PRINCIPES GÉNÉRAUX EN CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE

ARTHRODÈSES

« Apprendre, c'est se resouvenir » (Socrate)

Par arthrodèse *(voir figure 15)*, on signifie une fusion osseuse obtenue de façon volontaire par un geste chirurgical. Cette fusion osseuse n'est obtenue que lorsque les deux surfaces articulaires sont débarrassées de l'os cartilagineux et que le tissu sous-chondral est mis en contact.

Pour consolider une arthrodèse, il est utile de la mettre en compression soit par un fixateur externe (Charnley), soit par une plaque vissée (arthrodèse de la hanche) ou encore par des vis croisées (arthrodèse tibio-tarsienne selon la technique de Tomeno).

Il faut savoir que l'arthrodèse n'est pas l'ankylose. En effet, une ankylose est une fusion enraidissante spontanée d'une articulation, alors que l'arthrodèse est un geste chirurgical.

La conséquence d'une arthrodèse est la diminution, voire la suppression de la mobilité articulaire.

Les articulations du genou et de la hanche font de moins en moins l'objet d'arthrodèses sauf dans les cas d'infections osseuses articulaires à germes banaux (autres que BK).

En revanche, au niveau interphalangien, tibio-tarsien et intersomatique (intervertébral), les arthrodèses sont encore pratiquées.

Il faut savoir qu'une arthrodèse est proposée en dernier recours pour éliminer une mobilisation douloureuse et après avoir constaté une arthrose ou une destruction articulaire avancée avec perte de cartilage. Elle peut être précédée d'une arthroscopie qui fera le bilan des lésions.

Rôle de l'infirmière

Surveiller le drainage, la courbe thermique et le bilan radiologique.

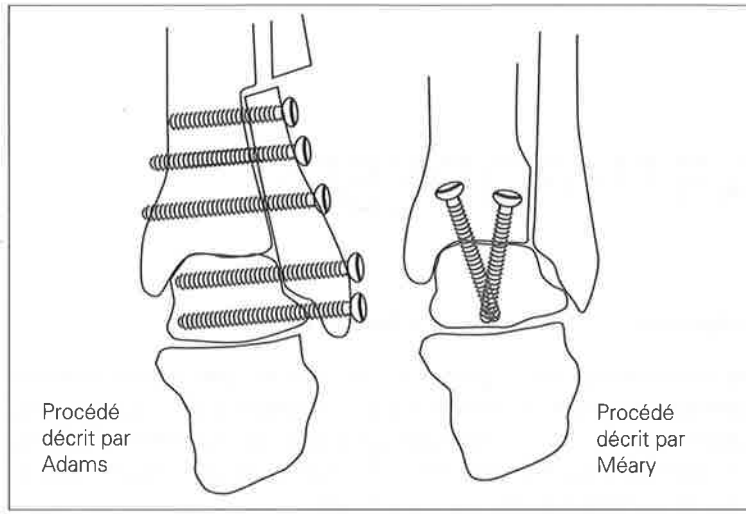

Figure 15.1
Arthrodèse tibio-tarsienne

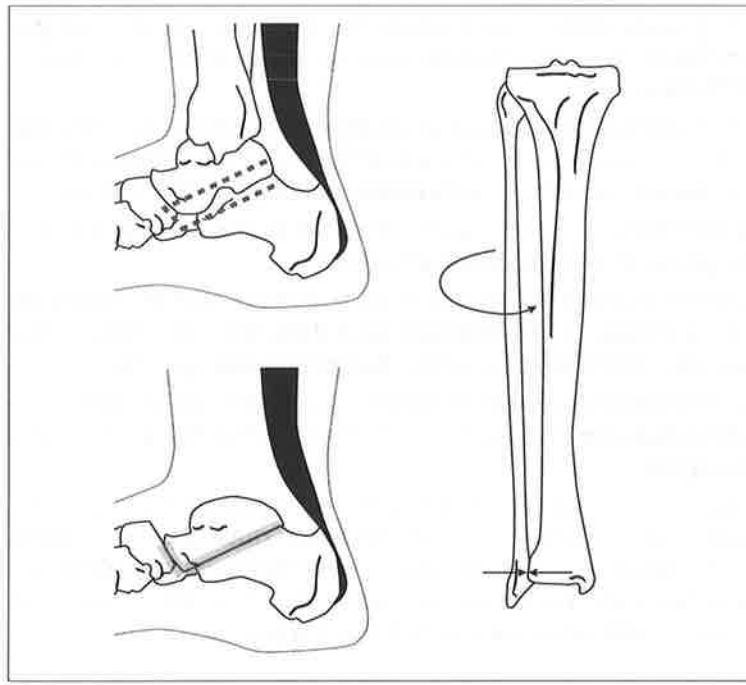

Figure 15.2. Arthrodèse de l'articulation sous-astragalienne et médio-tarsienne décrit par Lambrinudi

INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES

Pour comprendre

Le tissu osseux n'est pas riche en vaisseaux ; par conséquent, la concentration de leucocytes est faible au centimètre cube. L'os se défend mal. En général, l'os est bien entouré de tissus : tissus mous, muscles, périoste, aponévrose. Son inoculation est donc difficile.
L'obstruction vasculaire (drépanocytose) peut faire le lit d'une infection osseuse (salmonellose osseuse).
Le germe le plus fréquemment rencontré est le staphylocoque doré. En deuxième lieu, l'*Escherichia coli* chez le nourrisson et l'hémophilus.
La tuberculose osseuse se localise parfois au niveau de l'os :
- maladie de Pott, localisation vertébrale ;
- coxalgie, localisation articulaire coxofémorale ;
- tumeur blanche, localisation du BK à l'articulation du genou.

Les tuberculoses osseuses ont diminué avec la diminution de cette maladie.

On parle d'infection ostéo-articulaire chez le nouveau-né car il n'existe pas de barrière entre l'articulation et les structures osseuses à cause du cartilage de conjugaison, qui est perméable aux infections.

En revanche, chez l'adulte, on distingue :

- **les arthrites : infections articulaires ;**
- **les ostéites : infections du tissu osseux cortical ;**
- **les ostéomyélites : infections de l'ensemble de l'os (moelle et os cortical).**

Pour les ostéomyélites, on distingue celles qui sont aiguës de celles qui sont chroniques, le rapport entre les premières et les deuxièmes se faisant souvent dans le même sens.

Le traitement d'une arthrite est chirurgical, il consiste en une ponction par voie arthoscopique avec lavage, prélèvement du germe pour examen direct, culture et antibiogramme. Ce traitement associe au lavage abondant, plus de 10 litres pour le genou par exemple, la mise en place d'un drain, l'immobilisation de l'articulation infectée et le traitement parentéral. Ce traitement peut s'avérer insuffisant et peut nécessiter un lavage articulaire à ciel ouvert avec synovectomie. Certaines arthrites du genou évoluent vers la destruction de l'articulation, ce qui entraîne une ankylose spontanée ou une arthrodèse chirurgicale, qui est une fusion pour éviter le frottement des surfaces osseuses l'une contre l'autre après la destruction du cartilage.

Le traitement de l'ostéite consiste à identifier le germe et à associer au traitement médical un traitement chirurgical, avec drainage.

Quel que soit le germe concerné, le prélèvement avant le traitement antibiotique est indispensable. La multiplication des prélèvements dans un but de recherche anaérobie, avec ou sans examen mycologique, est très importante. La présence d'antibiotique peut être signalée éventuellement, les mutations des différentes souches de germes et leur résistance aux différentes familles d'antibiotiques rendent le traitement des infections ostéo-articulaires difficiles et non exempt de séquelles.

OSTÉOTOMIES

Une ostéotomie est la section de l'os réalisée à la scie oscillante, à la scie à la main ou après fragilisation de l'os. C'est une solution de continuité pour corriger un cal vicieux. Sofield a proposé des ostéotomies multiples pour réaligner les os longs tels que le fémur ou le tibia. Le rétablissement de la continuité peut se faire par un enclouage centro-médullaire, une agrafe osseuse, une plaque vissée *(voir figure 16.1)*.

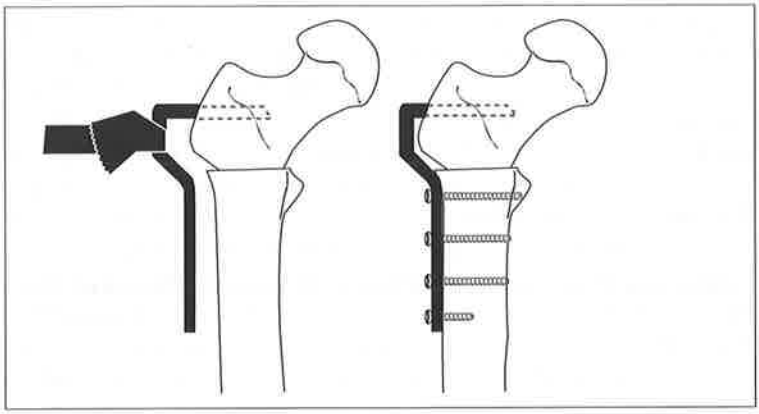

Figure 16.1
Ostéotomie de varisation du col fémoral

L'ostéosynthèse doit être solide et stable. Au niveau du membre supérieur, elle peut corriger un cubitus varus, qui est une déformation de l'adolescent, séquelle d'une fracture du coude mal soignée ayant laissé un cal vicieux, ou une ostéotomie plane de correction d'une maladie congénitale, maladie de Madelung, qui entraîne une main botte radiale. La fixation se fait par vis, broche ou agrafe. Pour le tibia, le fémur ou le calcanéum, d'autres exemples d'ostéotomies existent.

