

INFORMATIONS CLEFS

- Les métastases vertébrales peuvent (a) être asymptomatiques, (b) occasionner des douleurs rachidiennes ou (c) une paraparésie. Cette dernière se caractérise souvent par des difficultés de marche et une parésie des membres inférieurs plutôt proximale.
- La compression du cordon médullaire s'accompagne de douleurs rachidiennes et/ou de paraparésie et constitue une urgence oncologique et chirurgicale.
- Le bilan se fait par IRM de la colonne entière. Le CT scan complète le bilan osseux. La prise en charge est d'emblée pluridisciplinaire (chirurgien, oncologue, radiologue, radiothérapeute).
- Les deux grandes modalités de traitement de la compression médullaire sont la radiothérapie et la chirurgie. Elles se combinent souvent. En cas de chirurgie, il conviendra de décompresser le sac dural et de stabiliser la lésion.
- Idéalement, la chirurgie doit être faite avant que le patient ne sache plus marcher, dans les heures qui suivent son admission. La dexaméthasone (16 mg par jour) peut être administrée dans l'attente d'une prise en charge définitive.
- Chez les patients qui rentrent dans la maladie cancéreuse par un tableau de compression médullaire sur métastase une procédure particulière doit être appliquée visant à obtenir le diagnostic de façon fiable.

- Dans de très rares cas de métastase vertébrale isolée, on peut envisager une résection en bloc de la lésion à visée curative.

IMAGE CLEF



Figure 1
IRM du cordon médullaire (Sagit T2) chez un patient présentant une seule métastase vertébrale d'un cancer du rein. Cette lésion de la 11^e vertèbre dorsale entraîne une compression du cordon médullaire évidente.

DÉFINITION

Ce chapitre couvre la prise en charge des lésions métastatiques osseuses ou péri-durales vertébrales survenant dans le décours d'un cancer, quel que soit son site d'origine. Par définition, une métastase se forme suite à l'essaimage à distance des cellules cancéreuses. Une métastase vertébrale est bien une lésion cancéreuse secondaire.

Les cancers primitifs de la colonne vertébrale (chordomes, sarcomes, etc.) sont bien plus rares et ne sont pas couverts par ce chapitre. Ne seront pas non plus abordés les cas exceptionnels de métastases intrathécales (à l'intérieur du sac) ou intramédullaires qui, comme les métastases cérébrales, relèvent de la neuro-chirurgie.

Le terme de « **compression médullaire sur métastase** » utilisé ici s'entend comme étant la conséquence d'une compression métastatique osseuse ou péri-durale. En anglais, on retrouvera couramment le terme de *metastatic spinal cord compression* (MSCC) ou plus rarement *metastatic epidural spinal cord compression* (MESCC).

PATHOGÉNIE – HISTOIRE NATURELLE

Cinq types de cancer donnent volontiers des métastases osseuses. À l'autopsie, on retrouvera des métastases osseuses chez 70 à 80 % des patients ayant souffert d'un cancer du sein ou de la prostate et chez 40 % des patients souffrant d'un cancer du rein, de la thyroïde ou du poumon. D'autres cancers se compliquent aussi de métastases osseuses (mélanome, ORL, vessie, etc.) mais moins fréquemment. Bien qu'il ne s'agisse pas *stricto sensu* de métastases, les myélomes et les lymphomes vont se comporter de la même manière avec de fréquentes lésions lytiques osseuses.

Les métastases osseuses sont en réalité des métastases de la moelle hématopoïétique qui détruisent secondairement la trame osseuse. Elles ont donc logiquement une préférence pour le squelette axial (corps vertébral et bassin) où se trouve la moelle hématopoïétique chez l'adulte (Coleman 2006).

Une fois installées dans la vertèbre, les cellules cancéreuses se développent et l'envahissent progressivement. Elles sont en général ostéolytiques, sauf pour le cancer de la prostate (et très rarement de du sein ou de la thyroïde) où ostéolyse et ostéocondensation coexistent volontiers. Très souvent, la tumeur s'étend à l'extérieur de l'os, soit dans l'espace péri-dural, soit ailleurs autour de la vertèbre. Le tissu cancéreux ne traverse jamais un disque. Le sac dural lui-même n'est qu'exceptionnellement envahi.

