

# AMPUTATIONS

L'amputation est la suppression d'un segment de membre ou d'un membre entier. Les amputations deviennent de plus en plus rares. Elles existent cependant et peuvent être proposées pour les causes suivantes :

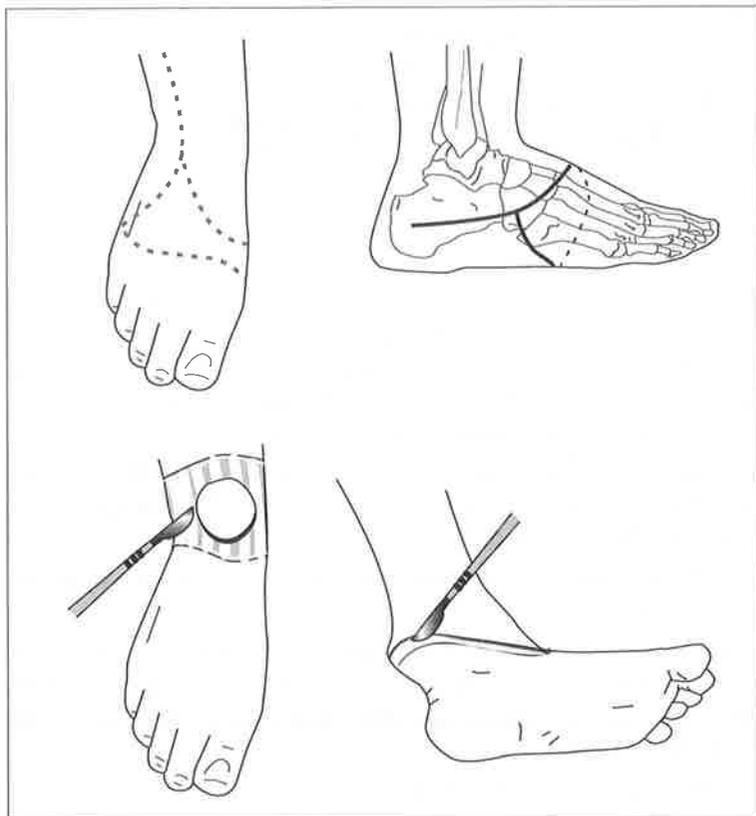
- ischémies ;
- artérites distales du membre, associées ou non à un diabète ;
- ischémies traumatiques par rupture de l'axe vasculaire et par impossibilité (à cause d'un écrasement) d'une réparation ;
- les infections ostéoarticulaires très avancées, et notamment le développement d'un syndrome gangréneux, affection anaérobie.

Il faut savoir qu'il existe deux types d'amputations.

**L'amputation en section franche**, proposée dans les cas d'infection ; il s'agit d'une amputation en "tranche de saucisson", où la peau est mise en traction afin qu'elle ne se rétracte pas.

**L'amputation à froid**, avec un geste réalisé de couverture de l'os pour prévoir un appareillage. Ce geste peut être une myoplastie, suture du muscle pour former un moignon (*voir figure 18.1*) ou une ostéomyoplastie, préparation de l'os et du muscle.

L'incision se fait souvent par une incision en gueule de requin (*voir figure 17*).



**Figure 17**  
Amputation. Incision en « gueule de requin »

# CHIRURGIE ENDOSCOPIQUE

Depuis l'introduction de l'endoscopie en chirurgie orthopédique et traumatologique, et depuis l'utilisation de caméras miniaturisées avec écran, et surtout avec l'apparition de la possibilité d'enregistrement vidéo sur magnétoscope, un certain nombre de gestes se sont développés.

L'arthroscopie était au départ à visée diagnostique ; l'acte thérapeutique est devenu progressivement possible et des actes de plus en plus difficiles ont pu être réalisés.

À l'heure actuelle, l'arthroscopie est un acte diagnostique et thérapeutique.

L'arthroscopie est une endoscopie de l'articulation. C'est un examen visuel direct par optique lumineuse ; c'est une vision interne endo-articulaire, agrandie par l'image de l'écran, du contenu de l'articulation.

La visualisation se fait par un arthroscope, qui est un conduit métallique de calibre variable de 2 à 4,5 mm de diamètre donnant accès à l'optique, à une source lumineuse et à une source d'irrigation.

L'arthroscopie se fait en salle d'opération (cadre aseptique), parfois sous anesthésie locale mais plus souvent sous anesthésie locorégionale, péridurale, rachi-anesthésie, voire anesthésie générale.

L'arthroscopie nécessite une préparation préopératoire, une installation peropératoire soignée et des soins postopératoires traditionnels stricts.

Cet acte peut se compliquer de saignements intra-articulaires

et impose pour cela un bilan sanguin traditionnel préopératoire et un interrogatoire adéquat.

