques tableaux cliniques stéréotypés dont l'origine est, indiscutablement, discale. Il faut cependant garder à l'esprit qu'à partir d'une lésion anatomique, on déduit des groupements de symptômes et de signes. Ces syndromes semblent bien avoir une réalité clinique. Manque néanmoins la « preuve » de la responsabilité de telle lésion dans tel cas.

Entorse discale

Le terme d'entorse discale (J.-Y. Maigne, 1992) fait allusion à la structure ligamentaire de l'anulus externe et à sa possible fissuration traumatique lors d'un faux mouvement ou effort de soulèvement (fissure radiale). L'évolution rapidement favorable de ces lombalgies fait penser que la fissure doit être de faible taille et qu'elle peut cicatriser. Ce terme permet d'accoler une étiquette lésionnelle non fantaisiste à un tableau clinique stéréotypé et de rassurer le patient (figure 3.6).

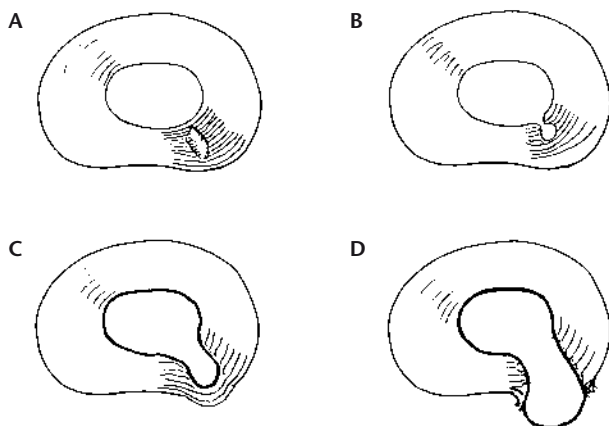


Figure 3.6

Il y a une relative continuité lésionnelle de l'entorse discale à la hernie exclue.

A : entorse discale, déchirure à type de fente radiale isolée. B : lumbago, avec un fragment de nucleus qui vient probablement s'enclaver dans la fissure et est responsable d'une hyperpression localisée. C : hernie contenue avec fissure livrant passage à du matériel annulaire mais laissant intact un mur postérieur de fibres d'anulus. D : hernie exclue avec déchirure complète de l'anulus.

Anamnèse

Il s'agit de sujets, plus souvent des hommes, qui souffrent de la région lombaire suite à un faux mouvement ou à un effort inhabituel (port de charge, bricolage, jardinage). La douleur est survenue assez brusquement, au plus tard le lendemain du traumatisme. Elle est déclenchée par le mouvement (et surtout la reproduction du mouvement causal) et calmée par le repos.

Examen clinique

La douleur est majorée par l'antéflexion, mouvement qui pourrait étirer les fibres rompues de l'anulus postérieur et les changements de position. Elle est souvent impulsive à la toux. On note en règle une raideur lombaire en flexion et, souvent, un Lasègue lombaire.

Évolution spontanée

L'évolution se fait en général vers la guérison en quelques semaines. Les cas d'évolution prolongée pourraient correspondre à l'apparition d'une inflammation au sein de la fissure qui empêcherait sa cicatrisation normale ou à une progression de la fissure (voir ci-après, « Rupture discale interne »).

Traitement

Outre les antalgiques, une mise au repos relatif de la région lombaire est nécessaire. Cela sous-entend que le patient ne doit pas forcer sur son dos tant qu'il n'est pas guéri (compter un mois après disparition des douleurs, y compris pour la reprise du sport). Les manipulations vertébrales sont un traitement efficace. Si la douleur n'a pas disparu au-delà de 3 à 4 semaines, et qu'elle reste gênante, le port d'une ceinture peut être conseillé, voire un corset rigide pendant 3-4 semaines, associé à un traitement AINS de même durée.

La rééducation est inutile, sauf dans les formes récidivantes. À titre préventif, dans les activités à risque (celles qui ont déclenché la douleur), le port d'une ceinture est utile.

Lumbago aigu

Par son attitude antalgique caractéristique en latéro et antéflexion, le lumbago est plus proche de la sciatique que de la lombalgie. Son mécanisme représente probablement un stade intermédiaire entre l'entorse discale et la hernie discale. On peut le définir comme une « sciatique sans irradiation sciatique ».

Anamnèse

Comme dans l'entorse discale, il s'agit typiquement d'hommes jeunes qui souffrent soit après un effort de soulèvement, soit sans cause décelable. Mais le tableau est plus intense. Une violente douleur est apparue, semblable à une sensation de déchirure, soit d'emblée, soit en quelques heures. Elle est particulièrement impulsive à la toux et calmée par le repos (souvent en chien de fusil, position qui décomprime le mieux le disque).

Examen clinique

L'attitude antalgique se caractérise par l'impossibilité de redressement du tronc associée à une latéroflexion qui peut être opposée au côté douloureux ou du même côté. Les changements de position sont très pénibles.

Dès que le sujet est soustrait à l'action de la pesanteur (décubitus, station assise), l'attitude antalgique disparaît. L'examen segmentaire est souvent normal chez ces patients. L'étude des réflexes achilléens révèle parfois une diminution ou une abolition de l'un d'eux, témoignant de la présence d'une hernie discale, malgré l'absence de sciatique nette.

Lésion en cause

Elle reste hypothétique, tant que l'on ne pourra faire d'IRM en charge. Il s'agit sans doute d'une déchirure radiale de l'anulus. La présence de l'attitude antalgique, identique à celle de la sciatique, fait évoquer en plus la présence d'un écartement sous pression des berges de la fissure par un fragment de nucleus qui s'y serait incarcéré ou par une collection liquidienne, comme cela a été observé dans le torticolis. La pratique de scanners puis d'IRM au cours de lumbagos a montré qu'il y avait parfois une hernie (une fois sur trois environ), malgré l'absence de radiculalgie. Ainsi, la frontière avec la sciatique n'est pas franche (figure 3.6).

Évolution spontanée

L'évolution est spontanément favorable en moins de 15 jours en moyenne dans la plupart des cas. L'apparition secondaire d'une sciatique est possible mais rare. Il existe aussi des cas d'évolution prolongée ou récidivante, mal expliqués.

Traitement

Il n'est pas sûr qu'il existe un traitement du lumbago aigu. Le repos peut être indiqué pendant un à quelques jours dans les formes les plus douloureuses. Les manipulations sont en général impossibles du fait de la douleur, sauf dans quelques cas où elles semblent aider. Les infiltrations épidurales par le hiatus ont été proposées par Cyriax puis Troisier en France, mais il est difficile d'en différencier l'effet de celui de l'histoire naturelle du lumbago. L'attitude antalgique contre-indique le port du corset et rend inutile celui de la ceinture. Enfin, la rééducation lombaire est sans intérêt sauf dans les formes récidivantes.

À retenir

Entorse discale, lumbago et sciatique par hernie discale sont trois stades successifs d'une même maladie du disque : la déchirure brusque de fibres annulaires.

Insuffisance discale

Troisier appelait insuffisance discale des lombalgies consécutives au maintien prolongé d'une position extrême. Il peut s'agir de postures en flexion (station assise prolongée, conduite automobile, passage de l'aspirateur...) ou en extension (piétinement sur place). Le mécanisme serait une anomalie de répartition des fluides intradiscaux, c'est-à-dire une défaillance de l'amortisseur discal.

Remarquons que si la réalité de ce syndrome ne fait guère de doute, le tableau clinique n'est pas spécifique.

Anamnèse

Il s'agit d'une douleur survenue sans traumatisme déclenchant. La douleur augmente progressivement en cours de journée. Elle est majorée par le maintien de positions qui augmentent la pression intradiscale. Le meilleur exemple est la station assise prolongée. Le port de charge, un travail statique debout penché en avant sont également nocifs. Elle est soulagée par le mouvement, le changement de position et la marche. La toux et l'éternuement ne l'aggravent pas. Le décubitus est indolore.

Examen clinique

Il n'y a pas d'enraidissement net du rachis lombaire en flexion ou en extension ; tout au plus une légère douleur en fin de course. L'examen segmentaire donne des résultats variables : normal, sensibilité uni ou bilatérale.

Lésion en cause

On sait que les postures qui maintiennent une compression prolongée sur disque un peu déshydraté entraînent une répartition anormale de la pression intradiscale. Des pics de pression apparaissent, qui seraient à l'origine des douleurs (voir *supra*). L'abandon de la mauvaise position, le mouvement et la marche soulagent la douleur, sans doute en faisant disparaître ces pics et en réhydratant le disque.

Évolution spontanée

La dégénérescence discale évolue par poussées successives, chacune durant plusieurs semaines ou mois pendant lesquels le patient souffre. Puis l'amélioration survient et ce qui était douloureux devient indolore.

Traitement

Le traitement est avant tout préventif : éviter les postures qui déclenchent la douleur en changeant régulièrement de position. À ceux qui travaillent en station assise prolongée, on conseillera de se lever et de faire quelques pas toutes les 30 minutes et, toutes les 15 minutes, de se positionner en hyperextension lombaire sur leur siège. On veillera au confort de la literie et à l'aménagement rationnel du poste de travail. L'exercice est bénéfique dans tous les cas.

Lorsque le patient est vu en phase douloureuse, les manipulations sont parfois efficaces, peut-être du fait de leur effet sur la pression intradiscale (voir chapitre 28). Le port d'une ceinture de maintien soulage bien certains patients. Les AINS sont inutiles. Lorsque la douleur est chronique, la rééducation posturale (travail proprioceptif) et la remusculation du dos paraissent bénéfiques.

Discopathies inflammatoires

Certaines lombalgies revêtent un rythme inflammatoire avec une recrudescence de la douleur vers 4-5 heures du matin et des réveils nocturnes, mais sans besoin de se lever. Il s'y associe une raideur matinale suivie d'un dérouillage d'environ 5 à 30 minutes. Les patients jugent la douleur matinale plus sévère que celle

de l'après-midi. La question type à poser est : « Quel est le pire moment de la journée ? », la réponse étant ici « le réveil ». Un autre critère est la sensibilité aux AINS qui soulagent la douleur, mais souvent insuffisamment. Dans un tel contexte, il est bien sûr indispensable d'éliminer une rare lombalgie secondaire ou une spondylarthropathie.

Encore mal connues, ces lombalgies liées à une inflammation intradiscale peuvent être vues en phase aiguë ou chronique, stade où il existe une certaine corrélation avec la présence d'un signe de Modic 1 à l'IRM.

Forme aiguë

Il s'agit plus souvent de femmes d'âge moyen. La douleur lombaire est apparue il y a moins de 2 à 3 mois de façon spontanée (souvent le matin au réveil). Elle est vite devenue marquée et caractérisée par les symptômes décrits ci-dessus.

À l'examen de la mobilité lombaire, le signe important est la reproduction ou l'aggravation de la douleur par l'extension lombaire alors que la flexion est libre ou à peine douloureuse. En termes d'amplitude, il n'y a pas un réel blocage de l'extension comme dans le lumbago, la douleur apparaissant en fin de course. Cette douleur à l'extension pourrait être expliquée par la localisation possible de l'inflammation à la partie postéro-latérale du disque. L'extension lombaire comprime cette zone. Au contraire, la flexion écarte les deux plateaux vertébraux.

Sur les radiographies, les disques sont souvent d'épaisseur normale, ce qui montre que ces poussées surviennent à un stade précoce de la maladie discale. Les quelques IRM que nous avons pu faire n'ont pas montré d'anomalie spécifique.

Le dernier critère diagnostique est l'efficacité du Cortancyl® (1/2 à 1 mg par kg) en 2 à 3 jours. Le traitement doit être maintenu 10 à 15 jours et suivi d'un AINS pour une quinzaine de jours. Dans les formes aiguës précocement, il est suffisant.

Forme chronique

La forme chronique s'accompagne souvent de sciatalgie uni ou bilatérale. À l'examen, l'extension est douloureuse. Il s'y associe une raideur lombaire douloureuse en flexion. L'idée d'une pathologie discale sévère s'impose d'emblée à l'esprit de l'examineur. L'étude de la mobilité lombaire extrême par des manipulations vertébrales est intéressante : le mouvement est totalement bloqué en fin de course et toute manipulation est impossible (ou possible mais douloureuse). Ce verrouillage s'étend souvent jusqu'à la charnière thoraco-lombaire. Il est également présent, à un moindre degré, dans les formes aiguës.

Les radiographies standard montrent souvent un pincement discal qui correspond à l'étage douloureux. Si l'on dispose de clichés plus anciens, on constate parfois une aggravation de ce pincement. Un pincement de plus de 50 % en moins de 2 ans définit la discopathie destructrice rapide (décrite par Revel), qui est une forme agressive d'inflammation intradiscale chronique. L'IRM peut montrer un signe de Modic 1, mais il n'est pas constant.

Le traitement est anti-inflammatoire (corticothérapie suivie d'un traitement AINS prolongé (2 mois) ou infiltration(s) épidurale(s). Le port d'un corset rigide trouve ici une bonne indication, lorsque la douleur persiste. L'arthrodèse n'est indispensable que dans de très rares cas, mais il s'agit d'une bonne indication.

La durée d'évolution est en moyenne de 2 à 3 ans, même si le traitement peut l'abrégé.

Au total, le diagnostic de ces formes sévères repose sur la présence de trois éléments qui, individuellement, ont une valeur faible, à savoir un tableau clinique, des images et la réponse à un traitement anti-inflammatoire.

Rappel

Éléments caractéristiques d'une discopathie inflammatoire

Critères majeurs :

- Présence de douleurs nocturnes, indispensable au diagnostic.
- Douleur la plus forte le matin au réveil avec raideur et dérouillage matinal.
- Douleur en extension lombaire, parfois associée à une raideur marquée en flexion lombaire, sans déviation latérale.

Critères mineurs :

- Sensibilité aux AINS, mais rechute fréquente à l'arrêt.
- Début spontané sans cause, assez soudain.
- Manipulation vertébrale impossible car rachis verrouillé, ou aggravation par les manipulations vertébrales ou la rééducation.



Figure 3.7

Rupture discale interne.

La rupture discale interne désigne une fissuration annulaire douloureuse responsable de lombalgie chronique. C'est l'absence de cicatrisation qui la différencie de ce que nous avons appelé entorse discale, entité clinique probablement liée à l'apparition d'une fissure annulaire et caractérisée par une guérison spontanée rapide.

Rupture discale interne

La rupture discale interne (traduction de *Internal Disc Disruption*, *IDD*) est considérée dans la littérature comme la première cause de lombalgie chronique, présente dans 30 à 50 % des cas. Le mot rupture exprime la présence d'une fissuration de l'anulus du centre vers la périphérie, mais sans hernie. Au sein de cette fissure, du nucleus dégénéré, des enzymes pro-inflammatoires et des cytokines irriteraient les terminaisons nerveuses libres de l'anulus, d'où la douleur lombaire avec ou sans douleur référée (figure 3.7).

Le diagnostic repose uniquement sur la discographie, qui montre la fissure et reproduit la douleur lors de l'injection alors qu'un disque témoin sus ou sous-jacent est indolore. Ce tableau clinique diffère de ce que nous avons appelé discopathie inflammatoire chronique du fait que la composante inflammatoire est moins marquée et que l'IRM ne montre pas de signe de Modic 1.

Le traitement est celui de toute lombalgie discale sévère : AINS ou manipulations lors des périodes de moindre inflammation, corset si besoin, rééducation active et, exceptionnellement, arthrodèse.

Syndrome articulaire postérieur lombaire

Le syndrome articulaire postérieur n'est pas une idée neuve. Au début du ^{xx}^e siècle, Sicard et Forestier voyaient dans l'inflammation des articulaires postérieures L5-S1 l'origine du lumbago et Putti, en 1927, faisait de leurs malformations la cause des sciatiques. Le terme de *Facet Syndrome* apparut en 1933 dans un article de Ghormley, où il soulignait, à propos d'une sciatique par sténose foraminale, le rôle probable de l'arthrose des articulaires postérieures dans les douleurs lombaires chroniques. La découverte de la pathologie du disque relégua celle de ces articulations au second plan. De Sèze leur reconnaissait un rôle dans ce qu'il appelait le « syndrome trophostatique de la postménopause ». Ce syndrome associait, chez la femme ménopausée, une hyperlordose lombaire liée à la déficience des abdominaux, une arthrose articulaire postérieure conséquence de l'hyperlordose, une ostéoporose et une obésité.

Ce fut R. Maigne qui, le premier, dans un article des *Annales de médecine physique* de 1972, montra le rôle que pouvaient jouer ces articulations non seulement dans les douleurs lombaires, mais aussi dans les cervicalgies et les dorsalgies. Ses conclusions reposaient sur la pratique d'infiltrations péricapsulaires d'anesthésique. Il proposa, dans ce même article, une sémiologie de la souffrance du segment mobile, au sein de laquelle la douleur articulaire postérieure lui paraissait extrêmement fréquente. Mooney et Robertson montrèrent que l'injection intra-articulaire pouvait reproduire (par distension capsulaire) et supprimer (par anesthésie) la douleur lombo-sciatique (1976).

Le syndrome articulaire postérieur a connu récemment un regain d'intérêt grâce à l'utilisation de blocs anesthésiques intra-articulaires qui ont permis d'en mieux préciser les contours et la fréquence, qui paraît moindre que ce que l'on pensait. La symptomatologie reste cependant imprécise.

Attention

Il existe plusieurs noms pour désigner ces articulations

- Articulations zygapophysaires (leur vrai nom anatomique).
- Articulations interapophysaires postérieures.
- Articulaires postérieures.
- Facettes (de l'anglais *facet syndrome*).
- *Z-joints* (typiquement américain, pour mémoire).

Lésions des articulaires postérieures

Données anatomopathologiques

Anatomie

Les articulaires postérieures sont recouvertes de cartilage et pourvues d'une membrane synoviale, d'une capsule et d'une innervation dense. Près d'une fois sur deux, un repli synovial s'insinue entre les surfaces articulaires (au niveau lombaire). Elles sont innervées par la branche médiale du rameau dorsal du nerf rachidien. Ce rameau passe dans l'angle transverso-articulaire, entre tubercule mamillaire et accessoire, parfois à travers un foramen mamillo-accessoire susceptible de le comprimer, surtout au niveau de L5 (voir figure 6.2, p. 53).

Fonction

Leur orientation sagittale est caractéristique du rachis lombaire. Elles stabilisent le segment mobile lors des mouvements de flexion et d'extension et limitent la rotation lombaire à un ou deux degrés de chaque côté. Au niveau L5-S1, elles sont plus frontales qu'aux autres étages, ce qui interdit à L5 tout glissement en avant.

Arthrose articulaire postérieure

L'articulation s'hypertrophie, d'où la possibilité de sténose centrale (canal lombaire étroit) ou foraminale, voire du foramen mamillo-accessoire avec syndrome de la branche postérieure. Elle modifie son orientation dans les formes évoluées (ce qui peut favoriser le spondylolisthésis dégénératif ou l'instabilité). Le degré d'arthrose de ces articulations est globalement proportionnel au pincement du disque. Il existe cependant des arthroses articulaires postérieures en l'absence de toute atteinte discale.

Données expérimentales

Anesthésie des articulaires postérieures

R. Maigne notait (en 1972) le soulagement apporté à de nombreux patients par une injection anesthésique péri-articulaire. D'autres études ont suivi, utilisant soit le bloc intra-articulaire, soit le bloc de branche postérieure, deux techniques plus sélectives.

Stimulation douloureuse

Mooney et Robertson (1976), en plaçant une aiguille à l'intérieur de l'articulation chez des volontaires sains, montrèrent qu'au fur et à mesure de l'injection, la douleur, d'abord localisée au niveau de la zone d'injection, s'étendait peu à peu à toute la fesse puis à la partie postérieure de la cuisse, voire au mollet tout en gagnant en intensité. Cette méthode a ultérieurement été appliquée au rachis cervical et thoracique pour étudier expérimentalement la distribution de la douleur.

Ces expériences indiquent que les articulaires postérieures peuvent être à l'origine de douleurs locales et irradiées dans le territoire proximal du nerf rachidien correspondant.

Syndrome des articulaires postérieures lombaires

Signes cliniques

Données classiques

Les signes classiques reposaient plus sur des convictions que sur des faits d'expérience. On considérait la lombalgie articulaire postérieure comme une douleur latéralisée, augmentée par l'hyperextension lombaire (qui impacte les articulaires) et dont les irradiations ne devaient pas dépasser le genou. L'hyperlordose lombaire était considérée comme un facteur de risque.

Données actuelles

Les études avec injection d'anesthésique intra-articulaire chez des lombalgiques ont mis en évidence des symptômes plus ou moins évocateurs. Les patients soulagés par l'injection sont plutôt âgés. Leurs douleurs ne sont pas majorées par la toux ou l'éternuement, ne descendent pas sous le genou et ne s'accompagnent pas d'un signe de Lasègue. Le rachis est plutôt souple. Autrement dit, le contraire d'une hernie discale.

Revel a validé sept éléments cliniques importants (critères de Cochin). Si cinq d'entre eux sont présents simultanément, la probabilité qu'il s'agisse d'une douleur d'origine articulaire postérieure est de 80 % (voir encadré).

On constate qu'il s'agit de sujets dont la mobilité vertébrale est plutôt indolore et qui, *a fortiori*, n'ont pas de douleur en extension. Par ailleurs, malgré le caractère arthrosique et inflammatoire des lésions, il n'existe ni douleur nocturne, ni raideur et dérouillage matinal, phénomènes réservés aux douleurs discales. Les AINS sont parfois efficaces, même modérément, et, dans un tel contexte, cette action est plutôt évocatrice du diagnostic. Il en est de même de l'absence d'effet des manipulations vertébrales.

Rappel

Critères d'une lombalgie d'origine articulaire postérieure (Revel, 1992)

- Âge > 65 ans : la lombalgie d'origine articulaire postérieure est surtout fréquente chez les gens âgés.
- Soulagement par la position couchée.
- Absence d'impulsivité à la toux.
- Absence d'augmentation de la douleur par l'antéflexion.
- Absence d'augmentation de la douleur lors du redressement.
- Absence d'augmentation de la douleur par l'extension.
- Absence d'augmentation de la douleur par l'extension combinée à la rotation lombaire.

Valeur de l'examen segmentaire rachidien

La découverte d'une douleur à la pression d'une articulaire postérieure signifie-t-elle qu'elle est responsable de la douleur lombaire ?

Tout d'abord, l'examen n'a de valeur que si le patient est positionné en travers de la table d'examen, en flexion lombaire. Cette position étire les spinaux et les rend moins sensibles. Mais même ainsi, il reste impossible de différencier une sensibilité de l'articulation elle-même d'une sensibilité des tissus mous qui l'entoure (en particulier du périoste de l'arc postérieur). Or, cette dernière est présente dans beaucoup de cas où le segment mobile souffre, quelle que soit la cause. Ainsi, la présence d'une sensibilité sur un étage est nécessaire au diagnostic de syndrome articulaire postérieur mais n'est pas suffisante. En revanche, dans un contexte évocateur, cette sensibilité permet de localiser le niveau de l'articulaire concernée.

Valeur de l'imagerie

Radiologie standard

Il n'existe aucun parallélisme statistique entre la présence d'une arthrose articulaire postérieure sur des radios ou au scanner et sa responsabilité dans d'éventuelles douleurs lombaires. Cependant, sur un patient donné, la présence d'une arthrose localisée prend de la valeur si cette articulation est sensible à l'examen segmentaire et que la clinique est en faveur d'une douleur articulaire postérieure.

Scintigraphie osseuse

La présence d'une hyperfixation d'une articulaire postérieure traduit une poussée inflammatoire arthrosique. C'est un examen spécifique, mais très peu sensible, qui reste coûteux, irradiant et non utilisable en routine.

Valeur du bloc articulaire postérieur

Bloc articulaire postérieur

Le bloc anesthésique reste la seule façon de poser avec certitude le diagnostic de syndrome articulaire postérieur. Il doit être fait sous scopie, strictement intra-articulaire, en évitant toute rupture capsulaire. Ce procédé n'est pas utilisé en routine.

Bloc anesthésique de branche postérieure

Le bloc anesthésique sur deux étages, parfois utilisé et considéré comme de valeur équivalente au bloc intra-articulaire, nous semble moins fiable que ce dernier. En effet, nombre de douleurs non articulaires postérieures passent par ce nerf : syndromes de la branche postérieure, douleurs des muscles paravertébraux primitives (points-gâchette) ou secondaires à une pathologie discale...

Test thérapeutique

Les poussées inflammatoires d'arthrose sont une des causes majeures (sinon la seule) du syndrome articulaire postérieur. Dans ces conditions, il ne faut pas s'étonner de l'absence d'effet des manipulations vertébrales. Nous en faisons même un argument diagnostique supplémentaire.

À l'opposé, le succès de l'infiltration confirme le diagnostic. Il faut toutefois se méfier de la diffusion du corticoïde (*a fortiori* si l'injection est péri-articulaire,

donc quasiment intramusculaire) qui peut agir sur une inflammation intradiscale ou épidurale.

Association à des douleurs discales

La question de savoir si des douleurs discales pouvaient coexister avec des douleurs articulaires postérieures chez un même patient (théorie du trépied vertébral) a reçu une réponse négative dans la seule étude qui lui a été consacrée. La pratique d'un bloc articulaire postérieur et d'une discographie de provocation a montré de façon assez probante que cette association était très rare (moins de 5 % des cas). Revel était arrivé à des conclusions similaires en notant que la réponse au bloc anesthésique articulaire postérieur obéissait à la loi du tout ou rien.

Lésions responsables du syndrome articulaire postérieur

Arthrose articulaire postérieure

L'arthrose est la première lésion de ces articulations à avoir été identifiée. L'absence de parallélisme entre la présence d'une arthrose et la douleur est sans doute liée au fait que des lésions débutantes ne sont pas visibles en imagerie, et qu'elles sont peut-être les plus aptes à s'enflammer et à devenir symptomatiques. L'arthrose peut aussi être à l'origine de deux complications particulières, la sténose lombaire (centrale ou latérale) et le spondylolisthesis dégénératif, chacun traité dans des chapitres spécifiques.

Cette cause est évoquée sur les arguments suivants (après avoir posé le diagnostic de syndrome articulaire postérieur) :

- âge du sujet ;
- douleur apparue spontanément, sans cause ;
- sensibilité aux AINS, absence d'effet des manipulations vertébrales ;
- efficacité de l'infiltration articulaire postérieure.

Nous n'avons pas noté de recrudescence nocturne de la douleur chez ces patients, contrairement à l'inflammation intra-discale.

Blocage de replis synoviaux

Il existe, au sein des articulaires postérieures lombaires (mais aussi thoraciques et cervicales), des replis synoviaux (plicae). Ils sont innervés et des médiateurs de la douleur et de l'inflammation ont été mis en évidence en leur sein. La possibilité d'un blocage de cette frange synoviale dans l'articulation a été évoquée, lors de faux mouvements par exemple. Elle exercerait ainsi des tiraillements douloureux sur la capsule où elle s'insère. Un tel mécanisme constituerait une explication simple à l'action des manipulations vertébrales. On a aussi évoqué la possibilité de blocages de ces replis synoviaux à l'extérieur de l'articulation. Il n'existe cependant aucune preuve de la réalité de ce syndrome.

Blocages en malposition

En cas d'instabilité ou d'hypermobilité du segment mobile ou de mouvement forcé, on peut concevoir la survenue d'un blocage en malposition après un

mouvement combinant latéroflexion et rotation. Ce blocage pourrait d'autant plus facilement survenir que les cartilages articulaires sont parfois parcourus de petites crêtes engrenées l'une dans l'autre. Leur blocage en malposition serait de ce fait pérennisé par un mauvais engrènement. Il s'agit d'une lésion théorique, que rien n'est venu prouver. Cependant, l'excellent résultat immédiat des manipulations vertébrales lombaires dans certains cas apporte un argument en faveur de l'existence possible de cette lésion.

Dysfonction discale

L'idée qu'une dysfonction discale (quelle que soit sa cause) puisse être muette, mais puisse entraîner une souffrance articulaire postérieure est due à R. Maigne. Cette idée se fonde sur la notion de trépied intervertébral, le segment mobile étant constitué du disque en avant et des articulaires postérieures en arrière, avec une interdépendance de ces structures. Selon cette hypothèse, un blocage intradiscal pourrait entraîner une souffrance d'une ou des deux articulaires postérieures.

Kystes articulaires postérieurs

Les rares kystes développés aux dépens de ces articulations sont cause de sciatiques et non de lombalgies.

Traitement

Infiltration intra-articulaire postérieure

L'infiltration intra-articulaire postérieure représente le seul traitement spécifique du syndrome articulaire postérieur lié à une poussée inflammatoire d'arthrose. Elle doit être pratiquée sous amplificateur de brillance, mais les injections à l'aveugle donnent de bons résultats. Il faut piquer au niveau du point douloureux et injecter au contact osseux, selon la technique décrite par R. Maigne (voir chapitre 26). Cette technique a l'avantage d'intéresser également la branche postérieure et l'atmosphère péri-articulaire.

AINS

Les AINS ont une indication logique dans les syndromes articulaires postérieurs si la cause de la douleur est une poussée inflammatoire arthrosique. Ils doivent évidemment être tentés avant l'infiltration sous scopie. Malheureusement, ils ne sont pas toujours efficaces. Nous utilisons souvent l'association injection péri-articulaire et AINS pendant 2 semaines en première intention.

Rhizolyse

La rhizolyse consiste à sectionner la branche postérieure par la chaleur. Décrite en 1975 par Rees, qui opérait à l'aveugle avec un petit bistouri, avec des pourcentages de succès de... 99 %, elle manque de preuves d'efficacité et n'est plus guère pratiquée.

Manipulations vertébrales

C'est une opinion répandue que les manipulations vertébrales agissent préférentiellement sur la pathologie articulaire postérieure. Rien ne vient pourtant donner à cela un début de justification. La seule lésion authentifiée est l'arthrose. En phase de poussée inflammatoire, les manipulations sont sans effet (ou d'effet aggravant). En phase de cicatrisation, il a été dit qu'elles pourraient rompre des adhérences intra-articulaires fibrineuses. Il faudrait faire la preuve que ces adhérences sont sources de douleur ou de gêne.

Les blocages articulaires constitueraient une excellente indication, mais il s'agit d'une lésion théorique.

D'une façon générale, il semble que la pathologie articulaire postérieure donne moins de tension douloureuse des muscles spinaux que la pathologie discale. Or, cette tension est une cible importante des traitements manipulatifs.

Rééducation

Des protocoles de rééducation en cyphose ont été proposés, mais non validés.

Syndrome de charnière thoraco-lombaire

La charnière thoraco-lombaire (CTL) et les nerfs qui en sont issus jouent aussi un rôle dans la pathologie du bas du dos. En effet, la région lombo-fessière, la face latérale de hanche et l'aîne reçoivent leur innervation sensitive cutanée des racines T11 à L2. Un dysfonctionnement touchant l'un des étages entre T11-T12 et L1-L2 peut donc être à l'origine de douleurs projetées plus bas. Ce syndrome est connu sous le nom de syndrome de la charnière thoraco-lombaire. Il est parfois désigné sous le nom de syndrome de Maigne, qui le décrit en 1974. Ses causes sont multiples.

Bases anatomiques

Distribution des nerfs

Branches postérieures cutanées

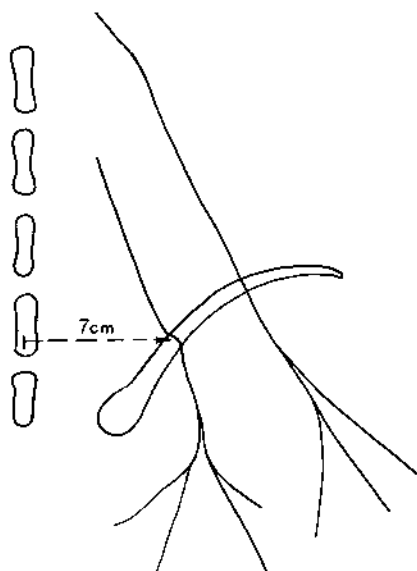
Les branches postérieures cutanées issues des racines T10, T11, T12 et L1 innervent la région lombo-fessière. Celles de T12 et de L1 (la plus interne) franchissent la crête iliaque et peuvent descendre jusque vers le grand trochanter. En dedans, leur territoire se termine en regard de l'articulation sacro-iliaque sans recouvrir le sacrum (figure 5.1). Telle est la disposition la plus fréquente (deux fois sur trois). Plus rarement, il existe une branche postérieure cutanée de L2, recevant parfois une anastomose de celle de L3. Ces nerfs sont aussi appelés clunéaux supérieurs. Le croisement de la crête iliaque se fait selon une disposition constante :

- *le nerf le plus interne* (qu'il s'agisse de la branche postérieure de L1 ou L2, voire L3) la croise à 7 cm de la ligne médiane en perforant l'aponévrose thoraco-lombaire puis en cheminant au contact de l'os avant de gagner la peau. L'orifice de perforation est constitué d'une petite arche aponévrotique entourant le nerf. Il peut devenir fibreux chez le sujet âgé et être responsable d'un syndrome canalaire ;
- *latéralement*, la branche postérieure de T12 devient superficielle quelques centimètres au-dessus de la crête. Elle n'est donc pas au contact de cette dernière lorsqu'elle la croise, mais dans la graisse sous-cutanée.

Branches antérieures

La branche antérieure issue de la racine T12 prend le nom de nerf sous-costal, celle de L1 de nerf ilio-hypogastrique. Elles se dirigent vers la crête iliaque et cheminent parallèlement à elle jusqu'au pubis, pour innerver la partie basse des abdominaux et les téguments.

À la verticale du grand trochanter, elles abandonnent un rameau perforant latéral, sensitif. Ces rameaux croisent la crête iliaque et se dirigent vers le grand trochanter, pouvant l'atteindre ou le dépasser. Le croisement de la crête se fait

**Figure 5.1**

Innervation de la région lombo-fessière par les branches postérieures cutanées de T12 (en dehors) et L1 (en dedans).

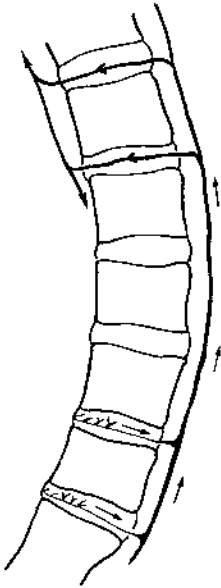
La distance (constante) entre la ligne médiane et le point de croisement de cette dernière est de 7 cm. Ce croisement correspond au point de crête postérieur.

selon des modalités similaires à celles des branches postérieures, le rameau de L1 perforant l'aponévrose du muscle grand oblique au contact de l'os, avec possibilité d'un syndrome canalaire à ce niveau.

Sympathique prévertébral

Des travaux japonais (Ohtori *et al.*, 1996-2002) sont venus apporter un éclairage nouveau sur l'innervation des disques lombaires et ses liens avec les nerfs des métamères thoraco-lombaires. Les disques lombaires bas sont principalement innervés par des fibres sympathiques. Les influx nociceptifs provenant de ces disques gagnent non pas les racines L5 et S1, mais le tronc sympathique prévertébral, via le nerf sinu-vertébral et le rameau communicant gris. Ils cheminent en direction craniale et rejoignent le système nerveux central par les rameaux communicants en s'anastomosant aux racines issues de la CTL (figure 5.2). Ces anastomoses seraient, par un réflexe d'axone, à l'origine d'une projection de douleurs dans les dermatomes thoraco-lombaires. Ainsi s'expliquerait la projection à l'aîne de certaines sciatiques ou lombalgies discales. Notre hypothèse est que cette disposition pourrait aussi rendre compte d'une projection de certaines de ces douleurs discogéniques lombaires dans les dermatomes postérieurs de T12, L1 et L2.

Enfin, il est possible que l'innervation sensitive des disques thoraco-lombaires soit de même type que leurs homologues lombo-sacrés : assurée par des fibres sympathiques qui rejoindraient les racines L1 ou L2 avant de gagner le système nerveux central. Cela permettrait d'expliquer la fixité du point de crête alors que l'étage thoraco-lombar en dysfonction varie entre T10-T11 et L1-L2.

**Figure 5.2****Innervation sensitive des disques lombaires.**

Les fibres gagnent le sympathique prévertébral par l'intermédiaire du nerf sinu-vertébral et des rameaux communicants. Ces fibres quittent ensuite la chaîne sympathique pour venir s'anastomoser aux racines L2 et L1 (chez le rat, soit chez l'homme T12 ou L1). Les fibres sensibles gagnent ensuite le système nerveux central. Il a été montré la possibilité de douleurs projetées dans le dermatome lombaire haut, en particulier vers l'aîne (d'après Ohtori *et al.*).

Biomécanique de la charnière thoraco-lombaire

Mobilité rotatoire

La CTL se présente comme une zone très mobile interposée entre deux zones plus rigides, le rachis lombaire peu apte à la rotation et le rachis thoracique rigidifié par les côtes. Les articulaires postérieures T12-L1 sont sagittales, comme les articulaires lombaires ; celles de T10-T11 et de T11-T12 ont une disposition plus frontale autorisant la rotation, d'autant que les 11^e et 12^e côtes sont des côtes flottantes. La majeure partie de la rotation du tronc se concentre donc sur ces deux étages vertébraux. Cela a pu être montré par la pratique de scanners en rotation maximale du tronc.

Conséquences pathologiques

Les contraintes rotatoires concentrées sur T10-T11 et T11-T12 peuvent être à l'origine d'un relatif surmenage articulaire. Ce surmenage peut être accru en cas de sagittalisation des articulaires T11-T12 (lombalisation, anomalie présente dans 20 % des cas), les contraintes se reportant sur T10-T11. Une scoliose dont la zone transitionnelle passe à ce niveau a les mêmes conséquences.

Dans 30 à 50 % des cas, il existe une asymétrie d'orientation des articulaires postérieures à l'étage T11-T12. Ainsi, celle de droite, par exemple, peut revêtir une disposition frontale et celle de gauche être un peu plus oblique, d'où le caractère non régulier de la rotation et la possibilité théorique de blocages rotatoires, qui pourraient constituer le substrat anatomique de certains dérangements intervertébraux mineurs (DIM) à ce niveau.

De plus, la CTL est soumise aux mêmes contraintes (compression, flexion, extension) que la charnière lombo-sacrée. Il s'ensuit que les lésions discales y

sont fréquentes, bien que moins marquées que celles de la charnière lombo-sacrée. Le disque T12-L1 a été étudié. Les fissures concentriques y sont deux fois plus fréquentes à droite qu'à gauche et les lésions périphériques prédominent à la partie antérieure de l'anneau.

Rappel

Trois points anatomiques

- Nerfs cutanés descendant très bas.
- Segments mobiles thoraco-lombaires très sollicités en rotation avec fréquente asymétrie des articulations zygapophysiales.
- Anastomoses entre fibres sensitives issues des disques lombaires et racines thoraco-lombaires.

Données expérimentales

Un certain nombre de données expérimentales confirment la possibilité de douleurs projetées de la CTL vers la région lombaire. Ainsi, l'injection de substances irritantes dans les ligaments interépineux ou dans les articulaires postérieures de la charnière thoraco-lombaire provoque des douleurs situées nettement plus bas. Il en est de même des infiltrations faites à ce niveau, en particulier lorsque l'aiguille pénètre ou irrite des tissus sensibles. La douleur d'un tassement de T12 ou L1 qui est parfois ressentie seulement dans la région lombaire basse en est un autre exemple.

Lombalgies d'origine thoraco-lombaire

Anamnèse

Il s'agit en général d'un sujet de plus de 50 ans, plus souvent une femme. La douleur est habituellement unilatérale (dans 60 % des cas à droite), lombofessière. Elle peut irradier dans les dermatomes antérieurs : paroi abdominale, aine ou face latérale de cuisse. Elle n'est pas ressentie à son niveau d'origine, la CTL. Elle a pu être déclenchée par un mouvement de torsion du tronc mais cela est très inconstant. Elle n'est pas impulsive à la toux.

Mobilité vertébrale

La douleur est souvent augmentée ou reproduite par la latéroflexion controlatérale du tronc (peut-être à cause de l'étirement des nerfs cutanés que ce mouvement impose) et par la rotation homolatérale. L'extension est la direction la plus douloureuse. La flexion est en général un peu limitée, légèrement sensible. Ce schéma de mobilité (inconstant) est évocateur de l'origine thoraco-lombaire d'une lombalgie.

Examen des tissus cutanés et sous-cutanés

Une cellulalgie (hyperesthésie des tissus cutanés et sous-cutanés) est mise en évidence par la manœuvre du pincer-rouler, qui doit être effectuée de façon bilatérale et comparative. Elle est considérée comme liée à une hypersensibilisation des

neurones sensitifs de la corne postérieure. Elle occupe les dermatomes postérieurs T11, T12 et L1, du côté de la lombalgie.

Elle peut aussi concerner les dermatomes antérieurs au niveau de l'aîne (nerfs sous-costal et ilio-hypogastrique) et de la face latérale de la cuisse à sa partie supérieure (rameaux perforants).

Lorsque le patient rapporte une douleur dans l'un ou l'autre de ces territoires, la présence de la cellulalgie y est constante.

Enfin, le périoste de la partie supérieure du pubis peut également être sensible à la pression.

Points de crête

Point de crête postérieur

Un autre signe caractéristique est l'existence d'un point douloureux à la pression sur la crête iliaque postérieure à environ 7 cm de la ligne médiane, le point de crête postérieur. La pression sur ce point réveille une douleur habituellement reconnue par le patient comme sa propre douleur. La crête iliaque adjacente, à droite et à gauche du point de crête, doit être insensible : cela le différencie des sensibilités diffuses de crête. Le point de crête correspond au croisement de la crête par la plus médiale des branches postérieures (L1 ou L2 selon les cas).

Point de crête latéral

En cas d'irradiation à la face latérale de hanche, il existe un point de crête latéral, situé sur la partie latérale de la crête, à la verticale du trochanter. Il correspond au croisement de la crête par le rameau perforant. Sa technique de recherche est identique. Seule change la position du patient, qui doit être en décubitus latéral.

Examen segmentaire

Charnière thoraco-lombaire

L'examen segmentaire se fait sur un patient allongé en travers de la table d'examen. Il comprend les quatre manœuvres déjà vues : pression postéro-antérieure sur l'épineuse, pression tangentielle sur sa face latérale, pression postéro-antérieure sur l'articulaire postérieure et sur le ligament interépineux. Ces manœuvres doivent être faites de T10-T11 à L1-L2. Une sensibilité nette est trouvée, en général, sur un seul étage et d'un seul côté. L'étage T11-T12 est le plus souvent atteint (60 % des cas), comme l'ont montré des examens sous radioscopie. Puis viennent T10-T11 (20 % des cas, en particulier lorsqu'il existe une lombalisation des articulaires postérieures T11-T12), T12-L1 (10 %) et L1-L2 (1 %).

*Quel que soit l'étage thoraco-lombaire concerné, le point de crête est constant dans sa localisation, à 7 cm de la ligne médiane. Cela signifie que la branche postérieure que l'on palpe ne correspond pas forcément à l'étage atteint. Il n'y a donc pas irritation directe du nerf par une articulaire postérieure, mais douleur projetée, les premier et deuxième nerfs lombaires pouvant être une voie commune de projection de douleur provenant de segments mobiles plus hauts situés (voir *infra*).*

Charnière lombo-sacrée

Lorsque la douleur provient d'un dysfonctionnement de la CTL, les étages lombaires bas doivent être indolores.

Mais des douleurs provenant de la charnière lombo-sacrée peuvent aussi se projeter dans les dermatomes L1 et L2, via la chaîne sympathique prévertébrale. Dans ces cas, la charnière lombo-sacrée est également sensible à l'examen.

Rappel

La lombalgie d'origine thoraco-lombaire en cinq points

1. Sujet typiquement de plus de 50 ans avec douleur fessière unilatérale. Possible irradiation à l'aîne.
2. Rachis douloureux en extension et en latéroflexion controlatérale, flexion lombaire légèrement limitée par la tension musculaire, mais peu douloureuse.
3. Présence d'une cellulalgie fessière et d'un point de crête postérieur à 7 cm de la ligne médiane, la crête étant insensible de part et d'autre du point.
4. Souffrance segmentaire à un seul étage de la CTL.
5. Charnière lombo-sacrée insensible.

Autres irradiations possibles

Le syndrome de CTL comporte le plus souvent une lombalgie. Mais une irradiation antérieure (aine) ou latérale (face externe de hanche) n'est pas rare. Il est même des cas où seule cette irradiation est présente, source d'erreurs diagnostiques.

Douleur de l'aine

Les téguments de l'aine sont innervés par les nerfs ilio-hypogastrique et sous-costal, issus des racines T12 et L1. Ces nerfs se terminent vers le pubis et les organes génitaux. En cas de douleur de l'aine d'origine thoraco-lombaire, une cellulalgie est présente dans ces dermatomes. Une sensibilité de la branche supérieure de l'hémipubis au frottement lui est fréquemment associée (le périoste pubien étant innervé par les mêmes nerfs). La douleur peut aussi se prolonger vers les organes génitaux.

Attention

Attention aux douleurs de l'aine

Sont à évoquer :

- coxopathies d'abord (coxarthrose, ostéonécrose...) ;
- cruralgie tronquée ;
- irradiation d'une douleur discale lombaire basse ;
- irradiation d'un syndrome thoraco-lombaire ;
- fracture d'une branche ilio-pubienne ;
- exceptionnellement : atteinte du nerf furcal (voir chapitre 10), bursite du psoas, hernie inguinale ou crurale, cicatrice locale douloureuse.

Douleur de la face latérale de hanche : le syndrome des perforantes

Les téguments de la face latérale de hanche sont innervés par deux rameaux perforants issus des nerfs ilio-hypogastrique et sous-costal. Ils croisent la crête iliaque à la verticale du grand trochanter pour le premier, un peu plus en avant pour le second et se terminent au niveau ou en dessous (jusqu'à 15 à 20 cm) du grand trochanter. Une douleur projetée dans ce territoire porte le nom de syndrome des perforantes (R. Maigne). Un point de crête latéral au croisement du nerf et de la crête (à la verticale du grand trochanter) est associé à une cellulalgie dans tout ou partie du territoire douloureux.

Les diagnostics à éliminer sont la sciatique L5 et la tendinite du moyen fessier.

Douleurs ressenties à la charnière thoraco-lombaire

Bien que la douleur des syndromes de CTL soit en général irradiée à distance, il arrive qu'elle reste localisée en regard de sa zone d'origine ou qu'elle irradie seulement vers la fosse lombaire. Dans ce cas, il n'y a ni lombalgie basse, ni point de crête, ni cellulalgie. Seuls des signes de souffrance segmentaire thoraco-lombaire sont trouvés.

Causes du syndrome

Dysfonction de la CTL

Tel qu'il a été décrit par R. Maigne, le syndrome thoraco-lombaire est lié à une dysfonction de la CTL. Les causes en sont les mêmes que celles que l'on rencontre à la charnière lombo-sacrée, mais avec une répartition différente. Celles qui sont non visibles à l'imagerie et qui sont améliorées par des manipulations peuvent recevoir le nom générique de dérangement intervertébral mineur (DIM).

Causes discales

Les causes discales semblent rares, qu'il s'agisse de hernies discales ou de discopathies, parfois favorisées par la présence d'une maladie de Scheuermann. Notons cependant que le syndrome thoraco-lombaire est deux fois plus fréquent à droite qu'à gauche, proportion identique à celle de la répartition des fissures annulaires au sein du disque T12-L1.

Causes articulaires postérieures

Les articulaires postérieures thoraco-lombaires sont particulièrement sollicitées par la rotation du tronc. Des asymétries d'orientation pourraient être à l'origine de blocages douloureux. Par ailleurs, le surmenage articulaire peut être à l'origine d'une arthrose avec poussées inflammatoires. De fait, les dysfonctions des articulaires postérieures, qu'elles soient de nature mécanique ou inflammatoire, semblent être une cause fréquente de ce syndrome.

Scolioses

Beaucoup de scolioses ont leur point d'inflexion (changement de courbure) au niveau de la CTL. La scoliose étant une malformation assez rigide, il est probable

que cette zone voit sa mobilité plus sollicitée. Cliniquement, beaucoup de douleurs de scolioses non décompensées trouvent leur origine à la CTL.

Tassements de T11, T12 ou L1

Les tassements, ostéoporotiques ou post-traumatiques, sont assez fréquents dans cette région. Ils ne sont pas toujours visibles sur les radios (en cas d'enfoncement localisé d'un plateau vertébral). Les coupes sagittales du scanner sont alors indispensables. Assez souvent, la douleur est seulement ressentie plus bas dans la fesse, de façon uni ou bilatérale.

Dysfonction de la charnière lombo-sacrée

Chez un patient dont la lombalgie provient de la charnière lombo-sacrée, il est assez fréquent de trouver, lors de l'examen, des signes thoraco-lombaires associés : présence d'un point de crête postérieur, irradiation à l'aîne, présence d'une souffrance segmentaire thoraco-lombaire, tous signes situés du même côté que les signes lombo-sacrés. Quelle interprétation donner à ce phénomène et quelles en sont les conséquences thérapeutiques ?

Deux lésions simultanées

Si l'on admet que certaines douleurs lombaires sont dues à de mauvais mouvements ou au maintien prolongé de postures qui forcent sur la colonne, on peut aussi admettre que ces contraintes concernent simultanément les charnières lombo-sacrée et thoraco-lombaire, simplement parce qu'elles impliquent tout le rachis et que les lésions frappent les zones les plus fragiles.

Une lésion lombaire unique

Les disques lombaires sont innervés par des fibres sympathiques qui empruntent la chaîne prévertébrale et la quittent au niveau de la CTL en s'anastomosant aux racines de même niveau (voir [figure 5.2, p. 43](#)). Anatomiquement, il peut donc y avoir projection d'une douleur discale lombaire basse dans tout ou partie d'un dermatome thoraco-lombaire. Ce mécanisme nous paraît fréquent en pratique.

Des contractures musculaires

Une troisième hypothèse fait intervenir la contracture ou tension musculaire du muscle multifidus, qui accompagne souvent les lombalgies discales d'origine lombaire. Cette tension, fréquemment constatée en clinique, est nette en regard du disque atteint et peut remonter assez haut, parfois jusqu'à la CTL. La biomécanique de cette dernière pourrait alors être perturbée.

Syndrome canalaire de la branche postérieure de L1 à la crête iliaque

Anatomie

Un syndrome canalaire intéressant le rameau cutané dorsal de L1 est anatomiquement possible lorsqu'il croise la crête iliaque, à 7 cm de la ligne médiane. Il traverse un orifice ostéo-aponévrotique formé en bas de la crête iliaque elle-même et en haut du fascia thoraco-lombaire (qui s'attache sur la crête). Cet orifice peut se fibroser avec l'âge et venir enserrer le nerf et le comprimer.

Clinique

Ce syndrome canalaire rare se traduit par une douleur qui part du point de crête et qui diffuse à la fesse. La douleur peut irradier vers le bas jusqu'au pli fessier ou au grand trochanter. La pression sur ce point reproduit la douleur. Il n'y a évidemment pas de dysfonction notable de la CTL.