Le tableau va souvent se compliquer d'une fracture du corps (très commune). Le recul du mur postérieur ou l'instabilité liés à cette fracture, associés parfois à l'envahissement direct de l'espace péri-dural par le cancer, vont alors précipiter les douleurs et surtout entraîner un tableau de compression médullaire (ou le syndrome de queue de cheval). Comme les métastases sont préférentiellement thoraciques et que c'est à ce niveau que le canal médullaire est le plus étroit, un tableau de compression médullaire sur métastase y est fréquent.

ÉPIDÉMIOLOGIE

En 2012, on a diagnostiqué 65.000 nouveaux cas de cancer en Belgique (*Belgian Cancer Registry*). 14 % des ces patients vont présenter des métastases vertébrales symptomatiques et au moins 5 % présenteront une compression médullaire. Soit 3.500 à 5.000 cas de compressions médullaires par an. L'amélioration constante des traitements du cancer modifie notre approche.

PRÉSENTATION CLINIQUE

ANAMNÈSE

- La collecte soigneuse des **antécédents** est capitale. Le patient est-il ou a-t-il été traité pour un cancer ? Présente-t-il un amaigrissement ou une altération de l'état général qui pourrait faire suspecter un cancer non diagnostiqué (voir plus bas).
- Souvent, on découvre une ou plusieurs **métastases vertébrales asymptomatiques** chez un patient suivi ou non pour cancer lors d'exams d'imagerie de

routine (scintigraphie, scanner, IRM, etc.). Dans ce cas, la priorité va au diagnostic, au bilan et à la prise en charge adaptée de la maladie. Le simple envahissement de la moelle osseuse n'est pas symptomatique. Même l'ostéolyse peut rester longtemps silencieuse. C'est, en fait, le cas de la majorité des lésions.

- Lorsqu'une métastase devient symptomatique, ce sera sous la forme de douleurs **rachidiennes** qui ont un rythme à la fois mécanique et inflammatoire. La douleur axiale est ressentie au niveau de la lésion ou quelques segments plus bas. Elle peut être latéralisée. Souvent, elle est mal soulagée par le repos et il y a des résurgences nocturnes. Comme dans la majorité des cas, la douleur apparaît alors que la vertèbre commence à se fracturer, il y a aussi une exacerbation qui est liée à la mise en charge ou lors des changements de position. *A priori* la douleur axiale est considérée comme un signe d'ostéolyse ou de fracture – même *ad minima* – de la vertèbre. Mais pas seulement. **La douleur rachidienne axiale ou en ceinture est actuellement considérée comme signe de compression médullaire** (Patchell et al. 2005). En effet, elle peut disparaître après simple décompression. Une moelle épinière comprimée, cela fait mal au dos. Le fait qu'il s'agisse d'une douleur dorsale ou lombaire haute est évidemment plus suspect qu'une douleur lombaire basse (plus commune dans l'absolu).
- Le patient peut aussi présenter des plaintes neurologiques. Parfois, ce sont des douleurs radiculaires intercostales ou dans les membres. **Le tableau le plus caractéristique est celui d'une paraparésie qui apparaît de façon progressive en quelques heures, voir quelques jours**. Le patient a du mal à marcher, perd l'équilibre et la force dans les membres inférieurs (Bartels et al, 2008). Il a besoin d'être soutenu. Les symptômes sensitifs, comme l'hypoesthésie ou les dysesthésies sont plus rares car souvent la compression est antérieure (elle vient du corps). Un déficit sphinctérien peut compléter le tableau mais passe souvent à l'arrière-plan et est source d'inconfort. **La vitesse à laquelle la situation se dégrade** (d'heure en heure, de jour en jour ou de semaine en semaine) a une grande influence sur les mesures à prendre.