L'arthroscopie doit comporter la même rigueur, les mêmes précautions et les mêmes conditions d'exécution qu'un geste opératoire à ciel ouvert car l'articulation est vulnérable et l'inoculation de germes peut se terminer par une arthrite. Les conséquences de celle-ci sur la fonction du membre sont incalculables.

L'arthroscopie s'est initialement adressée à une articulation volumineuse : le genou, mais elle s'est ensuite intéressée aux épaules, à la hanche, à la cheville et au poignet.

A l'heure actuelle, le genou est l'articulation la plus explorée, car peut-être la plus exposée aux traumatismes. Viennent ensuite l'épaule, la hanche, la cheville et le poignet.

## **Arthroscopie du genou**

L'arthroscopie du genou est un geste diagnostique et thérapeutique qui suppose un bilan radiologique préopératoire systématique du genou et un bilan sanguin préopératoire (groupage, étude de la coagulation sanguine).

Il est utile de procéder à un examen de la mobilité sous anesthésie, qui porte le nom de testing articulaire. Cet examen, régulièrement pratiqué, permet de rechercher :

- une laxité en extension ;
- un tiroir direct ;
- des manœuvres dynamiques de laxité chronique ou aiguë (Lachman, Jerk test, etc.).

L'arthroscopie se fait sous éclairage intra-articulaire, par lumière froide et sous lavage articulaire continu : sérum physiologique à 9/1 000 (entre 1 et 3 litres en moyenne pour une arthroscopie habituelle). Il est rare de dépasser 5 litres, en raison des échanges ioniques au niveau de la synoviale.

Deux ou trois voies d'abord sont utiles : l'une pour l'arthroscope, qui est en même temps le point d'apport liquidien de lavage, l'autre pour le drainage, qui se fait par aspirateur intra-articulaire avec une canule de drainage externe.

Les voies d'abord sont punctiformes, inférieures à 1 cm, admettant juste le passage de l'arthroscope et de la canule.

**Ce geste explore obligatoirement :**

- l'articulation fémoro-patellaire ;
- le cul-de-sac quadricipital (élimine la présence de corps étrangers et de plica synoviaux) ;
- le compartiment externe ;
- le compartiment interne ;
- le pivot central : siège d'insertion des ligaments centraux (ligaments croisés postérieurs/ligaments croisés antérieurs = LCP / LCA).

**L'arthroscopie étudie également :**

- la qualité du cartilage ;
- la couleur ;
- la consistance du cartilage.

L'enfoncement de la pointe du palpateur, introduit par la même voie ou par une contre-incision, peut vérifier la dureté du cartilage.

Les ménisques sont observés. Leur stabilité est testée grâce au palpateur, qui doit être atraumatique, le ménisque externe étant habituellement plus mobile que le ménisque interne. Exemple : une lésion méniscale peut être partielle ou totale (*voir figure 48.2*). La lésion du ménisque interne peut aussi être une désinsertion capsulaire et représenter avec une luxation de la partie fissurée le syndrome de l'anse de seau.

Le ménisque est une formation non vascularisée, de forme prismatique à coupe angulaire ; sa lésion ne cicatrise pas en raison de l'absence d'apport sanguin et de processus de cicatrisation.

On distingue au niveau des ménisques une corne antérieure qui est le tiers antérieur, une corne postérieure et une corne moyenne. L'épaisseur, dans le sens radiaire, est partagée en segment périphérique, segment central et segment intermédiaire.

Les gestes thérapeutiques autorisés par une arthroscopie sont :

**Le traitement d'une lésion méniscale :**

- résection partielle, dite régularisation ;
- ménisectomie partielle ;
- ménisectomie totale ;
- réinsertion murale, qui s'adresse chez le jeune aux désinsertions fraîches du ménisque interne dans la partie de la corne postérieure ou moyenne.

**Le traitement d'une lésion cartilagineuse :** extraction de corps étrangers et excision du cartilage à la pince ou au moteur (*shaving*).

**La biopsie synoviale et synovectomie.**

**L'arthrite du genou :** lavage de l'articulation, drainage, prélèvement pour examen cyto-bactériologique, culture et antibiogramme.

**Le remplacement du ligament croisé antérieur :** ligamentoplastie par voie endoscopique. Cette intervention sophistiquée nécessite une grande précision opératoire et une habitude chirurgicale poussée.