Traitement

Une injection d'anesthésique au contact du point de crête confirme le diagnostic si elle apporte un soulagement complet. Le traitement consiste en l'injection locale d'un dérivé cortisonique. En cas d'échec, et si le patient est gêné, une neurolyse est possible.

Syndrome canalaire de la branche perforante cutanée latérale de L1 à la crête iliaque

Comme le rameau cutané de la branche postérieure, le rameau perforant de la branche antérieure peut être comprimé lorsqu'il croise la crête iliaque (à la verticale du grand trochanter), selon un mécanisme similaire. Quoique les preuves anatomiques et chirurgicales existent, ce syndrome canalaire paraît cependant extrêmement rare. On évoquera plutôt une sciatique L5, une tendinite du moyen fessier ou une coxopathie.

Traitement du syndrome de charnière thoraco-lombaire

Manipulations vertébrales

Le traitement le plus utilisé consiste en une, deux ou trois séances de manipulations vertébrales appliquées au niveau de la CTL. En règle générale, l'effet est quasi immédiat et peut être contrôlé sur l'amélioration de la mobilité vertébrale (meilleure flexion, disparition de la douleur en extension et en latéroflexion).

Lorsqu'une lombalgie d'origine lombaire basse est associée à un syndrome thoraco-lombaire, elle doit être traitée prioritairement, le syndrome thoraco-lombaire n'étant alors qu'un aspect particulier de la topographie de cette lombalgie.

Infiltration

Lorsqu'il semble s'agir de douleurs d'origine arthrosique (sujet âgé, rythme inflammatoire, présence d'une scoliose...), on utilise soit les AINS, soit une infiltration articulaire postérieure. Cette dernière est faite le plus souvent à l'aveugle, parfois sous contrôle radioscopique (en particulier en cas de scoliose ou lorsque l'on cherche à déterminer précisément l'étage concerné).

Autres traitements

En cas d'échec des méthodes précédentes, le traitement devient celui d'une douleur chronique, indépendamment de son origine.

Syndromes de la branche postérieure

Le syndrome de la branche postérieure (Lazorthes, 1956) doit être différencié des syndromes articulaires postérieurs. La douleur n'est pas d'origine articulaire mais tronculaire. Il s'agit d'une compression de la branche postérieure de type canalaire, liée au trajet particulier de ce nerf. Il y a plusieurs types de compression possibles, selon que l'on considère la branche médiale ou latérale et selon l'étage vertébral.

Rappel anatomique

Disposition des branches postérieures

La branche postérieure du nerf rachidien (rameau dorsal dans la nomenclature internationale) résulte d'une division du nerf rachidien 10 à 15 mm après sa sortie du foramen intervertébral. Elle se dirige en arrière et, après un trajet d'environ 1 cm, se divise en deux branches, latérale et médiale (figure 6.1).

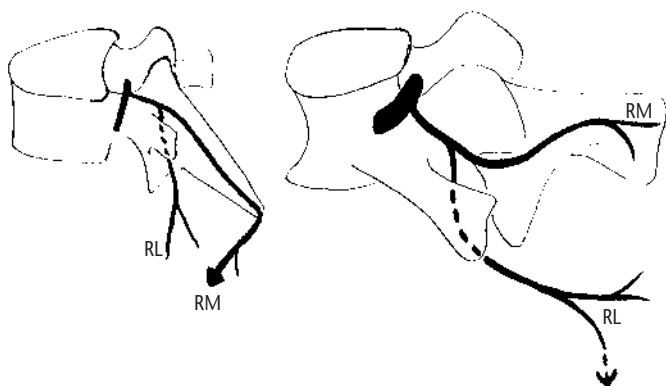


Figure 6.1

Distribution des branches postérieures au-dessus et en dessous de T6.

À gauche, au-dessus de T6, le rameau médial innerve l'articulaire postérieure, longe l'épineuse (en innervant le compartiment musculaire interne, c'est-à-dire le multifidus) et devient superficiel à la pointe de celle-ci pour innerver les téguments. Le rameau latéral est purement musculaire. À droite, en dessous de T6, le rameau médial se termine à la pointe de l'épineuse. Le rameau latéral est destinée à la fois musculaire (compartiment musculaire externe, c'est-à-dire l'érecteur spinal) et cutanée (seulement au-dessus de L2, flèche pointillée).

La *branche latérale* perd tout contact osseux et se dirige latéralement et en bas. Elle innerve les muscles érecteurs du rachis (ilio-costal et long dorsal pour le rachis thoracique et lombaire). Au-dessus de T6, elle se termine dans ces muscles. En dessous de T6, elle continue son trajet, devient sous-cutanée et innerve les plans cutanés dorsaux. Il s'agit donc d'un nerf mixte.

La *branche médiale* chemine dans le dièdre transverso-articulaire et sous la base de l'articulaire postérieure. Elle se divise en trois branches terminales. La première innerve l'articulation sus-jacente, la seconde l'articulation sous-jacente. La troisième suit la direction du tronc nerveux pour gagner le sommet de l'épineuse correspondante. Au-dessus de T6, elle poursuit sa course en perforant l'aponévrose superficielle. Elle devient alors sous-cutanée et innerve le dermatome correspondant. En dessous de T6, elle se termine au sommet de l'épineuse et dans le ligament interépineux.

Points particuliers

Au niveau de T6, il y a donc un basculement dans l'origine des branches cutanées. Cette vertèbre constitue le sommet de la cyphose thoracique et, lors de la marche, les mouvements de balancement opposés des ceintures scapulaire et pelvienne se rencontrent et s'annulent à ce niveau. C'est donc une zone pivot.

Certaines branches postérieures n'ont pas de territoire cutané. Ce sont celles qui sont issues des segments médullaires correspondant aux membres supérieurs et inférieurs (C6 à T1 et L2 à L5). Tout se passe comme si, lors de l'embryogenèse, les bourgeons des membres avaient utilisé pour eux l'ensemble des fibres sensitives disponibles (R. Maigne). On passe directement du métamère C4 à T2 et L1 à S1. Un même « hiatus d'innervation » (Lazorthes) peut être noté pour la face ; il intéresse les deniers nerfs crâniens et C1 puisque l'on passe d'une innervation par le trijumeau à une innervation par la branche postérieure de C2, la transition se faisant au vertex.

Branche postérieure médiale et compression osseuse

Historique

Lazorthes (1956), constatant que la branche postérieure avait des contacts extrêmement étroits avec l'articulaire postérieure (cervicale, thoracique ou lombaire), pensa qu'en cas d'hypertrophie arthrosique de cette dernière, une irritation ou une compression du nerf pouvaient survenir. Du territoire des branches postérieures, il déduisit la symptomatologie de ce syndrome : douleur dans le dermatome correspondant et contracture musculaire des paravertébraux. Ce syndrome pouvait concerner tous les étages du rachis.

R. Maigne (1972) ajouta à la conception de Lazorthes une séméiologie avec recherche de cellulalgie dans le territoire cutané du nerf, de cordons myalgiques dans les muscles spinaux et d'une douleur de l'articulaire postérieure à l'examen segmentaire.

En 1974, Bradley insista sur le rôle du ligament mamillo-accessoire, joignant le tubercule accessoire lombaire (reliquat de l'apophyse transversale situé en arrière de l'apophyse costiforme qui est en fait une côte lombaire) au tubercule mamillaire

(volumineux tubercule osseux recouvrant l'articulaire supérieure, sur lequel s'insère à chaque étage le muscle multifidus). Ce ligament participe à la formation d'un défilé qui pourrait comprimer la branche postérieure qui passe à travers. Nous avons montré sur plus de 200 colonnes lombaires qu'en L5 et S1, il était ossifié, dans 25 % des cas à gauche et dans 12,5 % des cas à droite. Cette ossification rétrécissait le foramen mamillo-accessoire, parfois de façon suffisamment importante pour comprimer la branche postérieure (figure 6.2).

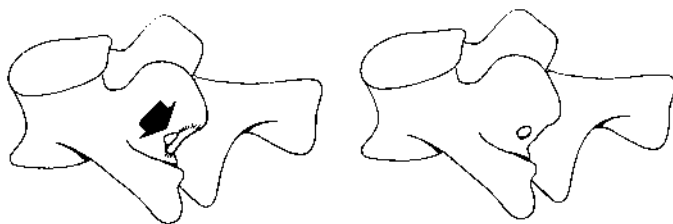


Figure 6.2

Constitution du foramen mamillo-accessoire par l'existence d'un ligament mamillo-accessoire, tendu du tubercule mamillaire au tubercule accessoire (flèche côté gauche). Ce ligament est susceptible de s'ossifier et forme alors un foramen osseux complet (à droite).

Preuve électromyographique

L'étude électromyographique du multifidus lombaire chez des lombalgiques chroniques avec grosse arthrose postérieure et rétrolisthésis montre souvent une atteinte neurogène périphérique en rapport avec une compression du rameau médial (figure 6.3).

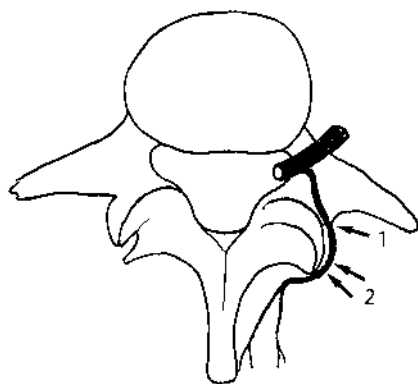


Figure 6.3

Refoulement et compression du rameau médial de la branche postérieur par une volumineuse arthrose articulaire postérieure (2). Il peut aussi être comprimé lors de son passage dans le foramen mamillo-accessoire (1).

Symptômes

À côté de la douleur liée à l'irritation d'un nerf, des études suggèrent que la compression de la branche postérieure entraîne une atteinte neurogène

périphérique du multifidus au même étage, avec amyotrophie et perte de force motrice. Cette incompétence musculaire (provenant d'un muscle qui est le principal stabilisateur rachidien) favoriserait la survenue de petits mouvements d'anté ou de rétrolisthésis lors de la flexion ou de l'extension lombaire (instabilité modérée). Ces mouvements anormaux pourraient être douloureux par eux-mêmes ou être à l'origine de douleurs sciatiques par sténose intermittente du foramen intervertébral.

Outre ces syndromes canalaire, la branche postérieure médiale joue d'autres rôles dans la douleur vertébrale. Elle innerve les articulaires postérieures et conduit donc les influx nociceptifs issus de ces articulations. Elle conduit aussi les influx nociceptifs provenant des muscles spinaux (douleurs d'origine musculaire, points-gâchette, tension douloureuse) et les influx moteurs responsables de leur tension douloureuse.

Le bloc anesthésique de ce nerf ne peut donc être considéré comme un procédé de sélection totalement fiable des douleurs articulaires postérieures.

Branches postérieures cutanées et syndrome canalaire

Syndrome de la branche postérieure de L1

Nous avons décrit un syndrome canalaire intéressant le rameau latéral cutané de la branche postérieure de L1 (ou de L2) lorsqu'elle croise la crête iliaque. Ce croisement se fait en un point fixe à 7 cm de la ligne médiane. À ce niveau, le nerf devient superficiel en passant à travers un défilé ostéo-aponévrotique (crête iliaque en dessous, fascia thoraco-lombaire au-dessus. Lorsqu'il est fibrosé, cet orifice peut se rétracter et comprimer le nerf, à l'origine d'une douleur locale (au « point de crête ») et projetée vers la fesse (dans le territoire du nerf). L'injection anesthésique au point de crête abolit temporairement la douleur. Le traitement peut consister en une infiltration locale, voire en une neurolyse, d'indication très rare.

Notalgie paresthésique

Nous avons montré que les branches postérieures cutanées thoraciques hautes (issues des racines T4, 5 et 6) peuvent être comprimées lorsqu'elles deviennent superficielles au contact du sommet de l'apophyse épineuse. Elles passent en effet dans des défilés aponévrotiques et tendineux en rapport avec l'insertion des spinaux sur la face latérale de l'épineuse. Cette compression, lorsqu'elle est symptomatique, ce qui semble très rare, serait à l'origine de la notalgie paresthésique (voir chapitre 21).

Néuralgie d'Arnold

Le nerf d'Arnold, branche postérieure cutanée de C2, pourrait être comprimé lorsqu'il passe sous l'arcade aponévrotique d'insertion du trapèze, ou surtout lorsqu'il contourne le muscle oblique inférieur (voir chapitre 22).

Traitement des syndromes de la branche postérieure

Le traitement de base est l'infiltration au contact de la zone de conflit. Elle se fait à l'aveugle, sous réserve d'une bonne connaissance anatomique ou sous guidage radioscopique. En cas de compression dans le foramen mamillo-accessoire, les symptômes sont probablement confondus avec ceux des syndromes articulaires postérieurs. Cela constitue un argument pour la pratique d'infiltrations péri-articulaires postérieures sans repérage scopique, sur de simples repères d'examen clinique (voir chapitre 26).

Lorsqu'une instabilité est associée, l'atteinte de la branche postérieure n'est qu'un élément d'un syndrome douloureux plus complexe.

Douleurs sacro-iliaques mécaniques

Volumineuses, très solides et peu mobiles, les articulations sacro-iliaques ont longtemps tenu une place à part en pathologie rachidienne commune. Les médecins leur déniaient tout rôle dans la douleur, tandis qu'ostéopathes et chiropracteurs voyaient en elles la source principale de nombreuses douleurs de dos. L'opinion actuelle est qu'elles jouent un rôle modeste mais certain dans la survenue de certaines lombalgies.

Historique

Pendant très longtemps, au moins jusqu'à la découverte de la hernie discale par Mixter et Barr (1933), on crut, en particulier aux États-Unis, que les sciatiques communes étaient liées à une « entorse » de l'articulation sacro-iliaque. Ainsi, le premier cas rapporté de paraplégie après manipulation vertébrale concernait un patient dont un chirurgien manipula la sacro-iliaque pour sciatique. Autre exemple, Ghormley qui, dans sa publication princeps du *Facet Syndrome* (1933), décrivait une sciatique liée à une arthrose articulaire postérieure, qu'il traita par résection de l'articulaire associée à une arthrodèse sacro-iliaque...

Après la découverte des douleurs discales (le « règne du disque »), la pathologie sacro-iliaque fut peu à peu négligée, relevée seulement par les ostéopathes qui attribuaient une majorité des douleurs lombaires (jusqu'aux deux tiers) à un dysfonctionnement sacro-iliaque (entorse, blocage, hypomobilité). Ils avaient décrit une sémilogie très particulière de ces dysfonctionnements, appréciant du bout des doigts sa mobilité et la position du sacrum par rapport à l'ilion.

Chez les médecins, seules étaient reconnues comme d'origine sacro-iliaques certaines douleurs fessières du *post-partum*. La sacro-iliaque est donc plus ou moins tombée dans l'oubli, jusqu'à ce que le recours aux blocs anesthésiques confirme sa responsabilité dans 5 à 15 % des cas de lombalgie unilatérale (J.Y. Maigne).

Douleur sacro-iliaque

Topographie

Les expériences d'injection sous pression dans la sacro-iliaque chez des volontaires sains, l'étude des projections de la douleur en cas de sacro-iliite et chez des lombalgiques bloc-positifs ont permis de déterminer quelques éléments intéressants. La douleur est maximale au niveau de l'interligne sacro-iliaque (et souvent ressentie spontanément vers l'épine iliaque postéro-supérieure) et irradie vers la fesse, parfois au membre inférieur mais sans systématisation radiculaire (figure 7.1).

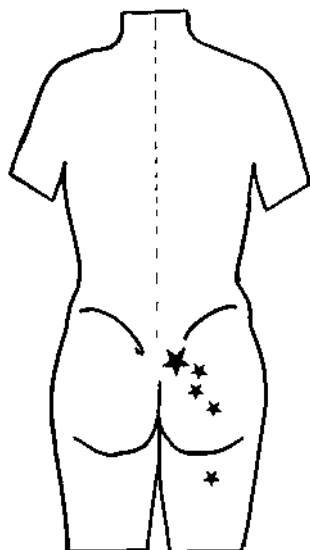


Figure 7.1
Distribution de la douleur sacro-iliaque.

Cependant, de nombreuses douleurs discales irradient de la sorte et le fait que la douleur recouvre l'aire sacro-iliaque est un élément nécessaire mais pas suffisant.

Facteurs déclenchants ou aggravants

Dans certains cas, la douleur est nettement augmentée par la station assise, ou en montant les escaliers. Elle n'est en tout cas pas influencée par les mouvements du rachis, la toux ou l'éternuement. En revanche, la flexion-rotation externe de hanche (reproduite par le test de Patrick) peut l'augmenter. La grossesse et l'accouchement sont probablement des facteurs favorisants (du fait de la mobilité accrue de l'articulation lors de la première et de ses mouvements forcés lors du second), mais cela n'a pas été étudié.

En fait, on évoque une lombalgie sacro-iliaque lorsque la distribution de la douleur est compatible, l'examen lombaire normal et que la douleur appartient au premier groupe des douleurs vertébrales (groupe avec logique d'organe). Ce n'est que dans ce contexte que les signes d'examen sacro-iliaques prennent une certaine valeur.

Signes d'examen

La sacro-iliaque est l'articulation pour laquelle le plus de manœuvres cliniques d'examen ont été décrites (plus de 50). On distingue les tests de mobilité et les tests de provocation.

Tests ostéopathiques de mobilité

D'essence ostéopathique, ces manœuvres visent à préciser si la mobilité articulaire est normale ou diminuée. L'agrément interobservateurs et la valeur prédictive (d'une atteinte sacro-iliaque) sont mauvais. Du reste, la mobilité de l'articulation sacro-iliaque est faible (flexion-extension : 5 à 9°, latéroflexion : 3° chez le sujet jeune, moitié moins chez le sujet âgé). L'appréciation palpatoire d'une diminution de mobilité est donc sujette à caution.

Test de Piedallu

Le test de Piedallu compare la mobilité des deux épines iliaques postéro-supérieures (EIPS) sur un sujet debout qui se penche en avant. Lorsque la sacro-iliaque est « bloquée », le sacrum devient solidaire de l'ilium et l'oblige à une bascule vers l'avant, donc à l'ascension d'une EIPS par rapport à celle du côté sain. Une variante se fait sur un patient assis.

Test de Gillet

Fondé sur le même principe, le test de Gillet apprécie la mobilité relative de l'EIPS et de l'épineuse de S1 sur un sujet debout soulevant un genou. La flexion de hanche doit déterminer un abaissement de l'EIPS par rapport à l'épineuse de S1 si la sacro-iliaque n'est pas bloquée. En cas de blocage, les deux points restent solidaires.

Autres tests de mobilité sacro-iliaque

La mobilité peut théoriquement être évaluée sur un sujet à plat ventre par des mouvements forcés : cisaillement par pression brusque sur le sacrum (également utilisé comme test de provocation), séparation par rotation interne forcée de hanche ou à plat dos, hanche fléchie à 90° : cisaillement par pression dans l'axe du fémur.

Autres tests ostéopathiques

L'examen ostéopathique de l'articulation comporte aussi une recherche d'asymétrie des repères osseux (épines iliaques, sacrum, pubis, ischions, crête iliaque) et de modification de la texture des tissus (ligaments ilio-lombaires et sacro-tubéreux, muscles fessiers et piriformes...).

À retenir

L'examen ostéopathique comprend quatre critères, résumés dans le sigle TART :

- Texture anormale des tissus (*Tissue texture abnormality*) ;
- Asymétrie des repères anatomiques (*Asymetry*) ;
- Restriction de mobilité (*Restriction of motion*) ;
- Tissus sensibles (*Tenderness*).

Tests de provocation

Ces tests visent à reproduire la douleur du patient en forçant l'articulation dans un sens ou un autre. L'agrément interobservateurs est bon, mais la valeur

prédictive très faible. En revanche, si l'examen lombaire est normal, elle pourrait être plus élevée (voir *infra*). La positivité de plusieurs tests chez un même patient n'augmente pas leur sensibilité.

Le premier d'entre eux est la présence d'une douleur à la palpation de l'interligne sacro-iliaque. Bien que non spécifique, sa présence semble indispensable avant d'évoquer une lombalgie d'origine sacro-iliaque.

Le test de Patrick (ou test FABRE), qui combine Flexion, ABduction et Rotation Externe (sous réserve que la hanche soit normale), utilisé pour l'examen de la coxo-fémorale, pourrait avoir une action sur la sacro-iliaque.

Le rapprochement ou l'écartement des ailes iliaques est classique.

L'hyperextension de hanche, qui force la sacro-iliaque, est utilisée dans trois tests différents : chez un patient en décubitus ventral (test de Yeoman), en décubitus latéral (manœuvre de Gaenslen) ou en décubitus dorsal (test de Mennell).

Une pression brusque sur le sacrum chez un patient en décubitus ventral constitue le signe du trépidé, avec des variantes comme la pression sur la pointe du sacrum en direction cranio-ventrale (*sacral spring test*).

Tests lombaires négatifs (le plus important)

Un dernier élément nécessaire au diagnostic de lombalgie sacro-iliaque est la normalité des tests lombaires. La douleur ne doit pas être réveillée par la flexion ou l'extension lombaire. L'examen segmentaire doit être normal. La douleur ne doit pas être impulsive à la toux. La place laissée à l'articulation sacro-iliaque est donc modeste.

Attention

Aucun test sacro-iliaque n'a de valeur réelle. On doit évoquer une lombalgie d'origine sacro-iliaque quand les éléments suivants sont présents :

- douleur partant de l'articulation sacro-iliaque ;
- interligne sacro-iliaque sensible à la pression ;
- douleur influencée par les mouvements de l'articulation sacro-iliaque, c'est-à-dire les mouvements extrêmes des coxo-fémorales (marcher, monter des escaliers, s'asseoir, bouger la cuisse dans des directions variables...) ;
- absence d'élément pour une douleur d'origine lombaire (douleur non modifiée par la flexion ou l'extension lombaire, pas de souffrance segmentaire nette, pas d'impulsivité à la toux...).

Examens complémentaires

Les radiographies standard, le scanner sont sans valeur, sinon pour vérifier l'absence de sacro-iliite. L'arthrographie n'a pas d'intérêt, pas plus que la recherche d'une douleur provoquée similaire à la douleur habituelle lors de l'injection.

La scintigraphie osseuse quantifiée a une spécificité élevée mais une sensibilité mauvaise.

Le seul examen intéressant est le bloc anesthésique sacro-iliaque mené sous contrôle radioscopique. L'injection de 1 à 2 cc de lidocaïne à 2 % en intra-articulaire strict est en faveur d'une responsabilité de l'articulation si elle apporte

une sédation temporaire des symptômes. L'injection d'un corticoïde, si elle se montre efficace, peut aussi être considérée comme un test de bonne valeur.

Causes de douleur sacro-iliaque

Il est difficile de préciser la nature des lésions sacro-iliaques qui entraînent la douleur. On peut simplement évoquer quelques causes possibles.

Poussée inflammatoire d'arthrose

Dans certains cas, la présence d'une hyperfixation scintigraphique, l'efficacité nette d'un corticoïde intra-articulaire plaident pour une poussée congestive d'arthrose (sujet âgé). Chez un patient plus jeune, dans un même contexte, on évoque d'abord une sacro-iliite.

Blocage

La présence d'une hypomobilité ou d'un blocage sacro-iliaque en flexion ou en extension (« sacrum antérieur », « sacrum postérieur »), tels que les décrivent les ostéopathes, est difficile à démontrer. La corrélation avec la présence de symptômes devrait aussi être prouvée. L'appréciation même de l'hypomobilité paraît sujette à caution, tant la mobilité spontanée est faible.

Traumatisme direct

La notion d'« entorse » sacro-iliaque post-traumatique est recevable. Il n'existe aucune preuve de cette pathologie.

Grossesse et accouchement

La grossesse entraîne un élargissement progressif des interlignes sacro-iliaques, bien visible sur des radiographies, lié à la sécrétion de relaxine. Il est possible que la déstabilisation progressive de ces articulations soit à l'origine de certaines douleurs dont peut souffrir la femme enceinte. Une autre situation où ces articulations sont impliquées est le cas rare de la douleur aiguë unilatérale survenant dans le *post-partum* immédiat, lorsque la femme veut reprendre la marche. L'appui de la jambe déclenche immédiatement une douleur qui la rend impossible. Cette douleur s'accompagne parfois de la sensation que la cuisse s'enfonce dans le bassin. Le repos vient à bout de cette disjonction articulaire douloureuse, dont les symptômes disparaissent en 3 semaines environ.

Traitements du syndrome sacro-iliaque

Manipulations

Les manipulations constituent le plus ancien traitement d'une « dysfonction » sacro-iliaque. De nombreuses techniques ont été décrites. Certaines agissent simultanément sur la charnière lombo-sacrée, voire sur la charnière thoracolumbaire, et ce à l'insu du manipulateur, qui peut être tenté de voir dans le succès de ses manœuvres, prétendument sacro-iliaques, la preuve de l'origine sacro-iliaque de la douleur de son patient, alors qu'elle provient en fait de plus

haut. D'autres sont plus sélectives. L'efficacité des manipulations dans cette indication n'est nullement démontrée.

Infiltrations

L'injection d'un corticoïde intra-articulaire sous contrôle radioscopique est relativement simple. Son efficacité est parfois spectaculaire, en particulier chez les patients âgés, ce qui va en faveur d'une pathologie arthrosique.

Traitement divers

Exercices

Ceux qui voient dans la dysfonction sacro-iliaque une cause fréquente de lombalgie insistent sur l'étirement des ischio-jambiers, la restauration d'une mobilité normale de hanche et l'assouplissement lombaire en tant que traitements adjuvants.

Ceintures dites sacro-iliaques

Très proches de nos ceintures lombaires, elles stabiliseraient l'articulation sacro-iliaque.

Arthrodèse sacro-iliaque

Il s'agit d'une intervention lourde, qui connaît un relatif regain de faveur aux États-Unis. Les séries publiées sont cependant trop courtes et la sélection des patients un peu hasardeuse.

Autres syndromes douloureux lombaires

Cinq syndromes lombaires sont parfois évoqués à l'origine de lombalgies ou de sciaticques : les syndromes du ligament ilio-lombaire, du muscle piriforme et de Baastrup, la maladie de Forestier et la claudication de l'artère fessière.

Syndrome du ligament ilio-lombaire

Le ligament ilio-lombaire intervient dans la stabilité de la charnière lombo-sacrée. Son atteinte (« inflammation » ou « tiraillements ») a été rendue responsable de douleurs lombaires, réalisant le syndrome du ligament ilio-lombaire. L'existence de ce syndrome n'est nullement prouvée.

Anatomie du ligament ilio-lombaire

Le ligament ilio-lombaire s'étend de l'extrémité de la transverse de L5 à la crête iliaque postérieure (figure 8.1).

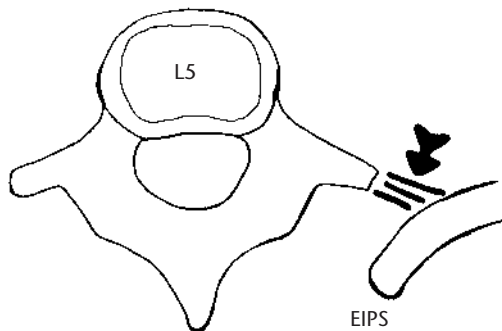


Figure 8.1

Le ligament ilio-lombaire prolonge la transverse de L5 et l'attache à la crête iliaque sur son versant ventral.

Sa direction est oblique en arrière et en dehors. À la naissance et jusqu'à l'âge de 10 ans environ, il est constitué de fibres musculaires qui prolongent le muscle carré des lombes. Ces fibres se sclérosent peu à peu pour prendre l'aspect du ligament adulte. Des études d'anatomie comparée ont montré que cette métaplasie ligamentaire était en rapport avec la verticalisation, le ligament étant absent chez les quadrupèdes. On décrit aussi un ligament accessoire qui rejoint la transverse de L4. En limitant les mouvements de L5, il stabilise la charnière lombo-sacrée.

Syndrome du ligament ilio-lombaire

Il semble que la description de ce syndrome revienne à Hackett (1958), qui voyait dans la distension de divers ligaments (ligaments interépineux, sacro-iliaques,

ilio-lombaires, etc.) une grande cause de douleurs vertébrales. La symptomatologie en fut précisée par Hirschberg, qui considérait ce syndrome comme responsable de 50 % des lombalgies communes.

Signes et symptômes attribués à ce syndrome

La douleur est localisée à l'insertion iliaque du ligament, sur la crête, à quelques centimètres de la ligne médiane. Elle irradie vers la fesse, parfois à la face postérieure de la cuisse, voire au mollet, à la face externe de la hanche ou à l'aîne. Elle est augmentée par la latéroflexion controlatérale (qui tend le ligament). Le test de Patrick peut être positif, de même la flexion de hanche genou fléchi.

La palpation découvre un point sensible sur la crête, correspondant à l'insertion du ligament. La pression sur ce point reproduit la douleur spontanée. C'est là le signe majeur.

Radiologiquement, on note parfois une entésophytose sur la crête iliaque, à l'insertion du ligament (en fait assez commune). Le test anesthésique (5 cc de lidocaïne injectés au contact de la crête), en abolissant signes et symptômes, confirme le diagnostic.

Traitement

Le traitement consiste en l'injection d'un mélange de lidocaïne et d'un corticoïde au contact de la crête, répété 2 ou 3 fois. La correction d'une jambe courte est de règle. Hackett proposait l'utilisation d'une solution sclérosante injectée *in situ* pour combattre la distension ligamentaire. Cette solution, dite solution de Hackett, est à base de phénol et de glycérine. Elle induit une prolifération cellulaire de cellules conjonctives, d'où le nom américain de *prolotherapy*. Ce traitement est encore utilisé, quoique son absence d'efficacité ait été montrée. Il est probable qu'à défaut de raccourcir les ligaments, il détruit les terminaisons nerveuses, ce qui expliquerait qu'il puisse être parfois actif.

Que penser de ce syndrome ?

Nous avons montré que le ligament ilio-lombaire s'insérait ventralement sur la crête. Son insertion n'est donc pas réellement palpable (car cachée par le sommet de la crête). Quoiqu'un faisceau accessoire ait été décrit, il s'insère sur l'épine iliaque postéro-supérieure, ce qui ne correspond pas à la situation du point douloureux habituel. En fait, ce point correspond par sa situation au point de crête postérieur, où le rameau dorsal cutané de L1 croise la crête iliaque à 7 cm de la ligne médiane. Le syndrome du ligament ilio-lombaire pourrait donc être confondu avec un syndrome de la charnière thoraco-lombaire, le doigt comprimant non l'insertion du ligament mais le rameau de L1.

Il reste possible que certaines douleurs de crête lui appartiennent en propre. De même, en cas de spondylolisthésis, son étirement pourrait jouer un rôle dans les douleurs.

Syndrome du muscle piriforme

Le syndrome du muscle piriforme est la seule cause de sciatique non rachidienne en pathologie vertébrale commune.

Rappel anatomique

Le muscle piriforme naît de la face ventrale du sacrum, en dehors des 2^e, 3^e et 4^e trous sacrés. Il se dirige en dehors, en avant et en bas et passe dans la grande échancrure sciatique sans toutefois la combler complètement. Sous lui passent en effet les nerfs sciatique et petit sciatique (innervation cutanée de la face postérieure de la cuisse), l'artère ischiatique et le paquet vasculo-nerveux pudendal (figure 8.2). Ce dernier, après être sorti dans la région glutéale, s'enroule autour de l'épine sciatique et retourne dans le pelvis. Il se termine au sommet et en arrière du grand trochanter. Il est innervé par le nerf sciatique ou directement par un rameau du plexus sacré. Sa racine motrice est S1. Il est rotateur externe de hanche et abducteur sur une hanche en flexion.

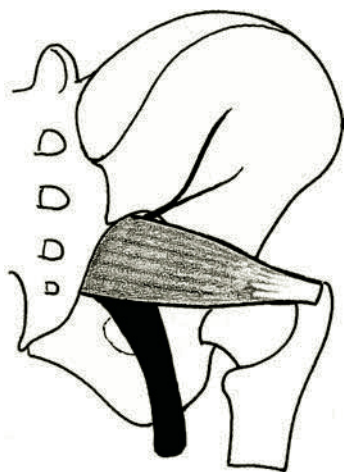


Figure 8.2

Le muscle piriforme.

Le muscle piriforme va de la face antérieure du sacrum au grand trochanter. À son bord inférieur, apparaît le nerf sciatique et, à son bord supérieur, le nerf fessier supérieur. Dans 15 % des cas, le nerf sciatique est dédoublé, sa branche supérieure passant à travers le muscle, entre deux faisceaux musculaires.

L'intérêt de ce muscle provient de sa proximité avec le nerf sciatique, qui perfore le corps musculaire dans 15 % des cas, et de son rôle dans la marche.

Présentation clinique

Interrogatoire

Les deux éléments les plus importants sont la topographie de la douleur, qui doit être ressentie au milieu de la fesse, irradiant parfois à la face postérieure de la cuisse, voire au mollet. La station assise, la marche rapide ou la course peuvent aggraver les troubles. Une chute sur une fesse a parfois marqué le début des troubles.

Signes d'examen

La pression directe sur le corps du muscle reproduit la douleur et ses irradiations. Le point de palpation se situe au centre d'une ligne joignant le trochanter au milieu du bord latéral du sacrum. On note la souplesse du rachis et l'absence de Lasègue. Ce dernier peut être positif s'il est recherché le membre inférieur en rotation interne forcée. D'autres manœuvres indirectes sont susceptibles de réveiller la symptomatologie.

La rotation interne passive forcée de hanche sur un patient en décubitus ventral genou fléchi à 90° (après avoir éliminé une coxopathie) est le signe le plus classique. Elle peut réveiller la douleur et révéler une diminution de l'amplitude du mouvement, suite à la contracture musculaire.

La manœuvre de Freiberg se fait sur un patient allongé sur le dos, jambes tendues. La jambe symptomatique est progressivement placée en adduction-rotation interne (étirement passif du muscle). On peut aussi voir si le Lasègue s'aggrave en rotation interne de jambe.

La manœuvre de Pace et Nagle réalise une contraction active résistée des deux piriformes. Le patient est assis, jambes pendantes, genoux semi-écartés. Le médecin résiste de ses deux mains à une abduction bilatérale de hanche.

La manœuvre de Beatty est la dernière décrite. Le patient est allongé sur le côté sain. Le pied de la jambe douloureuse est placé près du creux poplité. La hanche est alors en flexion et en légère rotation interne. On demande au patient de soulever son genou de quelques centimètres et de maintenir cette position, mettant ainsi en contraction le piriforme.

Causes du syndrome du muscle piriforme

Hypertrophie du muscle

La marche et la course soumettent le muscle à des phases successives de contraction et d'étirement. Un entraînement poussé (impliquant une hypertrophie du muscle), des conditions anatomiques défavorables (pas assez de place dans le canal sous-pyramidal ou une striction du nerf sciatique traversant le corps musculaire) pourraient rendre compte d'une compression du nerf sciatique. Une situation similaire se produit lorsqu'une coxarthrose produit une contracture réflexe du muscle.

Hématome intramusculaire post-traumatique

Une chute sur la fesse peut être à l'origine d'un hématome du muscle. Une compression comme lors de la pratique du vélo (pression de la selle) ou le placement d'un portefeuille dans la poche arrière d'un pantalon (si station assise prolongée) pourraient avoir des conséquences nocives. On rapproche de ces étiologies les exceptionnelles tumeurs intramusculaires.

Malformations anatomiques

Un dédoublement du tronc du nerf sciatique a été décrit. Le contingent supérieur passe alors non dans le canal sous-pyramidal mais au sein du muscle lui-même. Ce contingent regrouperait les fibres destinées au nerf péronier. De telles anomalies ne sont pas rares : elles sont rencontrées dans 15 à 20 % des cas selon les auteurs. Les fibres intramusculaires seraient particulièrement exposées à la compression lorsque le muscle est étiré, mais aussi dans les conditions énumérées ci-dessus (hypertrophie, traumatismes).

Points-gâchette

Le muscle piriforme peut, selon Travell et Simons, être le siège de points-gâchette en cas de surutilisation : boiterie par pathologie coxo-fémorale, raccourcissement de jambe, perte de mobilité sacro-iliaque, hyperpronation du pied entraînant une rotation interne du genou, etc.

En fait, bien souvent, la sensibilité du corps musculaire paraît liée à une dysfonction segmentaire lombo-sacrée.

Examens complémentaires

Le scanner lombaire est en général le premier examen pratiqué. Typiquement, il ne montre aucune hernie discale susceptible d'expliquer la symptomatologie. Il apporte donc un argument négatif.

L'électromyogramme (EMG) est le meilleur examen quoiqu'il puisse être négatif. Il permet d'éliminer une atteinte radiculaire et d'affirmer l'atteinte tronculaire. Il peut parfois préciser le niveau de la compression en étudiant les muscles fessiers supérieurs et inférieurs. Certains ont réalisé des EMG avec le membre inférieur dans une position réveillant la douleur (manœuvre de Freiberg).

L'IRM peut parfois montrer une hypertrophie du muscle piriforme par rapport au muscle controlatéral. Elle peut aussi objectiver un hématome, voire un abcès ou une tumeur.

Diagnostic différentiel

Douleur d'origine lombo-sacrée (L4-L5 ou L5-S1)

Dans bien des cas de douleur du muscle piriforme, le rachis lombaire bas est sensible. La présence, à l'imagerie, d'une pathologie lombaire associée (hernie, sténose foraminale, spondylolisthésis...) n'est pas rare. Il est alors difficile de ne pas évoquer une sensibilité du muscle d'origine lombaire (cordons myalgiques, R. Maigne).

Douleurs sacro-iliaques

Une douleur sacro-iliaque pourrait faire apparaître des cordons myalgiques dans le piriforme. Pour les ostéopathes, c'est une hypomobilité sacro-iliaque qui rendrait douloureux le muscle.

Traitement

Traitement manuel

Contracter-relâcher

Le patient est en décubitus ventral. Le genou est fléchi à 90°. L'examineur, prenant appui sur la malléole interne, repousse légèrement la jambe, mettant la hanche en rotation interne et le muscle en tension. Il demande alors au patient une rotation externe de hanche à laquelle il résiste pendant 10 secondes environ. Au relâchement, il étire le muscle au maximum pendant la même durée. Cette manœuvre est à répéter 5 fois.

Auto-étirements

Le patient est assis par terre, jambe côté sain allongée. Le genou côté douloureux est fléchi et sur-croise la cuisse, le pied côté douloureux venant se placer à la face externe du genou côté sain. Dans cette position, il lui est aisé, avec le coude ou la main, d'étirer le piriforme lors de l'expiration (plusieurs séries de 10 chaque jour).

Infiltration

Comme pour toute infiltration musculaire, elle se fait à la lidocaïne à 0,5 ou 1 %. L'injection se fait au point le plus douloureux, dans le corps charnu. L'aiguille

doit être introduite assez profondément, si possible jusqu'à perception d'un tré-saillement qui témoignerait de sa bonne position. On vérifie l'absence de toute irradiation douloureuse dans le nerf sciatique et l'on injecte entre 2 et 5 cc. Une parésie sciatique est possible et le patient doit en être averti avant l'injection. Des manœuvres d'étirement sont nécessaires après l'injection.

Chirurgie

Deux interventions ont été décrites. La première est un drainage d'un hématome intramusculaire. La seconde consiste en une neurolyse (= libération) du nerf sciatique, éventuellement associée à une section du tendon du piriforme près du trochanter. Quelques cas ont été publiés dans la littérature, avec de bons résultats.

Maladie de Forestier

La maladie de Forestier (en anglais *DISH : Diffuse Idiopathic Skelettal Hyperostosis*) touche surtout des hommes d'âge mûr. Il s'agit d'une ossification de ligaments rachidiens (ligament longitudinal antérieur surtout) bien visible sur une radio de profil, à la face antérieure des disques, où elle réalise d'abord une image en flamme de bougie puis avec le temps une ossification complète. Sur une vue de face, on note que cette ossification, si elle touche le rachis thoracique, prédomine à droite (rôle des battements de l'aorte ?). Elle peut aussi toucher le rachis cervical (où une volumineuse ossification peut comprimer l'œsophage et causer une dysphagie). Le plus souvent, il n'y a d'autre conséquence qu'un enraidissement lombaire progressif, avec parfois des douleurs qui répondent bien aux AINS. L'ossification peut aussi concerner le ligament longitudinal postérieur, avec risque de canal étroit, le bassin (insertions tendineuses des adducteurs, attache du ligament ilio-lombaire), réalisant un aspect dit hérissé, les articulations sacro-iliaques ou les ligaments de la coxo-fémorale.

Syndrome de Baastrup

Ce syndrome fut décrit par un médecin danois chez des manœuvres portant de lourdes caisses de bière en hyperlordose lombaire. Il s'agit avant tout d'un syndrome radiologique avec contact et néoarticulation interépineuse. Il se voit aussi en cas de discopathie sévère et parfois chez le sujet âgé en l'absence de toute autre anomalie, du fait de la croissance continue, tout au long de la vie, des épineuses lombaires (fait avéré mais non expliqué). Elles viennent peu à peu au contact les unes des autres et sont le siège de remaniements osseux. Il est bien rare que cette anomalie, constituée progressivement et de nature adaptative, soit source de douleur.

Claudication de l'artère fessière

Une sténose athéromateuse de l'artère fessière peut causer des douleurs de fesse à la marche, à type de claudication. C'est un diagnostic différentiel du canal lombaire étroit. Le diagnostic est évoqué par le Doppler au cours d'une épreuve de marche sur tapis roulant. Il est confirmé par angio-IRM ou artériographie sélective. Le traitement est chirurgical.

Lombalgies chroniques invalidantes

Par convention, la lombalgie chronique évolue depuis plus de 3 mois. Mais ce terme englobe des tableaux cliniques de cause et de gravité très variables. Souvent, une lésion (en général discale) peut être identifiée ou au moins supposée. Il s'agit de lombalgies dont les symptômes répondent à une « logique d'organe » (1^{er} groupe des douleurs de dos, celles qui proviennent du rachis) et dont le pronostic est rarement mauvais, du fait de l'évolution souvent favorable de la lésion causale et/ou d'une relative efficacité des traitements. Dans d'autres cas, les symptômes ne s'inscrivent pas dans cette logique d'organe. Le patient se plaint d'une douleur permanente, mais le médecin est surtout frappé par le retentissement fonctionnel majeur, appelé incapacité lombalgique. Souvent, l'activité professionnelle ne peut être poursuivie. Cela contraste avec le fait qu'aucune lésion causale rachidienne n'est mise en évidence. Ces lombalgies appartiennent au 3^e groupe des douleurs de dos, celles où l'incapacité est au premier plan.

Il paraît indispensable de les extraire du groupe des lombalgies chroniques, sous la dénomination de lombalgie chronique invalidante. Quoique ne concernant qu'un nombre restreint de patients (environ 5 % des lombalgiques), elles sont difficiles à traiter et représentent un coût financier et social important.

Définition et facteurs de risque

Définition

Les critères diagnostiques suivants peuvent être proposés :

- douleur lombaire de plus de 3 mois d'évolution ;
- arrêt de travail prolongé traduisant l'incapacité ;
- absence de cause vertébrale identifiable.

Le dernier point est très important puisque la mise en évidence d'une lésion vertébrale permettrait un traitement étiologique. Au-delà de 6 mois d'arrêt de travail, seuls 50 % des patients peuvent espérer reprendre leur activité. Ce chiffre tombe à 30 % après un an.

Attention

L'incapacité lombalgique doit être différenciée du handicap :

- *handicap* : atteinte à l'intégrité physique entraînant une limitation d'activité. Une même lésion peut, en fonction de la profession, entraîner un handicap différent. Par exemple, l'amputation du 5^{ème} doigt n'a pas les mêmes conséquences chez un boulanger et un pianiste. Le handicap est une notion objective qui peut se chiffrer ;

- *incapacité lombalgique* : perte des capacités physiques à assumer une ou des tâches. C'est une notion purement subjective en l'absence de lésion vertébrale ;
- *invalidité* : même signification globale que l'incapacité mais avec un élément objectif : la diminution de capacité de travail doit être des deux tiers au moins pour être déclaré invalide.

Facteurs de risque

Les facteurs de risque de lombalgie chronique invalidante sont désignés sous le terme générique de *drapeaux jaunes*. Ils sont de types émotionnel et professionnel ou liés à des croyances fausses du patient voire de son médecin.

Facteurs émotionnels

Interviennent l'état anxiodépressif voire la détresse psychologique, la sensation d'être toujours en mauvaise santé, de ne « pas avoir de chance dans la vie », l'augmentation des sensations corporelles, un retrait des activités sociales ou un rôle surprotecteur du conjoint, toujours nocif. La passivité face à la maladie, le refus de s'impliquer personnellement et activement dans le traitement sont presque toujours présents.

Facteurs professionnels

Interviennent une faible qualification professionnelle, un travail jugé monotone, ennuyeux ou non satisfaisant, de mauvaises relations avec les collègues de travail ou la hiérarchie, la perception d'un environnement hostile. Très loin derrière viennent les contraintes physiques liées au travail (port de charge).

Fausse croyances

Les fausses croyances sont d'abord celles du patient lui-même sur le mal de dos, vu comme un handicap sévère dont on ne guérit jamais et que seuls peuvent soulager le repos et l'immobilité. Il s'ensuit une réduction de l'activité et des comportements d'évitement qui ne font que majorer l'incapacité. Ces fausses croyances sont évaluées par le questionnaire FABQ (*Fear Avoidance Belief Questionnaire*).

Mais il existe aussi des fausses croyances du médecin lui-même vis-à-vis du mal de dos, qu'il va transmettre à son patient. Par exemple : les contraintes physiques du travail sont la cause des lombalgies, il ne faut pas bouger à cause de la douleur, le repos est bénéfique. On connaît aussi le rôle nocif de l'imagerie lorsqu'elle est mal maîtrisée et mal commentée.

Enfin, de fausses croyances en santé publique ont guidé les politiques. La notion d'accident de travail s'avère plus nocive qu'utile. Le patient, appelé « le blessé » dans les formulaires de sécurité sociale, passe du statut d'imprudent à celui de victime. Grâce à sa douleur, il jouit de privilèges que n'ont pas les autres. L'accident de travail est une vraie garantie de chronicité.

Présentation clinique

La douleur a souvent commencé brutalement (faux mouvement, soulèvement, chute...). Mais contrairement à ce qui se passe habituellement, il n'y a pas eu

régression mais persistance des symptômes. Son intensité même ne paraît pas très forte, mais elle est permanente. Le symptôme majeur est l'incapacité.

L'incapacité lombalgique n'est pas corrélée à la douleur. Elle est marquée par un manque de performance, une peur d'agir, une inhibition anxieuse et une cinésiophobie. La conséquence est une inactivité physique et une perte progressive des aptitudes professionnelles. Ces caractéristiques ne sont pas retrouvées dans d'autres affections lombalgiques comme les métastases osseuses ou les tassements, où la douleur est souvent plus forte et l'incapacité moindre.

À l'examen, le rachis lombaire est plus ou moins raide, sensible lors des mouvements, que le patient craint d'exécuter. Le bilan musculaire met en évidence une perte d'endurance des extenseurs du tronc et des abdominaux. Les tests les plus simples sont ceux de Sorensen (extenseurs du tronc) et de Shirado (fléchisseurs du tronc).

À retenir

Test de Sorensen : le sujet est installé sur le ventre, en bout de table, bassin et chevilles maintenus fermement (par l'examineur ou par des sangles). Il repose sur ses jambes et son bassin, le tronc au dessus du vide. Il doit maintenir le plus longtemps possible le poids de son tronc. Afin d'éviter toute appréhension, une chaise est placée devant lui. Un sujet sain tient la position au moins 2 minutes.

Test de Shirado : le sujet est sur le dos, hanches et genoux fléchis à 90°, mains jointes derrière la nuque. Il soulève le tronc et les épaules et doit maintenir la position le plus longtemps possible.

Traitement

Traitement de l'incapacité lombalgique

Les trois axes de traitement sont les exercices, qui mobilisent le dos et renforcent activement les muscles, l'intervention sur le lieu de travail et le soutien psychologique, réunis sous le nom de programme multidisciplinaire.

Reconditionnement à l'effort

Décrite par Mayer, cette méthode dérive de ses conceptions sur le déconditionnement. Le principe est d'entreprendre une restauration de la fonction altérée grâce, en particulier, à la musculation et au réentraînement à l'effort. Un bilan chiffré des performances du sujet est d'abord établi (force musculaire, souplesse, rythme cardiaque à l'effort, etc.). Il lui est demandé de les améliorer de semaine en semaine, à la façon d'un athlète à l'entraînement. La musculation se fait sur des appareils isocinétiques. Elle concerne tous les groupes musculaires, surtout les extenseurs du dos. Le réentraînement à l'effort utilise des bicyclettes ergométriques, des tapis roulants, des rameurs avec bilan cardiovasculaire régulier. Ce programme est complété par l'apprentissage de l'ergonomie du geste (soulèvement de charges et leur manutention), l'apprentissage de la maîtrise de soi, la gestion du stress. Des psychologues, des ergothérapeutes suivent et conseillent les patients.

Un tel régime est douloureux au début, mais le patient doit comprendre que le problème est celui de ses performances et que l'amélioration de la douleur viendra secondairement.

Ces programmes sont réservés par priorité aux patients qui peuvent être réinsérés dans le circuit du travail. Dans le cas contraire, une mise en invalidité ou en préretraite est préférable.

Intervention sur le lieu de travail

C'est le deuxième versant du traitement. Il peut s'agir d'une adaptation ou d'une modification du poste, d'un changement d'affectation, d'une reprise en mi-temps thérapeutique. Elle doit se faire en commun avec le médecin du travail.

Soutien psychologique

Pris dans le sens large, il comprend non seulement le travail du psychologue, mais aussi les conseils du médecin, qui doivent être permissifs et rassurants. Il faut privilégier la pratique du sport, l'activité physique, prescrire des antalgiques, louer chaque progrès.

Ce soutien peut aussi prendre la forme d'une thérapie cognitivo-comportementale, qui aide le patient à identifier les pensées, les émotions et les comportements inadaptés ou négatifs face à la douleur et au stress et à les modifier.

Déclaration en maladie professionnelle

Une maladie professionnelle se définit par une origine liée aux conditions de travail. Depuis un décret de 1999, certaines sciatiques (mais pas les lombalgies) peuvent être considérées comme des maladies professionnelles dans des cas précis. Cette reconnaissance est une aide pour certains patients.

Il doit s'agir d'une sciatique (ou d'une cruralgie) chronique causée par une hernie discale vue sur un scanner ou une IRM. Elle doit avoir été provoquée soit par l'exposition à des vibrations (essentiellement la conduite d'engins, listés au tableau 97 des maladies professionnelles), soit la manutention de charges lourdes dans les métiers listés au tableau 98. Ces métiers doivent avoir été pratiqués pendant au moins 5 ans (« durée d'exposition au risque »). Le délai de prise en charge (durée entre la fin de l'exposition professionnelle et la date de première consultation pour la maladie) ne doit pas être de plus de 6 mois. Il ne faut pas dépasser le délai de 2 ans à compter de la cessation du travail lié à la maladie pour faire une déclaration de maladie professionnelle.