EXAMEN CLINIQUE

L'examen clinique est souvent pauvre. Un examen complet est utile pour évaluer l'état général du patient et son autonomie. Au niveau du tronc ou du cou, on peut observer la voussure d'une apophyse épineuse typique d'une cyphose locale. L'exacerbation de la douleur lorsqu'il se mobilise est un signe d'instabilité. Il faut essayer de faire marcher le patient pour détecter un manque d'équilibre ou une marche parétique. **Typiquement, la parésie est proximale**. Le patient sait bouger les pieds (L5-S1) mais a du mal à fléchir les cuisses sur le tronc (L2).

Un syndrome pyramidal (Babinski, hyperréflexie distale), comme on le voit dans d'autres myélopathies chroniques, est rarement observé. Il ne faut certainement pas se rassurer faussement de leur absence. On recherchera le globe vésical ou une incontinence.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Les examens complémentaires ont pour objectif (1) de détecter la (ou les) métastase(s), (2) de déterminer s'il y a compression médullaire et (3) d'évaluer la stabilité de la colonne.

L'examen clef est **l'IRM de la colonne**. Il doit couvrir l'ensemble de la colonne de l'occiput au sacrum, en coupes sagittales (FIG. 2). En effet, il y a souvent plusieurs lésions. Des coupes axiales T1 et T2 doivent être obtenues à hauteur des sites de compression pour faire une bonne analyse locale. On recherchera une compression antérieure ou postérieure, une épидурite, un déplacement ou un confinement du cordon, un envahissement des neuroforamens, etc. Bien faite, l'IRM permet d'atteindre les objectifs (1) et (2).

Le **CT scan** est l'examen de choix pour évaluer la stabilité locale, l'objectif (3). Il est le plus souvent obtenu par couverture spiralée thoraco-abdominale (avec ou sans injection) faite lors d'un bilan récent (FIG. 7). On peut ainsi épargner au patient la réalisation d'un CT spécifique ou de radiographies centrées. La visualisation du statut osseux des vertèbres est indispensable pour évaluer la stabilité de la vertèbre. On recherchera une ostéolyse du corps vertébral (FIG. 6 et 7) ou au contraire une lésion condensante (comme e.a. dans les cancers de la prostate).

Si l'ostéolyse emporte 3/4 du corps, un tassement est à craindre. On recherchera un tassement, voire un effondrement du corps vertébral. L'instabilité peut être d'autant plus préoccupante qu'elle s'associe (outre la cyphose inévitable) à une perte d'alignement dans le plan sagittal ou coronal. L'ostéolyse des pédicules et des facettes peut aussi aggraver l'instabilité.