Les suites opératoires sont simples. L'arthroscopie du genou se fait le plus souvent en ambulatoire. Il faut suivre certaines règles :

- la mise en extension du genou : position de réplétion du volume du genou qui s'oppose à la constitution d'un épanchement articulaire et diminue ainsi le risque de saignement ;
- la mobilisation et la reprise de la déambulation se fait sous couvert d'un traitement antithrombotique préventif ou d'un traitement anti-coagulant (malades à risques), avec l'aide de cannes-béquilles, le jour de l'intervention ou le jour suivant ;
- la mobilisation du genou s'associe à la mise en place de soins locaux (glace sur le genou avant et après la mobilisation) et à un traitement adjuvant anti-inflammatoire et antalgique ;
- les pansements compressifs et le port d'une attelle baleinée à fermeture Velcro permet au malade de déambuler genou raide avec un verrouillage passif pour une reprise rapide de la marche.

Rôle  
de l'infirmière

**L'arthroscopie peut être indiquée dans les raideurs articulaires. L'arthrolyse arthroscopique permet de réséquer les adhérences synoviales au contrôle de la vue en utilisant des lavages sous pression (utilisation d'une pompe jouelet à débit réglé du volume articulaire).**

## **Arthroscopie d'autres articulations**

### **Épaule**

L'arthroscopie de l'épaule est utile dans le diagnostic des traumatismes de l'épaule et permet d'éliminer une lésion de la coiffe des rotateurs (syndrome de la coiffe) ou une lésion du bourrelet glénoïdien.

L'utilisation du *shaving* motorisé est fréquente ; elle permet une acromiectomy partielle, une bursectomie et résout certains conflits gléno-acromios.

La voie arthroscopique au niveau de l'épaule permet le traitement de certaines luxations récidivantes par la mise en place d'une agrafe et le traitement du syndrome glénoïdien par excision du bourrelet et des corps étrangers.

### **La cheville**

L'arthroscopie est utile dans le diagnostic et le traitement des ostéochondrites disséquantes de l'astragale (sportifs notamment) et dans l'extraction de corps étrangers.

L'utilisation du *shaver* peut être proposée pour régulariser le cartilage. Il agit comme une sorte de rasoir du tissu cartilagineux, d'où son nom.

### **La hanche**

L'arthroscopie est indiquée dans les fractures parcellaires ou l'exploration des états cartilagineux endo-articulaires.

Ce geste se fait avec ou sans traction de la hanche.

### **Poignet, traitement du canal carpien**

Le traitement du canal carpien par voie arthroscopique est un geste qui se fait de façon ambulatoire et demande une incision d'1 cm avec une contre-incision d'1/2 cm.

Il consiste à introduire, sous anesthésie locorégionale, un arthroscope entre le ligament annulaire et le nerf médian, à passer une sonde cannelée au niveau de cet espace et, sous contrôle scopique, à procéder à la section du ligament annulaire antérieur du poignet.

## Rachis

Le développement de la technique de la nucléotomie ou dissectomie percutanée, réalisée avec ou sans endoscopie intradiscale mais sous contrôle scopique (amplificateur de brillance), est une méthode de traitement de hernie discale lombaire, le plus fréquemment L4 - L5, plus rarement L5 - S1 ou L3 - L4.

Les indications de dissectomie percutanée sont limitées par l'absence de migration de fragment discal dans l'espace foraminaux ou dans le canal rachidien.

Ainsi, une discographie est indispensable ; elle sera réalisée juste avant la dissectomie afin d'exclure les ruptures discales importantes.

La dissectomie percutanée consiste en une excision sous anesthésie locale, par voie percutanée, paravertébrale, latérale (augmente la douleur en général en position de décubitus ventral ou latéral), d'un volume discal représentant de 3 à 6 grammes. Ce geste se fait sous lavage avec une instrumentation manuelle ou motorisée (*shaving*). Il permet la décompression de l'espace intersomatique et la guérison de syndromes lombalgiques et/ou syndromes lombosciatalgiques. Les conséquences de ce geste sont le pincement de l'espace intersomatique, pincement de 50 % en général, moins important que celui observé dans les dissectomies chirurgicales ou dans les nucléolyses chimiques.

La dissectomie percutanée impose un repos postopératoire pendant plusieurs jours, avec un traitement anti-inflammatoire, afin de permettre la résorption de l'hématome qui se forme dans la région discale et la réhydratation de cet espace.

Il existe des phénomènes de rebonds douloureux qui nécessitent exceptionnellement un traitement aux corticoïdes et aux antalgiques.

Une reprise de l'activité sous couvert d'une rééducation adaptée est souvent suggérée. La position assise postopératoire immédiate peut être interdite.

Il faut savoir que la dissectomie percutanée ne traite pas la hernie discale paralysante, et traite exceptionnellement le canal lombaire étroit. Dans ce cas précis, la dissectomie doit concerner au moins deux étages, voire trois.