Cette législation est donc particulièrement restrictive.

Prévention : éviter le passage à la chronicité

La recherche récente montre la possibilité d'une relative prévention, non pas tellement (prévention primaire) en enseignant les techniques de manutention de charges ou le respect de l'ergonomie du poste de travail, formations nécessaires mais insuffisantes, mais surtout (prévention secondaire) lorsque la lombalgie n'est encore qu'une simple lombalgie aiguë, par ce que l'on dit au patient. L'information donnée à cette occasion (première consultation) doit toujours être positive, sans laisser planer de menace future. Attention aux mots qui risquent

d'être mal interprétés. L'examen clinique doit être rassurant et l'imagerie « normale pour l'âge ». Il faut éviter d'induire une anxiété immotivée en insistant sur de banales lésions d'arthrose, de discopathie ou même de hernie. Le diagnostic d'entorse discale que nous avons proposé pour certaines lombalgies aiguës discales nous semble bien adapté et bien accepté par les patients, par analogie avec l'entorse de cheville, dont ils connaissent la bénignité. Il peut donc être utilisé, dans un but de bonne communication, pour toute lombalgie aiguë non spécifique, en insistant sur son bon pronostic. Le patient doit comprendre que les attaques de mal de dos sont un épisode normal de la vie et qu'elles guérissent en moins de 2 mois. Le repos au lit est délétère et le maintien d'une activité physique permet une récupération plus rapide. Il doit être encouragé à poursuivre ses activités et l'arrêt de travail l'exception. Rester actif et continuer le travail sont les deux conseils les plus efficaces.

L'impact de cette information véridique et prouvée, même insuffisant, est loin d'être nul comme l'on montré diverses études.

La sciatique discale est la mieux caractérisée des douleurs vertébrales. Les mécanismes de survenue et de résorption de la hernie, comme ceux qui sont à l'origine de la douleur, sont maintenant mieux connus.

Anatomie des hernies discales

Définition

Une hernie discale est définie par une saillie focale de constituants du disque dans l'espace épidural, le plus souvent du nucleus. Elle s'extériorise par une fissure radiale de l'anulus allant du centre à la périphérie du disque.

Pour qu'une hernie entraîne une sciatique, il faut, en plus, un conflit discoradiculaire, c'est-à-dire une compression ou une irritation de la racine par la hernie.

La hernie discale est plus fréquente chez les sujets jeunes (âge moyen : 42 ans), âge auquel le nucleus est encore volumineux et sous pression. Chez les sujets âgés, elle contient souvent des fragments d'anulus ou de plaque cartilagineuse.

Hernies contenues, hernies exclues

Il existe plusieurs sortes de hernies, selon que les fibres périphériques de l'anulus sont respectées ou non (figure 10.1).

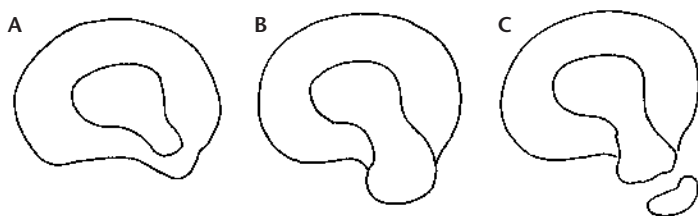


Figure 10.1

Trois variétés de hernie discale.

A : hernie contenue (l'anulus n'est pas rompu). B : hernie exclue (l'anulus est rompu). C : hernie exclue séquestrée avec fragment libre.

Hernie contenue

Si la fissure respecte la périphérie discale, le nucleus hernié va faire bomber l'anulus dans l'espace épidural, mais il ne sera pas au contact direct de ce dernier. Il s'agit d'une hernie contenue, encore appelée protrusion (anglicisme : saillie).

En imagerie, il s'agit d'un bombement asymétrique dont la base est plus large que l'épaisseur (diamètre antéro-postérieur).

Hernie exclue

Si la fissure est complète, le nucleus va faire irruption dans l'espace épidural. La hernie est dite exclue (ou extruse par anglicisme). Le ligament longitudinal postérieur, étroit aux étages L4-L5 et L5-S1, ne constitue pas un réel obstacle à la poussée d'une hernie. Les hernies exclues sont en général plus volumineuses que les hernies contenues. Elles peuvent migrer vers le bas ou vers le haut. Le fragment hernié peut aussi se détacher du disque (hernie séquestrée).

En imagerie, il s'agit d'une saillie asymétrique du disque dont le diamètre antéro-postérieur est plus grand que la base d'implantation.

Situation dans le plan horizontal

Les hernies sont le plus souvent en situation postéro-latérale, zone où les lamelles de l'anulus ont une moindre résistance. Elles peuvent aussi être médianes, paramédianes ou latérales (intra ou extraforaminales). Une hernie postéro-latérale comprime la racine qui sort à l'étage sous-jacent. Une hernie latérale comprime celle qui sort dans le foramen (figure 10.2).

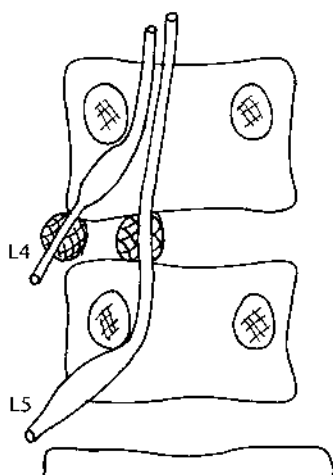
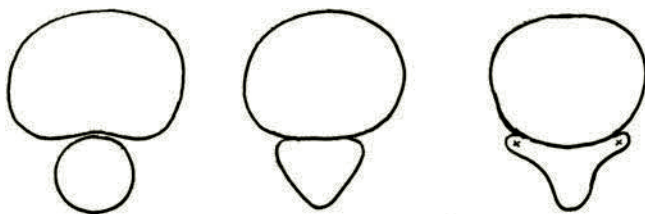


Figure 10.2

Une hernie L4-L5 est le plus souvent en position postéro-latérale et comprime la racine L5.

En position latérale, elle comprime la racine L4, à l'origine d'une cruralgie.

De petites hernies peuvent aussi s'enclaver dans le récessus latéral lorsqu'il est un peu étroit, ce qui explique leur mauvaise tolérance. En effet, la racine bloquée dans son récessus ne peut fuir sous la poussée herniaire. Le récessus latéral est en quelque sorte la rampe de sortie de la racine du canal vertébral. Ce semi-tunnel en forme de virgule est limité en dehors par le pédicule vertébral, en avant par le corps vertébral et en arrière par la portion interne de la facette articulaire supérieure (figure 10.3). Il se rétrécit avec l'âge, pouvant évoluer vers une sténose latérale, qui entre dans la pathogénie des canaux lombaires étroits.

**Figure 10.3****Constitution des récessus latéraux.**

Les récessus latéraux se forment progressivement pour n'apparaître qu'en L5-S1 (sauf anomalie transitionnelle). Jusqu'en L3-L4, le corps vertébral est concave en arrière, avec un foramen vertébral circulaire. En L4-L5, le foramen devient triangulaire. En L5-S1, le corps vertébral est convexe en arrière et les articulations zygapophysaires sont plus volumineuses, d'où la forme trifoliée du foramen et l'apparition des récessus qui peuvent se sténoser en cas d'arthrose (×).

À retenir

- Une hernie discale est un bombement asymétrique de matériel discal.
- Les hernies se subdivisent en hernies contenues, ou protrusions, et hernies exclues, ou extrusions.
- Une protrusion est plus large que profonde. Une extrusion est plus profonde que large.

Physiopathologie de la douleur**Douleur lombaire****Lombalgie**

Expérimentalement, la compression d'une racine nerveuse n'entraîne pas de lombalgie. C'est la déchirure radiale de l'anulus livrant passage à la hernie qui est probablement responsable de la lombalgie accompagnant la sciatique. Lorsque la rupture est complète, la pression sur l'anulus devient moins forte. Ce phénomène pourrait expliquer le peu de lombalgie dans les hernies exclues. De plus, la déchirure radiale se produit souvent par à-coups, de façon progressive, rendant compte de la fréquente préexistence des lombalgies par rapport à la sciatique.

Attitude antalgique

L'attitude antalgique est définie par une combinaison de latéroflexion (controlatérale dans 80 % des cas) et d'antéflexion irréductibles. Sa présence n'est corrélée ni à l'intensité de la douleur, ni au volume de la hernie, mais, parmi d'autres facteurs possibles, à sa pression sur la racine. Elle n'existe qu'en station debout et disparaît en décubitus ou en station assise. Elle peut être absente pour une sciatique hyperalgique et présente en cas de douleur modérée. Il arrive qu'elle persiste après guérison chirurgicale ou spontanée de la sciatique pendant quelques semaines. Malgré son nom, cette « attitude antalgique » n'est donc pas toujours antalgique. Son mécanisme demeure inconnu.

Douleur sciatique

La compression d'une racine saine entraîne seulement des fourmillements ou un déficit sensitif ou moteur. Elle ne devient douloureuse que si elle intéresse le ganglion spinal et/ou s'accompagne d'une inflammation radiculaire.

Compression radiculaire

La compression radiculaire altère la barrière vasculo-nerveuse. La perméabilité endothéliale augmente, laissant sortir des macromolécules, d'où l'apparition d'un œdème radiculaire. Le ganglion spinal peut être agressé par plusieurs mécanismes : compression par la hernie, compression des artérioles qui le nourrissent d'où ischémie et agression des cellules du ganglion par des substances irritantes libérées lors de la réaction inflammatoire péri-herniaire.

Neurotoxicité du nucleus

L'application expérimentale de nucleus autologue sur une racine nerveuse (sans compression) entraîne un ralentissement des vitesses de conduction et des modifications histologiques de la racine et de sa gaine, témoignant de ses propriétés neurotoxiques.

Inflammation péri-herniaire

L'irruption de nucleus dans l'espace épidual entraîne une réaction inflammatoire. Outre l'hyperhémie radiculaire avec œdème, qui sensibilise encore la racine, apparaissent des lymphocytes et des macrophages attirés par chimiotactisme ainsi qu'un tissu de granulation qui entoure la hernie. Ces manifestations sont d'autant plus nettes que la hernie est exclue.

Autres facteurs

L'irritation de fibres radiculaires appartenant au système nerveux végétatif entraîne une vasoconstriction des artérioles cutanées (d'où parfois la sensation de pied froid) et musculaires du membre inférieur. L'hyperexcitabilité des neurones de la corne postérieure de la moelle due à la compression radiculaire serait à l'origine d'une hyperalgie cutanée dans tout ou partie du territoire de la racine.

Devenir de la hernie

Nous avons montré que la plupart des hernies voyaient leur volume diminuer avec le temps, pour finalement disparaître. Cette régression est rapide pour les hernies volumineuses (en 1 à 4 mois après la guérison clinique, elle a pratiquement disparu dans une majorité de cas), plus lente pour les petites hernies (il faut compter 12 mois en moyenne).

Le premier mécanisme de résorption est la déshydratation. Les grosses hernies étant plus hydratées que les petites, elles se déshydratent plus facilement.

Le second mécanisme fait appel à la phagocytose de la hernie. Les grosses hernies sont souvent des hernies exclues et l'irruption de nucleus dans l'espace épidual suscite l'apparition de macrophages. Lorsque la hernie est contenue, le nucleus est recouvert par une lame d'anulus et les réactions immunologiques sont plus réduites.

Attention

Contrairement à une idée répandue, les grosses hernies (en général exclues) régressent plus vite que les petites. Leur pronostic est donc meilleur. L'exclusion n'est pas, en soi, un élément de gravité.

Parallélisme anatomo-clinique ?

La fréquence des hernies discales dans une population n'ayant jamais souffert du dos est évaluée à 30 %, ce qui implique que ces hernies sont asymptomatiques. En fait, ce chiffre comprend des protrusions même minimales. Si l'on ne considère que les hernies exclues, le pourcentage de hernies asymptomatiques tombe à 1 %. Il apparaît aussi que la symptomatologie des hernies exclues est plus intense que celle des hernies contenues (le Lasègue est plus serré dans le premier cas). De plus, le pronostic des grosses hernies paraît globalement meilleur que celui des petites, eu égard à leur potentiel de régression. Enfin, l'amélioration est corrélée, entre autres, à la diminution de taille de la hernie. On ne peut donc exclure un discret parallélisme anatomo-clinique.

Examen clinique du patient avec sciatique**Douleur sciatique****Interrogatoire**

La douleur fait typiquement suite à un effort de soulèvement, mais elle apparaît le plus souvent spontanément. L'irradiation distale permet de différencier les sciatiques L5 des sciatiques S1. Ce caractère monoradiculaire franc est un argument de poids pour une origine discale.

La sciatique L5 irradie à la face externe de la cuisse et de la jambe, passe en avant de la malléole externe et gagne le dessus du pied pour se terminer au gros orteil.

La sciatique S1 a un trajet postérieur jusqu'au talon, passe en arrière de la malléole externe puis sous le pied ou à son bord externe. Elle se termine au petit orteil.

Certaines irradiations sont atypiques : la sciatique peut être tronquée et n'atteindre que le genou, la cuisse, voire seulement la fesse. Des irradiations atypiques sont possibles, soit vers l'aîne dans le territoire du nerf ilio-hypogastrique en raison de l'innervation du disque par le sympathique prévertébral, dont certaines fibres s'anastomosent aux racines thoraco-lombaires (voir chapitre 3), soit exceptionnellement à la partie interne de la cuisse ou à sa partie antérieure, lorsque le nerf furcal sort conjointement à la racine L5 (voir chapitre 11).

La douleur radiculaire d'origine discale est impulsive à la toux, à l'éternuement. La marche ne l'aggrave que modérément, contrairement aux douleurs par sténose osseuse. Le repos peut la soulager, surtout le décubitus latéral en chien de fusil, position où la pression intradiscale est la plus basse.

Mobilité vertébrale

Une attitude antalgique est souvent présente au début. La flexion lombaire est en général douloureuse. Plus rarement, la flexion est libre et l'extension douloureuse ; il n'y a pas de Lasègue dans cette situation.

Lasègue

L'élévation du membre inférieur tendu détermine un étirement des racines L5 et S1 ainsi que des muscles fessiers et ischio-jambiers. La reproduction de la douleur sciatique à partir d'un certain degré d'élévation définit la positivité de la manœuvre, qui va souvent de pair avec une impulsivité à la toux et une douleur en flexion lombaire. Ce signe n'est pas corrélé à l'intensité de la douleur mais peut permettre de suivre l'évolution chez un même patient. Il est dépourvu de toute valeur pronostique.

Un Lasègue croisé (déclenchement de la sciatique en soulevant la jambe saine) est très évocateur de hernie discale.

Rappel

Qui a inventé le Lasègue ?

Lasègue n'a jamais officiellement décrit le signe qui porte son nom. C'est l'un de ses élèves qui a parlé de ce signe en disant que Lasègue s'en servait souvent. Le premier à l'avoir décrit est un médecin serbe, L.K. Lazarevic.

Examen neurologique

La diminution ou l'abolition du réflexe achilléen est fréquente en cas de hernie L5-S1 et de grande valeur diagnostique.

Une hypoesthésie de la première commissure en cas de sciatique L5 ou du bord externe de la tête du 5^e métatarsien en cas de sciatique S1 est assez fréquente sous une forme modérée.

Des signes moteurs (impossibilité de marcher sur la pointe du pied en cas de sciatique S1, sur le talon en cas de sciatique L5, ou encore déficit de l'extenseur du gros orteil en cas de sciatique L5, du fléchisseur en cas de sciatique S1) sont également assez fréquents. Une atteinte motrice plus marquée (cotation à 3 ou moins de la force musculaire) caractérise la sciatique paralysante. La question d'une intervention chirurgicale en urgence se pose. L'opinion actuelle est qu'elle n'est pas indispensable si les troubles moteurs restent stables ou régressent. En effet, ils sont probablement dus à une ischémie radiculaire et l'exérèse retardée de la hernie serait sans effet. En revanche, s'ils s'aggravent, l'indication ne se discute pas.

Rappel

Cotation de la force musculaire

5. Force musculaire normale.
4. Diminution de force.

3. Le mouvement peut être réalisé dans toute son amplitude contre la pesanteur, mais pas contre une résistance plus forte.
2. Le mouvement ne peut être réalisé dans toute son amplitude que dans un plan horizontal, mais pas verticalement, contre la pesanteur.
1. Traces de contraction, mais le mouvement ne peut être réalisé intégralement.

La cotation peut être affinée avec des + ou des –.

Syndrome de la queue de cheval

Un syndrome de la queue de cheval par hernie discale est exceptionnel, mais si grave qu'il impose de poser systématiquement la question des troubles sphinctériens au patient. Sa présence nécessite une décompression chirurgicale d'urgence.

Attention

Syndrome de la queue de cheval = urgence chirurgicale

- Hypoesthésie périnéale (ou au moins périssphinctérienne).
- Perte de sensibilité urétrale.
- Parésie sphinctérienne, avec incontinence.

Signes cellulo-myalgiques

Souvent après quelques semaines d'évolution, apparaissent des anomalies dans les tissus mous du métamère L5 ou S1. La peau présente des zones de cellulalgie, les muscles des cordons myalgiques et certaines zones périostées, comme le grand trochanter, deviennent douloureuses à la pression. Ces signes sont groupés dans le [tableau 10.1](#). Ils peuvent devenir des sources secondaires de douleur et contribuer à entretenir la douleur sciatique. Le cas le plus typique est la persistance d'une douleur à la face postérieure du genou correspondant à un cordon myalgique du biceps fémoral.

Tableau 10.1
Signes cellulo-myalgiques

	Cellulalgie	Cordons myalgiques	Sensibilité périostée
Sciatique L5	Face latérale du mollet	Moyen fessier, parfois biceps à sa partie basse	Trochanter
Sciatique S1	Face postérieure du mollet	Grand fessier, biceps à sa partie basse, soléaire	Néant

Variations selon l'âge

Chez les patients âgés, les signes discaux (impulsivité à la toux, raideur lombaire, Lasèque) sont moins marqués. Des symptômes de sténose osseuse apparaissent, avec une réduction du périmètre de marche (claudication). Cette modification correspond

à une composition différente de la hernie (elle contient des fragments ostéocartilagineux et d'anulus) et à l'association fréquente à une sténose foraminale.

Chez l'enfant ou l'adolescent, la hernie discale est rare mais plus sévère que chez l'adulte, avec souvent des formes familiales.

Imagerie de la sciatique

L'imagerie permet d'évaluer deux caractéristiques de la hernie : son siège et son volume. Elle en ignore deux autres : l'inflammation et la pression intra-herniaire. Elle ne doit en principe pas être prescrite avant trois semaines d'évolution, et uniquement si les résultats qu'on en attend sont susceptibles de modifier la conduite thérapeutique. Cette règle n'est pas toujours facile à suivre.

Scanner

Le scanner montre la hernie (saillie focale rétrodiscale avec effacement de la graisse périurale), le conflit disco-radulaire (refoulement ou effacement de la racine) et le diamètre du canal vertébral (qui peut être rétréci par un bulgus, une hypertrophie du ligament jaune, une arthrose articulaire postérieure ou une brièveté congénitale des pédicules). Ce rapport contenant-contenu est important car une hernie est d'autant plus nocive que le canal est étroit. Il précise la taille de la hernie et celle de sa base d'implantation, permettant de différencier protrusion et exclusion. Les hernies les plus volumineuses sont en général des hernies exclues. Enfin, il la situe dans un plan horizontal (hernie médiane, paramédiane, postéro-latérale, foraminale, extraforaminale) (figure 10.4). Une disposition trifoliée du canal, témoignant de récessus latéraux étroits, favorise le confinement latéral des racines et explique, par impossibilité de fuite de la racine, qu'une petite hernie soit symptomatique. Le caractère séquestré d'une hernie peut être plus difficile à apprécier. Le diagnostic est certain lorsque la coupe visualisant le séquestre est séparée de la coupe discale par une coupe normale.

IRM

L'IRM sépare bien les hernies contenues des hernies exclues et visualise les séquestres. Elle étudie le cône terminal et évalue l'hydratation discale ainsi

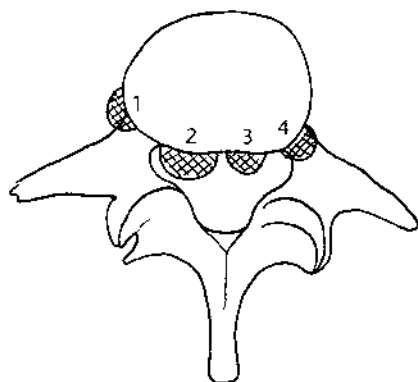


Figure 10.4

Différentes hernies dans un plan horizontal.

1 : hernie latérale. 2 : hernie postéro-latérale (la plus fréquente). 3 : hernie paramédiane. 4 : hernie foraminale.

qu'une possible inflammation discale. Elle peut préciser l'extension en hauteur d'un canal étroit associé et elle n'irradie pas. Elle est donc en théorie préférable au scanner. En pratique et dans beaucoup de cas, le moindre coût du scanner nous fait préférer ce dernier.

Autres causes de sciatique

Lorsque aucune hernie n'est mise en évidence par l'imagerie, d'autres diagnostics doivent être évoqués.

Sténose osseuse

La sténose peut être centrale ou latérale. Une aggravation à la marche, la nécessité de s'arrêter au bout d'une certaine distance, sont évocatrices, mais elles manquent souvent en cas de sténose latérale. Chez le sujet âgé, sténose osseuse foraminale et hernie discale peuvent être associées.

Obstacle plus haut situé

Une hernie L1-L2 ou L2-L3 peut être à l'origine d'une radiculalgie L2 confondue avec une sciatique. L'IRM dépiste facilement ce type de cause, qui échappe au scanner car les coupes remontent rarement au-dessus de L3-L4.

Enfin, les douleurs peuvent provenir d'une compression de la moelle ou du cône terminal, d'où l'intérêt de l'IRM (sciatique cordonale).

Obstacles intermittents

Une protrusion modeste en décubitus peut s'accroître en station debout. Seule la sacroradiculographie peut la visualiser car cet examen peut être fait debout.

De même, certaines sténoses du foramen intervertébral ne deviennent symptomatiques que lors du port de charge avec légère hyperlordose lombaire. Dans d'autres cas, la sténose résulterait de petits mouvements d'anté ou de rétro-listhésis lors de certaines postions, traduisant une instabilité segmentaire (voir chapitre 16).

Absence de tout obstacle

Fissure annulaire

Expérimentalement, une incision de l'anulus entraîne les mêmes anomalies radiculaires (EMG et histologiques) que l'application de nucleus au contact de la racine. L'explication tient à ce qu'un peu de substance nucléaire neurotoxique s'écoule par la brèche vers l'espace péridural et la racine.

Douleur discale référée

Une douleur provenant du disque peut se projeter dans le membre inférieur en l'absence de toute compression. La douleur reste en général localisée à la cuisse, mais elle peut avoir un trajet de sciatique typique (voir chapitre 2).

Douleur articulaire postérieure

Une douleur articulaire postérieure n'irradie en principe guère plus loin que la fesse ou la cuisse. Mais les kystes donnent des douleurs par compression radiculaire.

Autres mécanismes

Un certain nombre d'autres mécanismes peuvent contribuer à l'apparition d'une douleur sciatique : syndrome du muscle piriforme, douleur projetée d'origine sacro-iliaque, sans oublier les tumeurs du nerf sciatique à la fesse ou à la cuisse. On se reportera aux chapitres correspondants.

Traitement conservateur des sciaticques discales

Phase aiguë de la sciatique

Médicaments

Les antalgiques sont toujours de mise (palier 1, 2 ou 3). L'utilisation des AINS repose sur des bases incertaines. Les corticoïdes oraux en cure courte ne sont pas recommandés. Ils ont pourtant, dans certains cas rares, une efficacité nette.

Repos au lit

Le repos au lit n'est plus préconisé de façon systématique comme il l'était autrefois (« 3 semaines sur un plan dur »). On le limitera à quelques jours et seulement pour les sciaticques améliorées par le repos.

Attention

Le repos au lit est nocif

- Atrophie musculaire.
- Enraidissement rachidien.
- Mauvais effet psychologique.
- Risque de phlébite.
- Le repos au lit *systématique* retarde la guérison.

Infiltrations épidurales

Elles peuvent se faire au cabinet (voir chapitre 26) ou sous guidage radioscopique. Sous réserve d'une technique strictement épidurale et d'un ciblage correct de la hernie, les infiltrations épidurales apportent parfois une amélioration, mais d'une façon imprévisible. Il y a beaucoup d'échecs. Aucune étude n'a tenté de caractériser les patients « bons répondeurs ». Il se pourrait que l'âge soit l'un des éléments pronostiques (meilleure réponse chez les sujets plus âgés).

Corsets

Le corset rigide apporte une relative immobilisation de la charnière lombo-sacrée. Ses indications restent imprécises. Il paraît logique de le préconiser dans certaines sciaticques persistantes.

Exercices

La méthode McKenzie propose des postures répétées dans la position inverse de celle qui déclenche la douleur (voir chapitre 29).

Chirurgie

L'intervention est détaillée au chapitre 30. En principe, la persistance d'une douleur forte au-delà de 4 à 8 semaines signe l'échec du traitement conservateur. Lorsque la sciatique est hyperalgique malgré les antalgiques, un délai de 2 semaines peut suffire pour se décider. L'intervention peut alors être proposée, en expliquant au patient que même sans opération, la sciatique va guérir, mais dans un délai imprévisible. L'indication peut bien sûr être différée, mais la littérature conseille de ne pas temporiser au-delà d'un an (risque d'altérations radiculaires durables).

En cas de syndrome de la queue de cheval, l'urgence ne se discute pas. En revanche, pour une sciatique paralysante, l'attitude est plus partagée. La tendance actuelle est de ne pas opérer en l'absence d'aggravation.

Phase d'amélioration

La sciatique guérit en général « par le bas », la douleur se retirant progressivement du bas vers le haut du membre inférieur. Peuvent être indiquées à cette phase les manipulations vertébrales (chapitre 28), une rééducation lombaire (chapitre 29) ou même la simple reprise d'une activité physique modérée.

Le temps qui passe, la reprise d'une activité aussi normale que possible sont de très bons agents thérapeutiques.

Sciatique chronique

La sciatique peut persister de façon chronique, sans que les anomalies d'imagerie soient suffisantes pour envisager une intervention. Cette situation d'échec thérapeutique n'est pas rare. Elle correspond probablement à un changement d'origine de la douleur, qui n'est plus directement lésionnelle (liée à la protrusion), mais qui trouve sa source dans un dysfonctionnement des voies de la douleur. Cette situation est envisagée au chapitre 24.

Autres radiculalgies et névralgies lombaires

Si 90 % des radiculalgies lombaires sont des sciatiques, les 10 % restants sont représentés surtout par la cruralgie, mais aussi par des radiculalgies beaucoup plus rares, L1 ou L2, ainsi que par des syndromes canalaux intéressant le nerf fémoral latéral (méralgie paresthésique), le nerf obturateur ou la branche latérale cutanée du nerf ilio-hypogastrique. Ces derniers ne sont pas des radiculalgies mais des névralgies.

Cruralgie ou névralgie fémorale

Mécanisme

La cruralgie est liée le plus souvent à une hernie discale L4-L5 ou L3-L4. Les premières sont les plus fréquentes. Elles sont en situation foraminale ou latérale, ce qui explique qu'elles compriment la racine L4. Plus rarement, une sténose foraminale L3-L4 ou L4-L5 est en cause, liée à une arthrose articulaire postérieure associée à un bulgus discal. Il s'agit généralement de sujets plus âgés.

Les tumeurs, les hématomes du muscle psoas (en particulier chez les patients sous anticoagulants) sont responsables, exceptionnellement, de compressions du nerf fémoral (qui chemine dans le muscle lui-même). Il s'agit en général de cruralgie avec atteinte neurologique importante (paralysie du psoas et du quadriceps). Le diagnostic repose sur la pratique d'une échographie et d'un scanner ou d'une IRM lombo-abdominale.

Présentation clinique

Cruralgie typique

La cruralgie se présente typiquement comme une douleur de la face antérieure de la cuisse descendant jusqu'au genou, ou plus bas sur la face antéro-interne de la jambe, jusqu'à la malléole interne. C'est donc une radiculalgie L4 (ou parfois L3), dont le mode de survenue est superposable à celui de la sciatique : soit après un effort de soulèvement, soit de façon spontanée, sans facteur déclenchant. Lorsqu'une hernie discale est en cause, la douleur peut être aggravée par la toux, le mouvement, les changements de position. En revanche, s'il s'agit d'une sténose foraminale, elle peut être aggravée par la marche, mais cela est loin d'être constant.

Cruralgie incomplète

Le diagnostic est plus difficile si la douleur ne siège qu'à l'une des extrémités du trajet du nerf fémoral. Il peut s'agir d'une douleur de l'aîne, irradiant faiblement à la face antérieure de la cuisse, parfois difficile à différencier d'une douleur de la

hanche, ou bien d'une douleur de la face antérieure du genou, qui peut être confondue avec une gonarthrose. En cas de doute, un bloc anesthésique de l'articulation sous scopie est utile (voir *infra*).

Cruralgie avec irradiation dans le territoire du nerf furcal

Le nerf furcal, nerf mixte peu connu des cliniciens, est l'un des constituants du plexus lombaire. Il s'agit en fait d'une racine nerveuse indépendante, dotée d'un ganglion spinal propre, qui sort dans 90 % des cas par le foramen L4-L5, conjointement à la racine L4. Elle donne trois branches de division, l'une au nerf sciatique, l'autre au nerf fémoral, la troisième au nerf obturateur, qui contribuent à la constitution de ces nerfs pour respectivement 16, 26 et 18 %. Cette racine peut être comprimée, avec L4, par une hernie foraminale L4-L5. Cette compression pourrait rendre compte des irradiations à la face interne de la cuisse (territoire du nerf obturateur) ou à la face latérale ou postérieure du mollet (territoire du nerf sciatique) de certaines cruralgies. Dans 10 % des cas, ce nerf particulier sort du rachis par le foramen L5-S1. Cela pourrait expliquer les irradiations atypiques sur le devant de la cuisse ou à sa face interne qui accompagnent certaines sciatiques.

Examen clinique d'un patient avec cruralgie

Mobilité lombaire

Lorsque l'extension lombaire et la latéroflexion homolatérale (qui diminuent le calibre du foramen intervertébral) sont douloureuses alors que la flexion est libre, cela est évocateur d'une sténose foraminale. La hernie discale peut être responsable du même schéma ou d'une douleur en flexion.

Examen du membre inférieur

Il n'y a pas de signe de Lasègue mais la douleur est reproduite par l'extension de hanche sur un sujet en décubitus ventral (signe de Lasègue inversé, appelé encore signe de Léri et décrit en 1925). Cette manœuvre doit être réalisée sur un sujet en décubitus ventral chez qui on fléchit d'abord la jambe (à 90°) avant de soulever le genou en plaquant le sacrum contre la table d'examen afin de bloquer la hanche. Elle étire le nerf fémoral, qui passe en avant de la coxo-fémorale. Le réflexe rotulien est souvent diminué ou aboli. De même, il n'est pas rare de trouver une perte de force du muscle quadriceps (sensation de genou qui se dérobe lors de la descente des escaliers) et du psoas (difficultés à monter les escaliers). Ce déficit moteur peut être objectivé par le *testing* musculaire (flexion résistée de la cuisse sur l'abdomen pour le psoas, extension résistée de la jambe pour le quadriceps). Un déficit sensitif est parfois noté. Il doit être recherché en avant de la malléole interne (zone cutanée innervée électivement par L4) ou sur la face antérieure du genou (zone cutanée innervée électivement par L3). La hanche doit être systématiquement examinée : elle est normale.

Examen vertébral segmentaire

L'examen segmentaire met en évidence une sensibilité de l'étage L4-L5 homolatéral (parfois de L3-L4).

Imagerie

Les données cliniques suffisent au diagnostic et à la mise en route du traitement. L'imagerie ne se justifie qu'en cas de doute diagnostique ou de persistance des troubles au-delà de 3 semaines.

Les radiographies standard ont peu d'intérêt. Elles aident à éliminer une coxopathie ou une arthrose du genou. Elles peuvent montrer une sténose foraminale L4-L5.

Le scanner reste le meilleur examen d'imagerie au moindre coût. Il peut montrer soit une hernie discale en situation foraminale ou latérale L4-L5 (beaucoup plus rarement en L3-L4), soit une sténose foraminale d'origine arthrosique dont il précise l'importance.

L'IRM permet, lorsque le diagnostic n'est pas certain, l'étude du rachis lombaire haut et du cône terminal. Les radiculalgies hautes peuvent en effet mimer une cruralgie.

Diagnostic différentiel

Coxopathies

Les affections de la coxo-fémorale, en particulier la coxarthrose, sont à l'origine de douleurs qui ressemblent à celles de la cruralgie : douleurs de l'aîne avec possibilité d'irradiations à la face antérieure de la cuisse et vers le genou. C'est pourquoi l'examen de cette articulation est indispensable devant toute douleur de type crural. Une radiographie du bassin de face (et un faux profil de hanche) est nécessaire pour confirmer le diagnostic de coxopathie. Lorsque le doute persiste, en particulier chez un sujet âgé présentant à la fois une coxarthrose et une sténose arthrosique L4-L5, un test d'anesthésie sélective de la coxo-fémorale (injection d'un anesthésique local en intra-articulaire sous contrôle radioscopique) peut être nécessaire. Si la douleur persiste après anesthésie de la hanche, c'est qu'elle provient du rachis.

Autres névralgies lombaires

Les radiculalgies lombaires hautes L1 et L2 ou la méralgie paresthésique peuvent être confondues avec une cruralgie. Le scanner ou l'IRM permettent en général de trancher.

Bursites du psoas

Il existe de très rares bursites du psoas à l'origine de douleurs de l'aîne et pouvant irradier vers le bas.

Neuropathie diabétique

Avant l'ère du scanner, la cruralgie était souvent considérée comme l'expression d'une neuropathie diabétique. Les sacroradiculographies pratiquées à l'époque ne pouvaient visualiser les hernies latérales. Mais la neuropathie motrice du diabète, qui prédomine à la partie proximale des membres inférieurs, est bien différente d'une cruralgie, puisque l'amyotrophie est précoce et rapide, avec tendance à la bilatéralisation. Elle survient à l'occasion d'une décompensation du diabète. Certaines formes, du fait de leur caractère unilatéral et localisé, peuvent cependant simuler une névralgie crurale.

Traitement

Le traitement de la cruralgie ressemble à celui de la sciatique. On commence par des anti-inflammatoires (AINS, voire corticothérapie *per os* dans les formes intenses). En cas d'échec, il est logique de proposer une infiltration épidurale. Si elle n'est pas assez efficace, le port d'un corset rigide pendant quelques semaines est recommandé. Il est exceptionnel d'avoir à faire opérer une cruralgie discale. En cas de persistance de douleurs lombaires, les manipulations sont parfois indiquées.

Hernies discales lombaires hautes

Les hernies discales L1-L2 et L2-L3 représentent environ une hernie sur 1 000. Leur aspect clinique est trompeur. Cela explique que leur diagnostic puisse être méconnu, d'autant que le scanner standard ne remonte pas au-delà de L3-L4. Les séries publiées font état d'une nette prédominance masculine (sauf peut-être pour les hernies les plus hautes) et d'un âge moyen plus élevé de 10 ans que celui des hernies basses. Quelle que soit la situation de la hernie, les mêmes troubles se retrouvent inconstamment : hypoesthésie, raideur vertébrale, positivité de l'examen segmentaire à l'étage atteint. Le diagnostic ne peut être fait que par le scanner avec des coupes hautes ou l'IRM. Le traitement est le même que celui des cruralgies.

Radiculalgies L1

Elles peuvent être dues soit à une hernie postéro-latérale T12-L1, soit à une hernie foraminale L1-L2. Le territoire de projection de la douleur est celui du rameau perforant du nerf ilio-hypogastrique, à la face latérale de la hanche. La douleur commence à la partie latérale de la crête iliaque. Elle peut descendre jusqu'à mi-cuisse. Une douleur lombaire haute ou basse est possible, de même qu'une irradiation à l'aîne. Une hypoesthésie dans ce territoire est un signe de grande valeur.

Radiculalgies L2

Les radiculalgies peuvent être dues soit à une hernie postéro-latérale L1-L2, soit à une hernie foraminale L2-L3. Le territoire de projection est celui du nerf fémoral latéral (fémoro-cutané), partant de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'aîne et descendant vers la face latérale du genou. Ce territoire est proche de celui de nerf crural et il est très facile de confondre ces deux radiculalgies. Ici aussi, une hypoesthésie dans ce territoire est un signe de grande valeur.

Syndromes canaux avec douleur de cuisse

Méralgie paresthésique, syndrome canalaire du rameau perforant et syndrome canalaire du rameau cutané de la branche postérieure de L1 sont trois syndromes canaux ayant en commun la présence d'une zone de striction nerveuse au croisement de la crête iliaque. Ils paraissent tous trois beaucoup plus fréquents anatomiquement que cliniquement.

Méralgie paresthésique

On désigne par méralgie paréthésique une douleur liée à la compression du nerf fémoral latéral lorsqu'il traverse l'arcade crurale au pli de l'aîne. Cette affection fut décrite lors de la guerre de 1870 chez les cavaliers prussiens dont la cuirasse trop ajustée leur comprimait l'aîne lorsqu'ils montaient à cheval. Le nerf peut être comprimé au voisinage de l'épine iliaque antéro-supérieure lorsqu'il passe à travers le ligament ilio-pubien. Il en résulte des douleurs à la face latérale de cuisse et une hypoesthésie en raquette au-dessus du genou. Cette affection peut être très chronique. Sa présentation est identique à celle d'une radiculalgie L2, que l'on recherchera de principe (par une IRM lombaire).

Le traitement repose sur l'infiltration de la zone de striction, au contact de l'épine iliaque, ou, dans des cas exceptionnels, en une neurolyse chirurgicale (libération du nerf).

Rameau perforant de L1

Les syndromes canaux de la racine perforante de L1 sont étudiés au chapitre 5.

Névralgie obturatrice

Le nerf obturateur peut être comprimé par les muscles obturateur externe ou pectiné. Les douleurs se localisent à la face interne de la cuisse avec parfois parésie des adducteurs.

Spondylolyse et spondylolisthésis

L'isthme vertébral ou *pars interarticularis* est la région vertébrale où s'unissent les pédicules en avant, les lames en arrière, les apophyses transverses latéralement et les articulaires postérieures en haut et en bas. Il n'est réellement développé que sur L5. Lors de la croissance, les contraintes liées à la verticalisation peuvent l'étirer et le fragiliser, parfois jusqu'à la rupture. C'est la lyse isthmique, qui peut conduire au spondylolisthésis.

Physiopathologie

Contraintes d'étirement

En position debout, du fait de l'obliquité du plateau sacré, L5 tend à glisser vers l'avant. Normalement, la disposition frontale des articulaires postérieures L5-S1 bloque ce mouvement. Le verrouillage est renforcé par le ligament ilio-lombaire, le disque L5-S1 et les autres ligaments vertébraux. Dans deux circonstances, les forces de glissement augmentent encore : l'hyperlordose et la dysplasie régionale. L'isthme devient alors la zone la plus sollicitée de L5.

Hyperlordose

L'hyperlordose peut être génétique et permanente, ou provoquée par des gestes sportifs (sports de lancer).

Dysplasie régionale

La dysplasie régionale associe un corps de L5 trapézoïdal et une forme en dôme de S1 accentuant tous deux la tendance au glissement. Le déséquilibre est encore aggravé si la partie antérieure du corps de L5 se trouve en avant d'une verticale joignant le conduit auditif externe au centre des têtes fémorales (ligne d'équilibre idéal).

« Coupe-cigare » articulaire postérieur

L'isthme de L5 (le « cigare ») est pris en tenaille entre les articulaires inférieures de L4 et supérieures de S1 (les deux mâchoires du « coupe-cigare »). Il s'ensuit une usure et un amincissement progressif de l'isthme.

Conséquences : la fracture de fatigue et, parfois, le glissement

Toutes ces contraintes ont pour conséquence l'apparition d'une fracture de fatigue appelée lyse isthmique. Elle peut consolider en place (sous l'effet d'un traitement ou spontanément) ou faire apparaître un spondylolisthésis. En effet, le corps de L5 peut avancer jusqu'à un état d'équilibre stable. Ce spondylolisthésis se constitue

très vite après l'apparition de la lyse. À la place de la lyse isthmique apparaît un tissu fibreux de type ligamentaire qui contribue à stabiliser l'ensemble.

Fréquence de la lyse isthmique

Chez l'adulte européen, la fréquence de la lyse isthmique est de 5 à 6 % de la population. Elle est moitié moindre chez les Africains noirs (réputés, à tort, plus lordosés) et est considérable dans certaines populations inuit (plus de 30 %). Il existe donc un facteur ethnique, voire familial. Certains sports sont de grands pourvoyeurs de lyses isthmiques, dès lors qu'ils imposent une hyperextension lombaire ; chez les gymnastes, les plongeurs, les haltérophiles, elles sont particulièrement fréquentes. Elles pourraient même représenter un avantage sélectif, en augmentant l'extension lombaire.

Spondylolyse et douleur

Les lyses isthmiques et les spondylolisthésis sont souvent bien tolérés. Le glissement peut aboutir à un meilleur équilibre vertébral, avec des contraintes moindres sur la charnière lombo-sacrée. Il s'agit alors d'une adaptation posturale bénéfique. La tolérance de certaines ptoses de L5 est même étonnante.

Ce n'est bien sûr pas toujours le cas. Ce sont les jeunes adultes qui souffrent le plus souvent de leur spondylolisthésis. Les femmes ont des spondylolisthésis en moyenne un peu plus sévères que ceux des hommes (en termes de déplacement et de gêne fonctionnelle). Lorsqu'une douleur apparaît, elle nécessite une analyse précise afin d'en déterminer la cause. On gardera aussi en tête que la douleur peut provenir d'une autre cause que le spondylolisthésis.

Sources de douleur

Lyse isthmique

La lyse se constitue comme n'importe quelle fracture de fatigue, sous l'effet de microtraumatismes répétés. Son apparition est souvent marquée par des douleurs lombaires de survenue brusque. Elle cicatrise sous forme d'un cal osseux ou fibreux.

Conflit isthmo-articulaire

Le pôle inférieur de l'articulaire inférieure de L4 entre en conflit avec la zone lytique, d'autant plus volontiers que la lordose est plus forte et l'articulaire plus longue. La zone lytique est comblée d'un tissu fibreux dont les fibres collagènes sont arrangées comme celles d'un véritable ligament. Des études histologiques ont montré en son sein la présence d'une innervation et de neuromédiateurs impliqués dans la transmission de la douleur. Ce conflit pourrait être une source importante de douleur.

Pathologie foraminale L5-S1

Le foramen intervertébral L5-S1 est déformé par le glissement de L5. Le ganglion spinal et la racine sont entraînés vers l'avant. Autour de la lyse se constitue un cal ostéo-fibro-cartilagineux parfois hypertrophique et calcifié, prenant le

nom de nodule de Gill. La partie latérale du ligament longitudinal postérieur qui borde le foramen en avant s'épaissit. Ces modifications concourent à la sténose foraminale et à l'étirement de la racine.

Discopathie L5-S1

Le disque L5-S1 constitue un frein au glissement de S1. Les contraintes auxquelles il est exposé peuvent rendre compte de son pincement et de sa dégénérescence. Sa déformation s'accompagne d'un bourrelet postérieur étalé vers l'arrière et vers le haut. Il n'y a pratiquement pas de hernies discales à ce niveau, mais la détente des fibres de l'anulus peut être responsable d'une instabilité segmentaire.

Instabilité de L5 sur S1

Une instabilité de L5 sur S1 peut être responsable des douleurs. Cette instabilité doit être recherchée par des clichés dynamiques, indiqués dans les formes sévères. Une translation de plus de 5 mm est pathologique.

Autres causes

Les articulaires postérieures L4-L5 sont soumises à des contraintes d'hyperextension, car l'angle du dièdre discal L4-L5 est plus élevé en cas de lyse.

Le ligament ilio-lombaire constitue un élément de stabilité de L5 par rapport à l'ilium. Lorsqu'il y a spondylolisthésis, le ligament est étiré. Cette distension a été rendue responsable de douleurs lombaires. Cet élément de stabilité n'existe pas pour L4, et c'est là une des raisons pour lesquelles les spondylolisthésis L4-L5 sont souvent plus sévères qu'en L5-S1.

D'autres causes de douleur, sans rapport direct avec le spondylolisthésis, doivent être recherchées, comme un syndrome thoraco-lombaire ou une douleur sacro-iliaque.

Imagerie de la lyse isthmique et du spondylolisthésis

Radiographies

Diagnostic positif

Le diagnostic de lyse isthmique se fait surtout grâce aux clichés de trois quarts (visualisation directe de la lyse au niveau du cou du petit chien), quoiqu'elle puisse être visible de profil. Elle n'est parfois qu'unilatérale. Dans ce dernier cas peut apparaître une hyperostose du pédicule controlatéral.

Rappel

Le petit chien

- Son museau : l'apophyse transverse.
- Son oreille : l'articulaire supérieure.
- Son œil : le pédicule.
- Son cou : l'isthme.
- Son corps : la lame.
- Ses pattes avant et arrière : les articulaires inférieures.

Le cliché de profil met en évidence un éventuel déplacement (spondylolisthésis) du corps vertébral, déplacement rotatoire en cas de lyse unilatérale (avec décalage de l'épineuse sus-jacente), et sagittal en cas de lyse bilatérale, qui se décompose en quatre stades (figure 12.1) :

- stade I : glissement inférieur au tiers de la longueur du plateau vertébral ;
- stade II : glissement compris entre un tiers et deux tiers ;
- stade III : glissement supérieur à deux tiers ;
- stade IV : spondyloptose.

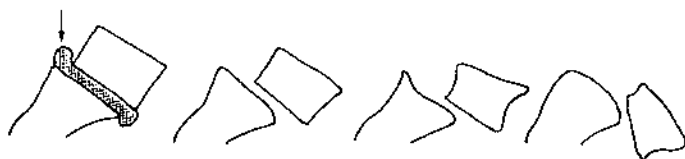


Figure 12.1

Les 4 stades du spondylolisthésis.

Stades I et II : le glissement entraîne une modification du disque pouvant faire fausement croire à une hernie discale (*flèche*). Stades III et IV : présence d'une dysplasie régionale avec corps de L5 trapézoïdal et aspect en dôme de S1.

Recherche d'instabilité

Les radiographies dynamiques (clichés en flexion-extension) peuvent visualiser une instabilité. L'instabilité est définie par une translation de L5 sur S1 de plus de 5 mm (ou 10 % de la longueur du corps vertébral). S'il n'y a pas de parallélisme entre la clinique et l'importance du glissement, il semble bien en exister un entre la clinique et la présence d'une instabilité (plus la lésion est instable, plus la douleur est forte).

L'aggravation d'un glissement constitué sur deux clichés successifs est rare. Elle traduit également une instabilité.

Scanner et IRM

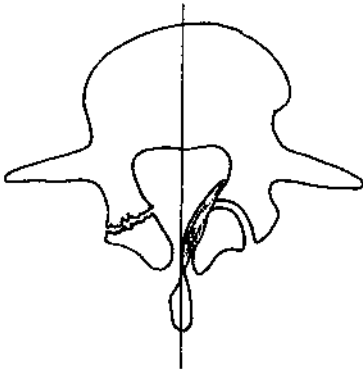
Le scanner ou l'IRM sont utiles pour discuter de la cause d'une lombo-sciatalgie.

Visualisation de la lyse isthmique

La lyse isthmique peut être grossièrement confondue avec une articulaire postérieure (figure 12.2). En fait, elle est située 10 mm au-dessus du plan du disque, ses bords sont irréguliers, sans corticale et son orientation générale est plus frontale que celle de ces dernières. Le cal fibreux est mieux visible si les coupes sont parallèles à l'arc postérieur. Il peut être hypertrophique, calcifié ou présentant des excroissances osseuses (nodule de Gill).

Étude des foramen intervertébraux

Les déformations du foramen sont mieux étudiées sur l'IRM, mais le scanner montre bien ce qui peut le rétrécir : ossifications, ostéophytes, saillies discales...

**Figure 12.2**

À gauche : lyse isthmique avec contours irréguliers et absence de ligament jaune. À droite : articulaire postérieure. L'interligne y est régulier et le ligament jaune la borde en dedans.

Étude des disques

La déformation du disque L5-S1 par le glissement peut être à l'origine d'une fausse image de hernie discale.

Symptômes et prise en charge

Fracture de fatigue de l'isthme

Clinique

Ces fractures surviennent en général entre 9 et 15 ans, lors de la pratique d'activités physiques avec hyperextension. Elles peuvent s'accompagner de douleurs lombaires modérées ou plus vives en rapport avec cette activité. La douleur est toujours reproduite par l'hyperextension. Le caractère récent de la lyse isthmique peut être confirmé, si besoin, par une scintigraphie osseuse.

Traitement

Selon l'intensité des symptômes, il peut consister en :

- une diminution ou une modification de l'entraînement ;
- une interruption momentanée ou définitive de la pratique sportive en cause ;
- une immobilisation par corset résine remontant en T10 pendant 1 à 3 mois, suivie d'une rééducation de renforcement des stabilisateurs lombaires en légère cyphose et de travail proprioceptif ;
- la chirurgie de réparation isthmique n'a de place qu'en cas de persistance de douleurs invalidantes.

La règle d'or est d'être le moins agressif possible.

Lombalgies et lyse constituée, avec ou sans spondylolisthésis

Clinique

Les lombalgies sans sciatique représentent environ 60 % des cas. La topographie des douleurs est celle des lombalgies communes. D'une façon générale, elles ne

sont pas impulsives à la toux. L'hyperextension lombaire est quasi constamment douloureuse. L'examen segmentaire est positif en L5-S1.

Traitement

Les manipulations peuvent être utiles. Elles ne sont contre-indiquées que pour des spondylolisthésis de grade II et au-delà.

Les AINS et antalgiques sont surtout utiles lors des poussées.

Les infiltrations concernent l'isthme de L5 en premier, l'espace épidual en cas de pathologie discale suspectée, plus rarement les articulaires postérieures L4-L5. Elles peuvent être faites à l'aveugle ou sous contrôle scopique.

Le port d'un corset est indiqué après échec des deux moyens précédents. Les ceintures de maintien sont suffisantes si les douleurs sont modérées.

La rééducation a les mêmes indications que les autres lombalgies communes. Elle se fera de préférence avec un verrouillage en légère cyphose.

La chirurgie peut consister en une réparation de la lyse (cas le plus rare qui nécessite un disque intact et l'absence de glissement significatif ; elle se pratique surtout chez les sujets jeunes) ou en une arthrodèse avec ou sans réduction du glissement. On opère les douleurs invalidantes et rebelles au traitement conservateur. Les résultats des séries publiées sont très favorables.