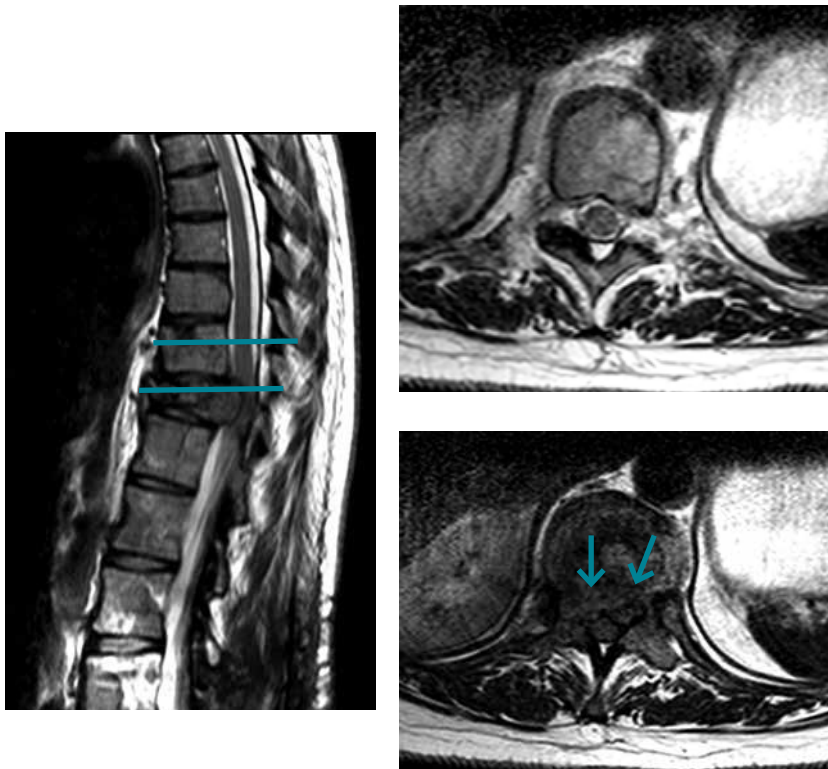


Figure 2 - À gauche l'image en coupe sagittale (pondération T2) du rachis montre très bien la compression du cordon médullaire là où la vertèbre s'est affaissée. Les coupes axiales (aussi T2) montrent bien du LCR autour du cordon en zone saine, en amont de la compression. En bas, une coupe passant à hauteur de la métastase montre qu'il n'y a plus de LCR autour du cordon. Notez que le tissu cancéreux refoule le cordon de part et d'autre de la ligne médiane affectant un aspect typique « en fesses de bébé » (deux flèches bleues).

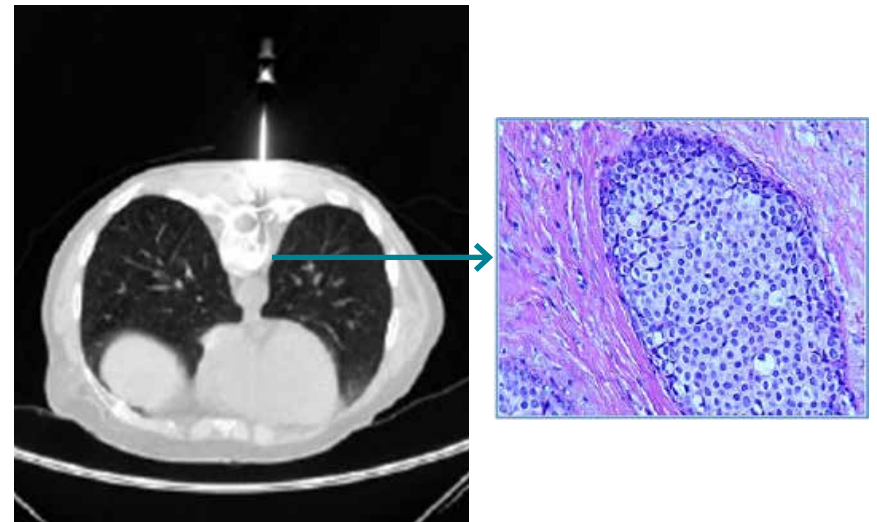


Figure 3 - Dans les rares cas où le cancer d'origine ne peut être trouvé ou s'il existe un doute, on peut obtenir le diagnostic anatomopathologique d'une lésion lytique ou condensante vertébrale par biopsie percutanée. Si le tableau de compression médullaire ne permet pas d'attendre, c'est lors d'une laminectomie décompressive qu'on obtiendra les échantillons permettant le diagnostic.

Il est capital d'avoir le diagnostic le plus précis possible concernant le type et le grade histologique du cancer d'origine ainsi que son stade d'avancement. Tous les examens nécessaires peuvent être envisagés et organisés dans les meilleurs délais (Scan thoraco-abdo, PET scan, biopsie (FIG. 3), biologie, endoscopie, scintigraphie, etc.).

TROIS PRÉSENTATIONS

On peut individualiser 3 tableaux sur base du bilan clinique (asymptomatique, douloureux ou en compression) et radiologique (IRM et CT scan).

- **Une ou plusieurs métastase(s) asymptomatique(s).** Il y a remplacement de la moelle osseuse, parfois ostéolyse partielle, mais pas de risque imminent de fracture. S'il y a un envahissement péri-dural, celui-ci laisse quelques millimètres de LCR autour du cordon médullaire.

