

Main

Prise en charge actuelle de la maladie de Kienböck

Philippe Roure
Paris

Schuind F, Eslami S, Ledoux P

Aspects of current management : Kienböck's disease.
J Bone Joint Surg Br 2008 ; 90B : 133-9.

Robert Kienböck, un Autrichien pionnier de la radiologie, décrivit la lunatomalacia, nécrose aseptique entraînant progressivement un collapsus du lunatum, il y a bientôt 100 ans, et l'étiologie exacte n'en est toujours pas connue.

Anatomie

Le lunatum s'articule en proximal, avec le radius et le ligament triangulaire, et distalement avec le capitatum uniquement dans un tiers des cas, le capitatum et l'hamatum dans les autres cas. La vascularisation s'effectue à partir des faces non articulaires antérieures et/ou postérieures.

Biomécanique

En moyenne, 90,3 % des forces radio-ulno-carpiennes sont transmises par le radius, dont 61 % par l'articulation radio-scaphoïdienne et 39 % par l'articulation radio-lunaire. La pression transmise au lunatum est fonction de sa couverture par le radius et de la variance ulnaire. De plus, N. Iwasaki *et al.* ont montré que, dans les stades évolutifs avancés à partir du stade III-B, le scaphoïde se fléchit et la pression augmente sur le lunatum, accélérant le collapsus et la fragmentation de l'os.

Plusieurs études ont donc été menées dans le but de redistribuer les forces au niveau du poignet.

Le raccourcissement du radius ou l'allongement de l'ulna transfèrent une partie de la pression radio-lunaire vers les articulations radio-scaphoïdienne et ulno-carpienne.

Certaines arthrodèses partielles du carpe réduisent également la pression au niveau de l'espace radio-lunaire, comme l'arthrodèse scapho-trapézo-trapézoïdienne, scapho-capitate, et capito-hamate associée à un raccourcissement du capitatum.

L'ostéotomie de fermeture latérale du radius ne diminue pas la pression radio-lunaire, mais permet une meilleure couverture du lunatum et réduit ainsi le pic de pression maximal.

Clinique

La maladie de Kienböck touche préférentiellement les hommes travailleurs manuels entre 20 et 40 ans et de façon unilatérale. Il existe souvent une notion de traumatisme des mois ou des années avant le diagnostic. Les douleurs dorsales et la perte de force surviennent habituellement avec le collapsus carpien.

Imagerie

Le diagnostic est souvent fait par des radiographies, qui permettent également d'évaluer le stade évolutif par la classification de Lichtman (1) (*cf. tableau*), fiable et reproductible.

L'IRM permet un diagnostic précoce alors que les radiographies sont encore normales, mais doit être interprétée avec prudence car pouvant être confondue avec un œdème osseux posttraumatique ou dû à un conflit ulno-carpien.

Le scanner est utile pour étudier les refends ou fragmentation osseuse.

Tableau – Classification radiographique de Lichtman.

- **Stade 1** : radiographies normales
- **Stade 2** : densification du lunatum sans changement de sa forme
- **Stade 3A** : collapsus du lunatum sans collapsus carpien
- **Stade 3B** : collapsus du lunatum avec collapsus carpien, diminution de la hauteur du carpe, flexion du scaphoïde
- **Stade 4** : stade III avec lésions dégénératives généralisées du carpe

Étiologie

L'étiologie précise de la maladie de Kienböck reste inconnue, des théories vasculaires et mécaniques sont avancées. Pour les premières, l'arrêt de l'apport sanguin peut être la conséquence soit de problèmes circulatoires initiaux, soit de fractures sous-chondrales entraînant secondairement la perturbation vasculaire. Certains auteurs ont montré une

augmentation de la pression intra-osseuse au niveau du lunatum chez les patients présentant une maladie de Kienböck, ainsi qu'en extension de poignet, suggérant que la nécrose du lunatum pourrait être la conséquence de la perturbation du retour veineux. L'observation selon laquelle certains lunatums sont revascularisés par implantation d'un greffon vascularisé va également dans ce sens.