Sciatiques

Présentes dans 40 % des cas, il s'agit de lombo-sciatiques ou de sciatiques uni ou bilatérales. L'impulsivité à la toux est notée moins d'une fois sur deux. L'hyperextension est, ici aussi, quasi constamment douloureuse. Le traitement est globalement similaire à celui des sciatiques discales. AINS, infiltrations épidurales et foraminales et corset sont les techniques les plus utilisées.

Spondylolisthésis dégénératif

Le spondylolisthésis dégénératif est caractérisé par le glissement d'une vertèbre sur une autre (en général de L4 sur L5) dû à un remaniement arthrosique des articulaires postérieures. Il n'y a donc pas de lyse isthmique : c'est la vertèbre entière qui se déplace. Le glissement se fait vers l'avant ou l'arrière (anté ou rétroolisthésis).

Physiopathologie

Les trois quarts des spondylolisthésis dégénératifs surviennent chez la femme, en raison de facteurs anatomiques et hormonaux. Chez l'homme, il apparaît à un âge un peu plus avancé (60 ans contre 50 ans en moyenne).

Facteurs anatomiques

Chez la femme peut apparaître vers l'âge de 40 ans une sagittalisation progressive des articulaires postérieures de L4-L5. Ce phénomène, lié à un remodelage osseux arthrosique qui n'existe pas chez l'homme, prédispose au spondylolisthésis dégénératif, bien plus que le pincement discal. Le glissement de L4 s'aggrave progressivement, sans jamais dépasser 30 %, du fait de l'intégrité de l'isthme.

Facteurs hormonaux

L'ovariectomie pratiquée avant la ménopause majore de trois fois le risque de spondylolisthésis dégénératif. Les grossesses répétées ont le même effet.

Origine des douleurs

Il faut bien séparer les cas où la douleur irradie dans les membres inférieurs de ceux où elle reste lombaire.

Douleur irradiant aux membres inférieurs

Sténose lombaire

Le spondylolisthésis dégénératif s'accompagne toujours d'une sténose du canal lombaire. Y concourent l'arthrose postérieure, le glissement vers l'avant de la vertèbre et le bulgus discal. La symptomatologie est celle d'une sténose lombaire : douleurs irradiant dans un ou les deux membres inférieurs, s'aggravant à la marche et pouvant obliger à s'arrêter. L'examen est sans particularité en dehors d'une douleur majorée par l'extension lombaire. Seul le scanner ou l'IRM peut confirmer le diagnostic.

Instabilité

Une instabilité segmentaire du spondylolisthesis s'accompagne souvent de douleurs irradiant dans les membres inférieurs. Ces douleurs sont attribuées aux mouvements de va-et-vient de la vertèbre qui compriment temporairement les racines nerveuses (voir *infra*).

Kyste articulaire postérieur

Ce type de kyste, très rare, se développe sur une arthrose articulaire postérieure, en général L4-L5. Il est responsable d'une sciatique L5 rebelle. Le diagnostic est fait par le scanner ou l'IRM.

Douleur lombaire prédominante

Arthrose articulaire postérieure

Elle est une composante obligatoire du spondylolisthesis dégénératif. Elle peut être responsable de poussées congestives douloureuses. C'est sur de telles arthroses que se développent les rares kystes articulaires postérieurs. L'efficacité d'une infiltration articulaire postérieure est le meilleur critère diagnostique.

Discopathie

Du fait du glissement, le disque se trouve cisailé. La discopathie qui en découle peut être source de douleur.

Atteinte de la branche postérieure

Les remaniements des massifs articulaires postérieurs et leur hypertrophie sont à l'origine d'un étirement et d'une compression du rameau médial de la branche postérieure. En effet, ce rameau est plaqué contre l'os et passe à travers un tunnel osseux, le foramen mamillo-accessoire, dans lequel il peut être comprimé. Il s'ensuit des douleurs et une amyotrophie neurogène des multifidus (voir chapitre 4).

Instabilité segmentaire

Dès lors que le muscle multifidus, principal stabilisateur vertébral, s'atrophie, une instabilité devient possible. Elle peut être visualisée sur des clichés en flexion-extension sous la forme d'une translation de la vertèbre de 5 mm ou plus (réduction ou aggravation du spondylolisthesis) par rapport à la vertèbre sous-jacente. Un des signes cliniques de cette instabilité est la présence d'une douleur survenant immédiatement en station assise (contrairement à la douleur de discopathie dégénérative, qui survient après un certain temps de station assise). Un autre signe est la présence d'irradiations dans les membres inférieurs, non rythmées par la marche.

Rappel

Causes les plus fréquentes de douleurs liées à un spondylolisthesis dégénératif

- Canal lombaire étroit.
- Arthrose articulaire postérieure.
- Syndrome de la branche postérieure et instabilité.

Traitement

Le traitement dépend de l'analyse des troubles et de la détermination de la structure responsable.

Traitements conservateurs

Médicaments

Le traitement de première intention commence avec les antalgiques et les AINS lors des crises.

Infiltrations

Il peut s'agir d'infiltrations articulaires postérieures, d'épidurales ou de foraminales, selon la cause de la douleur. Elles ne sont indiquées que si l'on suspecte une composante inflammatoire ou s'il existe une radiculalgie attribuable à une sténose canalaire ou à un kyste articulaire postérieur.

Contention

Une contention est intéressante lorsqu'il existe une instabilité visualisée sur des clichés dynamiques. Elle peut être réalisée au moyen d'un corset rigide porté 6 semaines, le relais étant pris par une ceinture portée quotidiennement. Dans les cas moins sévères, on se contentera d'une ceinture souvent appréciée des patients. La douleur guérit malgré la persistance de l'instabilité.

Manipulations vertébrales

Les manipulations peuvent être essayées lorsque la douleur est modérée ou surtout lorsqu'elle provient d'ailleurs que du spondylolisthésis.

Rééducation

La rééducation vise à améliorer la stabilité lombaire. Les possibilités de musculation sont cependant réduites chez les patients âgés. Ils doivent éviter les sièges trop bas, cause d'inconfort.

Traitement chirurgical

En cas d'échec, et si la gêne le justifie, une intervention peut être indiquée (laminectomie pour ouvrir le canal et greffe postéro-latérale sans chercher à réduire le glissement). Les séries publiées donnent de 75 à 80 % de bons et excellents résultats.

Malformations de la charnière lombo-sacrée

Les malformations de la charnière lombo-sacrée sont assez fréquentes et témoignent du caractère non fixé de l'anatomie de cette région. Le problème de leur rapport avec la lombalgie se pose parfois, mais elles sont rarement en cause.

Anomalies transitionnelles

Dans les cas typiques, une vertèbre entière est concernée. S1 peut être lombalisée, son aileron sacré devenant une costiforme, son corps se séparant de celui de S2 par un disque intervertébral et son arc postérieur se séparant des lames sacrées. La disposition inverse s'observe lorsque L5 se sacralise. Une telle malformation se rencontre dans environ 7 % des cas.

L'anomalie est parfois moins nette. Elle peut n'être qu'unilatérale : hémilombalisation ou hémisacralisation. Elle peut n'être qu'ébauchée : grosse costiforme de L5 venant au contact de l'ilium avec néoarticulation ou, au contraire, aileron sacré s'individualisant, sans lombalisation vraie, encastrement de L5. Enfin, il est des cas où l'on ne peut dire s'il s'agit d'une lombalisation ou d'une sacralisation, en raison de la présence possible d'anomalies similaires à la charnière thoracolumbaire (absence de 12^e côte, T12 se lombalisant par ses articulaires postérieures, présence d'une 13^e côte, costiformes de L1 séparées du corps vertébral, L1 se thoracisant...). Les vertèbres T12 et L1 peuvent alors être prises l'une pour l'autre et la numérotation lombaire devient hasardeuse.

Le disque L5-S1 est lui aussi concerné. Contrairement au disque L4-L5, toujours plus épais que L3-L4 à l'état normal, son épaisseur normale est variable. Faible, elle est souvent plus un aspect de sacralisation ébauchée qu'une discopathie débutante.

Attention

Il n'y a discopathie L5-S1 que si :

- le disque s'est pincé par rapport à des clichés antérieurs ;
- il y a des signes de discarthrose associés (ostéophytes, condensation) ;
- les plateaux de L5 et de S1 sont parallèles ;
- dans les autres cas, il s'agit d'une ébauche de sacralisation.

Anomalies transitionnelles et douleurs

Les anomalies transitionnelles lombo-sacrées (en particulier les sacralisations de L5) sont trouvées un peu plus fréquemment chez les lombalgiques. C'est le disque sus-jacent à la vertèbre transitionnelle qui voit ses contraintes augmenter. La dégénérescence y est plus précoce et plus sévère que sur des disques témoins.

En cas de néoarticulation ilio-transversaire, on a proposé un test anesthésique à ce niveau pour juger de la responsabilité de l'anomalie dans d'éventuelles douleurs lombaires.

Le principal intérêt de ces malformations est en fait d'expliquer certaines discordances radio-cliniques. Ainsi, un patient souffrant d'une sciatique L5 et dont la hernie est apparemment sur le disque L3-L4 : cela peut s'expliquer par une lombalisation de S1 qu'il faudra chercher soigneusement, le disque responsable n'étant pas L3-L4 mais devant être nommé L4-L5. On retiendra que la segmentation rachidienne ne peut pas toujours être déterminée avec certitude.

Spina bifida occulta

Le spina bifida se caractérise par un défaut de fusion de la partie postérieure des lames. Il n'y a donc ni épineuse, ni fermeture du canal vertébral. Il s'agit le plus souvent d'une anomalie isolée (spina bifida occulta) qui concerne S1 ou L5. Elle s'accompagne parfois d'anomalies du sac dural (épaississement arachnoïdien, adhérence des racines, voire méningocèle).

L'anomalie est muette. Cependant, il se pourrait qu'elle ne soit que la partie visible d'une anomalie régionale qui concernerait aussi le disque, celui-ci ayant alors tendance à dégénérer plus vite.

Méga cul-de-sac dural

Un méga cul-de-sac (ou méga cauda) est trouvé dans 1 à 6 % des sacroradiculographies ou IRM. Il est défini sur les vues de profil d'IRM par un diamètre de plus de la moitié de celui du corps vertébral correspondant. Du fait de la disparition de la graisse péri-durale, la dure-mère pourrait venir « frotter » contre la paroi osseuse ou la face postérieure du disque. De ce frottement pourraient naître des douleurs lombo-sciatiques, sacrées ou coccygiennes. Mais cela reste spéculatif et peu probable car dans le canal étroit, où la dure-mère frotte aussi contre le canal, il n'y a pas de lombalgies.

Kystes méningés de Tarlov

Des kystes méningés sont parfois découverts sur une IRM. Il s'agit de kystes péri-radicaux lombaires ou sacrés. Ils sont en général de petite taille, mais leur diamètre peut atteindre plus de 2 cm. On peut aussi les rencontrer au sacrum, où ils érodent l'os. Comme le méga cul-de-sac dural, ils ont été rendus responsables de diverses douleurs, mais cela n'est avéré que dans des cas exceptionnels. Leur ponction est possible sous scanner à titre de test diagnostique.

Asymétrie des articulations zygapophysiales lombo-sacrées

Le caractère asymétrique de l'orientation des articulaires postérieures L4-L5 ou L5-S1 a été rendu responsable d'un taux plus élevé de hernies discales, en raison de plus fortes contraintes sur le disque. En fait, il a été démontré à plusieurs reprises que cette anomalie était hors de cause.

Le canal lombaire étroit est un canal dont les dimensions sagittales ou transverses sont rétrécies. Ce rétrécissement, qui peut intéresser un ou plusieurs segments vertébraux, retentit sur le contenu nerveux. L'élément clinique le plus caractéristique est la radiculalgie d'effort.

Physiopathologie

Causes de canal lombaire étroit

Les canaux étroits constitutionnels sont très rares, liés à l'achondroplasie ou à une brièveté congénitale des pédicules. Le plus souvent, il s'agit d'une affection dégénérative qui touche les éléments osseux et disco-ligamentaires. Plusieurs mécanismes sont en cause (figure 15.1).

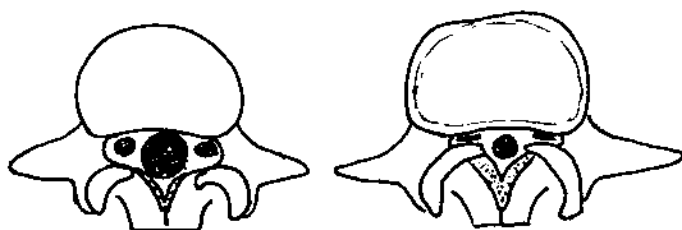


Figure 15.1

Constitution d'une sténose centrale et latérale avec apparition d'un bulgus, d'une hypertrophie arthrosique articulaire postérieure et du ligament jaune.

Articulations zygapophysiales

L'hypertrophie arthrosique des articulaires postérieures et les ostéophytes entraînent un rétrécissement latéral et central du canal. Elle peut aussi favoriser le glissement d'une vertèbre sur l'autre (spondylolisthésis dégénératif, par lui-même facteur de sténose).

Disques

Les altérations du disque favorisent la dégénérescence articulaire postérieure et participent à la sténose sous forme de bombement discal régulier et symétrique dans le canal (bulgus).

Ligaments jaunes

L'épaississement des ligaments jaunes va également contribuer à diminuer l'espace disponible pour les racines. Cet épaississement est majoré par l'extension

lombaire qui détend les ligaments. Ils font alors saillie dans le canal vertébral. Au contraire, la flexion les tend et efface leur saillie. Cela explique en partie l'aggravation des symptômes par l'extension lomboire et leur soulagement lors de la flexion ou de la station assise.

Spondylolisthesis dégénératif

Le glissement d'une vertèbre sur l'autre d'origine arthrosique conduit de façon quasi constante à un rétrécissement du foramen vertébral (contrairement au spondylolisthesis par lyse isthmique dont le glissement augmente le diamètre du canal).

Conséquences de la sténose lomboire

La sténose peut être centrale (étroitesse du canal vertébral) ou latérale (rétrécissement du récessus ou du foramen). Une association des deux est fréquente.

Le rétrécissement du canal agit sur les racines de la queue de cheval par un effet direct compressif et par un effet indirect ischémique. Lors de la marche, les conditions mécaniques se détériorent par l'exagération de la lordose lomboire et l'afflux de sang veineux dans les plexus rachidiens, la compression gênant leur drainage. Il en résulte une majoration de la compression et une ischémie radiculaire réversible qui est responsable d'une claudication douloureuse d'un ou des deux membres inférieurs. Ces symptômes sont réversibles avec l'arrêt de la marche. Les sténoses latérales n'ont pas d'effet claudiquant aussi marqué. Elles entraînent une radiculalgie plus ou moins permanente.

Clinique

Symptômes

L'interrogatoire est le temps majeur du diagnostic d'un canal lomboire étroit.

Claudication intermittente

Il s'agit de patients de la soixantaine ou plus se plaignant de radiculalgie uni ou bilatérale qui apparaît à la marche, au bout d'un certain temps, et qui augmente progressivement si le patient poursuit la marche, jusqu'à l'obliger à s'arrêter. Le fait de se pencher en avant ou de s'asseoir le soulage rapidement. La distance maximale parcourue habituellement s'appelle le périmètre de marche. Au repos ou sur de courtes distances (activités à la maison), le patient ne souffre pas mais des lombalgies sont possibles. La sensation qui apparaît à la marche est mal systématisée, bizarre et plus pénible que franchement douloureuse : impression de froid ou de brûlures, de fourmillements augmentant progressivement jusqu'à devenir franchement douloureuse si le patient dépasse son périmètre de marche. Ce périmètre reste assez fixe d'un jour à l'autre, mais a tendance à se restreindre au cours de l'évolution. La claudication intermittente est le symptôme le plus évocateur.

Dans les cas moins sévères, elle peut être remplacée par une simple radiculalgie d'effort qui n'oblige pas le patient à s'arrêter.

Radiculalgie de repos

C'est un signe moins évocateur. Il s'agit le plus souvent de crises nocturnes réveillant le patient dans la seconde partie de la nuit.

Examen clinique

Le seul élément positif de l'examen clinique est la présence d'une douleur en extension lombaire. Cette douleur peut être lombaire basse ou dans le membre inférieur. En cas de sténose latérale, la radiculalgie peut être reproduite par l'association extension et rotation homolatérale du tronc. Le signe de Lasègue est en principe absent.

Un déficit neurologique distal est très rarement noté. Les réflexes sont en général présents. L'existence de signes périnéaux est un signe de gravité (hypoesthésie, incontinence).

Rappel

Douleur provoquée par l'extension lombaire

- Pathologie discale.
- Lyse isthmique avec ou sans spondylolisthésis.
- Canal lombaire étroit.
- Syndrome de charnière thoraco-lombaire.

Imagerie et EMG

Radiographie standard

La radiographie standard peut montrer un spondylolisthésis dégénératif, qui s'accompagne de façon quasi constante d'un rétrécissement canalaire. En son absence, on retiendra l'aspect trop visible des interlignes articulaires postérieurs sur le cliché de face et la brièveté des pédicules de profil, deux signes inconstants.

Scanner

C'est l'examen de dépistage le plus simple. Lorsqu'on suspecte un canal étroit, il faut demander des coupes intéressant chaque étage lombaire, de L1-L2 à L5-S1. Le scanner permet de préciser tous les facteurs de sténose à un niveau : la forme du canal vertébral, ses dimensions, la sténose des récessus et des foramens.

IRM

Avec l'IRM, la détermination des contours osseux de la sténose est moins bonne qu'avec le scanner, mais les parties molles sont mieux définies. Elle permet d'étudier l'extension en hauteur de la sténose.

Saccoradiculographie

Cet examen d'indication exceptionnelle reste utile pour rechercher une sténose dynamique. Habituellement, c'est en extension lombaire que la sténose s'accroît. Rarement, lorsqu'il existe une instabilité, la sténose se majore en flexion. Dans certains cas, l'association de la saccoradiculographie et du scanner permet de définir avec encore plus de précision les éléments de compression.

EMG

L'EMG permet parfois d'objectiver l'atteinte radiculaire et sa topographie. Il s'agit d'un examen fonctionnel. Il n'a pas de prétention étiologique mais va quantifier le degré de l'atteinte neurologique lorsqu'elle existe, en précisant si possible s'il s'agit d'une atteinte myélinique ou axonale et si cette dernière est évolutive (dégénérescence wallérienne). Une atteinte myélinique permet de temporiser. Une atteinte axonale est un critère de gravité. L'EMG peut donc aider au diagnostic différentiel en cas de doute.

Diagnostic différentiel

Les autres causes de radiculalgie sont éliminées avec le scanner : hernie discale, kyste articulaire postérieur, radiculalgie sans élément compressif. Dans tous ces cas, une claudication est possible. On se souviendra qu'une hernie haut située (L2-L3 par exemple) peut être à l'origine d'une radiculalgie mal systématisée d'allure L5 ou S1.

La claudication vasculaire donne typiquement des crampes du mollet. Plus difficile à diagnostiquer, l'artérite de l'artère fessière est rare mais trompeuse. L'écho-Doppler d'effort (marche sur tapis roulant) peut orienter le diagnostic.

Une neuropathie périphérique entraîne une aréflexie bilatérale et un déficit sensitif bilatéral en chaussette. L'EMG fait le diagnostic.

Les coxopathies peuvent aussi poser problème, car l'association d'une coxarthrose et d'une sténose lombaire n'est pas rare. On peut proposer un test anesthésique de hanche (arthrographie avec injection d'un anesthésique local suivie d'un test d'effort). Si la hanche est responsable des symptômes, la marche doit devenir indolore).

Traitement

Traitement conservateur

L'évolution incertaine de la symptomatologie justifie la mise en route d'un traitement conservateur d'au moins 3 mois. Celui-ci repose sur l'association d'infiltrations et de rééducation. Les résultats sont imprévisibles, sans rapport avec l'importance de la sténose. Globalement, on considère que 40 à 50 % des patients restent stables et s'adaptent à leur handicap et 20 à 30 % s'avèrent durablement améliorés par le traitement conservateur. Les 30 % restants sont des candidats à la chirurgie.

Les infiltrations sont épidurales le plus souvent. Elles doivent se faire par le hiatus sacro-coccygien ou par voie interépineuse sous la sténose, du fait de la tendance du liquide injecté à migrer vers le haut. En cas d'amélioration, on propose 4 à 6 injections sur 2 à 3 mois. En cas de sténose latérale, on peut proposer une infiltration foraminale.

La rééducation vise à réduire la lordose lombaire qui est un élément aggravant. Il faut pour cela renforcer les abdominaux, travailler la bascule du bassin et le positionnement lombaire en légère cyphose (avec bascule pelvienne antérieure) et lutter contre un éventuel flessum de hanche (qui s'accompagne toujours d'une hyperlordose lombaire de compensation). L'étirement des muscles droits

antérieurs est donc très important. Enfin, le patient doit s'entraîner à l'effort et à la marche, en s'arrêtant avant l'apparition de la douleur. La pratique du vélo est vivement recommandée, de même que l'utilisation d'aides à la marche : canne un peu courte (obligeant à se pencher en avant) ou déambulateur.

Les manipulations vertébrales combinées à une traction pourraient être intéressantes (technique chiropractique de Cox).

Traitement chirurgical

L'échec du traitement médical chez un patient présentant une symptomatologie et des images de sténose lombaire justifie pleinement le recours au traitement chirurgical. Celui-ci s'avère efficace pour au moins 75 % des patients opérés.

Intervention

L'intervention consiste à lever la sténose en réalisant à tous les niveaux concernés une spino-laminectomie (ablation de l'épineuse et des lames adjacentes), une ouverture du récessus latéral et au besoin une ouverture du foramen. Chez les sujets jeunes, la technique de « fenestration » qui permet de lever la sténose à chaque niveau en gardant une partie des lames et des épineuses peut s'envisager. Dans certains cas, la résection des articulaires postérieures permet une meilleure libération des racines. Une arthrodèse est alors indispensable, qui alourdit l'intervention.

En cas de spondylolisthésis dégénératif associé, la résection des articulaires et l'arthrodèse sont indispensables.

Évolution après traitement chirurgical

Le bon résultat se maintient dans le temps. Une tendance à la resténose a pu être observée dans 20 % des cas au bout de plusieurs années (5 à 10 ans). Elle peut nécessiter une réintervention.

L'instabilité vertébrale est un concept assez flou qui englobe des choses très différentes. Il se rapporte d'abord aux lésions traumatiques en raison des complications neurologiques potentielles, mais il est aussi utilisé pour d'autres lésions, comme la scoliose ou le spondylolisthésis, ou pour certains troubles du segment mobile.

Définitions de l'instabilité vertébrale

Les définitions de l'instabilité vertébrale sont nombreuses et correspondent à des situations cliniques différentes.

Définition traumatologique

En traumatologie du rachis, une lésion instable est une lésion qui peut se déplacer secondairement et menacer le névraxe. Les lésions de la partie moyenne de la vertèbre (fracture des pédicules ou des articulaires postérieures, entorse grave) entrent dans cette catégorie. Seule l'ostéosynthèse permet de traiter une lésion instable et de prévenir les complications neurologiques.

Définition biomécanique

White et Panjabi définissent l'instabilité par la « perte de capacité de la colonne à maintenir des mouvements normaux dans des conditions physiologiques, en l'absence de déficit neurologique, de déformation majeure ou de douleur violente ». Cette définition, qui exclut tout contexte traumatique, ne précise pas ce qu'est un mouvement normal, ni si cette perte de capacité provient d'une défaillance de la vertèbre ou du segment mobile. D'autres auteurs considèrent l'instabilité comme une perte de rigidité spinale, définition englobant les scolioses et les spondylolisthésis qui s'aggravent rapidement.

Définition radiologique

Une troisième définition de l'instabilité concerne la pathologie dégénérative. Grâce à la pratique de clichés dynamiques en flexion-extension, il est possible de chiffrer la mobilité d'un corps vertébral sur l'autre. Du fait de la complexité du mouvement vertébral élémentaire, plusieurs méthodes de prise de clichés et de mesure ont été décrites. Une amplitude de flexion-extension (rotation sagittale) de plus de 10° ou surtout une translation de plus de 4 mm vers l'avant ou vers l'arrière sont considérées comme pathologiques.

Signes cliniques d'instabilité

Certains symptômes cliniques sont évocateurs. Leur constatation doit conduire à demander des clichés dynamiques. Mais nous avons observé des sujets présentant une réelle instabilité lombaire sans la moindre douleur. Ces lésions peuvent être bien tolérées.

Douleurs brèves et brutales

Troisier décrit des douleurs lombaires brèves (quelques secondes) et de survenue brusque à l'occasion de petits traumatismes comme caractéristiques de l'instabilité lombaire : par exemple, le fait de rater une marche, de talonner au sol, ou tout autre mouvement inattendu et non préparé. Ce symptôme n'a pas été validé.

Douleur immédiate en station assise

Beaucoup de patients souffrant de lombalgie discale se plaignent de douleurs après 1 à 2 heures de station assise. Mais dans certains cas, la douleur apparaît immédiatement ou presque. Dans ce cas, les clichés dynamiques montrent souvent une instabilité segmentaire (hypermobilité ou translation anormale) qui concerne les segments L2-L3, L3-L4 ou L4-L5 (mais jamais L5-S1). Les sujets atteints sont majoritairement des femmes.

Douleurs irradiées aux membres inférieurs

Des confrontations cliniques, radiologiques et électromyographiques ont montré que les patients présentant une arthrose articulaire postérieure accompagnée d'un syndrome de la branche postérieure avec instabilité de type « translation » (rétro ou antélisthésis mobile) avaient plus souvent que les témoins des douleurs irradiant vers les deux genoux.

Signes radiologiques d'instabilité

Radiographie standard

La radiographie standard peut apporter des éléments d'orientation, dont aucun n'a été validé. Ce sont :

- le rétro ou l'antélisthésis ;
- les ostéophytes de traction ;
- la présence de gaz intradiscal ;
- un défaut d'alignement des épineuses.

L'arthrose articulaire postérieure et le pincement discal sont beaucoup moins spécifiques.

Radiographies dynamiques

On a proposé des clichés debout en flexion-extension, les mêmes en décubitus latéral (pour atténuer le verrouillage lombaire) ou en station assise, des clichés en traction-compression (pour les spondylolisthésis), des scanners en rotation forcée (pour rechercher une décoaptation articulaire postérieure). On a de même proposé de nombreuses méthodes de calcul des angles sur les films.

Il apparaît que si l'on demande au patient debout de se pencher en avant, il risque de verrouiller son dos en contractant ses muscles spinaux. Il est donc conseillé de réaliser les clichés en position assise, ce qui neutralise toute contraction lombaire.

La présence d'un glissement de plus de 4 mm vers l'avant ou l'arrière correspond à une subluxation. Une flexion de 10° de plus que dans le segment adjacent

témoigne d'une hypermobilité. Dans ce dernier cas, il existe souvent des ostéophytes antérieurs et une condensation de la partie antérieure des corps vertébraux adjacents, témoignant de la réaction osseuse lorsqu'ils viennent en contact.

Traitement de l'instabilité

Certaines crises cessent d'elles-mêmes. La lésion n'est donc pas toujours mal tolérée. Elle peut aussi se stabiliser spontanément.

Si la douleur est persistante, le traitement conservateur consiste à supprimer l'inflammation (AINS ou infiltrations), à faire porter un corset 4 à 6 semaines pour tenter d'obtenir un enraidissement puis à proposer une musculation lombaire. Le port d'une ceinture de maintien est souvent apprécié de ces patients, la compression abdominale participant à la stabilisation vertébrale.

En cas d'échec, la chirurgie d'arthrodèse est indiquée, même chez des sujets jeunes, car il s'agit d'une symptomatologie parfois très invalidante.

La coccygodynie est définie par la présence d'une douleur localisée au coccyx, se renforçant en station assise. Les clichés dynamiques (radios en position assise comparées aux clichés standard) ont servi à son démembrement et à une meilleure compréhension des mécanismes qui la sous-tendent.

Anatomie fonctionnelle du coccyx

Mobilité

Lorsqu'on s'assoit, le coccyx bouge en flexion ou en extension. Ces mouvements se font toujours dans le même sens chez un même sujet. Normalement, leur amplitude varie de 0° à 25°. Elle dépend du sexe (plus de mobilité chez la femme) et du type d'articulations coccygiennes, qui existent sous la forme de disques (peu mobiles), d'articulations synoviales (plus mobiles) ou d'une structure intermédiaire (disque parcouru d'une fente tapissée de cellules synoviales). Elles peuvent aussi être ossifiées et dépourvues de mobilité. Mais elle est surtout liée à l'incidence et à la rotation pelvienne.

Incidence coccygienne

L'incidence désigne l'angle que fait le coccyx avec le plan du siège au moment où l'on va s'asseoir. Si le coccyx est plutôt vertical, l'augmentation de la pression intrapelvienne en station assise va le repousser vers l'arrière (extension). S'il est plutôt horizontal, la pression du siège va le pousser vers le haut (flexion). Cet angle est important car les lésions du coccyx dépendent de la direction de son mouvement. La façon de le mesurer n'a qu'un intérêt théorique.

Rotation pelvienne sagittale

Lorsqu'on s'assoit, le bassin bascule et la pointe du sacrum se projette vers l'avant. Cette rotation pelvienne sagittale peut être mesurée sur les clichés dynamiques et varie de 10 à 60°. Elle détermine l'incidence : plus elle est forte, plus l'incidence est faible. Le coccyx est alors recourbé vers l'avant (en hameçon dans les cas les plus marqués) et sa position intrapelvienne le protège relativement des traumatismes. Dans le cas contraire, il s'agit de coccyx droits, verticaux, saillants sous la peau et plus exposés aux chocs.

Rôle de l'index de masse corporelle (IMC)

L'incidence et la rotation pelvienne sont elles-mêmes liées à l'IMC (poids sur taille au carré) : plus cet index est élevé, plus la rotation pelvienne est faible et l'incidence élevée et vice versa. On conçoit en effet que les sujets obèses ont une mobilité pelvienne moindre. Il s'ensuit que le type de lésion coccygienne est hautement dépendant de l'IMC.

Évaluation clinique

Interrogatoire

Affirmer le diagnostic

La caractéristique essentielle des coccygodynies est de faire mal en position assise. La douleur survient en général d'emblée, mais parfois au bout de quelques dizaines de minutes, voire plusieurs heures. Une douleur qui n'est pas plus marquée en position assise n'est pas une coccygodynie commune. La douleur en position debout est fréquente, mais toujours d'intensité plus faible. Il y a parfois des douleurs nocturnes ou à la marche. La seconde caractéristique est que la douleur doit être localisée au coccyx. Une douleur péri-anale ou qui irradie vers la cuisse n'est pas une coccygodynie.

Présence d'un traumatisme déclenchant

Un traumatisme (choc direct, chute, accouchement) ne peut être considéré comme causal qu'à condition que la coccygodynie soit apparue dans le mois qui suit. Ce sont les luxations qui ont le plus souvent une cause traumatique.

Douleur au relever

Certains patients ressentent, en se levant d'un siège, une douleur vive, plus intense que la douleur habituelle. Son intensité est telle qu'ils doivent se lever avec précaution. Cette douleur au relever est caractéristique de la présence d'une lésion radiologique (luxation surtout).

Surcharge pondérale

La présence d'une surcharge pondérale (IMC supérieur à 27) chez un patient coccygodynique est en faveur d'une luxation. Chez les gens maigres, une épine est souvent en cause.

Examen

Inspection

On cherche une fossette cutanée, voire un sinus pilonidal en regard de la partie distale du coccyx, dont la présence témoigne de la présence d'une épine coccygienne.

Palpation

Il faut palper la ou les zones charnières (sacro ou intercoccygienne) et l'apex en cherchant à reproduire la douleur spontanée. Il faut aussi chercher un spicule à la pointe.

Toucher rectal

Le toucher rectal apprécie la mobilité coccygienne (nulle, normale ou augmentée) et son caractère douloureux éventuel en flexion et en extension, palpe la face ventrale des disques et les muscles releveurs qui peuvent être douloureux d'un seul ou des deux côtés, puis les ligaments sacro-tubéreux. Le coccyx masculin est souvent éloigné du doigt rectal et plus difficile à palper.

Radios dynamiques du coccyx

L'examen dynamique du coccyx comprend la réalisation d'un cliché debout et d'un cliché assis dans la position douloureuse.

Les deux clichés sont superposés en faisant coïncider les contours sacrés. On peut ainsi observer l'angle de mobilité du coccyx, dont le sommet est le centre du premier disque mobile. Cet angle est mesuré en degrés de flexion ou d'extension. En cas de luxation, qui est une translation du coccyx, sa mesure est impossible. La pointe du coccyx doit aussi être soigneusement observée, à la recherche d'une épine (figure 17.1).

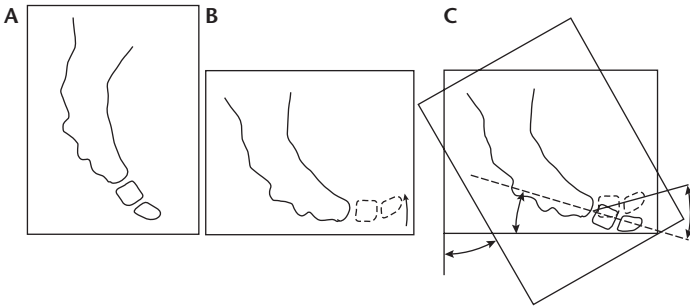


Figure 17.1

Méthode de mesure des différents angles coccygiens.

A : cliché debout. B : cliché assis avec mouvement du coccyx et rotation du pelvis. C : superposition des deux clichés. Ce sont les contours sacrés qu'il faut superposer. Cela nécessite une rotation du film assis, correspondant à la rotation pelvienne sagittale (angle 1). Le mouvement coccygien apparaît clairement (angle 2, dont le sommet est situé sur le premier disque mobile). L'incidence coccygienne, correspondant à l'angle par lequel le coccyx aborde le plan du siège, peut être mesurée à son tour (angle 3).

Lésions observées

Luxation postérieure du coccyx

Une luxation du coccyx est trouvée dans plus de 20 % des cas. Il s'agit presque toujours d'une luxation intermittente, ne survenant qu'en position assise et se réduisant spontanément lorsque le patient quitte cette position. Elle peut être complète (figure 17.2) ou partielle mais, dans ce dernier cas, le coccyx doit reculer d'au moins 25 % pour que la luxation soit réellement pathologique.

La luxation survient plus souvent après traumatisme et en cas de surcharge pondérale. Elle s'accompagne typiquement d'une douleur au relever.

Hypermobilité

L'hypermobilité concerne 25 % des coccygodynies. Elle est caractérisée par deux éléments : une trop forte flexion du coccyx en position assise, supérieure à 25°,

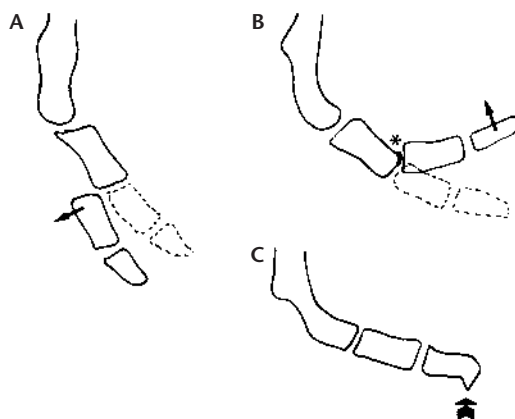


Figure 17.2
Les trois lésions
coccygiennes de base.

A : luxation postérieure du coccyx. B : hypermobilité. Noter le frottement qui intervient entre les deux pièces coccygiennes (astérisque). C : épine coccygienne, située à la face dorsale de l'apex et correspondant en général à un coccyx rigide.

et une impaction du bord antérieur des deux vertèbres adjacentes en station assise (figure 17.2). L'hypermobilité en extension est beaucoup plus rare.

Elle peut être post-traumatique (équivalant à une entorse grave) ou liée à une inflammation intradiscale qui pourrait « ramollir » le disque et altérer sa fonction ligamentaire.

Épines coccygiennes

Il existe dans 15 % des cas de coccygodynie une épine osseuse à la pointe du coccyx, saillant sous la peau (figure 17.2). La pression reproduit exactement la douleur du patient. Cette épine agresse la sous-peau en station assise et crée une inflammation locale (bursite). Une fossette cutanée est souvent visible en regard (ébauche d'un sinus pilonidal), traduisant la nature embryologique de cette malformation. Les clichés dynamiques montrent le plus souvent un coccyx rigide, qui accroît le caractère pathogène de l'épine en empêchant la fuite du coccyx en station assise. L'épine coccygienne est surtout symptomatique chez le sujet maigre. Elle est rarement liée à un traumatisme car il s'agit d'une lésion purement inflammatoire. Dans de rares cas caractéristiques, elle devient symptomatique au décours d'un amaigrissement ou d'un choc psychologique.

Il arrive que du fait d'une torsion du coccyx sur son axe, l'épine soit déviée vers la gauche ou la droite. Elle est alors mal vue sur un profil strict. Le scanner 3D représente alors l'examen de choix.

Autres lésions plus rares

La luxation antérieure intéresse la pièce distale du coccyx (5 % des cas). Le rhumatisme à hydroxyapatite est très rare. Les fractures du coccyx sont exceptionnelles, contrairement à celle de la partie inférieure du sacrum.

Absence de lésion

Le caractère normal des radios (30 % des cas) n'exclue pas une inflammation intradiscale. On observe alors souvent un pincement d'un des disques en station

assise. Il existe aussi des bursites de la pointe, sans épine. C'est le succès de l'infiltration ciblée qui permet de porter de tels diagnostics. Parmi les causes non ostéo-articulaires, une contracture des releveurs est souvent invoquée. Elle est d'appréciation difficile. Tout au plus peut-on noter le caractère douloureux de ces muscles, en général d'une façon unilatérale. La présence de points-gâchette dans les muscles périoccygiens est, pour Travell et Simons, une cause majeure de coccygodynie. Enfin, dans 10-15 % des cas, aucune cause n'apparaît et la douleur persiste malgré les différents essais thérapeutiques.

Diagnostic différentiel

Une affection discale L4-L5 ou L5-S1 peut être à l'origine de projections douloureuses vers le sacrum et le coccyx. Il s'agit d'une douleur descendante et non d'une douleur ponctuelle coccygienne. Elle est plus affectée par les mouvements lombaires que par la station assise. La perte de mobilité lombo-pelvienne, fréquente chez le lombalgique chronique, pourrait aussi augmenter le risque de lésion coccygienne en diminuant la rotation pelvienne sagittale. Le coccyx se trouve alors plus ressorti et exposé en station assise. Cela est particulièrement net dans les suites d'une arthrodèse lombaire.

La névralgie pudendale peut aussi prêter à confusion lorsque la douleur irradie peu vers le périnée antérieur. Il existe de plus des formes associées.

Les kystes de Tarlov sont parfois évoqués, mais il n'existe pas de preuve probante de leur possible implication.

Citons enfin les affections de voisinage, en particulier rectales.

Traitement des coccygodynies

Traitement conservateur

Infiltration

L'infiltration est le traitement de première ligne de la coccygodynie en raison de son taux de succès élevé au moins à court terme (70 % de bons résultats). L'aiguille doit viser au plus près la structure responsable (injection intradiscale, injection au contact d'une épine, injection d'une bursite apicale) et doit donc se faire sous contrôle scopique. On injecte de l'acétate de prednisolone (Hydrocortancyl®). Les résultats sont bons à 3 mois, avec cependant possibilité de rechute ultérieure. Certains patients restent néanmoins soulagés définitivement. Pour les autres, on propose une deuxième injection. Si la durée du soulagement est supérieure à celle de la première injection, le pronostic est bon. Si elle est inférieure, il ne sert à rien de répéter les infiltrations. Le traitement manuel ou la chirurgie constituent alors, selon les cas, une alternative possible (voir *infra*).

Traitement manuel

Le traitement manuel est le plus ancien traitement de la coccygodynie. On en distingue plusieurs modalités.

Les manipulations sous anesthésie générale ont pour but d'accroître la mobilité coccygienne. Le chirurgien saisit le coccyx entre pouce et index et le mobilise en force en flexion-extension.

La *manipulation ostéopathique* est moins puissante que la précédente. Le coccyx tenu entre pouce et index est mobilisé doucement en flexion-extension et en circumduction.

La *technique en extension* (R. Maigne) est différente. Le doigt rectal tire le coccyx vers l'arrière tandis que l'autre main réalise un contre-appui sur le sacrum. L'extension est maintenue une dizaine de secondes et répétée deux ou trois fois. Outre un assouplissement du coccyx, il y a étirement des muscles s'insérant sur le coccyx.

Le *massage des releveurs* doit se faire parallèlement à la direction des fibres, selon la technique de Thiele.

La *technique du contracter-relâcher* consiste à demander au patient de serrer 10 secondes l'anus autour du doigt intrarectal. Pendant 10 autres secondes, le doigt tire les releveurs et le sphincter vers le haut (à répéter trois fois).

Une association de ces différentes techniques (excepté la première) donne environ 25 % de bons résultats (placebo : 12 %). Ce pourcentage monte à près de 50 % si l'on ne considère que les échecs de l'infiltration.

Traitement chirurgical

La coccygectomie emportant la lésion s'adresse aux douleurs handicapantes à condition qu'il existe une lésion radiologique nette, ou que l'infiltration ait soulagé pendant au moins 1 mois. Six jours d'hospitalisation sont nécessaires pour s'assurer d'une bonne cicatrisation. Dans ces conditions, la coccygectomie apporte de bons et excellents résultats dans plus de 90 % des cas, en dehors d'un contexte d'accident du travail. L'amélioration apparaît au deuxième ou troisième mois et peut se prolonger 6 à 10 mois avant la guérison. Ce long délai nous semble attribuable à des douleurs de déafférentation (syndrome du membre fantôme).

Tricycliques

Les tricycliques sont parfois utiles en cas de coccygodynie idiopathique rebelle aux autres traitements ou en cas de douleur persistante après chirurgie.

Bouées et coussins

Ces accessoires peuvent rendre service en cas de douleur rebelle, en particulier pour les trajets en voiture ou au bureau.

Examen clinique du rachis cervical

Les grandes règles de l'examen clinique du rachis ont été soulignées à propos du rachis lombaire. Elles s'appliquent naturellement au rachis cervical. L'interrogatoire doit être considéré comme un temps majeur de cet examen. L'examen physique lui fait suite, évaluant les structures vertébrales, musculaires, nerveuses et cutanées. L'imagerie est utile, mais rarement déterminante.

Interrogatoire

Avant tout, il doit être directif et structuré. On note la topographie de la douleur, ses caractéristiques déclenchantes et aggravantes, son ancienneté enfin, sans omettre de vérifier l'absence de signe d'alerte évoquant une affection non commune.

Rappel

Les six points clés de l'interrogatoire

- Où avez-vous mal ?
- Depuis combien de temps ?
- Suite à quoi ?
- Qu'est-ce qui aggrave la douleur ? Qu'est-ce qui la calme ?
- Y a-t-il une souffrance psychologique ?
- Y a-t-il des signes et symptômes d'alerte ?

Topographie de la douleur

Il faut demander au patient de montrer avec le doigt la zone douloureuse.

Douleur non irradiée

Les douleurs cervicales sont ressenties derrière le cou ou latéralement à sa partie basse ou haute, parfois sur toute sa hauteur.

Projection dans un territoire musculaire

Les irradiations musculaires peuvent se faire le long du trapèze ou vers la partie postérieure de l'épaule, le long du muscle levator scapulae ou encore vers le dos entre les omoplates, en suivant le trajet du muscle splenius du cou. Quoiqu'il s'agisse de douleurs d'origine cervicale, les patients disent souvent « j'ai mal dans le dos », ou « à l'épaule », ce qui peut induire en erreur.

Projection dans un territoire nerveux

La topographie d'une névralgie cervico-brachiale est aisée à reconnaître, la douleur descendant le long du bras pour gagner le pouce et l'index (C6), le majeur (C7), ou les deux derniers doigts (C8). Certaines douleurs irradient vers le haut dans le territoire du nerf d'Arnold (céphalées cervicales).

Douleur diffuse

Dans d'autres cas, la douleur est plus diffuse, bilatérale, couvrant les épaules, les trapèzes, les épaules et le haut du dos.

Attention

Attention aux douleurs cervicales antérieures !

Une douleur cervicale antérieure est en principe d'origine thyroïdienne.

Depuis quand avez-vous mal ?

Cette question distingue les douleurs aiguës (moins de 3 mois) des douleurs chroniques. Une cervicalgie d'apparition très récente (quelques heures ou jours) est toujours suspecte.

Facteur causal

Douleurs secondaires à un traumatisme

Le plus classique est le « coup du lapin » ou fléau cervical (*whiplash*). Un choc arrière impose au cou un double mouvement d'extension puis de flexion. Les conséquences cliniques et médico-légales sont importantes (voir *infra*).

Les autres types de traumatismes ou faux mouvements se rencontrent lors de la pratique du sport, après une chute ou un accident, sur certains manèges de fête foraine ou simplement lors d'un mouvement un peu brusque et non anticipé.

Douleurs liées à une posture trop longtemps tenue

Il s'agit de postures anormales combinant en général hyperextension et torsion (peindre un plafond...) ou rotation exagérée prolongée (travail dans un espace étroit...).

Douleurs spontanées

Beaucoup de cervicalgies débutent sans cause apparente. Elles peuvent survenir brusquement, souvent le matin au réveil, ou de façon progressive et non spécifique.

Facteurs aggravants ou soulageants

Facteurs d'aggravation

Certains éléments sont susceptibles de reproduire ou d'aggraver la douleur cervicale. Il peut s'agir de mouvements du cou ou de postures : maintien d'une position soutenue qui requiert une immobilité de la tête (conduite automobile, travail sur écran...), en particulier en légère rotation (plan de travail mal organisé, écran d'ordinateur ou de télévision pas en face du regard).

Ailleurs, les facteurs aggravants sont plutôt psychiques : fatigue, stress, surmenage... La question doit systématiquement être posée car les patients ne le signalent pas d'eux-mêmes.

Certaines douleurs cervicales communes peuvent parfois connaître une recrudescence nocturne, mais il s'agit aussi d'un signe d'alerte qui doit faire d'abord évoquer des diagnostics plus sévères.

Facteurs de soulagement

Le changement de position et le mouvement sont deux facteurs de soulagement souvent retrouvés. On doit s'enquérir de l'effet des anti-inflammatoires (un effet positif étant en faveur d'une douleur inflammatoire). Il faut demander au patient de préciser le nom des médicaments car les AINS sont souvent confondus avec les antalgiques.

État psychologique

Un bilan psychologique simple est nécessaire. La fatigue, le stress, un état dépressif mineur sont des facteurs d'aggravation ou de chronicité qu'il convient de chercher à l'interrogatoire. La question d'un antécédent de dépression doit être posée directement. Il est fréquemment trouvé lorsque la douleur est chronique.

Rappel

Bilan psychologique de routine : trois questions

- Êtes-vous stressé, fatigué ?
- Voyez-vous un lien entre vos douleurs et ce stress ?
- Avez-vous déjà fait une dépression ?

Recherche de signes d'alerte

Ils sont résumés ci-dessous. Une toux, une hémoptysie doivent faire évoquer une tumeur de l'apex pulmonaire (syndrome de Pancoast et Tobias). Des signes neurologiques discrets sont fréquents dans les cervicalgies avec NCB, mais ils peuvent aussi indiquer une tumeur du névraxe, une sclérose en plaques, une syringomyélie... Une douleur nocturne, signe classique d'alerte, se rencontre souvent en cas de pathologie commune. Elle devient plus inquiétante si elle oblige le patient à se lever.

Attention

Les principaux signes d'alerte

- Âge supérieur à 55 ans ou inférieur à 20 ans.
- Survenue très brusque de la douleur.
- Douleur à recrudescence nocturne obligeant à se lever.
- Contexte fébrile.
- Altération de l'état général (amaigrissement, anorexie, asthénie).

- Antécédent de maladie cancéreuse (les cancers les plus ostéophiles sont les cancers bronchiques, du sein, de la prostate, du rein et du testicule), d'immunodépression, de drogues IV.
- Douleur ne cédant pas aux divers traitements ou s'aggravant malgré eux.
- Présence de signes neurologiques.

Examen de la mobilité cervicale

Technique de recherche

L'examen de la mobilité cervicale doit se faire sur un patient assis, en donnant, en fin de mouvement dans chaque direction, une petite poussée supplémentaire de façon à forcer très légèrement sur le cou. L'examineur est placé derrière le patient. On étudie la flexion-extension, les rotations et les latéroflexions, à la recherche d'une diminution de mobilité et d'une douleur. On se souviendra que flexion latérale et rotation ne sont qu'un seul et même mouvement au niveau du rachis cervical inférieur et moyen.

Dans certains cas (douleurs hautes, céphalées), il faut étudier spécifiquement la mobilité cervicale supérieure. La rotation C1-C2 s'apprécie en demandant au patient de fléchir le cou au maximum, le menton touchant le sternum, et de faire « non » avec la tête.

Résultats

D'une façon générale, les femmes sont plus souples que les hommes. La flexion est rarement douloureuse en pathologie cervicale. Lorsqu'elle l'est, la douleur provoquée est souvent plus basse située, interscapulaire et attribuée à une traction de la dure-mère. L'extension diminue le calibre des foramen et peut donc aggraver la douleur d'une NCB arthrosique. La rotation est douloureuse et/ou limitée en fin de course dans beaucoup de cervicalgies. Cette limitation est en général unilatérale, du côté de la douleur. Elle est parfois bilatérale et sévère, témoignant d'une arthrose cervicale évoluée. La latéroflexion évolue parallèlement à la rotation.

Les résultats de cet examen peuvent être rapportés sur un schéma en étoile dont les branches correspondent chacune à une direction de mouvement (figure 18.1). Si une direction est douloureuse, on barre la branche correspondante d'un, deux ou trois traits, en fonction de l'intensité de la douleur.

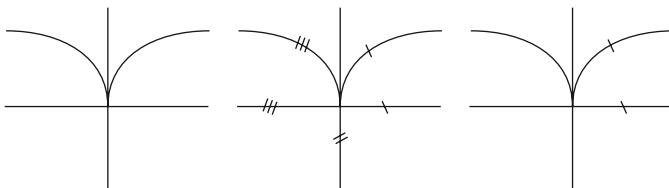


Figure 18.1

Schéma en étoile de Maigne et Lesage pour l'évaluation de la douleur cervicale.

À gauche : cou indolore. Au centre : forte douleur en rotation et latéroflexion gauche, ainsi qu'en extension. Légère douleur en rotation et latéroflexion droite. Ce schéma de mobilité contre-indique les manipulations cervicales. À droite : douleur modérée en rotation et latéroflexion droite, schéma le plus souvent observé dans les cervicalgies communes. L'informatisation des dossiers rend caduc ce petit schéma.

Examen des membres supérieurs

Réflexes ostéotendineux

L'examen neurologique d'un patient cervicalgique doit comporter l'étude des quatre réflexes du membre supérieur : bicipital (C5), stylo-radial (C6), tricipital (C7) et cubito-pronateur (C8), même s'il n'existe pas de radiculalgie associée.