# TUMEURS OSSEUSES

Les tumeurs osseuses sont celles qui se développent à partir du tissu osseux et qui seront localisées à l'extérieur ou à l'intérieur de l'os. Si la plupart des tumeurs sont bénignes, certaines présentent une malignité importante : les métastases et les tumeurs osseuses malignes primitives.

Certaines lésions tumorales évolueront de façon insidieuse et à bas bruit et d'autres se manifesteront de façon flagrante avec un cortège de signes spécifiques.

Si la douleur, l'augmentation de volume, l'apparition de circulation collatérale, l'amaigrissement sont les signes habituels d'une tumeur osseuse, elle peut aussi se manifester par une fracture dite pathologique en raison de la modification de la texture du tissu osseux.

La symptomatologie de la fracture peut venir s'ajouter aux signes de la maladie initiale.

**Le diagnostic d'une tumeur osseuse se fait de façon radiologique** en premier lieu ; les clichés complémentaires et les bilans d'extension ainsi que les autres investigations de l'imagerie médicale (scintigraphie osseuse, scanner, IRM, etc.) permettent de confirmer le diagnostic, d'apprécier le volume de la tumeur et de bien préciser sa localisation.

Il paraît fondamental de distinguer :

• *Les tumeurs bénignes :*

- chondrome ;
- ostéome ;
- ostéome ostéoïde ;
- kyste essentiel.

• *Les tumeurs malignes :*

- ostéosarcome ;
- chondrosarcome ;
- sarcome d'Ewing ;
- métastase osseuse.

**Le chondrome** est une tumeur d'origine cartilagineuse de situation endostale siégeant le plus souvent près des cartilages de conjugaison des os courts (doigts : métacarpiens). Il s'agit d'une tumeur bénigne dont le diagnostic est radiologique et le traitement chirurgical par excision et greffe spongieuse.

**L'ostéome** est une formation osseuse intratendineuse ressemblant à une calcification et qui apparaît dans des conditions particulières, notamment chez les patients présentant un coma profond de plusieurs semaines. Le traitement est l'excision chirurgicale, si l'ostéome cesse d'être hyperfixant, à la scintigraphie et seulement s'il entraîne une gêne fonctionnelle ou une douleur.

**L'ostéome ostéoïde** est une cavité osseuse se présentant sur les clichés radiographiques comme un élément lytique présentant en son milieu un élément dense qui porte le nom de nidus et qui peut siéger dans les os courts, longs ou plats ; sa symptomologie est la douleur exacerbée la nuit qui répond favorablement aux salicylés. Le test diagnostique est la cédation de la douleur après la prise d'un cachet d'aspirine.

**Le kyste essentiel** de l'os est une lésion qui apparaît souvent chez l'enfant ou l'adolescent et qui siège près d'une lame conjugale. Cette tuméfaction occupe un espace de plus en plus grand jusqu'à soufler la corticale et même la rompre, entraînant ainsi une fracture pathologique. Le traitement est la ponction biopsique sous amplificateur et l'injection de corticoïdes, suivie en cas d'échec d'une greffe spongieuse avec montage mécanique.

**Les tumeurs malignes**, dont la découverte peut se faire de façon fortuite lors d'un examen radiologique ou à la suite d'une fracture pathologique survenant après un mouvement anodin, se manifestent radiologiquement par une image lytique prenant l'os cortical et l'os spongieux, associant une solution de continuité de l'os cortical, avec dans certains cas une image d'apposition osseuse en microcalcifications représentant le fameux signe en "feu d'herbe".

**Le diagnostic d'une tumeur doit être confirmé par un examen biopsique afin de connaître la nature histologique de la lésion.**

**Le traitement** consiste en une excision large et carcinologique pour les tumeurs malignes avec greffe osseuse associée à une instrumentation osseuse : clous, plaques vissées ou fixateurs externes en cas de fragilisation mécanique de la structure osseuse. Il faut, dans certains cas, recourir à un remplacement prothétique si la localisation et le besoin de l'excision le rendent utile. L'amputation est parfois le seul recours pour éviter la propagation du mal. La chimiothérapie peut être une thérapeutique adjuvante ; pour les tumeurs radiosensibles (métastases surtout), la radiothérapie peut s'avérer fort utile.

À savoir

- Annoncer le diagnostic de la maladie lorsque ceci est utile n'est pas du ressort de l'infirmière, sauf exception. Il s'agit d'une décision médicale qui relève donc du médecin et qui est sous sa responsabilité. Toute insinuation, toute modification du comportement vis-à-vis de la famille ou du malade doit être évitée.
- Le traitement dépendra du stade évolutif de la maladie. Les soins nécessaires seront ceux d'un montage d'ostéosynthèse (voir pages 127 à 131) ou d'une prothèse (voir pages 206 à 248) ou d'une amputation (voir page 60).