Selon la théorie mécanique, la nécrose est la conséquence d'un collapsus progressif en raison d'une charge excessive, avec effet « casse-noisette » entre le capitatum et le radius, sur un lunatum parfois anatomiquement prédisposé. Beaucoup d'auteurs ont trouvé une relation statistique entre maladie de Kienböck et variance ulnaire négative, bien que peu de cas soient décrits après raccourcissement congénital, posttraumatique ou chirurgical de l'ulna, et que les constatations soient différentes selon les régions du monde.

D'autres facteurs anatomiques pourraient être importants, comme la mauvaise couverture du lunatum par le radius, la forme du lunatum, l'existence d'une articulation entre lunatum et hamatum, et l'inclinaison latérale du radius. Cette théorie mécanique s'appuie également sur le fait que beaucoup de patients relatent un traumatisme initial.

Traitement

Les preuves de la supériorité de la chirurgie font défaut tout comme celle d'une technique chirurgicale sur le traitement conservateur.

Les auteurs de cet article réservent l'option chirurgicale pour les patients cliniquement symptomatiques, après échec du traitement conservateur avec immobilisation et anti-inflammatoires.

Dans les stades I et II, le lunatum peut encore être revascularisé. En cas de variante ulno-radiale, ils essaient de restituer une situation biomécanique favorable, soit en raccourcissant le radius (*cf. figure*), soit en rallongeant l'ulna. Plusieurs études ont montré que le résultat clinique était meilleur après raccourcissement du radius qu'après allongement de l'ulna, mais il ne doit pas être excessif sous peine d'affecter la pronosupination, ou même d'entraîner un conflit ulno-carpien.

L'évaluation des différentes études montre que le raccourcissement du radius permet une diminution durable de la douleur, peut améliorer la force, mais ne permet pas une guérison.

Plusieurs auteurs ont indiqué que le facteur prédictif principal est l'âge du patient.

En cas de variance ulnaire neutre, la revascularisation du lunatum est indiquée, par implantation d'un pédicule artérioveineux métacarpien dorsal ou d'un greffon osseux vascularisé, prélevé à la face dorsale du radius. Des signes de revascularisation apparaissent entre 18 et 36 mois, chez environ la moitié des patients.



Dans les stades III symptomatiques, bien que le raccourcissement du radius reste une option, les auteurs recommandent de reconstituer la hauteur du carpe. Après avoir réalisé des arthrodèses partielles du carpe, et en particulier scapho-capitate, ils réalisent actuellement une lunarectomie avec allongement progressif du capitatum. Dans les stades IV symptomatiques, les possibilités de sauvetage sont la dénervation, la résection de la 1^{re} rangée du carpe, ou l'arthrodèse radio-carpienne.

Une mise au point intéressante pour le centenaire de la description de la maladie de Kienböck.

Son étiologie est effectivement toujours controversée et les conséquences de la maladie peuvent être socialement désastreuses chez les travailleurs manuels.

Les examens complémentaires actuels permettent cependant un diagnostic plus précis et plus précoce, et donc une prise en charge adaptée plus rapide.

Cet article ne dévoile pas de technique chirurgicale révolutionnaire, mais expose les options stratégiques actuelles en fonction du stade évolutif de la maladie.

Outre la classique, mais toujours actuelle, ostéotomie de raccourcissement du radius, les auteurs insistent sur l'allongement progressif du capitatum après lunarectomie, technique moins classique, mais séduisante.

Référence

1. Lichtman DM, Mack GR, MacDonald RI, Gunther SF *et al.* – Kienböck's disease : the role of silicone replacement arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1977 ; 59-A : 899-908.

Rachis

Les ostéotomies dans la chirurgie du rachis

Arnaud Blamoutier

Rennes

Gill JB, Levin A, Burd T, Longley M
Corrective osteotomies in spine surgery.
J Bone Joint Surg Am 2008 ; 90 : 2509-20.

Le but de cette revue est de faire le point sur les différents types d'ostéotomies utilisées en chirurgie du rachis. Comme pour toutes les articulations, la réalisation d'une arthrodèse en chirurgie du rachis doit se faire en position de fonction. Dans la plupart des cas, la déformation dans le plan frontal ou sagittal est souple et la correction de celle-ci ne pose pas de problème particulier. En revanche, lorsque la déformation est fixée, il faut, avant de réaliser une arthrodèse, obtenir une mobilité du rachis de façon à pouvoir restaurer un équilibre satisfaisant de face et de profil. Les étiologies les plus fréquentes sont les scolioses de l'adulte et les scolioses malformatives, les déformations en cyphose par exemple de la spondylarthrite ankylosante, et les tumeurs primitives.