En cas de radiculalgie cervicale, un examen plus poussé est indispensable, appréciant la sensibilité de la pulpe des doigts (C6 : pouce et index, C7 : médus, C8 : petit doigt) ainsi que la force musculaire du biceps (C5 et C6), triceps (C7) et des muscles intrinsèques de la main (C8).

Examen de l'épaule

Il est parfois difficile de trancher entre douleur d'origine cervicale et douleur scapulaire. L'examen de l'épaule est donc nécessaire pour voir si l'on peut reproduire la douleur en mobilisant seulement l'épaule. Une infiltration anesthésique de la coiffe par voie sous-acromiale peut être utile, en particulier chez le patient âgé.

Attention

Attention aux douleurs d'épaule !

- Antérieures, elles sont d'origine scapulaire.
- Derrière l'épaule, elles sont d'origine cervicale.
- À la partie supéro-externe de l'épaule, elles sont non spécifiques.

Examen des tissus mous

Les manifestations du syndrome cellulo-téno-myalgique (R. Maigne) permettent de localiser avec plus ou moins de précision l'étage cervical responsable, mais en aucun cas la cause.

Palpation des muscles

Les muscles jouent un rôle important en cas de cervicalgie. Ils sont en général sensibles à la pression soit au niveau du corps musculaire, soit à leur insertion distale. Quatre muscles doivent être examinés avec attention en raison de leur fréquente implication : le trapèze, le semispinalis (ancienne dénomination : *complexus*), le levator scapulae (ancienne dénomination : angulaire de l'omoplate) et le splenius du cou (ou splenius cervicis).

Rappel

La palpation musculaire peut révéler trois types d'anomalies : des cordons myalgiques, des points-gâchette et des douleurs d'insertion. Les deux premiers désignent, sous deux noms différents, un phénomène identique (la présence de zones douloureuses au sein de certains muscles). La différence vient des mécanismes physiopathologiques proposés pour les expliquer.

Les cordons myalgiques sont définis par la présence, au sein du corps charnu, d'un ou de plusieurs faisceaux de fibres musculaires qui sont tendus et sensibles à la palpation, contrairement aux zones adjacentes et au côté opposé. La palpation doit se faire perpendiculairement à la direction des fibres avec le bout des doigts recourbés en crochet. Ces cordons roulent sous le doigt qui les palpe. Pour R. Maigne, ils sont la conséquence à distance d'une dysfonction vertébrale de même niveau métamérique. On peut donc trouver des cordons myalgiques dans plusieurs muscles qui appartiennent au même métamère. Ils peuvent ne pas être douloureux spontanément, mais seulement lorsqu'on les palpe ou, au contraire, être une source supplémentaire de douleur.

Les points-gâchette sont des points au sein d'un muscle (ou d'une aponévrose) dont la pression reproduit la douleur et son irradiation. Ils apparaissent à la suite d'une sur-utilisation du muscle quelle qu'en soit la cause, indépendamment de toute dysfonction vertébrale segmentaire. C'est la théorie du syndrome myofascial de Travell et Simons.

Ni les cordons myalgiques ni les points-gâchette ne doivent être confondus avec une sensibilité musculaire diffuse, telle qu'on la trouve dans la fibromyalgie ou dans certains syndromes dépressifs avec douleur chronique.

Les douleurs d'insertion concernent non seulement des tendons mais aussi des muscles dont les fibres charnues s'attachent directement sur l'os. Ces zones d'insertion sont très innervées, ce qui pourrait expliquer leur sensibilité à la pression ou spontanée.

Palpation du trapèze

La palpation se fait sur un patient assis, tête légèrement penchée en avant. Le trapèze est souvent le siège de cordons myalgiques unilatéraux ou d'une sensibilité diffuse exagérée. Les premiers sont considérés comme la conséquence à distance d'une souffrance vertébrale segmentaire (ici C2, puisque le trapèze reçoit un contingent de cette racine via le nerf spinal). La seconde se voit dans les cervicalgies de tension ou les douleurs de type fibromyalgique.

Palpation du semispinalis

Le volumineux corps charnu du semispinalis, le plus puissant des extenseurs du cou, n'est recouvert que par la mince nappe du trapèze et des splenius. Il est donc aisément palpable sur un cou bien relâché, le patient pouvant être assis tête fléchie en avant ou allongé sur le dos. Il est très fréquemment sensible, soit à sa partie supérieure, moyenne ou inférieure, soit sur toute la hauteur du rachis cervical de façon uni ou bilatérale.

Palpation du levator scapulae

La palpation se fait sur un patient assis, épaules tombantes. L'insertion basse du muscle est à l'angle supéro-interne de l'omoplate. Elle est souvent sensible à la palpation, voire spontanément douloureuse, en cas d'atteinte du rachis cervical moyen. Il ne s'agit pas d'une « tendinite » puisque le muscle n'a pas de tendon et qu'il s'insère sur le périoste par des fibres charnues, mais d'une douleur d'insertion.

Palpation du splenius cervicis ou splenius du cou

Le splenius cervicis s'insère sur la face latérale de l'épineuse de T4 et sur les ligaments interépineux adjacents. C'est le muscle de la dorsalgie commune. La palpation de

son insertion réveille très souvent une douleur chez le cervicalgique, même s'il ne ressent pas spontanément d'irradiations vers le bas entre les omoplates. Comme pour le levator scapulae, elle se fait sur un patient assis, tronc légèrement penché en avant, les épaules tombantes pour faire ressortir le dos. Le doigt palpeur exerce une pression dirigée obliquement de dehors en dedans, vers la face latérale des épépineuses. Il s'agit de petits mouvements de friction. Celle de T4 apparaît exquisément sensible (voir figures 21.1 et 21.2).

Examen des plans cutanés : la cellulalgie

Lorsque le patient se plaint de cervicalgies à irradiations occipitales ou céphaliques, l'examen des plans cutanés des dermatomes C2 et C3 (manœuvre de la friction du cuir chevelu, pincer-rouler de l'angle de la mâchoire) et de la région sus-orbitaire (pincer-rouler du sourcil) est intéressant (voir chapitre 22).

Lorsqu'il s'agit d'une cervicalgie à irradiation basse, c'est la fosse sous-épineuse qu'il faut explorer : elle correspond aux dermatomes de T1, T2 et T3. Cette exploration se pratique sur un patient assis, le dos et la tête relevés, ce qui relâche la peau dorsale haute.

Examen segmentaire cervical

La partie précédente de l'examen s'effectuait sur un patient assis. Il faut ensuite le faire allonger sur le dos.

Technique

L'examineur est assis à la tête du patient et saisit celle-ci de ses deux mains en positionnant le cou en flexion. Pour dégager la partie inférieure, il peut être nécessaire d'accentuer la flexion de la charnière cervico-thoracique. Les muscles du cou sont alors étirés et moins sensibles à la palpation, ce qui autorise un meilleur examen du rachis.

Les principaux repères osseux sont l'épineuse de C7 à la base du cou et celle de C2 en haut, toutes deux volumineuses. La transverse de C1 peut être indirectement palpée en arrière de la branche montante de la mandibule, juste en avant du corps du muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Ce sont les articulations zygapophysaires que l'on palpe à l'aide du médius tendu, à 1 cm de la ligne des épépineuses en commençant par le bas et en remontant progressivement. La pulpe du doigt vient se placer en regard des massifs articulaires postérieurs et les examine à l'aide de petits mouvements de pression-friction. En haut, la plus haute articulation que l'on puisse palper est C2-C3. C1-C2 est trop profonde pour être palpée directement. La palpation doit être bilatérale et comparative.

Résultats

En règle, les signes d'examen sont unilatéraux. La palpation permet de mettre en évidence une douleur à la pression, bien localisée sur un étage donné, témoignant d'une souffrance segmentaire, voire de reproduire la douleur du patient. Les segments le plus souvent sensibles en cas de douleur cervicale sont C5-C6 et C2-C3, ces deux étages étant souvent sensibles simultanément. Le rachis cervical

moyen est moins souvent concerné. Parfois, c'est toute la hauteur du rachis cervical, d'un côté ou de l'autre, qui est sensible à la palpation, sans qu'il soit possible d'isoler un étage responsable.

Rappel

Examen cervical

Les segments mobiles le plus souvent sensibles à l'examen sont :

- C5-C6 pour le rachis cervical inférieur ;
- C2-C3 pour le rachis cervical supérieur ;
- et souvent les deux étages simultanément, d'un seul et même côté.

Synthèse de l'examen cervical

La reproductibilité interobservateurs de l'examen cervical a été récemment évaluée (tableau 18.1).

Tableau 18.1

Reproductibilité interobservateurs de l'examen cervical (J.Y. Maigne *et al.*)

Examen	Coefficient kappa	Valeur
Amplitude de mobilité et douleur	0,75	Bon
Examen segmentaire	0,53	Acceptable
Palpation des muscles	0,44	Acceptable

Par ailleurs, le nombre de points douloureux est directement corrélé au score du questionnaire INDIC (plus il y a de points sensibles, plus la gêne fonctionnelle est marquée). L'examen clinique permet donc d'apprécier grossièrement cette gêne.

Comme pour les douleurs lombaires, il est possible de reconnaître trois cercles à la douleur cervicale. Les douleurs du premier cercle proviennent d'une altération d'un des constituants du segment mobile. Celles du deuxième cercle ont pour origine un dysfonctionnement des voies de la douleur. Celles du troisième cercle sont caractérisées par une incapacité marquée et l'absence de lésion causale objectivable. On peut les nommer cervicalgies chroniques invalidantes.

Premier cercle : atteinte du segment mobile

Il s'agit des douleurs provenant bien du rachis cervical lui-même, et plus particulièrement du segment mobile. Ces douleurs sont fixes d'un examen à l'autre, bien localisées, avec des irradiations qui suivent un trajet anatomique de nerf ou de muscle. Elles réagissent bien aux traitements usuels, qu'ils soient mécaniques (manipulations) ou chimiques (anti-inflammatoires), en fonction de leur cause.

Deuxième cercle : atteinte des voies de la douleur

Un certain nombre de douleurs cervicales ne proviennent pas de la colonne elle-même, mais d'un dysfonctionnement des voies de la douleur. Il s'agit ici de

douleurs caractérisées par leur diffusion qui échappe à la systématisation anatomique, leur bilatéralité et surtout leur chronicité. Elles sont rebelles aux traitements usuels. Malgré cette chronicité, les examens d'imagerie n'objectivent aucune lésion responsable. Elles s'accompagnent de fatigue, d'un mauvais sommeil, souvent d'anxiété diffuse voire d'un petit syndrome dépressif. La femme jeune en est le terrain d'élection, mais nombre d'hommes sont aussi concernés. Ce type de douleur est particulièrement fréquent au niveau cervical ou cervico-dorsal, beaucoup plus qu'au niveau lombaire.

Troisième cercle : incapacité et cervicalgie

Comme au niveau lombaire, quoique plus rarement, l'incapacité peut être au premier plan, en fort contraste avec l'absence de lésion causale décelable. On peut les nommer cervicalgies chroniques invalidantes. Les cervicalgies par traumatisme en fléau cervical sont souvent en cause. Les facteurs de chronicité et d'apparition d'une incapacité sont plus psychologiques (dépression en particulier) que sociaux au niveau cervical, mais ils ont été moins étudiés qu'au niveau lombaire.

Les douleurs d'origine cervicale sont moins fréquentes que les douleurs lombaires. Leur prévalence est estimée à 10-15 %. Elles se différencient de ces dernières par une nette prépondérance féminine, leur capacité à irradier à distance, comme en témoigne l'association fréquente à des céphalées ou à des dorsalgies, enfin leur présentation clinique, en rapport avec l'importance du haubanage musculaire de la colonne cervicale.

Segment mobile cervical

Disque cervical

Le disque cervical n'a pas la même structure que le disque lombaire (figure 19.1). L'anulus est scindé en deux, une partie antérieure et une partie postérieure, séparées par le nucleus. La partie antérieure est en forme de croissant. Épaisse en avant, elle diminue d'épaisseur sur les côtés et se termine au niveau de la région unco-vertébrale. Sa structure est celle d'un ligament interosseux. L'anulus postérieur, séparé de l'anulus antérieur, est formé d'une couche mince de fibres collagènes verticales. Le nucleus est un noyau fibro-cartilagineux volumineux, s'étendant postéro-latéralement jusqu'aux apophyses unciformes, en avant jusqu'à l'anulus. En arrière, il est contenu par l'anulus postérieur sur la ligne médiane et, latéralement, par les extensions du ligament longitudinal postérieur, plus large et épais qu'au rachis lombaire. Dès l'âge de 10-15 ans, apparaissent des fissures qui partent de la région unco-vertébrale pour se diriger plus ou moins loin vers le centre du nucleus, leur pénétration augmentant avec l'âge. Les segments mobiles C0-C1 et C1-C2 sont dépourvus de disque intervertébral.

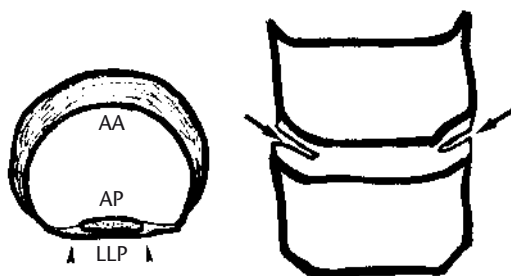


Figure 19.1

Anatomie du disque cervical.

À gauche : l'anulus antérieur (AA) est en forme de croissant. Il n'est pas uni à l'anulus postérieur (AP), dont les fibres sont verticales et sont renforcées par celles du volumineux ligament longitudinal postérieur (LLP). À droite : vue frontale avec présence de fentes latérales qui semblent autoriser un surcroît de mobilité cervicale (d'après Bogduk).

Processus unciformes

Situés de chaque côté de la partie postérieure du plateau supérieur, ils forment avec la vertèbre sus-jacente une articulation en selle (donc à deux degrés de liberté). Cette articulation autorise la flexion-extension et la rotation dans le plan des articulaires postérieures.

Articulations zygapophysaires

Les articulations zygapophysaires cervicales sont plus sollicitées que leurs homologues lombaires. Leur surface n'est pas verticale, mais oblique sur l'horizontale. Elles participent, avec le disque, à la transmission des charges. Elles ont aussi un rôle de guidage du mouvement, avec les processus unciformes. Ainsi, la flexion-extension se fait selon une translation le long d'un arc de cercle, et la rotation dans un plan passant par elles. Il résulte de ce dernier point que le rachis cervical n'a ni rotation ni latéroflexion pure, mais une combinaison des deux.

Muscles cervicaux

Les muscles cervicaux s'organisent en quatre couches. La plus profonde est celle du multifidus, principal stabilisateur vertébral, et des muscles sous-occipitaux. Ils sont recouverts du volumineux semispinalis, dont les fibres descendent du crâne au rachis thoracique jusqu'en T5. C'est le plus puissant des extenseurs cervicaux. Plus superficiellement se trouvent le levator scapulae (angulaire de l'omoplate) et les splenius (du cou et de la tête), les deux premiers ayant une insertion commune sur les transverses cervicales supérieures. Le levator scapulae se termine sur l'angle supéro-interne de l'omoplate, le splenius du cou sur la face latérale de l'épineuse de T4 et des ligaments interépineux adjacents. La couche la plus superficielle est celle du trapèze.

Que sait-on de la douleur vertébrale cervicale ?

Cartographie expérimentale

L'une des caractéristiques de la douleur vertébrale cervicale est sa capacité à irradier dans des territoires parfois éloignés de la structure d'origine. Des expériences de stimulation (injection d'un liquide irritant) et d'anesthésie des articulaires postérieures et des disques cervicaux à différents niveaux ont permis d'en tracer une cartographie.

Rachis cervical supérieur

À partir des étages cervicaux supérieurs, la douleur irradie vers la région occipitale et pariétale.

Rachis cervical moyen

La douleur déclenchée par une stimulation des articulaires postérieures du rachis cervical moyen irradie à la face postéro-latérale du cou et vers la région de l'angulaire et du trapèze, jusqu'à l'épaule.

Rachis cervical inférieur

Les articulations zygapophysiales inférieures sont source de projection douloureuse thoracique haute. La stimulation des disques réveille une douleur interscapulaire si elle s'applique à leur partie médiane et dans le membre supérieur si elle est plus latérale (selon Cloward). Ces résultats recoupent ceux observés au niveau lombaire : une stimulation nociceptive discale médiane donne des projections médianes, et une stimulation nociceptive discale médiane latérale des projections latérales.

Cartographie clinique

L'analyse clinique permet de distinguer plus ou moins précisément l'étage atteint en fonction des irradiations, qui peuvent exister isolément, sans douleur cervicale associée et suivre le trajet de muscles ou de nerfs. Dans ce cas, seul l'examen clinique segmentaire permet de rattacher la douleur projetée à son origine cervicale. Leur topographie corrobore parfaitement les expériences de stimulation nociceptive et d'anesthésie.

Irradiation céphalique

Il s'agit en général de cervicalgies hautes, qui irradient dans le territoire du nerf occipital d'Arnold (dermatomes postérieurs C2 ou C3), de façon unilatérale le plus souvent. Une irradiation au-dessus du sourcil est possible (voir chapitre 22).

Irradiation vers l'omoplate

L'irradiation se fait vers l'angle supéro-interne de l'omoplate, derrière l'épaule. Les patients la décrivent en disant « j'ai mal à l'épaule », mais l'épaule est normale alors qu'une pression exercée sur l'insertion basse du muscle levator scapulae reproduit la douleur, l'insertion controlatérale étant indolore. Cette irradiation est liée à un état de tension douloureuse du muscle et à une sensibilité de son insertion périostée. Lorsqu'elle est au premier plan, elle porte le nom de « syndrome de l'angulaire » (voir *infra*).

Irradiation interscapulaire

Une irradiation interscapulaire, sous forme d'un point douloureux ressenti entre les omoplates, est fréquente en cas de cervicalgie basse. Le point trouvé à la palpation correspond à l'insertion basse du muscle splenius cervicis, sur la face latérale de l'épineuse de T4 et les ligaments interépineux adjacents. Cette irradiation particulière est à l'origine de dorsalgies, qui font l'objet d'un chapitre spécifique.

Irradiation latérale

Une irradiation le long du trapèze est fréquente. La douleur est ressentie sur la face latérale du cou et descend vers l'épaule. Les muscles scalènes pourraient aussi jouer un rôle.

Irradiation au membre supérieur

L'irradiation le long d'une des racines nerveuses du membre supérieur porte le nom de névralgie cervico-brachiale (voir chapitre 20).

Peut-on différencier douleur discale et articulaire postérieure ?

Au rachis lombaire, les douleurs discales sont différentes des douleurs articulaires postérieures. Cela correspond à des différences marquées de structure anatomique et de fonction.

Ce n'est pas le cas au rachis cervical, où disques et articulations zygapophysiales ont une fonction assez voisine et peuvent être considérés comme situés sur une même surface en forme de calotte sphérique. Les articulations zygapophysiales cervicales sont de grande taille et, en raison de leur inclinaison sur l'horizontale, ont un rôle de transmission de charge (comme les disques) et de guidage du mouvement. Les disques ont une structure ligamentaire moins marquée qu'au niveau lombaire (quasi-absence d'anulus postérieur) et sont bordés de chaque côté par les articulations unciformes. Eux aussi ont un rôle de guidage des mouvements. Les conséquences sont une plus grande fréquence des douleurs d'origine articulaire postérieure au rachis cervical qu'au rachis lombaire, l'intrication possible des deux sources chez un même patient et la difficulté à différencier l'une de l'autre autrement que par des tests invasifs non utilisables en pratique (bloc articulaire postérieur, discographie...).

Principaux examens d'imagerie

Après l'examen clinique (voir chapitre 18), des examens d'imagerie peuvent être nécessaires. Ils n'apportent que rarement des renseignements sur la cause de la cervicalgie.

Radiographies standard

Le bilan radiologique standard du rachis cervical comprend une incidence de face, de profil et deux de trois-quarts. L'incidence de face bouche ouverte, centrée sur C1-C2, n'est nécessaire qu'en cas de pathologie cervicale haute.

Courbure cervicale

La courbure normale est une lordose. Mais des aspects en rectitude, voire en S itatique peuvent aussi être normaux. La « raideur cervicale » signalée par certains comptes rendus est un abus de langage, une raideur ne pouvant être appréciée que par des clichés dynamiques. En revanche, une cassure localisée (souvent en C4-C5) avec flexion au-dessus d'une lordose normale) est pathologique. En dehors des cas où elle est due à un pincement discal antérieur, elle peut être considérée comme une attitude antalgique qui se normalise souvent après guérison.

Segments mobiles

L'arthrose cervicale est d'une extrême banalité. Elle débute en C5-C6 le plus souvent. Elle n'a de valeur que confrontée au contexte clinique (tableau de douleur inflammatoire) ou si elle s'aggrave nettement sur deux clichés successifs. Exceptionnellement, elle peut s'accompagner d'un spondylolisthésis dégénératif.

Foramens intervertébraux

Leur diamètre peut être rétréci par l'arthrose. La pathologie qui peut en résulter est une névralgie cervico-brachiale et non une cervicalgie, mais il existe des cas

intermédiaires où la douleur cervicale prédomine nettement ou irradie le long du muscle levator scapulae (radiculalgie C4 par sténose C3-C4).

Quand demander des radiographies ?

Il n'est pas justifié de demander systématiquement des radiographies devant une cervicalgie sans irradiation brachiale. Il ne faut le faire qu'en cas de cause traumatique violente ou lorsque le traitement s'avère inefficace. Elle est également recommandée avant traitement par manipulations vertébrales cervicales.

IRM

L'IRM permet une excellente visualisation du rachis cervical et des structures nerveuses. Ses indications sont rares dans les cervicalgies sans irradiation brachiale. On peut être amené à en prescrire une dans le bilan d'un traumatisme cervical, à la recherche d'un diagnostic différentiel si des signes d'alerte sont présents (cervicalgie secondaire) ou en cas de cervicalgie chronique avec irradiations. Les modifications de Modic, telles qu'elles ont été décrites au niveau lombaire, sont plus rares au rachis cervical.

Quelques tableaux cliniques

En l'absence d'une classification précise des cervicalgies, quelques tableaux cliniques peuvent être individualisés. Ils ne résument évidemment pas la pathologie du rachis cervical.

Poussée inflammatoire d'arthrose

L'inflammation peut survenir à tous les stades de la maladie arthrosique, mais elle est plus intense à son début. C'est une cause fréquente de cervicalgie. Elle concerne typiquement les sujets de plus de 50 ans mais existe aussi chez les sujets plus jeunes (à partir de 35-40 ans). Le critère diagnostique principal reste la sensibilité aux anti-inflammatoires.

Interrogatoire

Les douleurs apparaissent souvent assez brusquement un matin au réveil, sans cause mécanique. Elles sont permanentes, non soulagées par le repos, présentes la nuit (élément majeur) et en général pires le matin (avec raideur) que dans la journée. Quelques irradiations discrètes sont possibles au membre supérieur (lorsque l'irradiation est plus marquée, il s'agit d'une névralgie cervico-brachiale et le diagnostic est plus facile). Le meilleur élément diagnostique est l'efficacité au moins relative des traitements anti-inflammatoires que le patient a peut-être eue l'occasion de prendre.

Examen

Tout dépend du stade de la maladie arthrosique auquel est vu le patient.

Chez un sujet âgé, lorsque l'arthrose est installée depuis longtemps, le cou est enraidit et les amplitudes de rotation sont très diminuées de façon bilatérale. Cet enraidissement est permanent : il persiste en dehors des crises d'inflammation (il est alors indolore) et gêne beaucoup les patients dans la vie quotidienne.

(conduite automobile, en particulier). Les crises elles-mêmes sont en général d'intensité modérée.

Chez un *sujet jeune*, l'inflammation marque le début de la maladie arthrosique avec des crises plus intenses. On note souvent une perte de mobilité avec douleur dans une rotation et parfois en extension. La palpation révèle un étage plus sensible, du côté de la douleur, mais ne permet pas d'en déterminer la cause. Les étages inférieurs (C5-C6) et moyens semblent les plus concernés. C'est l'efficacité du traitement anti-inflammatoire qui confirme le diagnostic.

Imagerie

La présence d'une arthrose sur les radiographies n'est que d'un intérêt mineur car, d'une part, au-delà de 50 ans, elle est pratiquement constante et, d'autre part, chez le sujet plus jeune, la normalité des clichés n'élimine rien. En revanche, l'aggravation d'une discopathie sur deux clichés successifs à un an d'intervalle (par exemple) est de grande valeur. L'IRM est peu utile en l'absence d'irradiation au membre supérieur. Les modifications de Modic sont rares.

Traitement

Les AINS sont le traitement de première intention. Lorsque leur efficacité est insuffisante, on peut recourir à une corticothérapie *per os* d'environ 10 à 15 jours, d'effet souvent spectaculaire, suivie d'un mois d'AINS. L'autre possibilité est la pratique d'une infiltration articulaire postérieure, à condition qu'il n'y ait qu'un étage sensible bien identifiable. Les ondes courtes pulsées peuvent être utiles en cas d'échec ou de contre-indication des autres traitements. *A contrario*, ni les manipulations ni la rééducation n'ont d'effet sur ce type de douleur, du moins à la phase aiguë.

Rappel

Inflammation cervicale

- Début brusque, souvent le matin au réveil, en particulier chez le sujet jeune.
- Début spontané, sans cause déclenchante.
- Absence de guérison spontanée rapide.
- AINS efficaces, même partiellement.
- Corticothérapie orale courte efficace si AINS insuffisants.

Cervicalgies post-traumatiques

Leur importance médico-légale et leur fréquente chronicité justifient une place à part, bien qu'il ne s'agisse pas d'une lésion unique mais d'une association de lésions. Le mécanisme typique correspond à ce que l'on nomme fléau cervical, lié à un choc arrière. La terminologie se doit de distinguer ce qui revient au mécanisme, aux lésions et aux conséquences cliniques (voir encadré). Tout autre traumatisme peut être en cause (choc avant ou latéral, rotation brusque ou forcée, etc.).

Attention***Les trop nombreux mots pour le dire***

- **Désignation du mécanisme de survenue** : fléau cervical (terme à préférer), coup du lapin (terme à abandonner), va-et-vient cervical, syndrome accélération/décélération, traumatisme en coup de fouet (traduction directe de *whiplash*).
- **Désignation des lésions** : entorse cervicale, lésions du fléau cervical ou du *whiplash* (*whiplash injury*), traumatisme cervical mineur (*minor cervical trauma*).
- **Désignation des conséquences cliniques** : cervicalgie post-traumatique, troubles associés au *whiplash* (*whiplash associated disorders*), syndrome subjectif des traumatisés du rachis cervical.

Mécanisme de survenue et lésions

Un choc arrière entraîne un brusque mouvement en va-et-vient de la tête, d'abord en extension puis en flexion. Ce mouvement peut entraîner des lésions du segment mobile (distension ou arrachement de fibres ligamentaires, capsulaires ou discales). De plus, il a été montré que l'extension ne se fait pas de façon physiologique par glissement des vertèbres l'une sur l'autre le long d'un arc de cercle mais par un mouvement forcé de bascule vers l'arrière et d'impaction des arcs postérieurs, générateur de lésions zygapophysaires. Aucune de ces lésions n'est détectable (si l'on excepte les rares hernies discales post-traumatiques) à l'IRM, ce qui différencie ces traumatismes de ceux avec entorse grave, luxation ou fracture, lésions facilement détectables et qui ressortent de la chirurgie.

À cette composante mécanique s'associe une composante psychologique. Elle est liée à un fort sentiment d'injustice ressenti par le blessé (littéralement « frappé par derrière ») et au fait qu'il n'a rien pu faire pour éviter l'accident (contrairement aux chocs avant, où l'on voit venir le danger et où une réaction d'évitement, donc un comportement actif, est possible). La composante psychologique peut jouer dans l'autre sens et avoir un rôle protecteur. Ainsi, les cervicalgies chroniques sont très rares chez les amateurs d'autotamponneuses (où les chocs sont pourtant assez similaires à ceux du fléau cervical). Le niveau de protection sociale et l'information reçue par les patients jouent aussi puisque dans les pays sans protection sociale élaborée, les cervicalgies post-traumatiques sont rares.

Conduite à tenir

Lorsque le choc a été violent, il est nécessaire de dépister une instabilité en effectuant des clichés dynamiques en flexion-extension, soit immédiatement, soit après une semaine de port d'un collier souple. Une entorse grave peut nécessiter un traitement chirurgical. De même, on vérifiera l'absence de toute fracture cervicale. À distance, une fracture méconnue de l'odontoïde peut évoluer vers une pseudarthrose, dont le diagnostic peut être tardif.

Dans les autres cas, le cou est douloureux sans lésion radiologique. Un diagnostic étiologique précis est impossible. Le diagnostic d'entorse bénigne peut être utilisé pour rassurer le patient. Le traitement doit être le plus simple possible : analgésiques et assurance donnée au patient que cette entorse doit guérir.

en 3 à 6 semaines. Bouger sans crainte son cou et continuer ses activités est essentiel. C'est du reste ce qui se passe le plus souvent et la guérison est sans séquelles. Le collier cervical n'est pas recommandé, d'autant qu'il conforte le patient dans son rôle de victime.

Passage à la chronicité

Malheureusement, dans 30 % des cas environ, l'évolution n'est pas favorable (persistance d'une gêne notable) et dans 5 % des cas, la douleur devient chronique. Arrêt de travail prolongé, incapacité, dépression, le patient se trouve pris dans un cercle vicieux. Les facteurs de risque de passage à la chronicité sont un contexte d'accident du travail, un litige avec la compagnie d'assurance, un choc arrière (plus qu'un choc avant), des antécédents de dépression et de cervicalgie. Il ne semble pas que la violence du choc joue un rôle important.

Le traitement est difficile : antalgiques, amitriptyline à faible dose, manipulations, antidépresseurs peuvent être utilisés. Il faut tout faire pour encourager les patients à reprendre leurs activités personnelles et professionnelles. Dans certains cas, un mi-temps thérapeutique est souhaitable. Un soutien psychologique est nécessaire, parfois mieux assuré dans un centre antidouleur. La guérison, ou tout au moins la stabilisation du problème, est souvent conditionnée par la résolution d'un conflit d'ordre médico-légal.

Torticolis aigu

Le torticolis aigu se caractérise par la survenue brusque, souvent le matin au réveil, d'une douleur cervicale haute avec attitude antalgique en rotation. Toute tentative de réduction ou de mobilisation est insupportable, du moins les premiers jours. L'origine du trouble est probablement liée à l'apparition brusque d'une fente annulaire latérale avec épanchement sous pression qui écarte les deux corps vertébraux, d'où l'attitude antalgique. Le terme d'entorse discale est parfaitement approprié. L'évolution est spontanément favorable en quelques jours avec disparition de l'épanchement dans un cas que nous avons pu documenter en IRM.

À noter qu'il existe, jusqu'à l'âge de 25-30 ans, des équivalents mineurs du torticolis avec, à l'occasion d'un mouvement mal contrôlé, apparition d'une douleur et d'une discrète attitude antalgique. On peut supposer des lésions de même type.

Syndrome de l'angulaire

Le syndrome de l'angulaire désigne une douleur sur l'insertion basse du muscle levator scapulae. Il est souvent considéré comme l'expression d'une tendinite d'insertion. En fait, les fibres charnues s'insèrent directement sur l'omoplate et il n'y a pas de tendon. Le syndrome de l'angulaire est avant tout une douleur cervicale qui irradie vers l'omoplate. Il en existe deux formes. Dans les deux cas, le patient se plaint de son « épaule ».

Radiculalgie C4

Lorsqu'il existe une sténose foraminale C3-C4 (ou une hernie discale, exceptionnelle à cet étage), la douleur est traçante le long du muscle jusqu'à son insertion basse (angle supéro-interne de l'omoplate), qui est particulièrement sensible à la

pression. Il s'agit alors d'une véritable radiculalgie C4 (racine innervant le muscle) dont le traitement est le même que celui des névralgies cervico-brachiales.

Douleur d'insertion associée à une cervicalgie

À l'examen, l'insertion basse de l'angulaire est sensible du côté douloureux et pas de l'autre. Cette irradiation particulière traduit souvent une atteinte du rachis cervical moyen. Le traitement est celui de la cervicalgie.

Cervicalgie dite commune

Il est difficile de définir la cervicalgie commune. Ce n'est pas une cervicalgie avec inflammation puisque les anti-inflammatoires, quels qu'ils soient (AINS, corticothérapie, infiltrations), sont inefficaces. Il n'y a pas non plus de traumatisme causal. En pratique, c'est une cervicalgie d'origine mécanique où la cause de la douleur ne peut être établie simplement. Elle est liée à la souffrance d'un segment mobile cervical en règle latéralisée, attribuable à une fissure discale ou à une dysfonction zygapophysaire (ou aux deux simultanément), ou encore à une tension musculaire douloureuse d'origine posturale (avec ou sans atteinte concomitante du segment mobile vertébral), qui est souvent bilatérale.

Nombre de ces cervicalgies réagissent bien aux manipulations. On parle alors de dérangement intervertébral mineur (DIM), ce qui sous-entend une lésion réversible soit de blocage intervertébral, soit de contracture musculaire localisée. D'autres sont plus chroniques et le rôle des facteurs posturaux voire psychologiques n'est pas négligeable.

Présentation clinique

La douleur est cervicale, mais des irradiations sont fréquentes vers la région occipitale (cervicalgies hautes), vers le muscle levator scapulae (cervicalgies moyennes) ou vers la région interscapulaire (cervicalgies basses). La douleur peut être présente sur toute la hauteur du cou ou plus localisée. Elle est souvent augmentée après maintien prolongé de certaines postures, en particulier la tête penchée en avant, mais en pratique, sa topographie ressemble à celle des cervicalgies inflammatoires. En revanche, il n'y a ici ni douleur nocturne, ni raideur matinale.

Examen des tissus mous

Un point interscapulaire est fréquemment trouvé en cas de cervicalgie basse avec ou sans irradiation interscapulaire (voir chapitre 21). Ce point correspond à l'insertion du muscle splenius du cou sur l'épineuse de T4. Même chose pour un point douloureux à l'insertion du muscle levator scapulae en cas de cervicalgie moyenne.

Examen du rachis cervical

La palpation du rachis cervical révèle une sensibilité unilatérale, soit focale en C5-C6, soit bifocale (C5-C6 et C1-C2-C3). Chez d'autres patients, il est impossible de déterminer l'étage responsable car le cou est sensible à la palpation d'un côté sur toute sa hauteur (très rarement des deux à la fois), du fait d'une tension douloureuse des muscles paravertébraux ou d'une baisse du seuil de tolérance à la douleur.

Traitement

Les manipulations vertébrales représentent un bon traitement de ces cervicalgies, lorsqu'elles sont possibles techniquement.

En cas d'échec des manipulations ou lorsque la mobilisation du cou est douloureuse et interdit toute manipulation, il faut se poser la question d'une possible composante inflammatoire associée et proposer un traitement anti-inflammatoire d'épreuve.

Si cette composante est absente, on doit envisager la responsabilité de mauvaises postures répétitives. On recommande de veiller à l'ergonomie du poste de travail, d'éviter si possible les longs trajets en voiture, de ne pas dormir sur le ventre en raison de la rotation imposée au cou par cette position. Les oreillers dits anatomiques peuvent aussi aider. Un niveau élevé de tension nerveuse est souvent trouvé.

Dans les formes prolongées ou récidivantes, la prescription d'une rééducation vise deux objectifs : le développement de la proprioceptivité cervicale et le renforcement de la musculature. Certains mouvements doivent être répétés quotidiennement au domicile afin d'assurer l'efficacité de cette rééducation.

L'échec de ces traitements doit faire évoquer une évolution vers le deuxième cercle des douleurs de dos. Un traitement par amitriptyline est alors utile (voir *infra* et chapitre 24).

Cervicalgies du deuxième cercle

Lorsque la douleur cervicale perd ses caractéristiques de douleur vertébrale, donc qu'elle devient permanente et plus diffuse, on peut évoquer un dysfonctionnement des voies centrales de la douleur. Ce dysfonctionnement nous paraît un facteur fréquent de chronicité. Ses causes semblent être psychologiques : anxiété, stress, « fatigue », dépression plus ou moins marquée. Nombre de cervicalgies chroniques répondent oui à la question : « Avez-vous déjà fait une dépression ? »

L'examen clinique révèle surtout une hyperalgésie avec réactions d'évitement lors de la pression sur les points douloureux. Il n'y a pas de limitation de la mobilité. Le sommeil est souvent perturbé. L'imagerie n'apporte aucune explication à la douleur. Les traitements habituels sont sans effet. Les diagnostics souvent posés sont fibromyalgie ou dépression ou cervicalgie de tension, états pathologiques correspondant à un dysfonctionnement des voies centrales de la douleur. Ces syndromes et leur traitement sont envisagés au chapitre 24.

Les névralgies cervico-brachiales (NCB) sont des radiculalgies du membre supérieur, liées à un conflit disco ou ostéo-disco-radulaire. Elles peuvent survenir à tout âge, les hernies étant la cause la plus commune chez les sujets jeunes.

Causes des NCB

Une compression radulaire cervicale peut être due soit à une hernie discale, soit à un rétrécissement arthrosique du foramen intervertébral (sténose foraminale).

Hernie discale

La hernie discale cervicale est liée à une rupture traumatique des fibres de l'anulus et du ligament longitudinal postérieur. Lors de son apparition, il est possible que les phénomènes inflammatoires qui l'accompagnent soient plus importants qu'au niveau lombaire, vu l'efficacité régulière du traitement anti-inflammatoire (en particulier stéroïdien), à moins que la vascularisation locale soit plus dense, permettant un meilleur apport sur place du médicament. Une fois extériorisée, elle montre, comme au niveau lombaire, une tendance à la décroissance par un double phénomène de déshydratation et de résorption, jusqu'à disparition complète dans la plupart des cas.

Sténose foraminale

Le rétrécissement arthrosique du foramen intervertébral résulte de l'association d'une arthrose articulaire postérieure en arrière, d'un bulgus discal et d'une uncarthrose en avant. Il marque la dégénérescence du segment mobile cervical. Il existait avant la survenue de la radiculalgie, il persistera après, ce qui signifie qu'un facteur inflammatoire radulaire s'y ajoute, entraînant œdème et gonflement de la racine, d'où, comme pour les hernies, l'efficacité fréquente du traitement anti-inflammatoire.

Signes cliniques d'une NCB

Douleur radulaire

Topographie

La topographie est variable selon la racine atteinte. Dans son trajet proximal, la douleur est souvent postérieure, dans la région de l'omoplate ou interscapulaire. Distalement, elle atteint le bout des doigts, mais elle peut s'interrompre au poignet, au coude, voire à l'épaule. La douleur distale peut être remplacée par des paresthésies.

Les NCB C5 irradient au bord externe du moignon de l'épaule et le long du deltoïde.

Les NCB C6 irradient au bord externe du bras et de l'avant-bras, jusqu'au pouce et à l'index. Ce sont les plus fréquentes.

Les NCB C7 irradient à la face postérieure du membre supérieur. Elles se terminent dans le majeur.

Les NCB C8 sont à l'origine de douleurs à la face interne du bras et de l'avant-bras, jusqu'à l'annulaire et l'auriculaire.

Des irradiations atypiques peuvent se voir comme une NCB C6 irradient au cinquième doigt, ou NCB C8 irradient au pouce, par exemple. Cela s'explique par le trajet anormal des radicelles cervicales. Une cervicalgie associée est possible, mais inconstante. Par ailleurs, la radiculalgie est souvent accompagnée ou précédée d'une dorsalgie interscapulaire d'origine cervicale ou de douleurs vers le bord interne de l'omoplate.

Facteurs aggravants

La douleur peut être majorée par les mouvements du cou, en particulier l'extension, ou par certaines postures longtemps maintenues (lire au lit, travailler sur écran), voire par la simple station debout prolongée. Les premiers jours, une recrudescence nocturne de la douleur, avec obligation de se lever, n'est pas rare.

Examen neurologique

Assez fréquemment, une hypoesthésie de la pulpe des doigts atteints est trouvée. Un déficit moteur est un peu plus rare. Les réflexes ostéo-tendineux doivent être recherchés de façon comparative. Les principales anomalies neurologiques que l'on peut observer sont les suivantes :

- **NCB C5** : possible diminution du réflexe bicipital ;
- **NCB C6** : hypoesthésie de la pulpe du pouce ; diminution ou abolition des réflexes bicipital et stylo-radial ; faiblesse possible des muscles biceps et fléchisseurs des doigts ;
- **NCB C7** : hypoesthésie de la pulpe du majeur ; diminution ou abolition du réflexe tricipital ; faiblesse possible des muscles triceps et extenseur du poignet et des doigts ;
- **NCB C8** : hypoesthésie de la pulpe de l'annulaire ou de l'auriculaire ; diminution ou abolition du réflexe cubito-pronateur ; faiblesse possible des muscles interosseux.

On vérifiera l'absence de toute atteinte des voies longues de la moelle : pas de douleur ou de fourmillements dans les membres inférieurs, pas de trouble sphinctérien, pas de signe de Babinski ou d'anomalie des réflexes ostéo-tendineux rotuliens.

Examen cervical

On note fréquemment la présence d'une douleur en rotation ou en extension, en particulier dans les NCB arthrosiques, cette dernière diminuant le diamètre des foramens intervertébraux.

L'examen segmentaire cervical peut trouver un point douloureux en regard de l'étage correspondant. Ce n'est pas constant.

Examens complémentaires

Radiographies standard

Elles sont indispensables en cas de NCB qui ne régresse pas rapidement. Il n'existe cependant aucun signe direct ou indirect de hernie discale. En revanche, la présence d'une uncarthrose faisant saillie dans le foramen intervertébral, bien visible sur les clichés de trois quarts, est évocatrice si sa situation correspond à la symptomatologie clinique (côté d'abord, hauteur ensuite).

IRM

L'IRM permet de visualiser une hernie ou un conflit ostéo-radiculaire. Elle montre la moelle épinière et les corps vertébraux. C'est donc l'examen de première intention en cas de doute diagnostique avec une tumeur médullaire ou radiculaire, par exemple.

Électromyogramme

L'EMG n'est utile qu'en cas de doute diagnostique car il permet d'affirmer l'origine cervicale et radiculaire d'une douleur du membre supérieur. Il permet de préciser la racine atteinte et de donner quelques éléments d'ordre pronostique. Il peut être normal malgré la présence d'une hernie. Il permet aussi d'éliminer certaines neuropathies prêtant à confusion comme le syndrome du canal carpien ou la compression du nerf cubital au coude.

Diagnostic différentiel des NCB

Douleurs d'épaule

Il est parfois difficile de différencier une douleur liée à une atteinte de la coiffe des rotateurs d'une douleur cervicale avec irradiation. On peut s'aider de sa topographie, de l'examen clinique, de l'imagerie et de tests diagnostiques.

Topographie

Une douleur de la face postérieure de la région scapulaire est toujours d'origine cervicale, une douleur antérieure est presque toujours scapulaire mais une douleur de la partie supéro-externe de l'épaule peut provenir de la coiffe comme du rachis cervical. Le diagnostic peut être difficile, en particulier chez un sujet âgé où coexistent souvent des lésions arthrosiques cervicales et de la coiffe.

Examen clinique

Si les manœuvres cliniques de coiffe reproduisent la douleur, il s'agit plutôt d'une douleur d'épaule. À l'inverse, la présence d'un point interscapulaire (douleur sur l'insertion basse du muscle splenius du cou) ou d'une douleur sur l'insertion basse du muscle levator scapulae et *a fortiori* d'un déficit neurologique sont en faveur d'un problème cervical. Les cas douteux sont cependant nombreux.

Imagerie

Elle est rarement déterminante car le rachis cervical comme l'épaule s'usent avec l'âge. Les modifications arthrosiques sont donc banales. Une hernie discale a plus de valeur.

Test diagnostique

L'anesthésie du tendon du sus-épineux est un geste simple qui permet, lorsqu'elle supprime la douleur, de rapporter son origine à l'épaule. C'est un excellent test.

Douleurs du coude

Une épicondylite peut parfois prêter à confusion avec une NCB car les douleurs de la première peuvent avoir une topographie ascendante le long du bras, ou descendante vers le poignet.

Syndromes canaux du membre supérieur

Le syndrome du canal carpien peut mimer une NCB C6. On retiendra en sa faveur le soulagement par la mobilisation du poignet et, en cas de doute, les données EMG.

Les atteintes du nerf cubital au coude sont difficiles à différencier d'une atteinte C8. L'EMG est indispensable en cas de doute.

Atteintes du plexus brachial

Le syndrome du défilé des scalènes est caractérisé par le caractère positionnel des douleurs (survenant surtout, ou aggravées par les positions bras levés) et par la possible présence de signes veineux, voire artériels, associés. L'écho-Doppler positionnel et l'angio-scanner sont les examens déterminants.

Il existe aussi des plexites radiques (symptomatologie très lentement progressive, survenant longtemps après une radiothérapie locale).

Cervicalgies communes avec irradiation

Les cervicalgies peuvent s'accompagner d'irradiations d'allure radiculaire sans atteinte radiculaire réelle. Il s'agit de douleurs référées qui, en principe, ne dépassent pas le coude.

NCB non communes

Affections neurologiques

La myélopathie cervicarthrosique marque l'évolution possible, mais très rare, de l'arthrose cervicale. L'IRM est l'examen de choix, qui permet de visualiser le nombre d'étages concernés par le bulgus discal et la présence éventuelle d'une souffrance médullaire (hypersignal intramédullaire en T2).

Les tumeurs médullaires, la syringomyélie, les neurinomes peuvent débiter par une NCB. Dans ces cas, la présence d'un syndrome sous-lésionnel est un moyen d'arriver au diagnostic, qui se fait par l'IRM. Il faut garder à l'esprit qu'un syndrome radiculaire cervical, même d'allure commune, peut être le premier

signe d'une compression médullaire. La sclérose en plaques peut aussi, dans de rares cas, débiter par une NCB.

Affections vertébro-discales graves

Les tumeurs vertébrales, les spondylodiscites, les épидurites (infectieuses ou tumorales) sont rares au niveau cervical. Le contexte (fièvre, altération de l'état général), la VS et les données de l'imagerie sont les moyens du diagnostic.

Syndrome de Pancoast-Tobias

Les tumeurs de l'apex pulmonaire et du dôme pleural peuvent comprimer la racine C8. Les douleurs sont progressivement croissantes, à recrudescence nocturne et insensibles au traitement standard. Outre les signes propres à la maladie causale, il peut s'y associer un syndrome de Claude Bernard-Horner (ptosis, myosis, énophtalmie). Un cliché centré sur les apex (et une VS) est indispensable devant toute NCB C8 qui ne régresse pas rapidement.

Traitement des NCB communes

Traitement de première intention

Seule une symptomatologie d'intensité modérée peut être traitée par des AINS. Dans les autres cas, on recourt d'emblée à la corticothérapie à dose moyenne ou forte (1 mg/kg) pendant 10 à 15 jours. On y adjoint des antalgiques et des myorelaxants.

Traitements mécaniques

Le collier cervical mousse est prescrit par certains. Il doit être porté quelques heures par jour au maximum car il devient vite inconfortable. Le collier plus rigide (type collier de Sayre) est réservé aux hernies post-traumatiques.

Les tractions sur table sont victimes du discrédit des tractions lombaires. Or, elles sont parfois efficaces lorsque les douleurs de NCB persistent malgré le traitement anti-inflammatoire. Six à huit séances sont en général suffisantes. Il en est de même des massages et de la physiothérapie.

Les manipulations vertébrales sont contre-indiquées en cas de NCB aiguë. En revanche, à la phase de résolution, elles peuvent être utilisées au même titre que d'autres techniques manuelles (mobilisations, étirements, techniques myotensives).

Infiltrations

Les infiltrations foraminales ont été abandonnées par beaucoup d'équipes. En revanche, les injections articulaires postérieures, en cas de NCB arthrosique, peuvent être utiles.

Chirurgie

La chirurgie est rarement indiquée sauf en cas de forme rebelle avec déficit neurologique dont la cause est essentiellement compressive. Il s'agit d'une intervention importante (plus qu'en lombaire) qui comprend souvent une arthrodèse intersomatique.

On désigne sous le nom de dorsalgie toute douleur se projetant dans l'aire du rachis thoracique. L'une des formes les plus fréquentes est l'algie interscapulaire d'origine cervicale, décrite par R. Maigne en 1964. Les autres formes de dorsalgie sont plus rares.

Algie interscapulaire d'origine cervicale

Il s'agit d'une dorsalgie interscapulaire médiane, perçue comme une crampe ou une brûlure entre les omoplates (figure 21.1). Cette localisation est évocatrice du diagnostic. L'interrogatoire en précise le rythme, calmée par le repos et souvent déclenchée par la fatigue ou certains travaux effectués en flexion dorsale prolongée (frappe sur clavier, par exemple). L'examen physique concerne la région dorsale haute puis le rachis cervical.

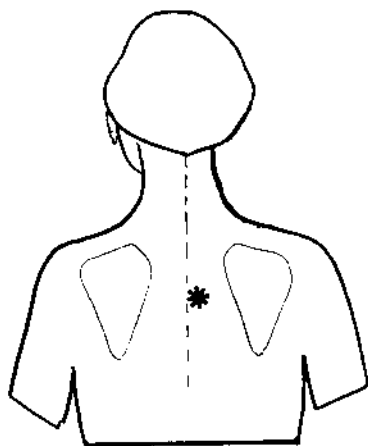


Figure 21.1

Situation du point interscapulaire.

Ce point est situé en regard de l'épineuse de T4. C'est lui qui est le plus habituellement retrouvé dans les dorsalgies communes de l'adulte (d'après R. Maigne).

Examen de la région dorsale haute

Les deux éléments caractéristiques de la présence d'une algie interscapulaire (AIS) sont le point douloureux très particulier, unilatéral, jouxtant l'épineuse de T4, dit « point interscapulaire » (PIS), et une zone cellulalgique qui recouvre la fosse sous-épineuse.

Point interscapulaire

Le patient est assis, les mains sur les genoux, en relâchement complet, tronc fléchi et tête penchée en avant. Les deux omoplates doivent être écartées au

maximum par un relâchement des épaules. L'index glisse de haut en bas sur une ligne parallèle aux épineuses en gardant le contact avec elles. La pression doit être régulière et continue, associée à de petits mouvements de friction de 1 cm d'amplitude environ, dont le but est de mobiliser la peau sur les plans profonds. Elle doit être dirigée non d'arrière en avant, comme on le ferait pour appuyer sur une articulaire postérieure, mais obliquement, comme si l'on voulait presser les tissus mous sur la face latérale des épineuses (figure 21.2). Cette recherche doit être bilatérale.

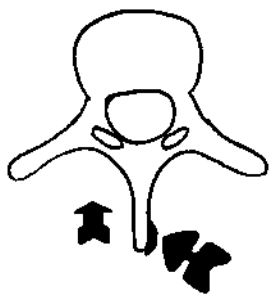


Figure 21.2

Technique de recherche du point interscapulaire.

La pression est oblique (*grande flèche*) et non postéro-antérieure (*petite flèche*). Dans ce dernier cas, on appuierait sur les articulaires postérieures.