- **La métastase douloureuse sans compression médullaire.** L'IRM montre une lésion métastatique mais il persiste du LCR autour de la moelle épinière. Les douleurs proviennent le plus souvent d'une fracture partielle de la vertèbre ou de l'envahissement d'une racine. Le degré d'instabilité et le risque d'aggravation de la fracture doivent être évalués.
- **La compression médullaire sur métastase avec ou sans instabilité vertébrale (MSCC).** C'est ce tableau qu'il faut toujours avoir à l'esprit. La priorité.
- **éviter à tout prix une paralysie.** La survenue d'une paraplégie (ou pire d'une tétraplégie) chez un patient cancéreux est dramatique. Il faut intervenir avant qu'elle ne s'installe, c'est-à-dire tant que le patient est continent et sait encore faire trois pas avec aide.
- **Combattre la douleur** rachidienne ou segmentaire. Certains patients sont cloués au lit de douleur malgré un traitement antalgique puissant. Le moindre mouvement devient pénible. C'est une situation tout aussi indigne que la paralysie.
- **Améliorer le pronostic vital du patient** en participant au diagnostic (par une biopsie), en évitant la paralysie ou en procédant à une résection en bloc.

PRINCIPES DE TRAITEMENT

Le chirurgien de la colonne participe à un effort global de lutte contre la maladie et contre ses complications. L'approche pluridisciplinaire est le grand principe de base. Tous les spécialistes partagent trois objectifs généraux :