Déséquilibres sagittaux et frontaux

Deux types de déséquilibre sont décrits :

- **le type 1** : l'équilibre sagittal représenté simplement par la *plumb line* de C7 est respecté, mais présente un segment cyphotique. L'exemple le plus typique est représenté par le cal vicieux ;
- **le type 2** : le déséquilibre est global avec une *plumb line* de C7 passant à au moins 5 cm en avant du disque L5-S1. Pour compenser ce déséquilibre, les patients sont fréquemment en rétroversion du bassin, puis en flessum de genou. Dans ces deux cas, la localisation, l'importance, le type et la correctibilité de la déformation doivent être bien étudiés de façon à pouvoir réaliser une planification préopératoire.

Les ostéotomies correctives

Dans ce chapitre sont traitées l'histoire et les techniques des différentes ostéotomies (*cf. figure*).

1. L'ostéotomie de Smith-Petersen (SPO – Smith-Petersen Osteotomy) est la plus ancienne et a été décrite par M.N. Smith-Petersen *et al.* en 1945, essentiellement pour les déformations de la spondylarthrite ankylosante. La technique est relativement simple et consiste à résé-

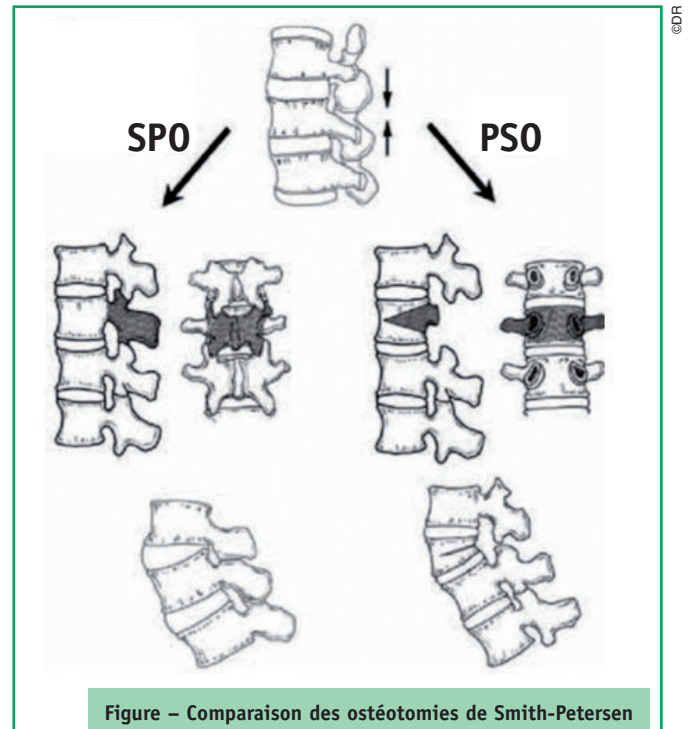


Figure – Comparaison des ostéotomies de Smith-Petersen (SPO) et par soustraction pédiculaire (PSO).

quer l'épineuse, la lame et les isthmes de la vertèbre. Un millimètre d'ostéotomie correspond à un degré de correction, soit 10° par niveau. Dans cette ostéotomie, la colonne antérieure est allongée avec le risque d'une ouverture discale qui peut être importante. Comme dans toutes les ostéotomies de fermeture postérieure, il faut toujours vérifier que le sac dural et les racines sont libres en fin d'intervention.

2. L'ostéotomie de soustraction pédiculaire (PSO – Pedicle Subtraction Osteotomy), décrite plus récemment en 1985 par E. Thomasen, commence comme une ostéotomie de Smith-Petersen, puis les pédicules sont réséqués. À l'aide de ciseaux et/ou de curettes, une ostéotomie en coin est réalisée allant jusqu'à la partie antérieure de la vertèbre sans casser la charnière. La colonne antérieure n'est pas rallongée à l'inverse de l'ostéotomie de Smith-Petersen. L'ostéotomie permet habituellement d'obtenir une correction de 30°. Pour éviter une brusque rupture de la charnière antérieure, l'ostéosynthèse doit être posée