En regard de l'épineuse de T4, la pression réveille la dorsalgie. Un examen plus fin montre que la zone douloureuse peut s'étendre un peu plus haut ou plus bas, au niveau des ligaments interépineux adjacents. Du côté opposé, cette même zone est beaucoup moins sensible, voire indolore. C'est le point interscapulaire, qui caractérise les dorsalgies d'origine cervicale.

À quoi correspond le point interscapulaire ?

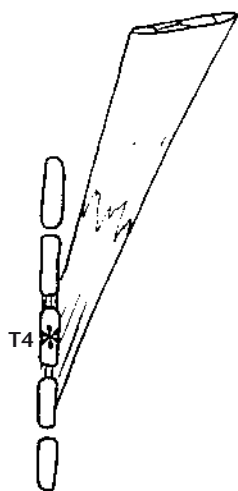
Ce point est fixe d'un patient à l'autre. Sur un cliché de face, il se projette sur le corps de T5 et correspond donc à l'épineuse de T4. Nos dissections ont montré que la seule structure anatomique à laquelle il pouvait correspondre était l'insertion du muscle splenius du cou qui s'attache sur la face latérale de l'épineuse de T4 et sur les ligaments interépineux adjacents (figure 21.3).

Le splenius du cou partage son insertion haute avec le levator scapulae sur les transverses de C1, C2 et C3, l'origine embryologique de ces deux muscles étant d'ailleurs une nappe musculaire commune qui se sépare en deux au cours de l'embryogenèse.

Le point interscapulaire semble donc être l'expression d'une douleur d'insertion musculaire.

Cellulalgie dorsale

Sa présence fréquente est révélée par la manœuvre du « pincé-roulé », à la partie supéro-externe du dos. Il s'agit d'une zone de 5 à 10 cm de haut, qui recouvre la fosse sous-épineuse jusqu'à l'acromion. La peau et le tissu sous-cutané sont plus sensibles à la pression du côté atteint. Le pli cutané peut être épaissi. Cette zone correspond au territoire des rameaux cutanés médiaux des branches postérieures thoraciques supérieures.

**Figure 21.3**

Insertion du muscle splenius du cou sur la face latérale de l'épineuse de T4 et sur les ligaments interosseux adjacents.

Le tendon distal du splenius du cou est la seule structure anatomique qui corresponde exactement à la situation clinique du point interscapulaire.

Examen du rachis cervical

Une cervicalgie associée est parfois signalée par le patient. Dans d'autres cas, on note une reproduction de la douleur dorsale par certains mouvements du cou (flexion, en particulier). Mais souvent, rien n'attire l'attention sur le rachis cervical si ce n'est que la mobilité cervicale passive est souvent discrètement limitée. C'est l'examen segmentaire qui révèle l'atteinte d'un étage cervical, en général C5-C6 ou C6-C7, du même côté que le point interscapulaire.

Radiographies

Les radiographies du rachis thoracique sont inutiles sauf en cas de dorsalgie aiguë, afin d'éliminer un tassement vertébral, par exemple. Les radiographies cervicales ont les mêmes indications et apportent les mêmes renseignements qu'en cas de cervicalgie.

Liens entre rachis cervical et symptomatologie interscapulaire

La présence de douleurs interscapulaires se rencontre dans certaines circonstances où leur origine cervicale basse ne fait aucun doute, en particulier lors de la phase de début de certaines NCB ou de douleurs liées à des tumeurs médullaires ou osseuses cervicales basses. Mais lorsqu'il s'agit d'une douleur commune, de quels arguments dispose-t-on pour affirmer son origine cervicale ?

Hypothèse d'une douleur d'insertion musculaire

Le muscle splenius du cou est avant tout un muscle cervical. Deux hypothèses peuvent rendre compte d'une douleur sur son insertion basse, en tenant compte du fait que la densité d'innervation est la plus forte aux extrémités d'un muscle.

La première est une fatigue musculaire qui accompagne le maintien prolongé du rachis cervical dans une posture en antéflexion (travail sur écran, par exemple), donc un état de tension permanente du muscle.

La seconde fait de la souffrance du splenius du cou la conséquence d'une dysfonction cervicale, dans le cadre d'un syndrome cellulo-myalgique de Maigne. Notons que l'insertion basse du muscle levator scapulae est souvent sensible en cas de dysfonction cervicale C3-C4 ou C4-C5 (« syndrome de l'angulaire »). Or ce muscle partage avec le splenius du cou son insertion haute et partiellement son innervation. L'hypothèse d'un syndrome du splenius, symétrique du syndrome de l'angulaire, est donc plausible.

Dans les deux cas, le caractère plus grêle de la musculature féminine, alors que le poids de la tête est le même, expliquerait en partie la prédominance féminine des dorsalgies.

Cellulalgie dans le territoire postérieur de T1 et T2

Le lien anatomique entre rachis cervical inférieur et dermatomes postérieurs thoraciques supérieurs apparaît moins clair. Si des anastomoses entre les branches postérieures de C8 et de T1 ou T2 peuvent être mises en évidence, cela est loin d'être la règle et ne concerne pas les branches postérieures plus hautes. On doit surtout constater la quasi-inexistence des rameaux cutanés des branches postérieures de C5 à T1. Cela revient à dire que l'on passe directement d'un dermatome postérieur C4 (ou parfois C5) à un dermatome postérieur T1 ou T2. Tout se passe comme si les branches postérieures cutanées thoraciques hautes représentaient le contingent cutané des dernières branches postérieures cervicales et, par conséquent, l'aire de projection des étages cervicaux inférieurs. Une dysfonction cervicale basse pourrait alors être à l'origine d'une hyperesthésie cutanée dans leur territoire (R. Maigne, 1970).

Hypothèse d'une douleur dure-mérienne

La projection dorsale de douleurs venant d'un disque cervical avait déjà été notée par Cloward puis Cyriax. Ce dernier l'expliquait par une douleur de la dure-mère. Son hypothèse était que le prolapsus discal cervical irritait la dure-mère et déclenchait des douleurs à distance, plus bas situées.

De plus, le disque prolabé adhérent à la dure-mère, il l'empêcherait de coulisser librement dans le canal vertébral. Ce blocage expliquerait la douleur dorsale reproduite par l'antéflexion du cou. Chez le lombalgique, le même mécanisme rendrait compte de la reproduction de la douleur par la flexion du tronc, voire du cou.

Causes cervicales d'algie interscapulaire

Telle qu'elle vient d'être décrite, l'algie interscapulaire ne représente qu'un syndrome (c'est-à-dire un ensemble de signes et symptômes) sans préjuger de sa cause. Toute la pathologie cervicale basse, qu'elle soit discale, articulaire postérieure ou même tumorale peut être à l'origine d'une algie interscapulaire. Elle lui imprime sa marque propre (évolution, intensité des troubles, etc.). On peut cependant noter quelques variantes symptomatiques.

Douleurs purement posturales

Lorsque la douleur est liée à une fatigue musculaire d'origine posturale, les signes cervicaux sont réduits au minimum. Les signes se résument à la présence d'un point interscapulaire, avec parfois des cordons myalgiques dans les muscles plus latéraux.

NCB

Très souvent, les NCB sont précédées, pendant 24 à 48 heures, d'une douleur interscapulaire qui s'efface ou s'atténue lorsque apparaissent les symptômes radiculaires.

Pathologie cervicale inférieure

Il peut s'agir d'une douleur discale ou articulaire postérieure. Le mécanisme en cause est parfois apparent (entorse cervicale après fléau cervical, poussée congestive d'arthrose). Le plus souvent, il n'existe que peu ou pas d'élément d'orientation et l'on parle de dérangement intervertébral mineur (DIM).

Les liens entre cervicalgie et algie interscapulaire peuvent revêtir trois formes. Beaucoup de cervicalgies s'accompagnent d'un point interscapulaire, même si le patient ne se plaint d'aucune douleur dorsale. Dans d'autres cas, la cervicalgie s'accompagne d'irradiations dorsales médianes (cervicalgie + algie interscapulaire). Enfin, la douleur dorsale peut être isolée, mais l'examen systématique retrouve toujours une souffrance cervicale basse homolatérale.

Pathologie tumorale

Tumeurs du névraxe et tumeurs vertébrales sont parfois responsables de douleurs à projection dorsale pure. En cas de doute sérieux, l'IRM cervicale s'impose.

Traitement des algies interscapulaires

Le traitement des algies intervertébrales est celui de leur cause. Il se confond donc avec le traitement d'une cervicalgie.

Manipulations vertébrales

La manipulation vertébrale, lorsqu'elle est techniquement applicable, est le traitement de choix d'une majorité d'algies interscapulaires. Le traitement doit porter sur la charnière cervico-thoracique mais aussi sur le rachis thoracique haut, car les manipulations ont une action de détente musculaire. Deux à trois séances à quelques jours d'intervalle sont nécessaires. L'absence d'amélioration après deux séances doit faire choisir un autre traitement.

Correction posturale

Il est indispensable d'apprendre au sujet à reconnaître les situations où la douleur augmente, et à identifier la posture ou les gestes responsables. Il s'agit le plus souvent d'une posture où le tronc et la tête sont fléchis en avant de façon prolongée. On pourra recommander de modifier la hauteur de siège, de placer différemment

les instruments de bureau (clavier, écran) ou encore de pratiquer une gymnastique décontractante de quelques minutes lorsque le besoin s'en fait sentir. La suppression de certains gestes peut être envisagée : torsion extrême du cou, mauvaise utilisation d'un combiné téléphonique sont des cas de figure fréquents.

Autres traitements

Les anti-inflammatoires sont particulièrement indiqués dans les formes avec douleurs nocturnes et raideur matinale, qu'elles soient discales ou articulaires postérieures. Dans les formes très aiguës, un collier cervical peut être indiqué pendant quelques jours, associé à des antalgiques ou myorelaxants. La physiothérapie (en particulier les ondes courtes pulsées) peut être utile en cas d'échec des autres traitements.

En cas d'inflammation arthrosique localisée sur une articulaire C5-C6 ou C6-C7, l'infiltration d'un corticoïde au contact est un bon traitement. L'utilisation d'un anesthésique local est formellement contre-indiquée au rachis cervical sans contrôle scopique.

Dorsalgies d'origine thoracique

Dorsalgies musculaires pures

La plupart des dorsalgies communes sont considérées par Travell et Simons comme des douleurs liées à des points-gâchette situés au sein des muscles péri-vertébraux thoraciques, en particulier le multifidus et le long dorsal thoracique. Ils situent le plus fréquent de ces points en regard de l'épineuse de T4, point qui correspond pour nous au point interscapulaire. Des points-gâchette peuvent être trouvés dans les autres muscles du dos. Il s'agit donc pour ces auteurs d'une douleur d'origine purement musculaire, sans intervention du rachis cervical. Le traitement fait appel aux injections de lidocaïne dans le point-gâchette, suivies d'étirements (voir chapitre 23).

Dorsalgies liées à une dysfonction d'un segment mobile thoracique

Le rachis thoracique est rigidifié par la présence de la cage thoracique, en particulier entre T1 et T8. Il y a donc peu de pathologie du segment mobile à ce niveau. Il est un peu plus mobile à partir de T8-T9, étage à partir duquel on peut rencontrer des douleurs liées à un dysfonctionnement du segment mobile (DIM).

Origine de la douleur

Les lésions présentes à ce niveau sont probablement de même nature que celles que l'on trouve ailleurs (atteintes discales ou articulaires postérieures). Il existe aussi de rares hernies discales thoraciques dont la question de la responsabilité, devant des douleurs dorsales, est alors posée.

Projection de la douleur

Il a été décrit une carte de projection des douleurs d'origine articulaire postérieure et discale après ponction et injection de sérum sous pression chez des

volontaires sains. La projection est globalement métamérique, dans le dermatome (cellalgie) et le myotome (cordons myalgiques) correspondant. Les branches postérieures cutanées de T1 (inconstante), T2 et T3 sont horizontales en haut mais une obliquité vers le bas apparaît vers T4 et devient croissante en direction caudale. Il existe donc un décalage moyen de un à trois niveaux entre l'origine d'un nerf et son territoire musculaire et cutané. La douleur est donc ressentie un peu plus bas que son niveau d'origine.

Traitement

Le traitement de ces douleurs fait appel aux techniques déjà décrites : manipulations ou infiltrations, rééducation.

Autres causes de dorsalgie

Dorsalgies liées à un trouble statique

La maladie de Scheuermann s'accompagne de lésions discales étagées et d'une attitude cyphosée qui peuvent être responsables de douleurs. L'IRM montre bien les hernies intraspongieuses et les tassements vertébraux. Il en est de même des cyphoses thoraciques (ou même des douleurs sans cyphose pathologique) liées à un tassement vertébral qui ne consolide pas (pseudarthrose). Dans ces cas, il est difficile de savoir si la douleur provient de l'éirement des structures musculoligamentaires postérieures ou de l'os lui-même. Dans le premier cas, musculation et activité sportive (natation) peuvent être suffisantes. Dans le second, le port d'un corset voire la réalisation d'une vertébroplastie (injection de ciment dans le corps vertébral) peuvent être indiqués.

Dorsalgies d'origine costo-vertébrale

L'articulation costo-vertébrale est une articulation synoviale relativement peu mobile. Seules celles des deux dernières côtes le sont, du fait de l'absence d'articulations transverso-costale et sterno-costale (côtes flottantes). Une entorse (ou un blocage ?) est possible à leur niveau, suite en particulier à un faux mouvement en rotation : c'est l'entorse costale (R. Maigne). La douleur se projette en fosse lombaire. Dans ce cas, la mobilisation de la côte est douloureuse soit en élévation, soit en abaissement et reproduit la douleur spontanée. La manipulation costale représente le meilleur traitement de cette pathologie rare. Les articulations costo-vertébrales peuvent aussi être le siège d'une poussée congestive d'arthrose, voire le siège d'une arthrite dans le cadre d'une spondylarthropathie débutante. La projection de la douleur paraît similaire à celle des douleurs d'origine articulaire postérieure. L'infiltration articulaire en est le traitement en cas d'échec des AINS.

Notalgie paresthésique

La *notalgia paresthetica* (du grec *notos*, le dos) a été décrite par Astwazaturow en 1934. Il s'agit de fourmillements voire de douleurs dans le territoire d'une branche postérieure cutanée thoracique. Il les avait attribués à une « névrite ». Nos travaux anatomiques ont montré qu'il s'agissait d'un syndrome canalaire à l'émergence superficielle du nerf, au contact du sommet de l'épineuse correspondante.

Ce syndrome n'existe que jusqu'en T6, puisque à partir de T7, le nerf se termine à ce niveau. Le diagnostic se fait sur un test anesthésique. Le traitement de ce syndrome rare repose sur les infiltrations et, en cas d'échec, sur une neurolyse.

Dorsalgies dites psychogènes

Le facteur psychologique était l'une des causes classiques de la dorsalgie commune. Quoique beaucoup d'entre elles soient liées à une dysfonction d'un segment mobile, il existe indiscutablement des cas où la douleur est l'expression d'une dysfonction des voies centrales de la douleur, survenant dans un contexte anxio-dépressif. Elle est souvent associée à une cervicalgie de même origine (voir chapitre 24).

La notion même de céphalée cervicogène ou cervicale a été longtemps contestée, depuis sa première description par R. Maigne en 1968, avant d'être finalement reconnue. En effet, les arguments cliniques, anatomiques et thérapeutiques ne manquent pas qui soulignent les liens entre maux de tête et rachis cervical supérieur.

Innervation du cuir chevelu

Le grand nerf occipital ou grand nerf d'Arnold est la branche postérieure cutanée du deuxième nerf cervical. Dans le foramen C1-C2, le ganglion de C2 adhère à la face postérieure de l'articulation latérale C1-C2. C'est le plus volumineux des ganglions cervicaux. Le trajet du nerf est tortueux. Il contourne par en dessous le muscle oblique inférieur de la tête en formant un premier coude, se dirige vers la ligne médiane et devient superficiel en perforant successivement le muscle semispinalis (second coude) puis l'insertion tendineuse du trapèze sur l'occipital (figures 22.1 et 22.2).

Le petit nerf d'Arnold est la branche de division supérieure de la branche postérieure de C3 qui contracte des rapports étroits avec l'articulaire C2-C3. Il innerve une bande paramédiane de la partie postérieure du scalp, jusqu'au vertex. La branche inférieure innerve la nuque.

La région rétro-auriculaire est innervée par des rameaux nerveux issus du plexus cervical superficiel et provenant de la branche antérieure de C2. Ces mêmes rameaux nerveux innervent la peau de l'angle de la mâchoire (figure 22.3).

Physiopathologie des céphalées cervicogènes

Par définition, il s'agit d'une douleur ressentie à la tête mais provenant du rachis cervical. Trois mécanismes sous-tendant cette projection ont été décrits.

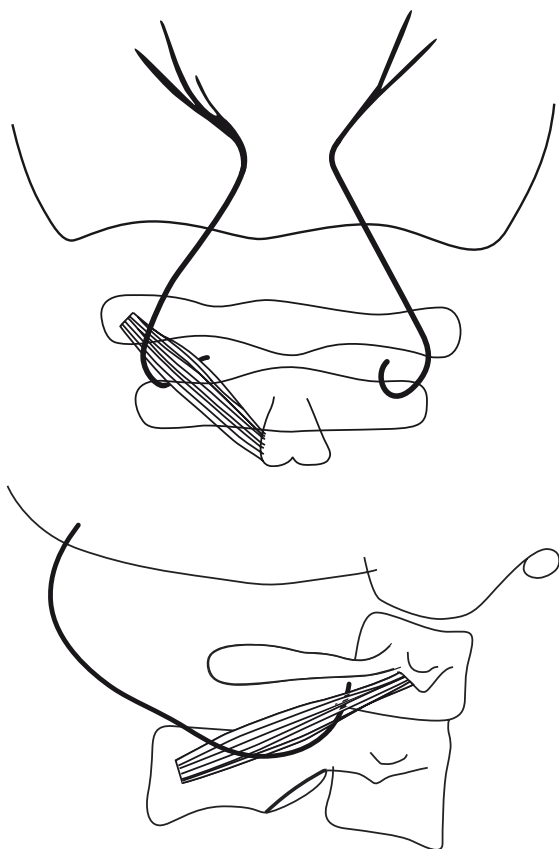
Irritation directe des fibres C2 et C3

Irritation proximale

Du fait des rapports entre ganglion spinal de C2 et articulation latérale C1-C2, il est possible qu'une arthrose ou un traumatisme articulaire puisse irriter le tissu nerveux et être à l'origine d'irradiations dans le territoire du deuxième nerf cervical. De même, le nerf C3 contourne en contact étroit l'articulation zygapophysaire C2-C3. Une boucle vasculaire a aussi été décrite autour de la racine C2, qui pourrait avoir le même effet.

Irritation distale

Une contracture du muscle oblique inférieur de la tête (cas d'une mauvaise posture avec antéflexion prolongée de la tête, par exemple) pourrait étirer le grand



Figures 22.1 et 22.2

Vues postérieure et latérale du trajet du grand nerf occipital.

Dans sa première portion, le nerf contourne par en dessous le muscle oblique inférieur de la tête. Dans la seconde portion, il remonte vers l'écaïlle de l'occipital. Sa dernière portion est plus au contact de cette dernière, entre le muscle semispinalis et la face profonde du muscle trapèze.

Ses branches terminales innervent la partie postérieure du scalp, en épargnant une zone rétro-auriculaire, innervée par la branche antérieure de C2.

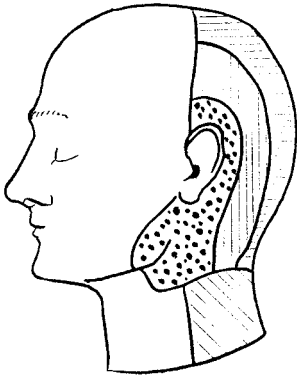
D'après Maigne J.Y. Céphalées d'origine cervicale. Revue du Rhumatisme 2008 ; 75 : 728-32.

©SFR 2008. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

nerf occipital qui le contourne par en dessous. Une fibrose de l'insertion haute du muscle trapèze (traversée par le nerf) pourrait irriter le même nerf.

Douleur dure-mérienne

Un pont de tissu conjonctif unit le muscle petit droit postérieur de la tête et la dure-mère de la jonction occiput-atlas. L'hypothèse a été émise qu'une tension

**Figure 22.3****Innervation sensitive du cuir chevelu.**

La branche postérieure cutanée de C3 innerve la partie supérieure du scalp (*rayures horizontales*) et la face postérieure du cou (*rayures obliques*). La branche postérieure de C2 innerve la partie la plus importante du scalp, jusqu'au vertex (*rayures verticales*). La bande rétro-auriculaire et de l'angle de la mandibule est innervée par la branche antérieure de C2 (*pointillés*) (d'après Gray, in *Gray's Anatomy*, Longman 1973, Edinburgh).

de ce muscle pourrait générer des maux de tête par des tiraillements sur la dure-mère.

Douleur référée

Une douleur rachidienne peut se projeter dans le territoire du même métamère (douleur référée) en l'absence de toute irritation directe des fibres nerveuses. Le mécanisme en cause est désigné sous le nom de phénomène de convergence, traduisant le fait que la structure causale et celle où est ressentie la douleur sont innervées par des nerfs différents (voir chapitre 1). Toute atteinte d'une structure cervicale haute peut être à l'origine d'irradiations vers le scalp en arrière du vertex. C'est aussi le mécanisme allégué des céphalées par points-gâchette musculaires. Ce phénomène est observé chez des volontaires sains, chez qui l'injection de sérum physiologique dans les articulations C0-C1, C1-C2 et C2-C3 produit une distension capsulaire à l'origine de douleurs cervicales supérieures et occipitales, mais n'irradient pas au-delà du vertex.

Mais il est des cas, fréquents et reconnus comme céphalées cervicales, où la douleur irradie vers la région sus-orbitaire. Le mécanisme en cause est une convergence entre les afférents trigéminés et ceux des trois premiers nerfs cervicaux dans la racine descendante du trijumeau. Le trijumeau possède trois noyaux. Le premier, pédonculaire, reçoit les fibres de la sensibilité épicritique de la face. Le deuxième, protubérantielle, est moteur (muscles de la mastication). Le troisième forme la racine descendante et descend jusqu'au niveau C2, voire C3, dans la moelle cervicale. Il reçoit les fibres de la sensibilité thermoalgique de la face. Sa partie basse contracte des anastomoses avec les fibres sensitives des métamères cervicaux supérieurs (C1, C2, C3). Or il existe au sein de cette racine descendante une somatotopie. Sa partie basse reçoit des fibres afférentes provenant de la région sus-orbitaire, via le nerf ophtalmique. Ainsi se trouve constituée une voie nerveuse autorisant la projection de douleurs provenant du rachis cervical haut vers la région sus-orbitaire.

Clinique des céphalées cervicales

Critères de céphalée cervicale

Des critères ont été proposés par différents auteurs ou sociétés savantes, que l'on peut résumer comme suit :

- *une douleur céphalique unilatérale* ;
- *des symptômes d'atteinte cervicale* : douleur de cou, douleur à la pression de la partie haute du cou, céphalée aggravée par des mouvements du cou ou le maintien de postures cervicales ;
- *une preuve thérapeutique* : bloc anesthésique ou guérison après traitement cervical.

Ce sont, *grosso modo*, les critères qu'avait proposés R. Maigne dès 1968. La céphalée est unilatérale et toujours du même côté chez un même patient. La distribution de la douleur intéresse le haut de la nuque, la région occipitale et souvent la région sus-orbitaire. Son territoire est celui du dermatome C3 ou C2 postérieur ou de C2 antérieur (région rétro-auriculaire), région sus-orbitaire en plus. Topographie neurologique et unilatéralité en sont donc les maîtres symptômes.

Signes rachidiens

La mobilité du rachis cervical supérieur peut être perturbée. Le plus souvent, on note une discrète diminution de l'amplitude de rotation du côté douloureux. Parfois, lorsqu'une arthrose évoluée est en cause, la rotation est très limitée, souvent de façon bilatérale. Plus intéressante est la reproduction de la douleur en mobilisant le cou (rotation, flexion, extension).

L'examen segmentaire met en évidence la présence d'une souffrance homolatérale du rachis cervical supérieur. Le patient est allongé sur le dos, le cou fléchi. La palpation soigneuse, lente et comparative provoque une douleur au niveau de l'articulaire postérieure C2-C3 (la plus haute qu'il soit possible de palper) et au-dessus (zone correspondant à des muscles et, plus profondément, à C1-C2). La pression peut parfois reproduire la douleur spontanée du patient.

Signes musculaires

On note de façon quasi constante une sensibilité à la palpation des muscles cervicaux supérieurs homolatéraux.

Cellulalgie

Les dermatomes C2 et C3 sont explorés par la manœuvre de friction du cuir chevelu. Cette friction doit être appuyée et explorer chaque dermatome de façon bilatérale. On explore ainsi les dermatomes C3 postérieur (territoire paramédian, innervé par le petit nerf d'Arnold), C2 postérieur (territoire plus latéral, innervé par le grand nerf d'Arnold) et C2 antérieur (région rétro-auriculaire, innervée par les branches mastoïdienne et auriculaire du plexus cervical superficiel). L'angle de la mandibule appartient au dermatome antérieur de C2 et est examiné par le pincé-roulé.

La région sus-orbitaire (nerf ophtalmique) est examinée par le pincé-roulé du sourcil. Il faut explorer attentivement chaque centimètre de peau, de la racine à la queue du sourcil.

Le diagnostic est donc clinique, la radiographie n'étant utile que pour rechercher une arthrose C1-C2 ou C2-C3 ou une anomalie transitionnelle. Il ne pourra être confirmé que si un traitement purement cervical (manipulation ou infiltration) fait disparaître la céphalée.

Autres céphalées

Céphalées de tension

Les céphalées dites de tension sont des douleurs occipitales bilatérales (notion essentielle), liées à une sensation de contracture des muscles de la nuque. Cette contracture peut diffuser aux muscles péri-orbitaires, donnant une sensation de fatigue plus ou moins marquée. Il est possible que ces douleurs soient liées à une posture trop longtemps maintenue, à un effort de concentration trop prolongé. L'un des mécanismes pourrait être une hypoxie musculaire relative liée à la contracture musculaire qui restreindrait l'apport sanguin. Certains insistent sur le terrain anxieux sur lequel elles surviendraient plus volontiers.

Hypersensibilité à la douleur

Un tableau assez voisin est réalisé par les syndromes d'hypersensibilité à la douleur, liés à une dysfonction des voies nerveuses de la douleur. Il s'agit de céphalées souvent bilatérales, diffuses, rebelles aux traitements et s'accompagnant souvent de troubles du sommeil. Elles surviennent dans un contexte anxio-dépressif.

Céphalées liées à des points-gâchette

Le syndrome myofascial de Travell et Simons ne considère que des douleurs d'origine musculaire provenant de zones d'irritation (points-gâchette). Des points-gâchette situés dans le sterno-cléido-mastoïdien, les scalènes, le semispinalis, les muscles sous-occipitaux ou le trapèze seraient à l'origine de douleurs référées au scalp, en l'absence de dysfonctionnement rachidien (voir chapitre 23).

Imagerie des céphalées cervicales

La présence d'une arthrose cervicale supérieure est un simple élément d'orientation. Lorsqu'elle est unilatérale, du côté de la céphalée, elle a de bonnes chances d'en être la cause. Il en est de même d'une arthrose C2-C3 isolée.

Les malformations de la charnière cervico-occipitale sont une cause classique de douleurs cervico-occipitales. L'impression basilaire en est la plus fréquente.

Diagnostic différentiel

Migraine

La migraine sans aura est le diagnostic différentiel le plus important en pratique. Les critères en sont les suivants : crises de 4 à 72 heures, unilatérales à bascule, souvent pulsatiles, accompagnées de nausées, vomissements, photophobie, sans

douleur intercritique. Rien de tout cela n'est rencontré dans les céphalées cervicales. En revanche, la migraine s'accompagne fréquemment d'une tension douloureuse des muscles de la nuque.

Autres céphalées secondaires

Les grandes causes neurologiques ne posent guère de problèmes. Tumeurs, hémorragies méningées ou cérébrales, méningites, encéphalopathies hypertensives sont facilement diagnostiquées.

En revanche, les dissections vertébrales ou carotidiennes peuvent, au tout début, revêtir l'aspect trompeur d'une céphalée avec douleur cervicale, avant l'apparition des signes neurologiques. Cette phase peut durer jusqu'à quelques jours. Elle peut, rarement, se prolonger jusqu'à 10-15 jours. L'apparition récente des symptômes, la topographie douloureuse atypique (latérocervicale avec parfois irradiations vers le visage), la souplesse conservée du rachis, la présence éventuelle de petits signes pyramidaux ou cérébelleux doivent faire évoquer de principe le diagnostic. La pratique intempestive de manipulations serait dommageable, au moins sur un plan médico-légal.

Enfin, certains antalgiques et AINS sont susceptibles d'entraîner des céphalées à titre d'effet secondaire ou en cas de surdosage (Di-Antalvic®, Propofan®...).

Traitements

Manipulations vertébrales

Les manipulations vertébrales ont été le premier traitement proposé des céphalées cervicales et la littérature souligne leur efficacité relative. La prudence commande de disposer toujours d'une radiographie cervicale.

Infiltrations

Les infiltrations doivent être utilisées lorsqu'une composante arthrosique est probable. Les deux articulations pouvant être injectées avec un stéroïde sont l'articulation latérale C1-C2 et l'articulation zygapophysaire C2-C3.

Autres traitements

La littérature souligne l'intérêt des exercices musculaires dans les céphalées cervicales. On peut aussi donner des conseils posturaux et d'ergonomie du poste de travail.

Les AINS (en cas d'arthrose) et antalgiques peuvent aussi aider, de même que la physiothérapie (ondes courtes pulsées). D'une façon générale, l'échec du traitement cervical devra faire évoquer une composante migraineuse ou dépressive.

Neurolyse de la racine C2

Quelques gestes chirurgicaux ont été proposés. Le premier en date est la section du grand nerf occipital lorsqu'il perfore l'insertion du trapèze sur l'occipital, avec des résultats médiocres. Certains chirurgiens ont pratiqué une neurolyse (section ou libération) de la racine C2. Plus récemment, la section du muscle oblique inférieur de la tête a été proposée avec des résultats encourageants, en particulier lorsque la céphalée est aggravée par l'antéflexion de la tête (position étirant le muscle oblique inférieur).

J. Travell et D. Simons considèrent que beaucoup de douleurs de l'appareil locomoteur sont d'origine musculaire ou aponévrotique (donc myofasciale), provoquées par des points-gâchette (*trigger points*). Cette conception a connu un important développement en Amérique du Nord. Quoiqu'elle néglige l'origine rachidienne de nombreuses douleurs, même si un relais musculaire est possible, elle présente un réel intérêt en clinique.

Définition du point-gâchette

Le point-gâchette est défini comme un point douloureux à la pression, souvent situé au sein d'un cordon musculaire palpable, parfois dans l'aponévrose qui entoure le muscle, beaucoup plus rarement dans les tissus sous-cutanés. La pression maintenue sur ce point reproduit l'irradiation à distance dont se plaint le patient. Le point-gâchette est souvent éloigné de son territoire de projection. La projection se fait selon un schéma constant d'un patient à l'autre pour un même point dans un même muscle. Travell et Simons donnent une cartographie très précise de ces projections, point par point et pour la quasi-totalité des muscles de l'organisme. Cette cartographie est fondée à la fois sur leur pratique clinique et sur les expériences classiques de Kellgren (1938).

Kellgren avait injecté du sérum salé hypertonique chez des volontaires sains. L'injection se faisait dans des muscles, autour de tendons ou de ligaments. Une vive douleur apparaissait dont l'auteur notait la topographie et la zone de projection. Il put ainsi noter que :

- la distribution de la douleur pour un muscle donné est pratiquement la même pour tous les individus. La douleur irradie plus ou moins loin selon la partie du muscle injectée ;
- les projections sont liées au nerf rachidien qui innerve le muscle injecté. Tous les muscles innervés par un même nerf ont des projections communes ;
- la topographie de la projection coïncide avec le territoire du nerf rachidien correspondant. Par exemple, une injection dans le triceps entraîne une irradiation gagnant la face interne de l'avant-bras et le petit doigt. Le muscle trapèze donne une douleur irradiant vers la nuque et l'occipital ;
- il n'y a pas d'irradiation lorsque l'injection est faite dans le tendon.

Dans le système de Travell et Simons, chaque muscle devient un site algogène potentiel, avec ses propres projections. La plupart des douleurs de l'appareil locomoteur peuvent être expliquées par la présence de points-gâchette. Ils ont donné, de façon plaisante et didactique, un surnom à chaque muscle, en fonction des tableaux cliniques dont il peut être la source (voir encadré).

Rappel***Quelques surnoms de muscles impliqués dans les douleurs de dos selon Travell et Simons***

- Trapèze : le portemanteau.
- Splenius : le mal au crâne.
- Semispinalis : douleur dans le cou (*pain in the neck* signifie aussi : casse-pied).
- Muscles sous-occipitaux : les fantômes du mal de tête.
- Levator scapulae : le cou raide.
- Scalènes : les piègeurs.
- Grand dentelé : le point de côté.
- Multifidus : le lumbago.
- Carré des lombes : le bouffon du mal de dos.
- Psoas : l'espigle bien caché.
- Plancher pelvien : douleur derrière !
- Grand fessier : la Némésis du nageur.
- Moyen fessier : le muscle du lumbago.
- Petit fessier : la pseudo-sciatique.
- Pyramidal et autres courts rotateurs de hanche : le double diable.
- Quadriceps : le perturbateur aux quatre visages.
- Ischio-jambiers : les victimes des chaises.

Causes des points-gâchette

Les causes d'apparition de points-gâchette sont la surcharge de travail musculaire (mauvaises positions maintenues), les contraintes musculaires brusques (faux mouvements), les microtraumatismes répétés et les perturbations du schéma moteur habituel (arthrose ou trauma articulaire).

Des biopsies musculaires ont été faites, à la recherche de lésions tissulaires, de zones d'hypoxie ou d'hyperactivité sympathique, mais les anomalies trouvées sont inconstantes et peu spécifiques. Il en est de même des études EMG, quoiqu'il semble exister une activité EMG spontanée au niveau des points et pas dans les zones témoins. Signalons que Simons considère les « points de Valleix » (1841), décrits comme les points où les nerfs pénètrent dans les muscles, comme des points-gâchette.

Les points-gâchette relèvent donc, d'après Travell et Simons, d'une cause locale, musculaire. En caricaturant, on peut dire que pour eux, les douleurs de dos ne viennent pas de la colonne mais des muscles. Cette conception oppose les points-gâchette aux cordons myalgiques décrits par R. Maigne, qui les fait dépendre, dans la majorité des cas, d'une dysfonction vertébrale de même niveau métamérique dans le cadre d'un syndrome cellulo-téno-myalgique. Il est clair que les deux situations peuvent se rencontrer.

Critères diagnostiques

L'*interrogatoire* permet d'analyser la contrainte musculaire et de reconstituer le geste nocif. On peut ainsi envisager quels muscles sont concernés. L'étude de la topographie de la douleur complète cette analyse. Le patient doit montrer avec

le doigt la ou les zones douloureuses. Il est ainsi possible de suspecter l'implication de tel ou tel muscle.

La palpation reste le temps fondamental. Pour trouver des points-gâchette, il faut les chercher. Leur mise en évidence par la palpation réveille une douleur locale. Le maintien d'une pression d'intensité moyenne entraîne l'apparition d'une projection douloureuse. Cette projection doit reproduire la douleur du patient. Le point-gâchette est souvent situé au centre d'un cordon musculaire induré de quelques centimètres de long.

Il est parfois possible de déclencher une saccade musculaire brève (*local twitch response*) en faisant rouler le cordon sous le doigt et en pressant un peu plus fortement sur le point. Cette réponse est également obtenue lorsque l'on infiltre le point-gâchette. Elle est considérée comme caractéristique.

Le dernier élément est une moindre capacité d'étirement du muscle concerné, voire d'une diminution de force musculaire, le patient « évitant » de se faire mal en limitant sa contraction.

Quelques syndromes douloureux

Céphalées

La présence de points-gâchette dans le trapèze peut être à l'origine d'irradiations ascendantes vers le cou et le scalp, jusqu'à la région orbitaire. Le sterno-cléido-mastoïdien (SCM), les scalènes, les muscles sous-occipitaux peuvent également être à l'origine de douleurs irradiant vers la tête. Les points-gâchette du SCM peuvent aussi se projeter dans la région frontale, le menton, la gorge, l'oreille.

Douleurs brachiales

Les points-gâchette des muscles de la coiffe des rotateurs irradient vers le bras, avec une topographie pseudo-radriculaire. Ceux des scalènes peuvent être responsables de douleurs projetées dans le territoire du plexus brachial ou de douleur vers la partie supérieure de l'omoplate (figure 23.1).

Capsulite rétractile d'épaule

Les symptômes de capsulite seraient dus à la présence de points-gâchette dans le sous-scapulaire. Sa contracture expliquerait la limitation de mobilité en rotation externe.

Dorsalgies

Les douleurs dorsales pourraient être dues à des points-gâchette des muscles trapèzes ou multifidus. Notons que, dans ce dernier cas, l'un des points décrit par Travell et Simons correspond exactement au point interscapulaire des dorsalgies communes (figure 23.2).

Lombalgies

Tous les muscles lombaires peuvent être sièges de points-gâchette : multifidus, érecteurs spinaux, carré des lombes. Ceux du carré des lombes seraient les plus fréquents. Ils irradient vers la fesse, dans l'aîne et à la face latérale de la hanche, mais aussi vers le sacrum (figures 23.1 et 23.2).

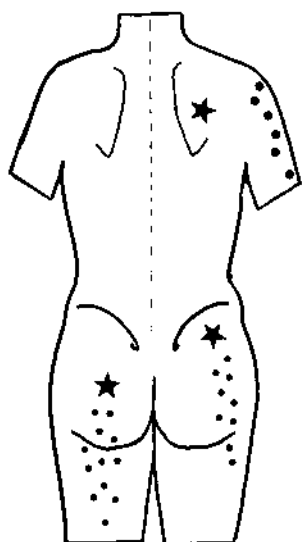


Figure 23.1

Quelques exemples de points-gâchette susceptibles d'entraîner des douleurs pseudo-radicales.

En haut : point-gâchette du sous-épineux ; *en bas* : points-gâchette du moyen fessier et du piriforme.

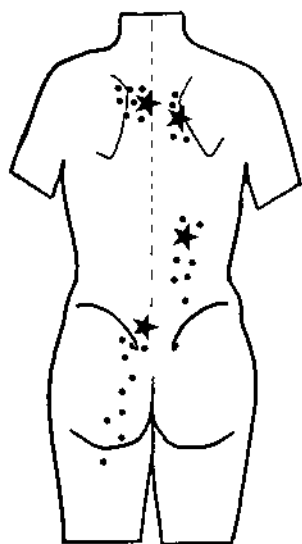


Figure 23.2

Quelques exemples de points-gâchette occasionnant des douleurs dorsales ou lombaires.

À droite : points-gâchette dans le muscle longissimus (long dorsal). *À gauche* : point-gâchette dans le muscle multifidus.

Sciatiques

Pour Travell et Simons, beaucoup de douleurs sciatiques seraient dues à des points-gâchette situés dans les muscles fessiers ou piriforme. Ainsi, par exemple, ceux situés dans la partie postérieure du muscle petit fessier irradieraient selon un trajet S1, à l'inverse de ceux de la partie antérieure, dont l'irradiation mimerait un trajet L5 (figure 23.1).

Douleurs tendino-aponévrotiques

Les points-gâchette du court supinateur sont considérés comme la grande cause myofasciale de l'épicondylite.

Beaucoup de talalgies seraient faussement attribuées à une épine calcanéenne. Elles seraient en fait dues à des points-gâchette situés dans le muscle soléaire.

Traitements proposés

Les deux traitements les plus utilisés sont l'injection locale et le *spray and stretch* (pulvérisation et étirement). Les auteurs recommandent un certain nombre de mesures annexes, mécaniques ou nutritionnelles. Aucun de ces traitements n'a cependant été réellement validé.

Spray and stretch

C'est le traitement de première intention. À l'aide d'un pulvérisateur de liquide réfrigérant (Cryofluorane®), les auteurs conseillent de vaporiser le muscle et la projection douloureuse à traiter selon un trajet parallèle à ses grands axes, à la vitesse de 4 cm/s. Le refroidissement cutané est censé supprimer les influx nociceptifs qui pourraient provenir de la peau, limitant ainsi la douleur et le spasme. Puis le muscle est étiré pendant une dizaine de secondes. Cela peut être répété deux à trois fois de suite dans une même séance. Un paquet chaud peut être appliqué pour réchauffer la peau. Le patient doit ensuite faire des mouvements actifs de pleine amplitude pour conforter l'action du traitement. Ces mouvements doivent être répétés au domicile les jours suivants.

Injection locale

On injecte de la lidocaïne, mais il semble que l'injection de sérum physiologique, voire la simple pénétration de l'aiguille puissent aussi être efficaces. Lorsque l'aiguille pénètre le point-gâchette apparaît une saccade caractéristique (*twitch*). Il doit donc être repéré très soigneusement par la palpation digitale, voire par exploration de l'aiguille, jusqu'à obtention de ce tressaillement. Les zones réflexes situées autour de ce point doivent aussi être infiltrées. L'injection est suivie d'un étirement manuel du muscle. En fin de séance, l'application d'un paquet chaud réduit la douleur post-injection. Des mouvements actifs d'étirement maximal doivent être faits chez soi les jours qui suivent.

Correction du geste causal

La cause posturale doit être recherchée et traitée. Il peut s'agir d'une anomalie anatomique causée par une jambe plus courte, une anomalie podologique, ou encore d'un stress mécanique comme une mauvaise posture (lire au lit, regarder la télévision, être mal assis...) ou une contraction musculaire trop longtemps maintenue ; citons encore le mobilier mal adapté.

Corrections de carences vitaminiques

L'hyperirritabilité musculaire pourrait être majorée par une carence relative en vitamines du groupe B (B1, B6, B12) et en acide folique, ou par un déficit léger en calcium ou en potassium...

Traitements manuels

Quoiqu'ils ne soient pas évoqués par Simons en dehors des étirements, les traitements manuels (manipulations, mobilisations, techniques de tissus mous, en particulier myotensives) peuvent être utilisés pour traiter des points-gâchette musculaires. Certains ont même été décrits spécifiquement dans cette indication, comme la compression ischémique et la compression lente.

La compression ischémique consiste en une pression profonde et maintenue pendant 1 minute. Elle est toujours un peu douloureuse.

La compression lente (trigger point pressure release) est par nature non douloureuse. Elle augmente jusqu'à ce que l'opérateur sente une résistance des tissus. Elle est alors maintenue jusqu'à sentir un lâchage de la résistance, suite à quoi elle est à nouveau augmentée, jusqu'à perception d'une nouvelle barrière. La compression cesse lorsque le point n'est plus douloureux ou au bout de 90 secondes.

Syndromes algiques par dysfonctionnement des voies de la douleur

Une majorité de douleurs de dos est due au dysfonctionnement d'un des constituants du segment mobile. Une anomalie précise, localisée (et souvent identifiable par l'examen clinique, ou l'imagerie ou les tests thérapeutiques), est en cause. Ces syndromes appartiennent au *premier cercle* des douleurs de dos. Ils constituent la base de la pathologie dite *vertébrale*.

Mais il est des cas où la douleur est trop diffuse et chronique pour pouvoir être expliquée par une lésion rachidienne et où les traitements usuels sont inopérants. Ici, la source de la douleur ne réside pas dans un dysfonctionnement du segment mobile, mais dans d'autres causes qui ont pour point commun un dysfonctionnement des voies de la douleur (donc une pathologie du système nerveux central), correspondant à ce que nous appelons le *deuxième cercle* des douleurs de dos. Nous n'ignorons pas que les causes de ce (ou ces) dysfonctionnement(s) sont multiples, complexes, de la moelle au cortex, et font l'objet d'une recherche scientifique intense, mais nous raisonnons en clinicien et nous insistons sur leurs points communs. Le patient consulte pour une douleur de dos, une hypersensibilité diffuse à la douleur est au premier plan et aucune anomalie vertébrale ne peut raisonnablement être mise en cause. Un certain nombre de syndromes douloureux partagent cette présentation. Leur étude fait l'objet de ce chapitre.

Rappel

Les trois cercles des douleurs de dos

- Premier cercle : douleurs liées à une lésion d'un des éléments du segment mobile vertébral.
- Deuxième cercle : douleur liée à un dysfonctionnement des voies de la douleur, avec hyperesthésie diffuse, dans un contexte souvent anxio-dépressif.
- Troisième cercle : incapacité au premier plan, sous l'influence prédominante de facteurs psychologiques et sociaux et douleur non lésionnelle.

Caractéristiques communes à ces syndromes

Les douleurs attribuées à un dysfonctionnement des voies de la douleur partagent un certain nombre de caractéristiques.

Terrain

C'est entre 30 et 50 ans que cette pathologie semble la plus fréquente. La prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que l'homme et la femme ne

réagissent pas de la même façon à la douleur. La femme serait plus résistante que l'homme à la douleur aiguë (donc limitée dans le temps) mais plus fragile face à la douleur chronique (qui paraît sans fin).

Diffusion

Contrairement aux douleurs du premier cercle, il n'y a aucune systématisation anatomique de la douleur. Elle touche simultanément plusieurs régions. Elle est plus ou moins bilatérale. À l'examen, on ne trouve pas un ou plusieurs points douloureux mais une juxtaposition de zones hyperalgiques cutanées ou musculaires. La notion d'hyperalgésie diffuse est celle qui la caractérise le mieux. On note souvent une réaction d'évitement lors de palpation (signe du sursaut). C'est donc une douleur diffuse à prédominance axiale qui traduit un abaissement du seuil de perception de la douleur. Les patients ont « mal partout ».

Permanence

Si les douleurs du premier cercle sont toujours soulagées par quelque chose (une position, le fait de ne pas faire tel ou tel geste) ou voient alterner des périodes de calme et de douleur, les douleurs du deuxième cercle sont permanentes. Rien ne les soulage. Les patients ont « mal tout le temps ».

Troubles anxio-dépressifs associés

Les troubles du sommeil sont habituels, caractérisés par des difficultés d'endormissement, des réveils nocturnes ou une fatigue au réveil voire permanente.

La présence d'une note anxio-dépressive est également fréquente, le plus souvent sur un mode mineur : fatigue inhabituelle, anxiété, « stress ». Il s'agit parfois d'une véritable dépression ou, souvent, d'antécédents de dépression. La question de savoir si la douleur entraîne la dépression ou la dépression la douleur est un faux problème. Les deux troubles sont liés et les mécanismes biochimiques qui les sous-tendent sont de même nature. Lorsque les troubles dépressifs sont mineurs, ils ne sont pas toujours reconnus au premier entretien. Il faut parfois revoir le patient avant d'en prendre conscience.

Des tendances hypochondriaques ou à la somatisation ne sont pas rares non plus chez ces patients.

Absence de cause vertébrale

Une autre caractéristique des douleurs du deuxième cercle est l'absence et l'impossibilité d'une cause vertébrale. L'interrogatoire ne retrouve pas les caractères spécifiques des principaux syndromes vertébraux. L'imagerie est banale, ce qui contraste avec le niveau de douleur et de gêne fonctionnelle et avec la diffusion des troubles.

Résistance aux traitements usuels

Enfin, le dernier point est le caractère rebelle aux traitements usuels. Cette absence d'efficacité de la thérapeutique, jointe à la non-découverte de la cause de la douleur, rend les patients encore plus vulnérables et anxieux.

Il existe différents syndromes liés à un dysfonctionnement des voies neurologiques de la douleur. On peut distinguer un peu artificiellement les douleurs d'abord rachidiennes et localisées, évoluant secondairement vers un tel dysfonctionnement,

les douleurs diffuses d'emblée, les douleurs liées à de petits états anxio-dépressifs et les douleurs d'origine psychiatrique.

Douleur primitivement vertébrale évoluant vers le deuxième cercle

Description

Certaines douleurs sont, au début, des douleurs apparemment vertébrales (*premier cercle*). Il peut s'agir aussi bien d'une rachialgie (cervicalgie, lombalgie) que d'une radiculalgie (NCB, sciatique). Mais au cours du temps, les traitements qui aidaient deviennent de moins en moins efficaces. L'évolution est anormalement chronique et la douleur tend à devenir permanente et, à un moindre degré, à diffuser au-delà de son territoire d'origine, deux caractéristiques majeures des douleurs du *deuxième cercle*. Parallèlement, aucun examen d'imagerie ne met en évidence d'élément susceptible d'expliquer cette persistance inattendue. Cette situation n'est pas rare en clinique et peut être décrite comme un passage du premier au deuxième cercle. S'y associe souvent une sensation de mal-être, un état de fatigue inexpliqué. Certaines fibromyalgies débutent aussi de cette manière. On les individualise sous le terme de fibromyalgies secondaires (voir *infra*).

Les mécanismes qui président à ce passage sont peu clairs. Ils peuvent être organiques comme dans les cas de radiculalgie persistante, où l'on peut évoquer une lésion des fibres nerveuses par la hernie, entraînant des douleurs de déafférentation. À l'opposé, ils peuvent être psychologiques, comme une mauvaise défense face aux situations de tension, une anxiété anormale ou un début de dépression, ce qui paraît être le cas le plus fréquent. L'avenir dira si une prédisposition génétique existe. De toute façon, la lésion rachidienne initiale paraît jouer un rôle de catalyseur.

Traitement

Les explications que l'on doit donner au patient constituent en soi un premier traitement. Le discours du médecin doit être rassurant. Nous proposons le plan suivant, bien compris des patients. Il fait intervenir la notion de mémoire de la douleur.

À retenir

Que dire au patient en cas de douleur chronique liée à un dysfonctionnement des voies de la douleur ?

1. Votre douleur ne vient pas de la colonne. L'échec des différents traitements entrepris et la négativité des examens d'imagerie sont là pour le prouver. Au début, il y a bien eu une lésion vertébrale, mais celle-ci a guéri depuis longtemps. Il n'y a donc pas lieu de faire de nouveaux examens.
2. La douleur présente est en fait une douleur mémorisée par le système nerveux et fabriquée par lui. Le cerveau ne fait pas la différence.
3. Ce phénomène est lié à un dérèglement des filtres nerveux situés sur le trajet des voies de la douleur.
4. Il existe un traitement efficace.

L'amitriptyline donne de bons résultats. À faible dose (10 à 15 mg, soit 10 à 15 gouttes le soir au coucher), elle a une action antalgique de fond. Le traitement est mis en route à doses progressivement croissantes (on commence à 5 gouttes et l'on augmente d'une goutte chaque soir) et doit être prolongé au moins 6 mois. Les effets secondaires sont modestes ou inexistant à cette dose, sauf exception. Le mode d'action du médicament doit être bien expliqué au patient. Il faut lui faire comprendre qu'à cette dose faible, ce n'est pas un antidépresseur mais un antalgique de fond, curatif. Cette action débute à la troisième semaine de traitement environ.