Il faut savoir que toute section de l'os entraîne une ouverture de foyer (il existe certaines techniques d'ostéotomie par voie à foyer fermé, par scie asymétrique, qui sont très rarement utilisées en France).

L'ostéotomie peut entraîner des saignements et la formation d'hématomes. Un drainage est donc essentiel.

L'ostéotomie peut être considérée comme une fracture qui a été réduite et fixée. Sa surveillance ressemblera à celle d'une fracture.

Le tibia

On peut réaliser une ostéotomie tibiale haute pour génu-varum.

Il s'agit d'une déformation qui entraîne un écart inter-glénoïdien, c'est-à-dire que lorsque l'individu est debout, les pieds joints, il existe un écart entre les deux genoux ; cet écart peut être important. Il est habituel de réaliser un examen radiologique sur grande cassette pour faire une gonométrie, qui permettra d'étudier l'axe mécanique fémoro-tibial et l'axe que forment les diaphyses osseuses tibiale et fémorale. Cet axe doit présenter un valgus physiologique de 5 à 15° (7° en moyenne) ; s'il est égal à 0 il s'agit d'un génu-varum, si cet angle est égal à moins 10° ce génuvarum est important et peut, s'il s'associe à une douleur ou à une symptomatologie arthrosique, faire l'objet d'une ostéotomie. Cette ostéotomie de valgisation se fera là où la déformation existe, c'est-à-dire à l'extrémité supérieure du tibia. Elle peut se faire par voie externe ou voie interne. Elle consistera en une **ostéotomie d'ouverture** : l'os est sectionné dans un plan horizontal et l'angle, ainsi ouvert, sera à sommet externe et à base interne. Une greffe osseuse permettra de maintenir cet écart afin d'éviter tout tassement osseux et toute perte angulaire ; cette greffe sera bicorticale illiaque et elle associera à une fixation une ostéosynthèse solide. En revanche, elle peut être faite par une **ostéotomie de fermeture**, elle se fera à ce moment-là par voie externe, l'angle sera à sommet interne et à base externe. L'os prélevé sera enlevé du tibia et les deux fragments osseux seront affrontés et fixés. Dans ce traitement, il faut libérer l'articulation intertibiopéronière supérieure ou réaliser une ostéotomie du péroné afin de pouvoir corriger l'axe tibial *(voir figure 48.1.a)*.

Le fémur *(voir figure 16.1)*

L'extrémité supérieure du fémur peut présenter une antéversion exagérée ou un angle cervico-diaphysaire perturbé, c'est-à-dire en coxa-valga angle supérieur à 135° ou en coxavara angle inférieur à 120°. Une ostéotomie peut réaliser à ce moment-là une modification de cet angle ; pour la coxa-valga il s'agira d'une varisation *(voir figure 16.1)* et *vice versa* pour la coxa-vara. Une ostéotomie de dérotation peut être proposée dans les coxa-antétorsa, elle consistera à ramener la partie distale du membre en dehors par rapport à l'extrémité supérieure du fémur. On peut aussi proposer des ostéotomies de flexion de l'extrémité supérieure ou de déflexion ; cette ostéotomie agit dans le plan frontal pour corriger en avant ou en arrière la partie distale de l'os.

Le calcanéum

Pour un varus de l'arrière-pied, on peut proposer des ostéotomies par voie externe de valgisation ; il s'agira d'une ostéotomie de fermeture avec soustraction d'un fragment osseux cunéiforme à sommet interne et à base externe. La fixation du calcanéum peut se faire par clou, par vis ou par plaque vissée *(voir figures 16.2 et 56)*.

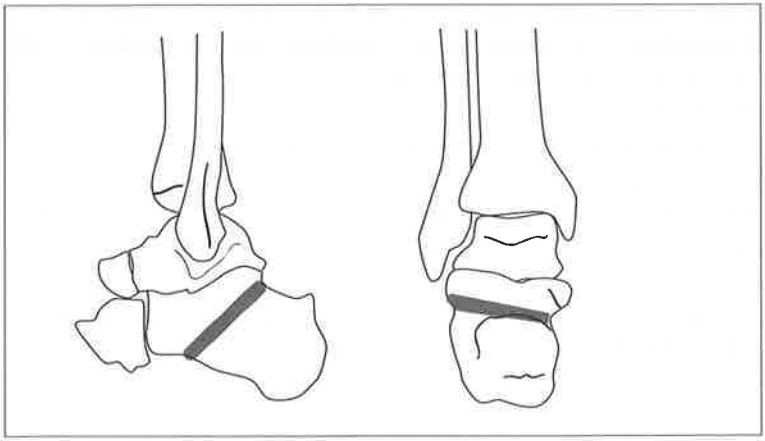

Figure 16.2
Ostéotomie du calcanéum (technique de Dwyer)