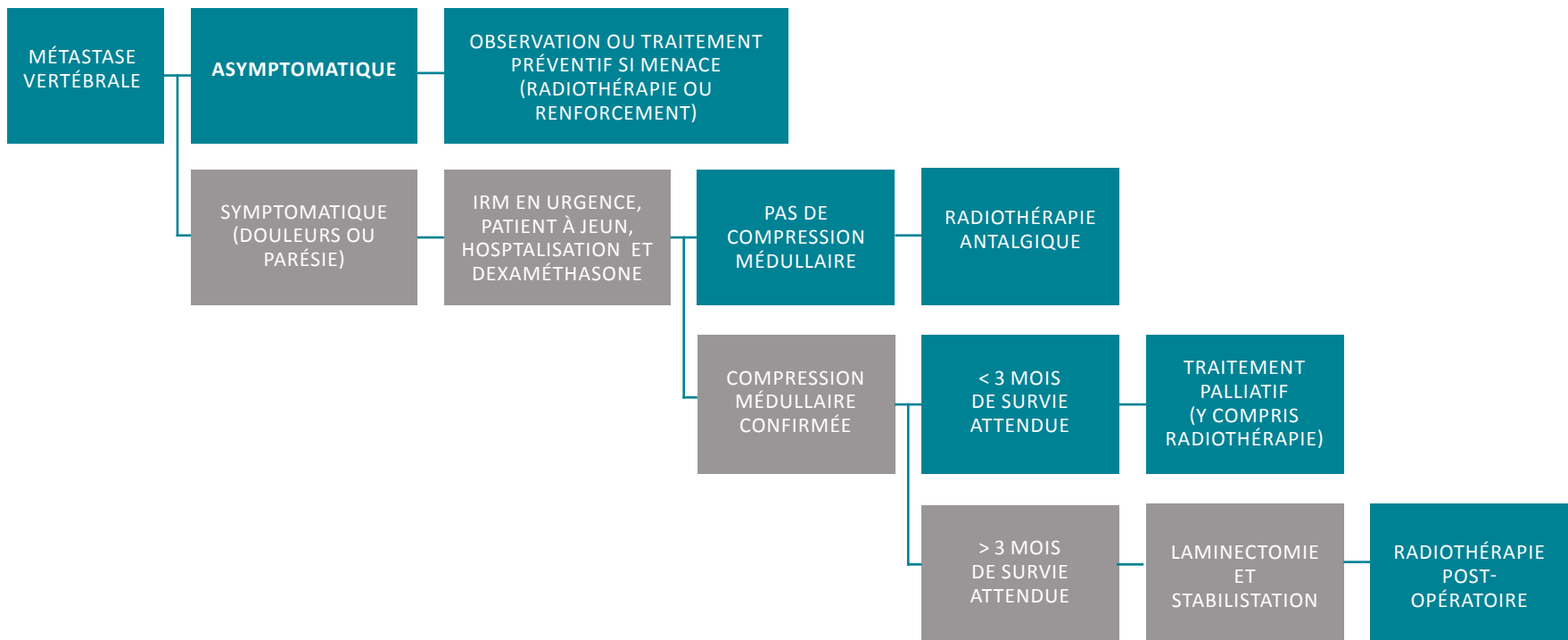


Figure 4 - Arbre décisionnel

QUEL TRAITEMENT ?

Le choix du bon traitement dépend du tableau de présentation. L'arbre décisionnel proposé dans ce chapitre est une adaptation de *National Institute for Health and Care Excellence* (2008).

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

LES CORTICOÏDES

On doit administrer 16 mg de Dexaméthasone chez un patient présentant des symptômes de compression médullaire durant les heures (voir jours) qui précèdent le traitement définitif de la métastase.

LA RADIOTHÉRAPIE

C'est la modalité de traitement la plus utilisée dans les métastases vertébrales symptomatiques (Bartels et al. 2008). Elle est immédiatement efficace sur la douleur dans pratiquement tous les cas de figure. Une instabilité vertébrale importante, un risque fracturaire imminent ou une compression franche sont des contre-indications à la radiothérapie, la stabilisation et la décompression passant éventuellement avant la radiothérapie. La radiothérapie est le traitement de choix dans les métastases sans compression médullaire. C'est aussi le traitement de choix de la compression médullaire si le cancer est très radiosensible (séminome, lymphome, myélome).

LA DÉCOMPRESSION CHIRURGICALE

C'est le geste essentiel en cas de compression médullaire. Exception faite des très rares cas de métastases corporeales cervicales que l'on peut décompresser et stabiliser par voie antérieure, la norme est de pratiquer une laminectomie large. Ce mode de décompression est adéquat de C7 à S1. Après avoir abordé la colonne par voie médiane, on fait à la fraise deux tranchées de part et d'autre. Puis, on décroche prudemment la lame en glissant une fine pince de Kerisson le long du

cordons. Il faut étendre le geste 2 cm en amont et en aval de la zone de compression pour retrouver la dure-mère saine. Ensuite, il est indispensable de « peler » le sac dural en enlevant l'épidurite carcinologique et parfois les nodules tumoraux épiduraux en suivant le sac dural, même sur ses flancs. En fin d'intervention, le sac dural doit redevenir pulsatile au niveau de la lésion (FIG. 5).



Figure 5 - Photo per-opératoire d'une laminectomie étendue de T7 à T9. En fin de procédure de laminectomie, le sac dural est largement libéré et pulsatile. Ce patient n'a pas dû être instrumenté car la métastase était ostéocondensante.

L'INSTRUMENTATION DE LA COLONNE

À part les métastases ostéocondensantes ou les métastases des éléments postérieures (sans envahissement du corps) qui peuvent bénéficier d'une laminectomie pure, il est souvent préférable de stabiliser la colonne vertébrale. Il faut au moins appuyer le montage sur deux ou trois niveaux en amont et en aval. Les