Dans les douleurs qui restent encore à forte tonalité radiculaire (sciatique ou NCB persistante), les antiépileptiques comme le clonazépam, la gabapentine et la prégabaline peuvent être efficaces. Les doses les plus faibles sont toujours préférables.

Il est essentiel d'observer un temps de sommeil suffisant et qu'il soit réparateur.

L'exercice physique est bénéfique, en permettant à l'appareil locomoteur de fonctionner librement et au patient de penser à autre chose. Marche, vélo, natation, musculation en salle : toutes les activités sont conseillées sans restriction. Leur action curative est démontrée. La relaxation est indiquée chez les patients les plus anxieux.

Douleurs diffuses d'emblée

Deux syndromes douloureux chroniques proches se caractérisent par des douleurs diffuses du dos : la fibromyalgie et le syndrome de douleur diffuse chronique (*chronic widespread pain*). Ils illustrent parfaitement les états douloureux chroniques que l'on peut voir en consultation du dos.

Fibromyalgie

La fibromyalgie est une affection assez fréquente chez les patients douloureux du dos, surtout dans ses formes à prédominance cervico-dorsale. Il s'agit de douleurs diffuses, bilatérales (et touchant plus souvent le cou, le haut du dos, la ceinture scapulaire et les bras que la région lombaire), survenant chez une femme d'âge plutôt jeune dans la majorité des cas. Ces douleurs sont caractérisées par leur chronicité (elles évoluent souvent depuis plusieurs années), leur permanence et leur caractère rebelle aux thérapeutiques usuelles. Il n'est pas rare que les patients aient consulté plusieurs médecins ou paramédicaux, aux diagnostics contradictoires.

Critères diagnostiques

La présence de points douloureux diffus non expliqués par une pathologie locale est le critère principal. Il s'agit en fait de zones déjà sensibles chez le sujet sain, probablement riches en nocicepteurs, en général des insertions tendineuses ou des articulations directement sous-cutanées. Leur sensibilité à la pression chez le fibromyalgique s'accompagne d'une réaction d'évitement lorsqu'on les palpe. Parmi les 18 points décrits, les plus fréquemment trouvés sont dans les muscles sous-occipitaux, la région cervicale basse, les bords supérieurs des trapèzes et

des sus-épineux, les articulations chondro-costales, les épicondyles, le quadrant supéro-externe de la fesse, le grand trochanter et la patte d'oie. L'*American College of Rheumatology* précise que la pression de palpation doit être de moins de 4 kg et qu'il faut au moins 11 points pour le diagnostic (figure 24.1). Ce chiffre n'a cependant pas de valeur absolue, si le tableau clinique est par ailleurs évocateur.

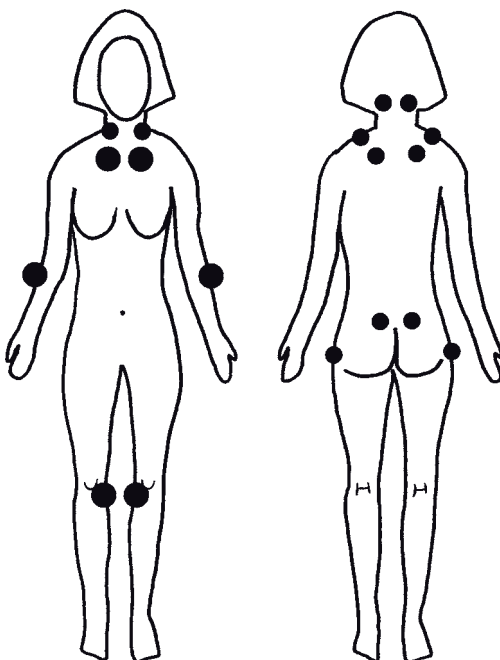


Figure 24.1

Les 18 points douloureux de la fibromyalgie.

À gauche, points antérieurs : partie antérieure des espaces intertransversaires cervicaux bas, jonction 2^e côte-sternum, épicondyle, patte d'oie. À droite, points postérieurs : insertions des muscles sous-occipitaux, trapèze, insertion scapulaire du muscle élévateur de l'omoplate, muscle moyen fessier dans le cadran supéro-externe de la fesse et grand trochanter.

Les troubles du sommeil sont quasi constants. Il peut s'agir de difficultés à s'endormir, de réveils nocturnes ou de la sensation de se réveiller encore très fatigué. On a également constaté la diminution des phases de sommeil paradoxal.

La fatigue générale, sans cause bien nette, est très fréquente. Il peut s'agir d'une fatigabilité à l'effort ou d'une véritable fatigue, permanente. Elle s'accompagne souvent d'un syndrome dépressif plus ou moins marqué.

D'autres manifestations comme des céphalées, un syndrome prémenstruel ou des troubles digestifs sont souvent associés.

Les critères négatifs sont l'absence de maladie endocrinienne, inflammatoire, postvirale ou iatrogène susceptible de rendre compte des troubles.

Attention***Autres syndromes douloureux diffus chroniques à rechercher systématiquement***

- Rhumatismes inflammatoires (lupus, PR, PPR, Gougerot-Sjögren, sclérodermie...).
- Dépression nerveuse.
- Hypothyroïdie, hypercalcémie, hypokaliémie.
- Syndrome d'asthénie chronique postvirale.
- Maladie de Parkinson.
- Douleurs iatrogènes (fibrates, quinolones, cimétidine).

Mécanismes en cause

La fibromyalgie est multifactorielle. Des anomalies ont pu être localisées à différents niveaux des voies de la douleur (corne postérieure de la moelle, thalamus, noyau caudé, système limbique...). On parle de sensibilisation centrale, c'est-à-dire d'une hyperréactivité du système nerveux central à un large spectre de stimuli sensoriels. Les aires cérébrales activées par une stimulation douloureuse sont plus nombreuses et diffèrent un peu de celles de sujets témoins (IRM fonctionnelle). Des anomalies du métabolisme de la sérotonine et d'un certain nombre d'autres neurotransmetteurs impliqués dans la modulation des influx douloureux, dans la régulation du sommeil et dans l'anxiété et la dépression ont aussi été mises en évidence. Des anomalies de la réponse hormonale au stress ont été démontrées. Le terrain génétique commence seulement à être étudié. Il reste beaucoup à découvrir sur cette maladie.

Traitement

Il est de même nature que celui vu plus haut pour les douleurs secondairement généralisées. On insiste maintenant beaucoup sur les traitements non médicamenteux : exercice physique avant tout, balnéothérapie, rééducation fonctionnelle, relaxation, physiothérapie, thérapies cognitivo-comportementales, selon les patients.

Parmi les médicaments, les antalgiques comme le tramadol, les opioïdes faibles sont recommandés. Les antidépresseurs comme l'amitriptyline et la fluoxétine sont très utilisés.

Syndrome de douleur diffuse chronique

Le syndrome de douleur diffuse chronique est défini par une douleur axiale associée à deux autres sites douloureux non axiaux et de côtés opposés (d'après l'*American College of Rheumatology*). Les symptômes ne doivent pas avoir d'explication locale. Il ne s'agit donc pas d'une association des pathologies locales. La seule différence avec la fibromyalgie est que la présence des 11 points douloureux n'est pas nécessaire au diagnostic. Fatigue, mauvais sommeil, troubles dépressifs, hypochondrie et somatisation sont souvent associés.

Le traitement est de même nature que celui de la fibromyalgie.

Douleurs liées à de petits états dépressifs ou anxieux

Description

Certaines douleurs de dos, sans être diffuses, surviennent dans un contexte anxio-dépressif marqué. Les patients se présentent avec une douleur aux lombes ou au cou. Il y a en général une réelle composante vertébrale (que l'on peut qualifier d'épine irritative), mais elle prend des proportions trop importantes pour une lésion somme toute mineure. On retrouve dans ces cas les caractéristiques communes aux douleurs du deuxième cercle évoquées plus haut (permanence et diffusion), mais sous une forme atténuée. Ces malades sont souvent anxieux avec une focalisation sur le dos et quelques différences hommes/femmes qui méritent d'être signalées.

Les hommes font souvent état d'une peur de se bloquer, d'une cinésiophobie (peur du mouvement qui risque de faire mal). Il y a toujours un détail qui ne va pas dans le dos, toujours quelque chose qui rechute, qui se rebloque et qu'il faut traiter. Cela est le prétexte à des consultations et à des demandes d'imagerie répétées qui calment leur angoisse.

Les femmes ont plutôt peur de la douleur, à cause de laquelle elles ne peuvent « plus rien faire » et qui leur « gâche la vie ». Il y a souvent une verbalisation marquée des troubles, associée à une angoisse diffuse face à la douleur qui semble ne jamais finir.

Traitement

Il faut traiter d'abord le problème vertébral (ou supposé tel), en tentant de rassurer du mieux qu'on le peut. Le problème du stress ou de la dépression doit être abordé dans un second temps. Toutes les techniques permettant de diminuer la tension nerveuse (maîtrise de soi, hygiène de vie, pratique d'un sport ou du yoga, gestion du stress, hypnose...) sont bienvenues et doivent être conseillées aux patients.

Parmi les traitements médicamenteux, un anxiolytique léger, de l'amitriptyline voire un antidépresseur peuvent être prescrits.

Douleurs de dos et psychiatrie

Il existe des formes psychiatriques de douleurs de dos que l'on doit dépister, sinon pour les adresser au psychiatre, au moins pour éviter des examens complémentaires inutiles. Ces formes sont très rares. Nous en donnons quelques exemples, fruits de notre expérience personnelle, sans vocation à l'exhaustivité.

Hystérie

Manifestations non douloureuses

L'hystérie peut se manifester par de fausses paralysies (pouvant évoquer un syndrome de la queue de cheval, une sciatique paralysante, mais sans systématisation des paralysies), par des troubles de l'équilibre avec ébauche de chute (mais le sujet ne tombe jamais, il se rattrape toujours à quelque chose) ou par

une boiterie caricaturale (aucune douleur vertébrale ne fait boiter), plus souvent que par des douleurs. L'imitation est pauvre. On est toujours frappé par une relative indifférence du sujet face à son trouble. On ne portera ce diagnostic qu'en s'entourant de toutes les précautions avant de l'évoquer pour soi. Au patient, il est préférable de parler de trouble passager, fonctionnel, sans lésion nerveuse ou vertébrale et lié à une « inhibition », qui devrait régresser après un traitement que l'on choisira le plus anodin possible (traitement manuel sur les tissus mous, injection d'un anesthésique local, médicaments).

Crises douloureuses

Les crises douloureuses de l'hystérie ont un point commun : leur intensité alléguée. Le patient arrive souvent en brancard, flanqué de deux ambulanciers. Cela est d'emblée suspect car aucune douleur vertébrale commune (en dehors des douleurs post-traumatiques) ne nécessite une ambulance pour un déplacement chez le médecin.

Douleurs permanentes

Il peut aussi s'agir de sujets qui se plaignent d'une douleur chronique fixe et permanente, bien localisée, et dont l'intensité est telle qu'elle rend leur vie pénible. Cette douleur déjoue tous les examens complémentaires et traitements que l'on peut lui opposer. Elle mobilise l'entourage, en particulier le conjoint, souvent présent dans les multiples consultations médicales auxquelles elle donne lieu. Nous ne connaissons pas de solution thérapeutique.

Dépression grave

La dépression grave s'accompagne de douleurs dorsales diffuses qui peuvent accaparer l'attention du patient et du médecin.

Autres syndromes psychiatriques

De graves névroses, des psychoses peuvent prendre le masque d'une symptomatologie vertébrale dont la présentation est un peu déroutante. On peut ainsi rencontrer un paranoïaque, agressif si l'on ne rentre pas dans son jeu, un patient avec des hallucinations chroniques (qui déclare que sa douleur ne peut pas guérir car il est téléguidé par des extraterrestres) ou un syndrome de Münchhausen, telle cette femme énigmatique se disant chirurgien en un lieu imprécis et décrivant une douleur dorsale paroxystique tellement atroce qu'elle avait interrompu sa carrière et subit (après tous les examens possibles) deux artériographies médullaires et une exploration chirurgicale rachidienne. Elle venait demander une thoracotomie exploratrice...

Traitements médicamenteux du mal de dos

Il existe trois grandes classes de médicaments en pathologie vertébrale : les antalgiques, les anti-inflammatoires (stéroïdiens et non stéroïdiens) et les drogues agissant sur les voies de la douleur.

Antalgiques, AINS

Les antalgiques sont toujours utiles, quel que soit le type de douleur. Il peut s'agir d'antalgiques purs ou d'AINS faiblement dosés et dépourvus de toxicité gastrique (ibuprofène). En cas de douleur, il est recommandé de les prendre de façon systématique, sans attendre d'avoir mal. Ils ont en effet une action préventive plus efficace que leur action curatrice.

Les morphiniques à libération immédiate ou prolongée peuvent être utilisés dans des douleurs intenses pour des durées brèves : NCB, sciatiques hyperalgiques. Les morphiniques à libération prolongée ont également fait l'objet d'essais plutôt positifs dans certaines formes de lombalgies chroniques, mais il s'agit évidemment d'un effet purement suspensif. Il faut commencer par une dose faible, entre 10 et 30 mg deux fois par jour, qui peut être augmentée selon les résultats. Les effets secondaires ne sont pas négligeables (vomissements, malaise, constipation).

Les AINS sont très largement prescrits en pathologie vertébrale. Ils ne sont efficaces que lorsqu'il existe une inflammation, en particulier arthrosique. Ils constituent un traitement de grande efficacité des spondylarthropathies (cette efficacité servant même de critère diagnostique). Mais beaucoup de douleurs vertébrales sont purement mécaniques. Et même en cas d'inflammation, les disques intervertébraux sont mal vascularisés. Il s'ensuit que les concentrations locales d'anti-inflammatoires sont faibles et souvent insuffisantes.

Les syndromes articulaires postérieurs représentent une bonne indication des AINS, de même que les douleurs discales arthrosiques. Ils peuvent aussi être utilisés en relais de la corticothérapie lorsque celle-ci a été efficace. Tous les cliniciens ont noté que chez une même personne, tel AINS n'est pas efficace et tel autre l'est. À pathologie équivalente, on pourra observer la situation inverse chez un autre patient. D'où la règle d'en essayer toujours au moins deux avant de conclure à un échec.

La prescription standard est une prescription *per os*. La durée de traitement est variable, de 7 jours à 2 mois environ (dans certaines lombalgies discales inflammatoires chroniques). Elle peut être déterminée de façon pragmatique en demandant au patient d'interrompre son traitement 48 heures et de voir si son état empire. S'il n'y a pas de changement, l'AINS peut être arrêté sans crainte. Une autre forme de prescription est l'application locale, sur la peau, qui évite le passage digestif. Il est cependant douteux que des concentrations suffisantes soient atteintes au niveau du rachis.

Rappel**Règles de prescription des AINS**

- Respect des contre-indications :
 - ulcère gastro-duodéal évolutif, saignement gastro-intestinal. Antécédent de saignement ou de perforation lors d'un traitement par AINS ;
 - insuffisance cardiaque sévère ;
 - insuffisance rénale sévère ;
 - grossesse ;
 - allergie aux AINS ;
 - traitement anticoagulant en cours.
- Coprescription d'un protecteur gastrique recommandée au dessus de 65 ans, uniquement en cas d'antécédents gastriques avant 65 ans.

Corticothérapie en cure courte

La corticothérapie *per os* en cure courte ne fait pas partie des traitements classiques en pathologie vertébrale commune (sauf pour la NCB). La littérature est muette à son sujet. Pourtant, on ne peut pas prescrire des AINS et imaginer que la cortisone soit dépourvue d'effet. Son action anti-inflammatoire est utile dans certaines discopathies inflammatoires. L'expérience montre que dans certains cas où les AINS n'ont qu'un effet modéré, la corticothérapie en cure courte peut avoir des effets beaucoup plus marqués, une partie de cette amélioration persistant à l'arrêt du traitement. Elle est également justifiée dans le traitement de beaucoup de NCB où la composante inflammatoire radiculaire est prononcée.

Comparée aux infiltrations, la corticothérapie *per os* a des avantages propres (traitement global, plus prolongé qu'une ou deux infiltrations, absence des complications des infiltrations), mais elle ne se substitue pas à elles car la faible vascularisation du disque pathologique ou d'une racine enflammée peut limiter sa diffusion, en particulier au niveau lombaire.

La corticothérapie a aussi des inconvénients. Certains patients ne la supportent pas, en particulier en raison des troubles psychiques possibles (excitation ou surtout dépression). C'est souvent le cas des douleurs appartenant au deuxième cercle de la douleur vertébrale, cette prescription relevant alors d'une erreur.

Indications**NCB**

L'indication classique d'une corticothérapie est la NCB aiguë. Même des NCB évoluant depuis plusieurs semaines voire mois et traitées sans succès par les AINS guérissent avec une corticothérapie bien conduite. Autrement dit, la NCB chronique peut être une bonne indication si la chronicité est liée à une insuffisance de traitement. Nous en rapprochons les syndromes de l'angulaire de l'omoplate, que nous considérons comme des radiculalgies C4 (voir chapitre 19).

Cervicalgies communes arthrosiques inflammatoires

Les cervicalgies communes arthrosiques par inflammation (discale ou articulaire postérieure) répondent bien à la corticothérapie. Nous la conseillons si 1 à 2 semaines d'AINS n'ont pas apporté de soulagement. Le résultat est en général spectaculaire.

Lombalgies par discopathie inflammatoire

Les lombalgies par discopathie inflammatoire sont une autre bonne indication de la corticothérapie, comme alternative ou complément aux infiltrations épidurales. Ces lombalgies peuvent être aiguës ou chroniques (voir chapitre 3). Dans le premier cas, l'effet de la corticothérapie est rapide et le traitement se suffit à lui-même. Dans le second, sa prescription est insuffisante. Elle doit être suivie d'une prise d'AINS pendant plusieurs semaines.

Notons que, paradoxalement, certains patients sont mieux soulagés par les AINS que par la corticothérapie.

Sciatiques ou cruralgies discales

Les radiculalgies lombaires peuvent être, rarement, une bonne indication à la corticothérapie *per os*, mais les indications sont difficiles à cerner. Au cours d'une sciatique, la présence d'une douleur en extension lombaire alors que la flexion est libre, surtout s'il existe des douleurs nocturnes, nous paraît être une indication possible. Les cruralgies pourraient représenter une meilleure indication.

Modalités pratiques de traitement

Une cure courte de 8 à 15 jours est suffisante aux doses suivantes : 40 mg les 7 premiers jours (en moyenne : 1/2 à 2/3 de milligramme par kilo de poids) puis 20 à 40 mg pendant 4 jours et 10 à 20 mg les 3 derniers jours. Un régime désodé est recommandé. L'arrêt brusque ne pose pas de problème.

Imipraminiques

Les imipraminiques sont des molécules intéressantes dans les douleurs liées à un dysfonctionnement des voies de la douleur (deuxième cercle des douleurs de dos). Nous utilisons l'amitriptyline à dose faible, en commençant par 5 gouttes le soir et en demandant au patient d'augmenter progressivement cette dose jusqu'à atteindre 15 gouttes quotidiennes. Certains utilisent des doses plus fortes (25 à 50 mg). Ce traitement demande 10 à 20 jours avant de commencer à faire effet. Il doit être maintenu plusieurs mois (4 au minimum) pour éviter une rechute à l'arrêt. Les explications que l'on fournit au patient sont aussi importantes que le principe actif. Les effets indésirables sont les effets cholinergiques et la prise de poids.

Autres médicaments

Les *myorelaxants* sont utilisés comme appoint. Certains d'entre eux ont l'avantage de faciliter le sommeil et sont utiles en cas de douleur aiguë intense et

insomniant. La prescription doit être de courte durée. D'autres respectent la vigilance et peuvent rendre service. Leur usage n'est cependant pas supporté par la littérature.

Les antidépresseurs sont parfois nécessaires.

Les antiarthrosiques n'ont pas d'indication pour le rachis.

Les médicaments à visée musculaire sont censés fournir de l'énergie aux muscles (ATP, UTP). Ils sont utiles en tant que traitement d'appoint dans les cervico-dorsalgies.

Infiltrations non radioguidées

Les infiltrations constituent un traitement utile de certaines douleurs vertébrales. Elles ne sont efficaces que si l'inflammation est localisée et si le produit actif est déposé au contact de la cible. Les principales infiltrations sont épidurales, articulaires postérieures et foraminales. Elles se font sous guidage radioscopique mais les deux premières peuvent aussi être faites sur de simples repères cliniques, en consultation. Nous en rappellerons donc les modalités et les indications.

Infiltrations épidurales

Techniques

Voie interépineuse

La technique classique se fait sur un patient assis penché en avant, ou allongé en décubitus latéral, en chien de fusil. Elle est malcommode pour deux raisons : le patient a tendance à fuir vers l'avant lorsque l'on enfonce l'aiguille et la pénétration de cette dernière se fait par un mouvement d'extension du poignet et du bras, geste malhabile (l'extension étant moins « corticalisée » que la flexion). Pour cette raison, le risque d'être en intradural ou extravertébral est majoré.

Nous utilisons une technique personnelle plus facile et plus sûre en installant le patient à plat ventre en travers de la table d'examen. L'avantage est double. D'une part, le patient est immobilisé en flexion. Il ne peut donc fuir l'aiguille. D'autre part, le mouvement de pénétration de l'aiguille se fait par une flexion du poignet (si l'on se place en arrière du patient), mouvement précis et bien contrôlé. Avec cette technique, les aiguilles intramusculaires de 5 cm sont suffisantes pour être en épidural dans la plupart des cas.

La seringue est remplie de 3 cc de lidocaïne pour repérer l'espace épidural. L'aiguille est enfoncée lentement de la main droite (pouce et index autour du pavillon) tandis que la main gauche maintient une ferme pression sur le piston. Toute injection est impossible tant que l'on n'est pas dans l'espace épidural. Sa pénétration, entre 3 et 5 cm sous la peau, se traduit par une brusque perte de résistance à l'injection. L'aspiration permet de vérifier l'absence de LCR ou de sang. On injecte alors le corticoïde.

L'inconvénient de cette voie est que le liquide migre vers le haut et non vers le bas (d'où le peu d'intérêt d'une épidurale si l'on pique en L3-L4, zone où la ponction est la plus facile) et qu'il s'accumule à la partie postérieure de l'espace épidural. Il est donc judicieux de piquer le plus bas possible.

Malgré toutes les précautions, une effraction dureale ne peut être exclue. Elle nécessite alors le recours à un tamponnement sanguin (*blood patch*), dont l'efficacité sur les céphalées et les vertiges du syndrome post-ponction lombaire est excellente.

Voie caudale par le hiatus sacro-coccygien

Cette voie, souvent plus facile que la précédente, présente deux avantages : le liquide injecté remonte en L5-S1 et, le plus souvent, en L4-L5 ; il se répartit mieux dans l'espace épidural, en particulier à sa partie antérieure, que par la voie interépineuse. Par ailleurs, il n'y a aucun risque d'effraction durale (le sac se termine en S2).

Le patient est en décubitus ventral, le médecin à sa gauche. Le hiatus est repéré, entre les deux cornes sacrées. Celles-ci sont plus ou moins saillantes sous la peau et peuvent parfois être difficiles à palper (*figure 26.1*). Le hiatus est situé à une hauteur variable selon le degré de fermeture du canal. Très ouvert, le hiatus est haut. Très fermé, il peut être très bas, d'accès malaisé. Dans tous les cas, c'est l'index gauche qui palpe. Une fois le hiatus repéré, le pouce et le majeur gauche écartent légèrement les masses fessières pour ouvrir un chemin à l'aiguille. Cette dernière, montée sur une seringue remplie de lidocaïne, est introduite sur 4 à 5 cm dans le canal après anesthésie locale et percement de la membrane qui l'obture. On aspire pour vérifier l'absence de sang. L'injection d'anesthésique doit se faire librement, sans résistance. On injecte ensuite le corticoïde. Il n'est pas rare qu'une douleur apparaisse en fin d'injection dans un ou les deux membres inférieurs, témoignant de la bonne remontée du liquide. Nous demandons au patient de s'allonger 45 minutes sur le ventre en rentrant chez lui. La présence de sang à l'aspiration signifie que l'aiguille n'est pas entrée dans le canal ou qu'elle est intraosseuse.

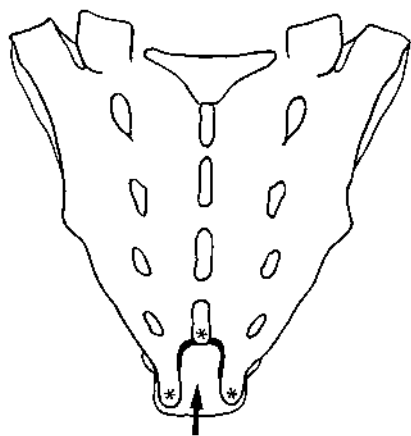


Figure 26.1

Vue postérieure du sacrum avec les trois repères pour l'injection par le hiatus sacro-coccygien.

Ces trois repères sont, d'une part, les cornes sacrées latérales et, d'autre part, l'épineuse sacrée inférieure, l'ensemble étant en général palpable sous la peau (*étoiles*).

Du fait de l'absence de risque d'effraction durale, cette voie permet d'injecter de la lidocaïne ou même du sérum physiologique sous pression. Cela peut être intéressant si un effet mécanique est recherché (séparation de deux tissus accolés).

Indications

Sciatique avec inflammation disco-radriculaire

L'indication classique était la sciatique par hernie discale. Malheureusement, les études qui ont évalué l'efficacité de ces injections n'ont pas révélé d'action

probante. L'expérience clinique montre qu'il semble exister deux pôles dans la douleur sciatique : les cas où prédomine l'élément compressif et ceux où prédomine l'inflammation. Il n'existe pas de critères validés d'inflammation, mais on peut cependant retenir l'âge supérieur à 50 ans, des douleurs nocturnes avec raideur et dérouillage matinal, une douleur majorée par l'extension lombaire, une efficacité discrète des AINS voire le caractère traînant et rebelle de la radiculalgie. Dans ces cas, il nous semble que l'infiltration donne des résultats plus satisfaisants.

Lorsqu'elle est faite sous scopie, il est parfois possible d'observer, lors de la première injection, un blocage en regard du disque hernié (le liquide ne remontant pas) et, lors de la seconde (si la première a été efficace), une disparition du blocage, le liquide circulant librement. Ces accollements réversibles évoquent la présence de tissu inflammatoire épidual.

Canal lombaire étroit

La sténose lombaire modérée est une excellente indication de l'injection épidurale. La voie caudale (hiatus) permet de traiter l'ensemble du rachis lombaire inférieur et des racines nerveuses, la voie interépineuse sous scopie délivre le corticoïde de façon plus sélective au plus près de la sténose. De toute façon, il est souhaitable de conduire ces injections sous contrôle scopique, afin de s'assurer de la bonne remontée du liquide. Il est fréquent d'observer un blocage complet sous la sténose. L'injection doit être répétée au moins deux à trois fois à 15 jours d'intervalle. Son effet est souvent bon dans l'immédiat mais avec risque de rechute à moyen ou long terme.

Fibrose épidurale postopératoire

Les injections caudales sous pression (faible ou forte) sont une technique qui semble efficace. Là aussi, étant donné la nécessité d'injecter sous pression et le caractère très douloureux de l'injection, le guidage scopique est préférable.

Spondylolisthésis par lyse isthmique

Les sciatiques du spondylolisthésis peuvent être traitées par injection épidurale. La technique du hiatus est recommandée.

Lombalgies avec inflammation discale

Ces lombalgies ont été étudiées au chapitre 3. Leurs caractéristiques cliniques sont similaires à celles des sciatiques discales inflammatoires (voir *supra*). L'infiltration représente une alternative ou un complément au traitement anti-inflammatoire.

Injectons articulaires postérieures

Technique

R. Maigne a, le premier, décrit la technique des injections articulaires au contact en 1972. Cette technique est simple et, la plupart du temps, suffisante. Elle est applicable à tous les étages rachidiens sauf C1-C2, mais elle ne peut plus être recommandée au rachis cervical. Elle a l'avantage d'intéresser également le rameau dorsal dans sa course péri-articulaire. On injecte 2 à 3 cc d'anesthésique local (jamais pour le cou) et un stéroïde. L'anesthésie locale permet d'apprécier le soulagement du patient après l'injection (son amélioration confirmant le diagnostic).

Rachis lombaire

Le patient doit être placé à plat ventre en travers de la table d'examen. L'étage sensible doit être déterminé précisément par la palpation. On pique en plein centre de cette zone, qui se trouve en général à 15 mm de la ligne médiane, sur une horizontale passant par le ligament interépineux. L'aiguille est enfoncée jusqu'au contact osseux proéminent du massif articulaire postérieur. L'injection doit se faire sans résistance. Dans le cas contraire, il faut déplacer ou retirer légèrement l'aiguille.

Charnière thoraco-lombaire et rachis thoracique

La technique est la même. Pour le rachis thoracique, il faut veiller à ne pas être trop latéral, auquel cas l'aiguille risquerait de se diriger vers la plèvre.

Indications

L'arthrose articulaire postérieure en poussée est évidemment la meilleure indication, qui correspond aux critères de Cochin (voir chapitre 4). Il paraît simple de commencer par une injection à l'aveugle. Le résultat est souvent suffisant. Ce n'est qu'en cas d'échec que l'on recourra à une injection sous scopie.

Les lombalgies du spondylolisthesis par lyse isthmique bénéficient aussi de ces injections. Ici, la source de douleur n'est pas l'articulaire mais la lyse, mais la technique d'injection est la même.

Les kystes articulaires postérieurs doivent plutôt être infiltrés sous scopie.

Cordons myalgiques et points-gâchette

On peut être amené à injecter des cordons myalgiques (ou des points-gâchette). On utilise la lidocaïne, en positionnant l'aiguille au centre du cordon. Lorsque l'aiguille atteint le point central, on observe souvent un tressautement musculaire bref qui témoignerait de sa bonne position. Il faut injecter environ 3 à 5 cc d'anesthésique et faire suivre l'injection d'un étirement manuel.

Les cordons myalgiques les plus communément concernés sont situés dans les muscles piriforme, trapèze, levator scapulae à son attache sur l'omoplate, paravertébraux et biceps fémoral à sa partie inférieure.

Injection des branches postérieures

Les branches postérieures peuvent être victimes d'une compression canalaire (voir chapitre 6). L'injection d'un stéroïde est un bon traitement (et un bon argument diagnostique, si l'on utilise un anesthésique local) de ce type de syndrome.

Les trois syndromes que nous avons décrits sont la compression de la branche postérieure cutanée de L1 à la crête iliaque (à 7 cm de la ligne médiane), la compression du rameau médial de la branche postérieure de L5 au travers du foramen mamillo-accessoire de L5 et la compression des branches médiales cutanées thoraciques hautes et moyennes par les insertions tendino-aponévrotiques des muscles paravertébraux sur la face latérale des épineuses thoraciques. Chacun d'entre eux peut être infiltré après repérage soigneux de la zone de conflit.

Information du patient

Les infiltrations ont, chez les patients, une mauvaise réputation. Elles sont supposées abîmer l'os et n'avoir qu'une action symptomatique. Curieusement, la principale complication, l'infection, est totalement méconnue. C'est ce risque qui doit faire l'objet d'une information préalable. Il a été évalué à 1 cas sur 50 000 injections.

Traitements physiques : repos au lit, contentions, tractions vertébrales

Les traitements physiques par repos au lit, ceintures de contention, corsets rigides ou tractions vertébrales sont très anciens. Seuls les ceintures et les corsets ont un réel intérêt.

Repos au lit

Le repos au lit, de préférence sur un plan dur (planche sous le matelas), a longtemps été considéré comme le premier traitement des lombalgies et sciatiques aiguës. Cependant, les études montrent son caractère plus nocif qu'utile. Les patients traités ainsi guérissent moins vite, reprennent plus tard leur travail et rechutent plus souvent. L'immobilité est nocive pour les disques et les muscles (enraidissement, atrophie musculaire) mais aussi psychologiquement (désadaptation, augmentation de l'intolérance à la douleur). Il faut cependant noter que ces études ont, en général, inclus des patients lombalgiques ambulatoires, mais ni sciatique, ni lumbago.

Il convient donc de ne conseiller le repos au lit que lorsque le patient souffre beaucoup en station debout, et pour un temps bref. Dans les autres cas, il faut insister sur l'importance de continuer les activités habituelles, facteur d'amélioration indiscutable.

Attention

Le repos au lit est nocif

- Atrophie musculaire.
- Enraidissement rachidien.
- Mauvais effet psychologique.
- Majoration de l'intolérance à la douleur.
- Risque de phlébite.
- Le repos au lit *systématique* retarde la guérison.

Contentions vertébrales

Généralités

Traiter un rachialgique par contention repose sur l'idée, d'une part, que le mouvement est douloureux et, d'autre part, que l'immobilisation va favoriser la cicatrisation d'une lésion. L'analogie avec les entorses est évidente. L'immobilisation

peut être obtenue par des orthèses souples (ceintures, colliers mousse) ou rigides (corsets en résine ou plastique thermoformé).

Ces accessoires ont été accusés de ne pas vraiment immobiliser la colonne ou au contraire de trop l'immobiliser et de la démuscler. Surtout, leur efficacité préventive ou curative n'a pas pu être montrée de façon concluante. Certes, s'il force, le patient peut bouger son rachis malgré un corset ou une ceinture, mais il sentira vite le frottement ou la résistance de la contention, qui l'incitera à ne pas forcer davantage, d'où une limitation de la mobilité spontanée. La perte musculaire n'a jamais pu être démontrée. Ni les corsets ni les ceintures ne mettent les muscles lombaires ou abdominaux au repos. Ce sont des muscles de soutien, des muscles posturaux qui travaillent à maintenir le tronc vertical. Contention ou pas, ils continuent de travailler, contrairement à un quadriceps qui, lui, s'atrophie lorsque le genou est immobilisé. S'il y a atrophie, c'est la lombalgie qui en est responsable, pas la ceinture. L'absence de résultat concluant dans les études de la littérature reste un handicap, mais l'absence de toute sélection des patients rend ces études peu convaincantes.

Moyens de contention et leurs indications

Les corsets rigides raidissent le rachis lombaire et agissent comme un tuteur. En immobilisant (au moins partiellement) le segment mobile, on espère diminuer la douleur mais surtout permettre ou hâter la cicatrisation d'une fissure de l'anulus ou d'une discopathie inflammatoire. Enfin, le port d'un corset impose au patient un vrai verrouillage lombaire, qu'il continuera de mettre en pratique après avoir quitté son corset.

Le corset doit être porté au moins 10 heures par jour, idéalement du matin au soir. La durée de port ne doit pas être inférieure à 4 semaines (durée idéale : 6 semaines). L'abandon du corset doit se faire progressivement en quelques jours et non brutalement.

Les indications sont résumées dans l'encadré suivant.

Rappel

Les indications d'un corset rigide

- Entorse discale dont la guérison ne se manifeste pas au bout d'un mois.
- Inflammation discale chronique insuffisamment soulagée par les anti-inflammatoires.
- Douleurs lombaires rebelles d'origine non évidente, augmentées par le mouvement.
- Hernie discale restant douloureuse après infiltration.
- Lyse isthmique douloureuse.
- Sélection de candidats à l'arthrodèse (indication discutable, à moins d'immobiliser en plus une coxo-fémorale, pour un blocage complet de la charnière lombo-sacrée).

Les corsets rigides ne sont pas dépourvus d'inconvénients : ils sont peu pratiques à porter, encombrants et mal adaptés à la station assise (surtout chez les femmes). Ils sont contre-indiqués lorsqu'il existe une attitude antalgique marquée. Mais lorsque l'indication est bien portée, le patient reconnaît qu'il est mieux avec.

Les ceintures lombaires agissent peu par raidissement du rachis mais plutôt par effet de rappel proprioceptif et de compression abdominale (qui diminue la pression intradiscale). Elles modifient légèrement la statique lombaire. Leurs effets mécaniques sont donc un peu différents de ceux des corsets. Elles sont surtout efficaces lorsqu'elles sont portées au cours des tâches qui déclenchent la douleur (activités ménagères, jardinage, bricolage, conduite automobile...) et peuvent aussi être utilisées de façon préventive à la maison, indication dans laquelle elles sont très appréciées des patients. Elles sont plus faciles à porter que les corsets et se mettent et s'enlèvent à volonté.

Les colliers cervicaux sont moins utilisés que les contentions lombaires. Il s'agit essentiellement du collier mousse, qui est indiqué dans quelques cas de pathologie cervicale aiguë hyperalgique, pour une brève durée (quelques jours).

Tractions vertébrales

Les tractions lombaires connaissent une désaffection, car leur action thérapeutique n'a jamais pu être démontrée.

Les autotractions sont appréciées de certains lombalgiques qui se sentent mieux après s'être suspendus à une barre fixe. L'exercice est sans risque.

Les tractions cervicales peuvent être faites sur plan incliné (par l'action de la pesanteur) ou sur table avec des poids. Elles peuvent avoir un intérêt dans certaines névralgies cervico-brachiales après échec des traitements classiques. Six à huit séances sont suffisantes. Dans ces conditions, elles nous semblent plus efficaces que les tractions lombaires. Elles constituent également un traitement d'appoint des myélopathies cervicarthrosiques.

Les manipulations vertébrales constituent l'un des traitements majeurs des douleurs mécaniques d'origine vertébrale. Leur efficacité est prouvée pour les douleurs lombaires récentes, et probable pour certaines cervicalgies et lombalgies chroniques. Il reste encore beaucoup à faire pour mieux connaître leurs indications.

Définition

Dans les pays anglo-saxons, le mot manipulation inclut plusieurs types de traitements : mobilisations, étirements, techniques myotensives et manœuvres dites à haute vélocité et faible amplitude. Ce sont ces dernières qu'en France nous appelons manipulations. Il s'agit de « manœuvres articulaires brèves et sèches qui portent une articulation au-delà de son jeu physiologique sans dépasser ses limites anatomiques » (R. Maigne). Elles peuvent être directes (à bras de levier court), appuyant directement sur la vertèbre, ou indirectes (à bras de levier long), utilisant par exemple le bassin ou les côtes comme bras de levier. La manipulation s'accompagne d'un bruit de craquement qui témoigne du brusque écartement des surfaces articulaires mises sous tension. Elle se déroule en trois temps successifs : mise en position du patient, mise en tension du segment vertébral et impulsion manipulative proprement dite.

Attention

Manipulation et craquement

- Il n'y a pas de manipulation sans bruit de craquement.
- Tout bruit de craquement n'est pas une manipulation.

Mode d'action des manipulations

L'action des manipulations vertébrales concerne chacun des constituants du segment mobile à des degrés divers.

Action sur les corps vertébraux

L'impulsion manipulative est appliquée sur le corps du patient (ceinture pelvienne, scapulaire, cou, dos...). Une fraction modérée de cette force est amortie dans les tissus périvertébraux. La majeure partie atteint directement la colonne. Les muscles ne lui opposent pas de résistance s'ils sont relâchés, car le mouvement se déroule trop vite pour qu'une contraction de protection puisse se manifester. À l'opposé, la présence d'une contracture paravertébrale peut verrouiller

le rachis, rendant impossible toute manipulation. Cette impossibilité se manifeste par l'absence de bruit de craquement.

La manipulation mobilise les corps vertébraux l'un par rapport à l'autre. Plusieurs vertèbres sont concernées simultanément. L'amplitude maximale du mouvement a lieu 1 à 5/10 de seconde après l'impulsion manipulative.

En fin de manipulation, les vertèbres reviennent à la position qui était la leur avant la manœuvre. Il n'y a donc pas de remise en place.

Action sur le disque intervertébral

La pression intradiscale varie en deux phases successives au cours d'une manipulation lombaire. Il y a d'abord un rapprochement des corps vertébraux adjacents, attribué à la disposition oblique des fibres annulaires mises en tension par la composante rotatoire de la manipulation. Ce rapprochement s'accompagne d'une discrète élévation de pression. La fin de manipulation, caractérisée par une composante en traction, s'accompagne d'un écartement des plateaux vertébraux. Lors de cette deuxième phase, la pression intradiscale chute et devient inférieure à la valeur de départ. Le retour à la normale se fait en moins d'une minute. Ces constatations permettent d'envisager plusieurs actions possibles sur le disque.

Réduction d'un blocage intradiscal

L'hypothèse selon laquelle un fragment de nucleus pourrait migrer dans une fissure radiale de l'anulus et se trouver bloqué a été avancée pour expliquer certaines lombalgies aiguës (Cyriax). La manipulation, en écartant les plateaux vertébraux et en mettant en tension le ligament longitudinal postérieur, permettrait au fragment de nucleus de regagner sa position centrale.

Effacement des pics de pression intradiscaux

Lorsqu'un disque est soumis à des contraintes compressives, sa pression interne augmente de façon homogène. Si la compression se prolonge, la répartition de la pression devient hétérogène. Des pics de pression apparaissent, correspondant à des zones de concentration de stress, à côté de zones de basse pression (Adams). Ces pics de pression, qui pourraient aggraver les plateaux vertébraux adjacents, sont considérés comme un des mécanismes de lombalgie posturale. Dans ce contexte, les variations de pression induites par la manipulation pourraient jouer un rôle favorable d'homogénéisation et de réduction de ces pics de pression intradiscaux.

Action sur les articulaires postérieures

Lors de la manipulation, les surfaces articulaires ne s'écartent pas progressivement. Dans un premier temps et malgré l'impulsion manipulative, elles adhèrent l'une à l'autre du fait de forces cohésives. Lorsque la force manipulative dépasse un certain seuil, la séparation se fait de façon brusque, comme une ventouse arrachée d'un mur. Si la vitesse de séparation est suffisante, des microbulles de vide se forment dans le liquide synovial. Les gaz dissous s'y précipitent, avant de se redissoudre. De là le bruit de craquement caractéristique qui témoigne de la rapidité de la séparation des articulaires postérieures, plus rapide que ne le voudrait la seule impulsion manipulative. Il fait la spécificité de la manipulation.

Les actions thérapeutiques possibles au niveau des articulaires postérieures sont les suivantes :

- *l'étirement des capsules* articulaires a probablement un effet inhibiteur sur les contractures musculaires paravertébrales, comme cela a été montré chez l'animal ;
- *le dégagement d'une structure bloquée* : l'écartement des facettes pourrait permettre à une frange synoviale bloquée entre les deux murs articulaires de se dégager. Il s'agit d'un mécanisme allégué mais non prouvé de blocage douloureux lombaire (voir chapitre 4). Il en est de même des blocages articulaires par engrenement de crêtes cartilagineuses. Ces blocages pourraient se produire chez des patients présentant une instabilité discale modérée ;
- *la rupture d'adhérences intra-articulaires* est hypothétique.

Les articulaires postérieures apparaissent plus comme le moteur de la manipulation que comme une cible thérapeutique.

Action sur les muscles paravertébraux

Les muscles paravertébraux constituent une cible importante des manipulations, car le muscle est une structure relais de la douleur vertébrale, supposée siège d'une tension pathologique. Les étirer brusquement pourrait les détendre, selon trois mécanismes :

- *décontraction par étirement direct* : la manipulation entraîne un étirement des muscles paravertébraux d'abord lors de la mise en tension puis lors de l'impulsion ;
- *décontraction par étirement des capsules articulaires* : l'étirement et la distension des capsules articulaires postérieures ont une action inhibitrice sur la contracture musculaire paravertébrale ;
- *contraction musculaire postmanipulative* : une réaction musculaire postmanipulative a été mise en évidence *in vivo* par EMG. Chaque variété de manipulation est suivie d'une réponse musculaire réflexe en réponse à l'étirement manipulatif dans une région spécifique, assez étendue toutefois. Ces réponses surviennent entre 50 et 200 ms après l'impulsion manipulative. La durée du phénomène est brève, de moins de 0,5 s. Cette contraction réflexe succédant à l'étirement du muscle pourrait concourir au relâchement des muscles.

Action non spécifique sur la douleur

Les manipulations ont un effet antalgique propre indépendamment de toute autre action mécanique vertébrale. Cet effet pourrait être liée à l'activation, par la manipulation, du système descendant d'inhibition de la douleur en réaction à l'étirement brusque des structures innervées (ligaments, disques, capsules).

Indication des manipulations

Évolution des idées

Indication en ostéopathie

L'ostéopathie traditionnelle (fondée par Andrew Taylor Still en 1874) considère que bon nombre de maladies, troubles et douleurs sont liés à une perte de

mobilité des tissus entre eux, voire des organes entre eux. Les os, et particulièrement les vertèbres, sont les premiers concernés. L'examen ostéopathique vise donc à détecter une perte de mobilité ou un blocage caractérisant la *lésion ostéopathique* (également nommée *dysfonction somatique*).

Rappel

Les quatre signes de dysfonction somatique sont résumés dans le sigle TART

- Texture anormale des tissus (*Tissue texture abnormality*).
- Asymétrie des repères anatomiques (*Asymetry*).
- Restriction de la mobilité (*Restriction of motion*).
- Tissus sensibles (*Tenderness*).

En ostéopathie, les manipulations ont pour but de restaurer une mobilité normale, base d'un fonctionnement harmonieux de l'organisme. Cette conception repose sur une suite d'hypothèses non prouvées qui continuent de former la base de l'ostéopathie : une perte de mobilité entraîne un désordre, une douleur ou une maladie ; l'examen peut la détecter ; la manipulation redonne une mobilité normale ; la récupération d'une mobilité normale guérit la maladie.

L'ostéopathie a aussi développé, à côté des manipulations vertébrales, des techniques articulaires, crâniennes et viscérales.

Indications selon l'école de R. Maigne

Ces remarques ont amené R. Maigne à rejeter les conclusions de l'examen ostéopathique et à proposer, en 1964, une nouvelle conception de l'examen vertébral : la recherche d'une douleur segmentaire et la notion de dérangement douloureux intervertébral mineur (DIM). L'idée de base est que si un segment vertébral est responsable d'une douleur (locale ou irradiée), il doit être douloureux en réponse à certaines manœuvres d'examen. C'est en fait l'idée qui préside à l'examen de toute articulation. Les quatre manœuvres proposées par R. Maigne sont la pression sur les articulaires postérieures, sur l'épineuse, sur le ligament interépineux et la pression latérale sur l'épineuse (voir chapitres 2 et 18).

Leur positivité sur un segment vertébral témoigne d'une souffrance segmentaire. En l'absence de cause détectable sur l'imagerie, cette souffrance segmentaire est appelée DIM. Le DIM est considéré comme une dysfonction réflexe et autoentretenue du segment mobile, de nature bénigne, mécanique et réversible. La présence d'un DIM constitue une indication au traitement manipulatif, la disparition de la douleur après manipulation constituant une preuve rétrospective de ce diagnostic. Cette conception a l'avantage de reposer sur une notion objective, la douleur provoquée, et de donner à l'indication des manipulations une base médicale.

Rappel**Nature du DIM**

Les articulaires postérieures étaient considérées comme jouant un rôle majeur dans les DIM, soit comme uniques responsables, soit comme « haut-parleur » de dysfonctions discales s'exprimant indirectement par cette voie. Le DIM est donc une souffrance indifférenciée, mécanique, du segment mobile. La notion d'entorse discale dont nous avons fait l'hypothèse pourrait lui correspondre.

Indications générales

Les manipulations sont indiquées dans nombre de douleurs mécaniques d'origine segmentaire (douleurs du *premier cercle*, voir chapitre 1). Les critères prédictifs d'un bon résultat ont été très peu étudiés dans la littérature. On peut les schématiser comme suit.

Pour les lombalgies, les meilleurs résultats sont obtenus lorsque la douleur est installée depuis peu de temps, qu'elle n'irradie pas au-delà du genou, qu'elle ne présente pas de caractéristiques inflammatoires marquées (douleur nocturne, douleur forte au réveil, raideur matinale), que la contracture lombaire n'est pas trop forte (elle empêche la manipulation) et que le patient n'ait pas de craintes exagérées quant à sa lombalgie (absence de contexte médico-légal, d'accident du travail, faible score au FABQ).

Pour les cervicalgies, les critères de bon résultat sont de même nature : symptômes récents, absence de radiculalgie, absence de symptômes d'inflammation, mobilité cervicale relativement préservée et absence de craintes exagérées concernant la douleur.

Pour les dorsalgies, soit la douleur est irradiée à partir du rachis cervical et les bonnes indications sont celles ci-dessus, soit elle provient du rachis thoracique, et il n'existe pas actuellement de critère prédictif de bon résultat.

Pour les coccygodynies, il ne s'agit pas de manipulations mais de mobilisations et d'étirements. Les meilleurs cas sont les cas récents, post-traumatiques, sans lésion radiologique. Les techniques manuelles font alors mieux que le placebo.

Dans tous les cas, l'absence d'amélioration après deux séances de manipulations doit faire reconsidérer le diagnostic et le traitement. Une amélioration dès la première séance est de bon pronostic.

Indications particulières

Le lumbago peut être une bonne indication aux manipulations. Certains pensent qu'il y aurait un risque de transformer un lumbago en sciatique. En fait, un certain nombre de sciatiques s'installent secondairement, après une phase de quelques jours de lumbago, de façon spontanée, sans qu'il y ait eu manipulation. La prudence reste cependant de mise.

La sciatique par hernie discale n'est pas une contre-indication en soi à la manipulation. Tout dépend de l'intensité des symptômes et surtout de la phase évolutive. En phase d'amélioration, lorsque la sciatique ne dépasse pas le genou, les manipulations peuvent être indiquées. Elles semblent hâter la guérison.

La présence d'un enraidissement arthrosique (cervical ou lombaire) rend techniquement impossible toute manipulation. C'est aussi le cas des ossifications diffuses de la maladie de Forestier qui bloquent le rachis. Des mobilisations répétées jointes à d'autres traitements manuels peuvent aider ces patients en les assouplissant.

Les lombalgies et sciatiques du canal lombaire étroit ne constituent pas une indication à la manipulation. Les chiropraticiens ont cependant décrit une technique sous traction, nécessitant une table spéciale (technique de Cox), qui pourrait être efficace dans cette indication, ainsi que pour les sciatiques discales.

Les douleurs du deuxième cercle ne répondent en principe pas aux manipulations mais, dans certains cas, les patients peuvent en tirer bénéfice (ainsi que d'autres techniques manuelles de détente).

Contre-indications des manipulations

Les contre-indications des manipulations figurent dans l'encadré ci-dessous.

Rappel

Contre-indications des manipulations

- Pathologie tumorale ou infectieuse
- Présence ou possibilité de présence de fracture, d'entorse ou de luxation (rachis traumatique)
- Ostéoporose évoluée avec tassements
- Dissection de l'artère vertébrale en cours ou passée (manipulations cervicales)
- Polyarthrite rhumatoïde avec atteinte cervicale (manipulations cervicales)

Il existe aussi des situations où il vaut mieux ne pas recourir aux manipulations : hyperlaxité ligamentaire diffuse (au niveau cervical, c'est une contre-indication), pathologie dégénérative inflammatoire, hernies discales en phase hyperalgique, patients psychologiquement instables ou avec pathologie névrotique ou psychotique.

Complications des manipulations

Lésion grave par erreur diagnostique

Il y a risque de fracture vertébrale si l'on pratique une manipulation sur une vertèbre porteuse d'une tumeur osseuse, d'un myélome, d'un hémangiome vertébral actif ou d'une ostéoporose sévère. Cette fracture peut elle-même se compliquer d'une compression médullaire ou d'un syndrome de la queue de cheval. On retiendra que des soulagements temporaires ont été rapportés après manipulation effectuée par erreur sur un rachis tumoral. Cela prouve que les manipulations ont une action antalgique propre, indépendante de toute action sur la cause réelle de la douleur. Ce soulagement renforce le praticien dans son erreur, car il l'incite à poursuivre le traitement.

À retenir***Faut-il faire systématiquement des radiographies avant manipulation ?***

La SOFMMOO (Société française de médecine manuelle orthopédique et ostéopathique) recommande une radio avant toute manipulation cervicale (radio même ancienne en l'absence de signes d'alerte). Pour le rachis lombaire et thoracique, une radio (ou toute autre forme d'imagerie) n'est nécessaire qu'en cas de présence de signes d'alerte. Seule exception : le sujet de moins de 25 ans chez qui une radio est nécessaire quel que soit l'étage à manipuler en raison du risque de kyste anévrysmal.

Conséquences d'une manœuvre brutale

Une manœuvre trop brutale peut entraîner une fracture vertébrale, une fracture de côte ou du sternum, en fonction des techniques utilisées. Plus simplement, il peut s'agir de douleurs apparues à cause de la manipulation. Cette situation est liée à une mauvaise connaissance des techniques manipulatives, à une absence de maîtrise de sa force ou aux deux. On se méfiera particulièrement des rachis immatures (enfants) et des patients ostéoporotiques ainsi que de ceux avec hernie discale aiguë ou lumbago (avec les remarques faites au paragraphe « Indications particulières »).

Complications vasculaires et leur prévention**Généralités**

Les manipulations cervicales peuvent entraîner une dissection d'une artère vertébrale à l'origine de troubles neurologiques, dont le plus classique est le syndrome de Wallenberg. Ces troubles sont heureusement le plus souvent réversibles, mais pas toujours, des séquelles pouvant persister. Les manœuvres en cause sont avant tout les manipulations avec composante rotatoire (lors du positionnement, de la mise en tension ou de l'impulsion).

La dissection survient sur une artère probablement dysplasique, anomalie non détectable en routine. L'hypermobilité C1-C2 et l'absence de boucle artérielle de sécurité à ce niveau seraient des facteurs favorisants. Elle peut survenir après une manipulation même légère ou après une simple rotation du cou, comme lors de la réalisation d'un crâneau, par exemple. Sa gravité dépend des embols qui migrent à partir de la lésion pariétale et de la circulation collatérale. Un point à signaler est la possibilité d'un début progressif avec d'abord des cervicalgies ou des céphalées puis installation du déficit neurologique au bout de quelques jours (1 à 5 en moyenne, au maximum : 2 semaines). D'où la règle de grande prudence dans l'indication à manipuler une cervicalgie très récente.

Sa fréquence est très faible mais difficile à apprécier. Le chiffre de 1 cas sur 70 000 manipulations du cou (une fréquence équivalente à celle des infections après infiltration) est cité. Cependant, il est possible qu'existent des cas mineurs, comportant simplement un état vertigineux ou nauséux pendant 2 à 3 jours après la manipulation, l'ensemble régressant spontanément. Ils ont cependant

valeur d'alerte et doivent contre-indiquer la pratique ultérieure de manipulations cervicales.

Prévention

Le risque d'accident vasculaire vertébro-basilaire après manipulation cervicale est donc extrêmement réduit mais réel. La gravité potentielle de ces accidents est à mettre en regard de la bénignité du trouble traité et de la possibilité de traitement par d'autres méthodes. Trois stratégies de prévention ont été développées à ce jour.

La première stratégie est d'informer le patient du risque vasculaire. C'est un exercice difficile. Les physiothérapeutes australiens ont mis au point une déclaration à lire au patient : « Je souhaite manipuler votre cou en faisant un mouvement rapide à partir de la position dans laquelle je le tiens. Vous pouvez entendre un *clac*, ceci est normal. Les manipulations du cou peuvent être dangereuses mais c'est extrêmement rare. J'ai fait tous les tests recommandés et à mon avis, il y a très peu de risque dans votre cas. Acceptez-vous la manipulation ? »

La deuxième stratégie est développée par les chiropraticiens français qui, suite aux travaux de Haynes, recommandent l'usage du Doppler vélocimètre juste avant la manipulation, tête en position neutre puis dans les rotations droite et gauche. Une baisse de débit en rotation témoignerait d'une artère hypoplasique et contre-indiquerait la manipulation. Cet examen rapide (2 minutes) a en plus l'avantage d'ouvrir la porte à une information du patient.

La troisième stratégie consiste à éviter les manipulations avec composante rotatoire dans certaines situations à risque. C'est la voie choisie par la SOFMMOO, qui a émis cinq recommandations (J.-Y. Maigne).

Rappel

Les cinq recommandations de la SOFMMOO

1. Ne pratiquer les manipulations cervicales qu'après une formation universitaire validée.
2. Ne manipuler le cou que si la douleur est bien d'origine cervicale.
3. Grande vigilance vis-à-vis des cervicalgies d'apparition très récente (quelques jours) car possibilité de dissection en cours d'installation.
4. Recherche de réactions anormales (nausées, vomissements, vertiges) lors d'une manipulation antérieure qui pourraient traduire une dissection *a minima*.
5. La manipulation cervicale avec composante rotatoire n'est pas recommandée chez la femme de moins de 50 ans.

La dernière recommandation a été critiquée, mais elle s'avère raisonnable à l'usage. La manipulation cervicale à composante rotatoire peut être remplacée par d'autres traitements manuels dépourvus de risque : manipulations en latéro-flexion et mobilisations cervicales, techniques myotensives, manipulations du rachis thoracique supérieur. Ces dernières étirent et détendent des muscles aussi importants que les splenius ou les semispinalis, dont on sait qu'ils descendent jusqu'en T4-T5, voire T6.

Complications mineures postmanipulatives

Certaines réactions peuvent survenir après manipulation. Quoiqu'elles soient rares, le patient doit en être prévenu et avoir la possibilité de joindre téléphoniquement le médecin. Elles ne durent jamais plus de 48 heures. Elles se manifestent surtout lors de la première séance. Il s'agit d'une fatigue, de courbatures (améliorées par l'aspirine ou un bain chaud) ou d'une aggravation passagère de la douleur. Cette dernière témoigne de l'action un peu irritante des manœuvres sur un segment mobile un peu enflammé. À la deuxième séance, il est souhaitable d'utiliser d'autres techniques et de prévoir un court traitement AINS d'accompagnement.

Complications touchant le manipulateur

La pratique quotidienne des manipulations peut être à l'origine de douleurs de l'appareil locomoteur chez le manipulateur lui-même. Sont particulièrement fréquentes les atteintes du poignet ou de la main (tendinites, arthrose...), voire du rachis en raison des contraintes qui s'exercent sur lui. La prévention fait appel à une bonne maîtrise des techniques, un verrouillage articulaire correct et l'utilisation d'une table électrique à hauteur variable.

La kinésithérapie est surtout utile dans les formes chroniques ou récidivantes des rachialgies. On lui reconnaît cinq orientations thérapeutiques : lutte contre la douleur, gain de mobilité, renforcement musculaire, restauration fonctionnelle et prévention.

Techniques de base

Lutte contre la douleur

La lutte contre la douleur utilise le massage, différentes modalités d'électrothérapie et, plus accessoirement, la balnéothérapie.

Massages

Le massage est certainement le traitement le plus ancien de la douleur. Il permet une détente musculaire, est anxiolytique mais c'est un traitement de confort. À ce titre, il constitue un préalable facultatif à une séance de rééducation.

Ultrasons

Les ultrasons résultent des vibrations mécaniques très rapides produites par un quartz piézoélectrique qui se déforme sous l'effet d'une différence de potentiel de haute fréquence. Ces vibrations entraînent un échauffement avec vasodilatation et un massage des tissus. Les indications des ultrasons, en pathologie vertébrale, sont les contractures musculaires ou les cordons myalgiques résiduels (par exemple au niveau des muscles paravertébraux, des fessiers ou des trapèzes). Leurs effets sont modestes.

Ondes courtes

Les ondes courtes sont des ondes électromagnétiques définies par leur longueur d'onde de 11,06 mètres. Elles sont produites par un générateur de courant alternatif de haute fréquence réglable en intensité. L'émission peut se faire de façon continue ou pulsée.

L'émission continue a un effet thermique qui s'exerce en profondeur, contrairement aux infrarouges, qui chauffent surtout la peau. L'élévation de chaleur dans le segment traité (colonne vertébrale, en particulier) entraîne une vasodilatation et une diminution de l'excitabilité nerveuse. Il est également possible de traiter simultanément le bas du dos et la jambe, en cas de sciatique, ou le cou et le bras en cas de névralgie cervico-brachiale. L'efficacité de cette technique n'est pas prouvée.

L'émission pulsée supprime tout effet thermique et autorise le recours à une intensité beaucoup plus élevée. Il y a alors émission d'un champ magnétique réputé avoir une action anti-inflammatoire. Quelques preuves existent dans la littérature de l'action de ce type d'ondes, en particulier dans les cervicalgies du sujet âgé. Les ondes courtes se prescrivent par 10 séances d'une durée de 20 minutes chacune.

Balnéothérapie

La rééducation en piscine permet d'obtenir une mobilisation sans effort et avec moins de douleur. Il existe différents protocoles dont le but est moins de muscler que d'obtenir une récupération proprioceptive et un assouplissement.

Divers

Les ionisations et le laser n'ont pas fait la preuve de leur efficacité.

Gain de mobilité

Par des techniques telles que le « contracter-relâcher » ou les étirements, il est possible d'obtenir un gain d'amplitude. Cela est intéressant pour les ischio-jambiers rétractés, la charnière lombo-sacrée et le rachis cervical, lorsque persiste un enraidissement.

Renforcement musculaire

On sait que les lombalgies chroniques ont des muscles lombaires, et à un moindre degré abdominaux, affaiblis. Cette perte de force pourrait être secondaire à la douleur (qui ferait appréhender le mouvement) ou, au contraire, survenir en premier, empêchant la colonne de se stabiliser et de s'adapter aux contraintes de la vie. Quoi qu'il en soit, il est bénéfique de traiter cette perte de force par une gymnastique appropriée, d'autant que l'atrophie musculaire peut survenir rapidement, dans le mois qui suit l'apparition des douleurs.

Renforcement isométrique

Le muscle se contracte, mais le mouvement est bloqué. Cela permet d'éviter toute contrainte articulaire.

Renforcement isocinétique

Le muscle se contracte avec mouvement contre une résistance qui se déplace à vitesse fixe. Plus la force augmente, plus la résistance augmente, dans des proportions identiques. Ce type de musculation se fait sur des machines dédiées. L'efficacité du renforcement des extenseurs du rachis lombaire et plus généralement des exercices intensifs sur la douleur et l'incapacité a été prouvée par de nombreux travaux. L'idée qui sous-tend la musculation est que plus le dos se renforce, plus le patient reprend confiance et plus l'incapacité diminue. La douleur diminue aussi, mais à un moindre degré et ce n'est pas l'objectif principal. Cette rééducation est particulièrement adaptée aux lombalgies chroniques invalidantes. Elle s'inscrit alors dans le cadre plus global d'un reconditionnement (voir *infra*).

Exercices divers

Les travaux modernes montrent bien que, dans les lombalgies communes, l'exercice physique, quelles que soient ses modalités, est toujours bénéfique. On doit donc recommander au patient la pratique d'un sport et, deux à trois fois par semaine, une gymnastique simple à la maison. Dans ces cas, la prise en charge kinésithérapique est inutile.

Travail proprioceptif

Le lombalgie chronique a une mauvaise perception de la position de sa colonne lombaire et de son bassin. Il ne sait commander finement ni l'un ni l'autre. Un exercice simple comme de faire alternativement le dos du chien (creuser les reins) et le dos du chat (faire le dos rond), en se mettant à quatre pattes, est mal réalisé. La région lombo-pelvienne est donc mal intégrée dans leur schéma corporel. Les mêmes remarques s'appliquent au cervicalgie. Cela expose la colonne à un risque accru de faux mouvement ou de mauvaise position. La kinésithérapie peut corriger ce déficit par des exercices appropriés, comme par exemple travailler l'équilibre vertébral dans des positions instables. C'est la rééducation proprioceptive.

Prévention

Apprendre à se baisser, à sortir de son lit, à soulever une charge, à ménager son dos dans les multiples activités de la vie quotidienne, tout cela fait aussi partie de ce qu'un kinésithérapeute peut enseigner à son patient. C'est le volet préventif du traitement. La règle est de ne pas soumettre la région lombo-sacrée à des contraintes inutiles. C'est ce que l'on nomme le verrouillage lombaire, décrit par Troisier. Bassin et colonne lombaire doivent se comporter comme un seul bloc dans les mouvements de la vie quotidienne. Ce sont les hanches et les genoux qui, si besoin, prennent le relais, d'où l'importance de leur assouplissement.

Autres techniques

Écoles du dos

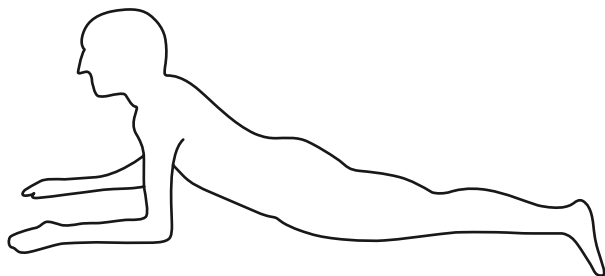
Les écoles du dos sont nées en 1969 en Suède. Elles consistent à réunir des groupes de patients lombalgiques, à leur donner une information médicale sur leur douleur et à leur enseigner des gestes de prévention. Leur efficacité est diversement appréciée. Certes, les patients sont satisfaits de recevoir un enseignement, mais son effet est modeste sur le risque de récurrence. Le message actuel, qui doit être relayé par le médecin, est que la colonne est solide, que l'exercice régulier la renforce et qu'il faut donc rester actif.

À côté de ces écoles du dos destinées aux patients, il existe aussi des écoles du dos en milieu professionnel, destinées à des gens qui, en principe, n'ont pas eu mal au dos mais sont exposés à des facteurs de risque (port de charges, postures dangereuses). C'est le cas dans certaines entreprises. Des expériences ont aussi été tentées en milieu scolaire et chez des sportifs. Les résultats sont médiocres.

Méthode McKenzie

Robin McKenzie, kinésithérapeute néo-zélandais, a mis au point dans les années 1960 une technique de rééducation destinée surtout aux lombalgies et aux sciatiques, mais qui peut être appliquée aux cervicalgies. Son principe est différent des autres techniques.

L'étude soigneuse des mouvements lombaires répétés dans toute leur amplitude en flexion, puis en extension, puis en latéroflexion dans différentes positions (debout, assis ou allongé) permet de noter ceux qui soulagent, ceux qui aggravent et ceux

**Figure 29.1****Exemple de posture selon McKenzie.**

Lorsque la flexion du tronc « périphéralise » la douleur sciatique (la rend plus distale), cette posture plaçant le rachis lombaire en hyperextension est recommandée plusieurs fois par jour.

qui sont neutres. Lorsqu'il s'agit d'une sciatique, le soulagement se fait en général selon un schéma prédéterminé, la douleur disparaissant d'abord du mollet puis de la cuisse puis de la fesse, pour ne persister que dans le dos (phénomène de centralisation). Dans le cas contraire, si la douleur est fessière et qu'un mouvement répété de flexion, par exemple, la fait descendre dans la cuisse ou la jambe, on dit qu'elle se périphéralise.

Le but du traitement est d'identifier la ou les postures qui centralisent la douleur et de demander au patient de les répéter 4 à 10 fois par jour pendant quelques minutes. Ces postures sont supposées modifier la répartition des fluides intradiscaux, diminuant ainsi la pression dans la hernie. Il s'agit le plus souvent de postures en hyperextension, mais il peut aussi s'agir de postures en flexion lombaire ou en latéroflexion (figure 29.1). Cette méthode est surtout connue dans le monde anglo-saxon, et est indiquée dans les sciatiques et lombalgies discales. Il est regrettable qu'elle ne soit pas développée en France.

Reconditionnement à l'effort

Selon Tom Mayer, les patients souffrant d'une lombalgie chronique invalidante se sont désadaptés d'un point de vue musculaire, cardio-vasculaire et social. La prise en charge doit donc considérer ces trois axes. L'isocinétisme est la méthode de choix, qui permet une mesure de la performance et de sa progression. Il s'agit de remuscler, avec le même entraînement que l'on demanderait à un athlète. La musculation doit s'accompagner d'un reconditionnement cardio-vasculaire (course à pied, bicyclette...), d'un travail d'ergonomie du geste et d'un soutien psychologique, de façon à redonner aux patients un moral « gagnant ».

De nombreuses études sont venues souligner l'intérêt de ce type de rééducation chez les patients avec invalidité lombalgique. Elle leur permet de retrouver un travail dans 50 à 70 % des cas.

Méthode Mézières

La gymnastique Mézières est pratiquée par certains kinésithérapeutes, qui ont reçu une formation particulière. Françoise Mézières était elle-même kinésithérapeute

lorsqu'elle publia sa théorie en 1949. D'une façon générale, elle considérait que les troubles vertébraux (scolioses, cyphoses, maux de dos...) étaient liés à une rétraction des muscles extenseurs du dos, donc à une attitude hyperlordosée, associée à un relâchement des abdominaux. Elle considérait que la colonne était fonctionnellement liée d'une part aux membres, la rétraction des extenseurs du dos entraînant une mauvaise position de ces derniers, d'autre part au diaphragme, qui était pour elle un muscle lordosant lorsqu'il était « contracturé ». Elle proposait donc une gymnastique dont le but était d'allonger le rachis pour en effacer toutes les courbures et corriger les déformations éventuelles des membres.

C'est une gymnastique à base de postures que le sujet doit maintenir longtemps, pendant que le kinésithérapeute corrige le positionnement de chaque segment du corps depuis les orteils jusqu'à l'occiput. Les muscles sont étirés et doivent être maintenus dans cette position. La séance dure environ 1 heure, à raison d'une par semaine. Le traitement peut s'étaler sur plusieurs mois.

Ni les hypothèses de départ, ni les effets thérapeutiques n'ont été évalués ou validés. La place de cette méthode dans le traitement des douleurs de dos paraît très limitée.

(en collaboration avec L. Doursounian¹)

Dans le cadre de la pathologie vertébrale, le chirurgien peut être consulté pour une sciatique, plus exceptionnellement pour une lombalgie invalidante ou une névralgie cervico-brachiale. En fait, en dehors de la sciatique par hernie discale, il n'y a pas de consensus sur les indications de la chirurgie.

Traitement chirurgical de la sciatique discale

La sciatique discale est la conséquence de l'irritation et de la compression d'une racine par une hernie discale et le traitement est avant tout conservateur. Dans un faible pourcentage de cas, aucune évolution favorable ne se dessine et le patient est confié au chirurgien. Quelle est alors la démarche diagnostique et opératoire de ce dernier ?

Démarche diagnostique

Elle consiste, pour le chirurgien, à obtenir une réponse claire aux questions suivantes.

S'agit-il d'une hernie discale ?

La réponse est fondée sur l'imagerie. Le contexte clinique est parfois évocateur : sciatique après un brusque effort, antécédents de lumbago chez un patient volontiers jeune ou d'âge moyen. Cependant, seule l'imagerie permet la certitude. Lorsque le patient est confié au chirurgien, il dispose souvent d'un scanner, sinon il faut le prescrire. C'est l'examen de choix, qui permet de visualiser la hernie et son environnement anatomique, en particulier les limites osseuses du canal vertébral.

L'IRM procure une meilleure visualisation des parties molles, c'est-à-dire des racines, des ligaments et des disques, et elle donne une excellente vision sagittale globale. Compte tenu de son coût plus élevé, elle est prescrite en cas de discordance entre la clinique et le scanner, ou lorsque l'on souhaite avoir une idée globale de l'état des disques ou encore lorsque l'on souhaite juger de l'étendue d'un canal lombaire étroit.

La sacroradiculographie, en raison de son caractère invasif, n'est plus prescrite que lorsque l'on suspecte une pathologie dynamique.

La sciatique est-elle liée à la hernie discale ?

Lorsque l'on trouve une image de hernie discale, il faut s'assurer que celle-ci est responsable des symptômes. Dans la confrontation entre la clinique et l'imagerie,

¹ PU-PH, chirurgien orthopédiste, chef de service à l'hôpital Saint-Antoine, Paris.

il faut se rappeler qu'une hernie peut comprimer la racine sus ou sous-jacente. En d'autres termes, qu'une hernie L4-L5 comprime en général la racine L5 et parfois la racine L4 (cruralgie), et qu'une hernie L5-S1 comprime en général la racine S1 et parfois la racine L5. L'imagerie permet d'évaluer deux caractéristiques de la hernie : son siège et son volume.

Siège

Sur le plan horizontal, il faut que l'image de la hernie soit du même côté que la douleur ou, tout au plus, médiane. Parfois, la hernie est très latéralisée et elle comprime la racine en dehors du canal vertébral, à la sortie du foramen intervertébral : c'est une hernie extraforaminale. Sur le plan vertical, la hernie doit être à un niveau compatible avec la douleur radiculaire du patient (qui peut être L5, S1 ou, plus rarement, correspondre à une autre racine).

Volume

Un simple bombement discal (bulgus) est banal et ne saurait expliquer une sciatique invalidante. La hernie doit avoir un certain volume pour pouvoir comprimer la racine adjacente, mais il n'y a pas de valeur absolue. En effet, le volume du canal vertébral, sa forme et l'inflammation locale vont intervenir. Un canal large favorise la cohabitation de la hernie et des racines. Une disposition dite trifoliée du canal, témoignant de récessus latéraux étroits, favorise le confinement latéral des racines et explique, par impossibilité de « fuite » de la racine, qu'une petite hernie soit symptomatique. Cela étant, les chirurgiens préfèrent opérer les grosses hernies, à coup sûr responsables des symptômes, que les petites. Enfin, il ne faut pas oublier que les effets mécaniques ne sont pas seuls en jeu. Le matériel discal contient des éléments qui déclenchent une réaction inflammatoire et sont neurotoxiques. Cette action implique que si la hernie est exclue, c'est-à-dire si elle a rompu les fibres postérieures de l'anulus et qu'elle a migré dans le canal vertébral, elle peut être responsable d'une réaction inflammatoire intense qui majore la symptomatologie.

L'examen qui permet le mieux de juger de l'extrusion de la hernie et de sa migration est l'IRM.

La hernie discale est-elle chirurgicale ?

Cette question est celle qui sollicite le plus l'expérience du chirurgien. Classiquement, sont des indications chirurgicales urgentes la sciatique paralysante et le syndrome de la queue de cheval. La première se traduit par un déficit moteur franc dans le territoire de la racine concernée. Mais même une chirurgie rapide n'est pas, dans ces cas, un garant de récupération neurologique et cette indication est actuellement controversée. Le syndrome de la queue de cheval se traduit par un déficit sphinctérien et une hypoesthésie en selle. Il constitue une urgence chirurgicale non discutée. Une troisième indication classique à la chirurgie urgente est la sciatique hyperalgique. Dans ce cas, la douleur est insomniante, peu sensible au repos et au traitement médical habituel. Mais on touche ici au problème de la perception de la douleur par le patient.

Dans les autres cas, l'indication chirurgicale se pose en fonction de l'activité du patient et des caractéristiques de la sciatique. C'est ainsi que les sciatiques par hernie discale qui n'ont pas bénéficié d'un traitement conservateur prolongé

(2 mois) ne doivent pas être opérées. De même, les sciatiques par hernie discale qui n'imposent pas l'arrêt complet de l'activité habituelle ou une forte limitation de celle-ci ne doivent pas être opérées.

À l'inverse, il ne faut pas laisser souffrir inutilement les patients. En effet, sous réserve qu'il n'existe pas de contre-indication à l'anesthésie, la cure chirurgicale des hernies discales dans des mains spécialisées est un geste très performant. Les bons résultats à long terme lorsque l'indication est correcte sont de l'ordre de 85 %.

Quelle chirurgie proposer ?

Dissectomie percutanée

La dissectomie percutanée a connu récemment une grande vogue. Il s'agit, sous anesthésie locale ou locorégionale, d'introduire en percutané une canule dans le disque et à retirer de la matière discale à l'aide de pinces ou de curettes longues et fines qui empruntent le trajet de la canule. Malheureusement, les résultats cliniques n'ont pas été en rapport avec les espérances. Le curetage du milieu du disque permet rarement de ramener une hernie qui, le plus souvent, est soit enclavée sous le ligament vertébral postérieur, soit exclue.

Curetage discal

La cure chirurgicale de la hernie après laminectomie reste donc la technique la plus sûre et la plus performante (voir *infra*).

Arthrodèse associée

Il s'est posé autrefois la question de l'arthrodèse intervertébrale d'emblée. Il est vrai que la cure de la hernie ne règle que le problème de la sciatique et que le disque reste endommagé. Cette évidence a conduit autrefois des chirurgiens à proposer l'arthrodèse intervertébrale systématique dans les cures de hernie discale afin d'éviter les risques de lombalgie par discopathie résiduelle. Le recul et les études précises réalisées durant ces vingt dernières années ont montré que l'arthrodèse systématique du disque hernié aurait été abusive. En effet, dans 85 % des cas en moyenne, la cure isolée de hernie discale est efficace. Reste 15 % de cas où l'évolution non satisfaisante pourra faire envisager secondairement une arthrodèse intervertébrale. Il n'y a pas d'éléments cliniques ou paracliniques qui permettent avec certitude de prévoir quel patient est susceptible de nécessiter ultérieurement une arthrodèse. Tout au plus, on peut noter que l'étage L4-L5 est plus concerné que L5-S1, qu'une très volumineuse hernie, c'est-à-dire la destruction d'une grande partie du disque, est plus favorable à la survenue d'une discopathie secondaire et qu'un travailleur de force est plus exposé aux lombalgies dans les suites de hernie discale.

En pratique, il convient de prévenir le futur opéré de cette éventualité.

Démarche opératoire

Installation du patient

Le patient endormi est placé dans une position voisine de la position genupectorale. Il repose sur le thorax et les genoux fléchis à angle droit. Cette position a de nombreux avantages : elle libère complètement le ventre dont la compression serait source d'hyperpression veineuse et de saignement vertébral majeur ;

elle permet de détendre le nerf sciatique ; elle permet enfin de placer la colonne lombaire dans une position neutre.

Repérage radiologique

Le niveau du disque à opérer est localisé avec précision, au mieux en plaçant une aiguille sur le trajet de la voie d'abord prévue. Ce repérage permet de pratiquer une voie d'abord très limitée et d'éviter les erreurs de niveau toujours possibles en raison de la similitude des espaces interlaminaires.

Voie d'abord

L'incision est médiane. En fonction du contexte, le cheminement se fait soit d'un côté de la gouttière paravertébrale, soit des deux côtés en dégagant alors les deux faces des épineuses. Le temps suivant consiste à pratiquer au bistouri fin une fenêtre dans l'espace interlaminaire en incisant le ligament jaune. Ce temps est délicat car la dure-mère est accolée au ligament jaune et une brèche dure-mérienne pourrait sanctionner une incision trop profonde. Si cela survenait, une suture de la brèche suffirait à arrêter l'écoulement de liquide céphalo-rachidien. Lorsque la fenêtre dans le ligament jaune est réalisée, il faut élargir l'exposition en fonction de l'anatomie du patient. Si l'espace interlaminaire est naturellement large, une simple résection du ligament jaune entre les deux lames donne un jour suffisant. Sinon, on réalise, en plus de l'excision du ligament jaune, un grignotage des lames.

Pénétration dans le canal vertébral

Elle se fait à l'aide de spatules qui permettent de récliner le fourreau dure-mérien et la racine comprimée pour faire apparaître la hernie. Si le niveau et le côté sont corrects, la spatule rencontre quelque résistance liée à la mise en tension du fourreau dural ou plus souvent de la racine. Cette dissection permet de mettre en évidence la hernie, qui peut se présenter comme un bombement du disque de la taille environ d'un noyau de cerise et qui fait chevalet sous la racine.

Cure de la hernie discale

La hernie est exposée et incisée au bistouri. Il se produit alors une issue spontanée de matériel discal. À l'aide d'une « pince à disque », la hernie est vidée de son contenu discal et, en empruntant l'orifice herniaire, le disque est exploré. L'attitude actuellement admise est de retirer tout le matériel discal libre ou « sollicité » par la pince à disque. Ce temps est aveugle, mais le chirurgien a une bonne perception instrumentale de l'espace intervertébral. À l'aide de curettes et de pinces à disque à orientation différente, le disque est vidé de tous ses fragments libres ou aisément mobilisables. Souvent, il n'y a pas véritablement de hernie discale car le matériel discal est déjà expulsé et c'est lui qui comprime la racine. Après son ablation, on retrouve l'orifice discal qui conduit à l'espace intervertébral, exploré de la même façon. Ce temps opératoire peut être perturbé par l'existence de saignements provenant des nombreuses petites veines situées en avant des racines. Si le patient est bien installé, ces saignements ne sont pas préoccupants. Grâce à la canule d'aspiration et à la coagulation à la pince bipolaire ou aux tampons hémostatiques, ces petits ennuis sont aisément maîtrisés.

Exploration régionale

Avant de quitter le site opératoire, il convient de s'assurer de la liberté de la racine et du fourreau dural. On retrouve fréquemment un récessus latéral un peu étroit. Le récessus latéral est en quelque sorte la rampe de sortie de la racine du canal vertébral. Ce semi-tunnel en forme de virgule est limité en dehors par le pédicule vertébral, en avant par le corps vertébral et en arrière par la portion interne de la facette articulaire supérieure. Souvent spacieux, le récessus peut parfois être étroit, expliquant la mauvaise tolérance de petites hernies discales. En effet, la racine coincée dans son récessus ne peut fuir sous la poussée herniaire. Par ailleurs, ces récessus étroits, qui vont encore se rétrécir avec l'âge et les processus dégénératifs vertébraux, peuvent évoluer vers des sténoses latérales qui entrent dans la pathogénie des canaux lombaires étroits. C'est pourquoi la cure de hernie discale s'accompagne, le cas échéant, d'une ouverture du récessus afin de ne pas laisser la racine dans des conditions anatomiques défavorables. L'ouverture du récessus latéral est obtenue par résection de la portion interne de la facette articulaire ; le toit du récessus est ainsi ouvert.

Suites opératoires

L'intervention se termine par la mise en place d'un drain aspiratif type Redon, sauf en cas de brèche dure-mérienne pour éviter de pérenniser une fuite de LCR. Le Redon sera retiré à 48 heures. La fermeture se fait en règle en trois plans : musculaire, sous-cutané, cutané. La peau se ferme, selon les chirurgiens, au fil non résorbable ou aux agrafes qui sont retirées au 8-10^e jour, ou au surjet intra-dermique avec du fil résorbable qui ne nécessite pas d'ablation.

Autres interventions pour hernie discale

Microchirurgie

La tendance à limiter la taille des cicatrices a conduit des opérateurs à utiliser le microscope. Mais si le microscope est indispensable à la réalisation optimale de microsutures vasculaires ou nerveuses, il n'est pas démontré que son usage soit avantageux dans la guérison des sciatiques. Les gestes thérapeutiques se font parfaitement à l'œil nu. L'utilisation du microscope permet essentiellement, grâce à la lumière verticale et à des instruments coudés, de travailler dans un puits, c'est-à-dire avec une cicatrice cutanée plus petite. La cicatrice classique étant actuellement autour de 5 cm, il apparaît pour de nombreux chirurgiens que l'usage du microscope entraîne un surcoût d'instruments que ne justifie pas le gain de 2 cm d'incision cutanée.

Hernie extraforaminale

Après avoir emprunté le récessus latéral, la racine passe dans le foramen intervertébral situé entre deux pédicules sus et sous-jacents. La racine peut être comprimée à la sortie du foramen par une hernie très latérale. L'abord intracanalair classique ne permet d'accéder à cette région qu'après le sacrifice du massif articulaire en regard, ce qui accroît les facteurs de déstabilisation de l'étage hernié. Dans ces cas, un abord extracanalair est possible et souhaitable. C'est-à-dire que la voie d'abord va se faire entre les muscles paravertébraux, puis entre les

apophyses transverses pour atteindre la racine et le disque intervertébral en dehors du canal vertébral.

Complications de la chirurgie de la hernie discale

Complications graves

Les complications graves peropératoires sont exceptionnelles : lésions radiculaires ou syndrome de la queue de cheval, voire plaie des vaisseaux située en avant des corps vertébraux. La spondylodiscite infectieuse est très rare. Les brèches dure-mériennes ou les fuites de LCR postopératoires sont de traitement simple.

Les complications qui sont en fait redoutées par les chirurgiens sont les échecs de l'intervention.

Persistance d'une hernie

Une sciatique persistante en postopératoire doit faire évoquer une erreur de niveau ou de côté, qui seront rapidement confirmées par l'imagerie et qui imposent une reprise précoce. Sinon, on pensera à une seconde hernie située à un autre niveau ou à une pathologie associée comme un canal lombaire étroit. Cette éventualité met en cause la stratégie préopératoire et il faut savoir que l'IRM avec ses grandes coupes sagittales préserve mieux de ces complications que le scanner des trois derniers niveaux lombaires.

Sténose foraminale

La douleur sciatique identique de survenue secondaire fera rechercher une cause mécanique à la douleur : soit une récurrence de hernie au même niveau, soit une compression de la racine dans le foramen. Cette compression est provoquée par la fermeture du foramen à la suite d'un pincement majeur de l'espace intervertébral. Lorsqu'une explication mécanique est évoquée et qu'elle est rebelle au traitement médical, le traitement de choix est la reprise avec arthrodèse intervertébrale. Celle-ci permet de résoudre tous les problèmes mécaniques et de soustraire ce niveau à tout conflit ultérieur. L'arthrodèse est également le traitement de choix devant l'apparition de lombalgies secondaires d'allure mécanique rebelles au traitement conservateur et handicapantes.

Fibrose postopératoire

En l'absence d'explications mécaniques, la fibrose postopératoire est volontiers rendue responsable de l'apparition de douleurs secondaires. Mais il faut savoir que l'imagerie postopératoire montre toujours des images de fibrose autour de la racine explorée. Cette image correspond à une cicatrice normale et existe chez les patients guéris. Mais la fibrose peut être extensive, épaisse et engageante. Cette gangue qui emprisonne la racine, l'empêche de coulisser librement et pourrait compromettre sa vascularisation serait responsable de ces douleurs inexpliquées. L'IRM avec injection de gadolinium permet de bien faire la part entre une récurrence herniaire et de la fibrose.

Dans la majorité des cas que nous (J.-Y. Maigne) avons pu observer et traiter par des moyens conservateurs, nous avons remarqué que la hernie discale qui avait motivé l'intervention préalable était très petite, à la limite du simple bulgus, voire dans certains cas quasi inexistante. Notre opinion est que ces

sciatiques étaient dues plus à une inflammation intradiscale se communiquant à la racine qu'à une compression et que le chirurgien, en effectuant son curetage, a ensemencé l'espace épidual avec du tissu inflammatoire (venant des fragments de disque), qui a entraîné le développement d'une fibrose agressant davantage la racine. Autrement dit, il nous semble qu'il n'y a pas de fatalité de la fibrose, mais qu'il y a des sciatiques qui ne doivent pas être opérées et qui, si elles le sont, deviennent à risque majeur de fibrose.

Le traitement de ces fibroses est conservateur car la reprise chirurgicale induit une nouvelle fibrose plus extensive que la première. Il consiste en injections épidurales sous guidage scopique et, éventuellement, prescription d'amitriptyline.

Évolution après intervention

Les patients opérés sont invités à se reposer le temps de la cicatrisation, c'est-à-dire à soustraire leur charnière lombo-sacrée à toute sollicitation mécanique. Un simple repos à domicile est suffisant. La rééducation est le plus souvent inutile, mais peut être intéressante pour les patients qui n'ont pas intégré le verrouillage lombaire.

La durée de cette convalescence est très dépendante du contexte socioprofessionnel. Les patients qui sont financièrement ou moralement très encouragés à une reprise précoce ne s'arrêtent pas plus de 3 semaines, alors que les autres ne se sentent bien qu'à l'approche du troisième mois. En moyenne, l'arrêt d'activité est de 45 jours. La reprise du sport ou la musculation doivent se faire très progressivement à partir du 3^e mois.

Arthrodèse intervertébrale

L'arthrodèse est une opération qui, par définition, a pour but de provoquer l'ankylose d'une articulation. L'arthrodèse intervertébrale est la suppression de la mobilité intervertébrale ou vertébro-sacrée obtenue par fusion osseuse intervertébrale.

Indications

Instabilité vertébrale

La notion d'instabilité rachidienne en pathologie vertébrale dégénérative est très controversée (voir chapitre 17). Il n'y a pas de définition exacte mais, en pratique, on considère qu'il y a hypermobilité lorsqu'il existe sur des clichés dynamiques de profil du rachis lombaire une translation de plus de 4 mm d'une vertèbre sur l'autre ou plus de 10° de variation angulaire entre des plateaux vertébraux adjacents. Lorsque les douleurs sont bien liées à cette hypermobilité, qu'elles surviennent dans les positions qui déclenchent la mobilité pathologique, qu'elles sont invalidantes et que le traitement conservateur a échoué, l'arthrodèse peut être conseillée.

Récidive de hernie discale

Une récidive de hernie discale sur un étage déjà opéré peut être traitée par la même technique chirurgicale que le premier épisode, en particulier s'il s'agit de l'étage L5-S1. En pratique, on est souvent enclin à faire une arthrodèse s'il s'agit

de l'étage L4-L5 (plus mobile que L5-S1), si le disque est très pincé et si le geste chirurgical de reprise est plus large et plus susceptible de déstabiliser le segment.

Sténose canalaire

La cure chirurgicale de canal lombaire étroit n'est pas une indication à l'arthrodèse sauf dans les cas où le geste de libération radiculaire a nécessité une résection très large de l'arc postérieur avec sacrifice des deux articulaires postérieures.

Spondylolisthésis dégénératif

C'est une bonne indication à la laminectomie décompressive et à l'arthrodèse intervertébrale. Il semble que la décompression isolée du fourreau dural et des racines donne de moins bons résultats que la décompression associée à l'arthrodèse.

Discopathie dégénérative

Les lombalgies chroniques associées à des signes radiologiques marqués de dégénérescence discale sont parfois adressées au chirurgien en raison de l'échec du traitement conservateur. De nombreuses arthrodèses sont réalisées dans ce contexte, bien qu'il n'y ait pas de certitude sur l'origine de la douleur. On conçoit que, dans un tel contexte, les échecs soient fréquents.

Pour limiter le nombre de ces échecs, il faut respecter un certain nombre de conditions et n'accepter d'opérer que des patients répondant aux critères suivants :

- douleurs invalidantes et prolongées, dont le clinicien est sûr de l'origine discale (et du disque en cause) ;
- traitement conservateur bien conduit et prolongé ;
- signes de dégénérescence discale majeurs à l'imagerie ;
- absence de contexte psychiatrique, de conflit médico-légal, d'accident du travail.

Une bonne réponse clinique au corset, un seul niveau lésionnel ainsi qu'une douleur provoquée à la discographie sont également des arguments (quoique non formels) en faveur du succès de l'arthrodèse. Certains proposent le port d'un corset bloquant la hanche (c'est-à-dire prenant la cuisse), ce qui entraîne une réelle immobilisation lombo-sacrée. Ainsi sont reproduites les conditions postopératoires.

Techniques

Grefe intertransversaire postéro-latérale

C'est la technique la plus employée. Elle a de nombreux avantages. Elle donne un excellent pourcentage de fusion. Elle permet de greffer en l'absence d'arc postérieur et évite les risques de sténose canalaire iatrogénique. L'instrumentation du rachis (mise en place de plaques) améliore le pourcentage de fusion osseuse et permet en outre de simplifier les suites opératoires en autorisant un lever précoce sans corset.

En pratique, l'intervention consiste à dégager les gouttières intertransversaires et à les aviver. Des greffons spongieux sont prélevés au niveau de la crête iliaque postérieure proche et sont impactés le long des gouttières intertransversaires.

Pour améliorer le rendement de l'intervention, une fixation intervertébrale par plaques ou tiges est souvent réalisée. Celle-ci implique la mise en place de vis pédiculaires qui serviront de points d'appuis aux tiges ou aux plaques. Si la greffe est un geste peu dangereux, la mise en place d'implants pédiculaires est une technique qui demande une formation spécialisée.

Greffe intersomatique par voie postérieure

Cette technique a pour avantages l'excision large du disque intervertébral, la restitution de l'espace intervertébral et la situation de la greffe entre les plateaux du corps vertébral. Elle est potentiellement dangereuse pour le fourreau dural et pour les racines et la prudence invite à réaliser une large lamino-arthrectomie postérieure afin d'introduire la greffe dans l'espace intervertébral en toute sécurité. Cette arthrectomie postérieure est déstabilisante, mais permet une ouverture complète des récessus et des foramens. Ainsi, les racines sont bien libérées.

En raison de l'effondrement possible des greffons intervertébraux, des petits parallélépipèdes métalliques creux ont été fabriqués afin de jouer le rôle d'étais entre les plateaux vertébraux tout en permettant d'y inclure des greffons, d'où le nom de « cages » intersomatiques.

Le rôle de ces cages dans l'amélioration des résultats de l'arthrodèse est encore très discuté. Elles ne sont pas sans danger : risque opératoire de lésion radiculaire, de recul des cages dans le canal vertébral et nécessité d'un sacrifice osseux important pour leur mise en place.

Greffe intersomatique antérieure

Cette technique qui permet d'encastrier une greffe entre les plateaux vertébraux a pour inconvénient un abord chirurgical trans ou rétropéritonéal, une impossibilité de réaliser un geste de libération radiculaire et un risque de retentissement génital chez l'homme en raison de l'atteinte du plexus présacré.

Volontiers utilisée comme technique de sauvetage des échecs de la chirurgie postérieure, ce type d'arthrodèse pourra peut-être connaître un développement avec les progrès de la coeliochirurgie.

Inconvénients et complications

Échec immédiat

En dehors des cas d'échec technique (fusion non obtenue), le succès de l'intervention ne peut être garanti. Les meilleures séries donnent 70 % de bons et excellents résultats, soit près d'un tiers d'échecs. Le patient doit accepter ce risque. L'échec peut être dû soit à une erreur d'indication (mais il s'agit d'un exercice difficile), soit à l'apparition de nouveaux facteurs de douleur : démusclature lombaire segmentaire liée à la voie d'abord (qui sectionne des filets nerveux), matériel d'arthrodèse mal supporté, perte de mobilité du segment arthrodésé mal supportée...

Dégradation secondaire

Le blocage d'un disque (L4-L5 plus que L5-S1) perturbe la mobilité vertébrale. Le disque sus-jacent à l'arthrodèse est soumis à des contraintes plus importantes et à des pressions plus fortes. Il peut se dégrader rapidement (dans les mois qui

suivent l'intervention) et être responsable de nouvelles douleurs discales. Dans d'autres cas, cette dégradation est beaucoup plus lente (5 à 10 ans par exemple) et pose moins de problèmes. Le traitement de ces discopathies iatrogènes est difficile : traitement conservateur d'abord, puis une nouvelle arthrodèse voire, exceptionnellement, la mise en place d'une prothèse peuvent être discutées.

Prothèse discale

La prothèse discale a été mise au point en tant qu'alternative à l'arthrodèse, pour préserver le mouvement vertébral. Il s'agit d'une intervention en cours de validation et relativement lourde. N'étant pas sans inconvénients, il s'agirait d'une option très intéressante, en particulier chez des sujets encore jeunes, sans arthrose zygapophysaire, du fait de son respect de la physiologie et de la biomécanique vertébrale.

Interventions sur le rachis cervical

Le rachis cervical est plus rarement opéré que le rachis lombaire. L'indication majeure est la NCB. Lorsque l'imagerie met en évidence un conflit discoradiculaire, l'indication opératoire est habituellement posée devant la persistance des douleurs radiculaires et/ou d'un déficit neurologique.

Chirurgie par voie antérieure

C'est la plus utilisée et elle consiste soit en une dissectomie avec greffe intersomatique, soit en une corpectomie cervicale.

Dissectomie-greffe

Par une incision cervicale antérolatérale et un passage entre l'axe vasculaire et l'axe aérodigestif, le chirurgien expose la partie antérieure des corps vertébraux cervicaux. Le disque concerné est repéré radiologiquement et il est excisé. Sa partie antérieure est facilement retirée mais, au fur et à mesure de l'excision discale, la proximité de la moelle cervicale impose une grande prudence dans le maniement des instruments. Afin d'obtenir un bon jour sur la portion postérieure du disque et sur la hernie, il est possible d'utiliser de petits distracteurs intervertébraux. Une fois le disque excisé, un greffon osseux prélevé sur la crête iliaque est taillé à l'épaisseur d'un disque puis est encastré entre les plateaux vertébraux. Cette greffe permet d'obtenir la soudure des deux corps vertébraux tout en maintenant la lordose cervicale habituelle. Lorsque la compression radiculaire est provoquée par des ostéophytes postérieurs plutôt que par le disque, on parle de hernie « dure ». Dans ce cas, il faut racler les saillies osseuses postérieures responsables de la souffrance radiculaire.

Après la greffe, et pour éviter le déplacement du greffon, de nombreux chirurgiens réalisent une ostéosynthèse des corps vertébraux par une petite plaque antérieure.

Corpectomie cervicale

Elle consiste à réaliser une tranchée verticale plus ou moins large et plus ou moins haute dans le ou les corps vertébraux cervicaux. Cette tranchée permet de décompresser la moelle en avant ou de résoudre plusieurs conflits

disco-radiculaires étagés. La tranchée est, après le temps de libération, comblée par un greffon osseux. La proximité du névraxe fait redouter des complications médullaires majeures mais les problèmes les plus fréquents concernent le greffon (en particulier au site de prélèvement). Les dysphagies et dysphonies persistantes sont des complications possibles.

Chirurgie par voie postérieure

Elle est rare et concerne les canaux cervicaux étroits (myélopathie cervicarthrosique). Il s'agit de laminectomie étagée ou de laminoplastie.

Index

Noms propres, muscles et nerfs

A

Adams, 21, 190
Arnold, 155, 158
Astwazaturow, 153

B

Baastrup, 63, 68
Beatty, 66
Bogduk, 131
Bradley, 52

C

Claude Bernard-Horner, 145
Cloward, 133, 150
Cox, 109, 194
Cyriax, 19, 29, 150, 190

D

De Sèze, 19, 33
Dérangement intervertébral mineur (DIM),
43, 139, 151, 158, 192

F

Forestier, 12, 33, 68, 194
Freiberg, 66, 67

G

Gaenslen, 60
Ghormley, 33, 57
Gill, 95, 96
Gillet, 59
Gray, 157

H

Hackett, 63, 64
Hirschberg, 64

K

Kellgren, 161

L

Lazarevic, 80
Lazorthes, 51, 52
Léri, 88

M

Maigne J.Y., 4, 27, 57, 128, 156, 196, 210
Maigne R., 2, 15, 33, 34, 38, 41, 47, 52,
67, 120, 124, 125, 126, 147, 150, 153,
158, 162, 181, 189, 192

Mayer, 71, 202
McKenzie, 84, 201, 202
Mennell, 60
Mézières, 202
Mixer et Barr, 57
Modic, 21, 22, 26, 31, 32
Mooney et Robertson, 33, 34
Munchausen, 174
Muscle(s)
– biceps brachial, 125, 142
– biceps fémoral, 81, 182
– carré des lombes, 8, 162, 163
– court supinateur, 165
– deltoïde, 141
– diaphragme, 203
– droit antérieur, 108
– érecteur du rachis (ou érecteurs spinaux),
14, 52, 163
– fessiers, 13, 14, 164
– grand dentelé, 162
– grand fessier, 81, 162
– ilio-costal, 14, 52
– interosseux, 142
– intrinsèques de la main, 125
– ischio-jambiers, 11, 13, 162, 200
– levator scapulae (ou angulaire), 121,
125, 126, 132, 133, 135, 138, 139, 148,
150, 162, 171, 181, 182
– long dorsal ou longissimus, 14, 52, 164
– moyen fessier, 8, 81, 162, 164, 171
– multifidus, 14, 15, 16, 25, 48, 53, 54,
100, 132, 152, 162, 163, 164
– oblique inférieur, 155, 160
– paravertébraux, 8, 12, 24, 139
– petit fessier, 162
– piriforme (ou pyramidal), 8, 15, 64, 65,
66, 84, 162, 164, 182
– psoas, 87, 88, 89, 162
– quadriceps, 87, 88, 162
– releveurs de l'anus, 116, 119
– scalènes, 133, 144, 159, 162, 163
– semispinalis (ou complexus), 125, 126,
132, 155, 159, 162, 196
– soléaire, 81, 165
– sous-épineux, 164
– sous-occipitaux, 132, 159, 162, 163,
170, 171
– sous-scapulaire, 163

- splénius, 121, 125, 126, 132, 133, 139, 148, 149, 150, 162, 196
- sterno-cléido-mastoïdien (SCM), 127, 159, 163
- sus-épineux, 144, 171
- trapèze, 54, 122, 125, 126, 132, 133, 155, 159, 160, 162, 163, 170
- triceps, 125

N

Nerf

- cubital, 144
- d'Arnold, 54, 122, 133, 155, 158
- fémoral, 87
- fémoral latéral, 90, 91
- furcal, 46, 88
- ilio-hypogastrique, 8, 41, 45, 46, 47, 79, 90
- obturateur, 88
- ophtalmique, 159
- péronier, 66
- sciatique, 66, 84, 208
- sinu-vertébral, 43
- sous-costal, 41, 45, 46, 47
- trijumeau, 157

O

Ohtori, 42, 43

P

- Pace et Nagle, 66
- Pancoast et Tobias (syndrome de), 123, 145
- Panjabi, 111
- Patrick, 58, 60, 64
- Patte d'oie (tendon de la), 171
- Phénomène de flexion-relaxation, 10, 11, 23
- Piedallu, 59
- Putti, 33

R

- Rees, 38
- Revel, 25, 31, 35, 37

S

- Sayre, 145
- Schéma en étoile, 124
- Scheuermann, 47, 153
- Schöber, 10, 11
- Shirado, 71
- Sicard, 33
- Sorensen, 71
- Still, 191
- Sympathique (chaîne ou tronc prévertébral), 19, 23, 42, 43, 46

T

- Tarlov, 104, 119
- Test de
 - Gillet, 59
 - Mennell, 60
 - Patrick, 58, 60
 - Piedallu, 59
 - Yeoman, 60
- Thiele, 120
- Travell et Simons, 54, 66, 119, 126, 152, 159, 161, 162, 163
- Troisier, 29, 201

V

- Valleix, 162

W

- Waddell, 3, 18
- Wallenberg, 195
- White, 111

Y

- Yeoman, 60