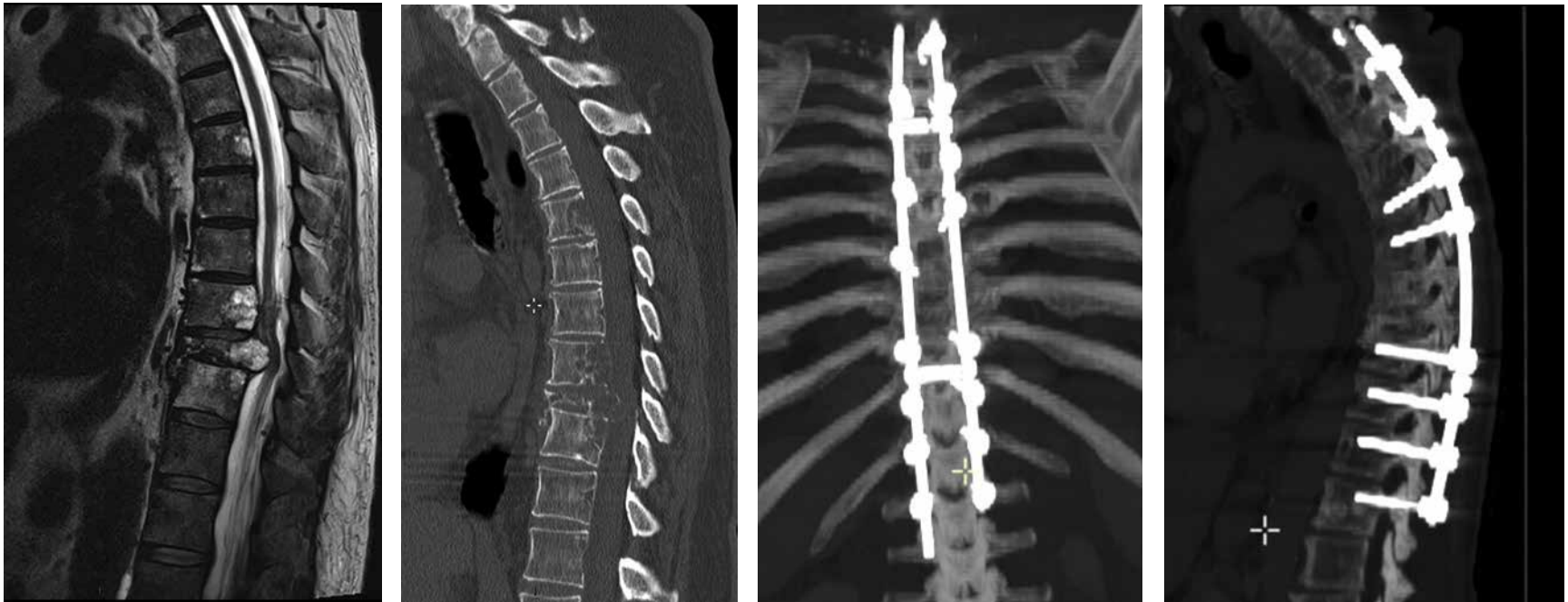


Figure 6 - Patient présentant une parapésie progressive depuis quelques jours sur métastase de cancer de la vessie. Il avait bénéficié il y a 4 ans d'une résection de polype à la vessie mais le suivi était rassurant. Le bilan IRM met en évidence des métastases vertébrales en T8-T9 (avec compression médullaire sévère à gauche) mais aussi en T5 (notez l'ostéolyse au CTscan pré-op).

Comme on ne peut arrêter le montage juste sous une lésion lytique (en T5), on instrumentera la colonne de T3 à L1 (deux images de droite en MIP du CTpost-op). Le patient a récupéré la marche. Il est mort sans jamais se paralyser quatre ans après cette intervention.

implants (vis ou crochets) doivent tous être placés avant d'entamer la laminectomie. Il est de coutume de ne pas greffer en postéro-latéral.

COMPLICATIONS

La complication la plus dramatique des métastases vertébrales est la paraplégie, avec son cortège de problèmes (incontinence, infection urinaire, escarres, etc.).

La chirurgie peut se compliquer, en théorie, d'une lésion médullaire. On estime néanmoins que le risque de dégradation neurologique est nettement plus faible

chez les patients opérés que chez les autres (Patchell et al. 2005). Il y a parfois une brèche durale qui nécessite un alitement de 48 ou 72 heures. Les instrumentations peuvent se compliquer de sepsis ou de démontage. L'adjonction d'une radiothérapie en post-opératoire peut se compliquer d'une déhiscence de plaie. Malgré une laminectomie et une instrumentation, la compression médullaire peut récidiver au même niveau (si le cancer récidive localement) ou sur une autre vertèbre. Le même schéma thérapeutique sera d'application mais il sera plus risqué, plus difficile et couronné de moins de succès.



Figure 7 - Métastase isolée d'un cancer du sein apparue après 5 ans de rémission. Le bilan d'extension est négatif et le diagnostic est confirmé par biopsie percutanée. Elle est peu symptomatique, peu menaçante et il n'y a pas de compression médullaire

CAS NON ABORDÉS ET VARIANTES

LE PATIENT QUI RENTRE DANS LA MALADIE PAR LA PARALYSIE

Régulièrement, un patient découvre qu'il est atteint d'un cancer lorsqu'il présente un tableau de compression médullaire. Dans ce cas il convient de faire le bilan de la façon suivante. Il faut étendre l'IRM rachidienne au bassin pour affiner le diagnostic et chercher un site de biopsie osseuse facilement accessible. Il est ensuite indispensable d'hospitaliser le patient et de faire un CTscan thoraco-abdominal avec injection pour chercher activement le cancer d'origine de la (ou des) métastase(s). Il faut toujours garder à l'esprit qu'il peut aussi s'agir d'un myélome ou d'un lymphome car l'approche est différente (prise en charge par les hématologues, ponction de moelle, PET scan, priorité à la radio-chimiothérapie).

S'ensuit – même dans un contexte d'urgence – une discussion pluridisciplinaire. Si le patient se dégrade rapidement sur le plan neurologique et qu'une intervention d'urgence est indispensable, elle permettra aussi de faire des prélèvements pour avoir rapidement le diagnostic et engager la suite du traitement.

LA MÉTASTASE UNIQUE

Dans les rares cas de lésion métastatique unique et pour certains cancers, on peut envisager une résection en bloc pour faire repasser le patient en RO (plus de tumeur visible). Ces cas font toujours l'objet d'un bilan complet et d'une discussion pluridisciplinaire poussée. La même stratégie – très agressive – peut s'appliquer à un cancer qui répond mal à tout autre traitement et pour lequel une évolution inexorable vers la paralysie est prévisible, même en cas de laminectomie-stabi-

lisation. Typiquement, on interviendra sur des métastases isolées de cancer du sein ou de cancer du rein (FIG. 7) en appliquant les mêmes techniques que pour les cancers primitifs des vertèbres que sont les chordomes ou les chondrosarcomes. Une irradiation stéréotaxique à haute dose est une alternative à la corpectomie. Tous les cas doivent donc être discutés en équipe pluridisciplinaire.

RÉFÉRENCES

1. Coleman RE. **Clinical features of metastatic bone disease and risk of skeletal morbidity.** Clin Cancer Res. 2006 Oct 15 ;12(20 Pt 2) :6243s-6249s
2. Belgian Cancer Registry : **Les chiffres du cancer.** [http ://www.kankerregister.org/Les_chiffres_du_cancer](http://www.kankerregister.org/Les_chiffres_du_cancer)
3. Patchell RA, Tibbs PA, Regine WF, Payne R, Saris S, Kryscio RJ, Mohiuddin M, Young B. **Direct decompressive surgical resection in the treatment of spinal cord compression caused by metastatic cancer : a randomised trial.** Lancet. 2005 Aug 20-26 ;366(9486) :643-8

Cette étude randomisée remarquable confirme qu'il faut opérer les compressions médullaires avant d'irradier la lésion. C'est une étude courageuse, un exemple de méthodologie prospective.
4. Bartels RH, van der Linden YM, van der Graaf WT. **Spinal extradural metastasis : review of current treatment options.** CA Cancer J Clin. 2008 Jul-Aug ;58(4) :245-59.
5. National Institute for Health and Care Excellence, 2008. **Metastatic spinal cord compression : diagnosis and management of patients at risk of or with metastatic spinal cord compression.** (CG75.) [https ://www.nice.org.uk/guidance/cg75](https://www.nice.org.uk/guidance/cg75)

