

INFORMATIONS CLEFS

- Les fractures pertrochantériennes sont les fractures le plus fréquemment opérées, avec le taux de mortalité postopératoire le plus élevé, et représentent un important problème de santé publique lié au coût important pour la société.
- En tant que fractures extra-articulaires, ces lésions laissent la tête fémorale bien vascularisée. L'ostéosynthèse et la méthode chirurgicale sont les méthodes de choix, avec des bons résultats.
- Le résultat du traitement est déterminé par la prise en charge rapide et multidisciplinaire.
- Le diagnostic correct, une planification préopératoire soignée, une technique chirurgicale non agressive, la connaissance parfaite de la technique chirurgicale et l'utilisation correcte de l'ancillaire et des implants permettent un bon résultat chirurgical.

IMAGE CLEF



DÉFINITION

Les fractures pertrochantériennes (ou intertrochantériennes) sont les fractures proximales du fémur dont le centre est situé dans une région qui s'étend dans la partie extra-capsulaire du col du fémur jusqu'à une ligne qui passe dans le petit trochanter. Ce sont les fractures le plus fréquemment opérées, avec le taux de mortalité postopératoire le plus élevé. Elles représentent un important problème de santé publique et un coût important pour la société.

PATHOGÉNIE – HISTOIRE NATURELLE

Dans la majorité des cas (90 %), il s'agit d'un traumatisme à basse énergie chez des patients âgés (plus de 50 ans, avec une prédominance féminine), après une

chute banale du même niveau.

Pour le reste, ce sont en majorité des hommes en dessous de 40 ans, victimes d'accidents à haute énergie (accident de la voie publique, chute d'une hauteur importante, accident sportif).

Relativement rarement, il s'agit d'une fracture pathologique (tumeur primaire ou secondaire), la région soustrochantérienne étant plutôt le lieu de prédilection pour ce type de fractures.

ÉPIDÉMIOLOGIE

55 % des fractures proximales de fémur sont des fractures pertrochantériennes. En Belgique, une enquête de santé effectuée en 1997 montrait une prévalence de 1,2 % chez les hommes et de 1,6 % chez les femmes dans la population avec un âge de plus de 65 ans. Il est certain que le nombre de cas de fractures ostéoporotiques de la hanche est en hausse depuis ces dernières décennies et selon toute probabilité, il va encore augmenter. La majeure partie de cette augmentation est liée à une cause purement démographique : si les taux d'incidence spécifiques par âge actuels restent égaux, on doit s'attendre à un doublement du nombre de fractures de la hanche en Belgique d'ici 2050.

PRÉSENTATION CLINIQUE

Le tableau clinique typique d'un patient avec une fracture pertrochantérienne montre une douleur dans la partie proximale de la cuisse après une chute, associée à une impossibilité de marcher. La douleur est augmentée par la mobilisation en flexion ou rotation de la hanche. Les patients résidents dans une institution de repos et de soins, avec beaucoup de médication, peuvent présenter une fracture de hanche sans douleur. D'où l'importance de l'examen physique qui montre typiquement un raccourcissement et une rotation externe du membre inférieur.

Pour les traumatismes à haute énergie, on observe relativement souvent un hématome important dans la partie proximale de la cuisse.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

La radiographie de face et profil de la hanche et la radiographie du bassin qui montre bien la région soustrochantérienne sont d'habitude suffisantes pour faire le diagnostic correct et planifier la chirurgie. S'il y a une extension soustrochantérienne ou si on planifie un clou long, une radiographie de fémur entier face et profil (à regarder la courbure de fémur et le diamètre du canal médullaire) sera nécessaire. Le même examen ainsi qu'une radiographie de genou face et profil sont nécessaires s'il s'agit d'un traumatisme à haute énergie (surtout chez un patient inconscient) pour chercher les éventuelles fractures étagées (tableau de bord par exemple).

Le CT scan n'est indiqué que s'il y a une extension possible vers le col fémoral (situation dans laquelle l'indication chirurgicale change) ou si le diagnostic de fracture pathologique est soupçonné (fracture « spontanée », image radiologique « suspecte »). Dans cette dernière situation l'IRM est aussi indiqué.

VARIANTES ET CLASSIFICATIONS

La classification utilisée pour les fractures pertrochantériennes est celle de Muller-AO. Tout d'abord, elle différencie les fractures de l'extrémité proximale du fémur (31 dans le système alpha-numérique) en trois groupes :

- type 31-A : fractures extra-capsulaires, pertrochantériennes ;
- type 31-B : fractures intra-capsulaires, du col du fémur ;
- type 31-C : fractures intra-capsulaires, de la tête fémorale.

Pour les fractures type A, pertrochantériennes, qui sont extra-capsulaires, la vascularisation de la tête fémorale est rarement endommagée, le traitement chirurgical est le traitement de choix. Le résultat clinique est bon dans la majorité des cas.

Il y a trois groupes des fractures type A :

- le groupe A1 – fracture simple, à deux fragments, avec un bon support au niveau de la corticale médiale (FIG. 1) ;



Figure 1 - Fracture pertrochantérienne 31-A1



Figure 2 - Fracture pertrochantérienne 31-A2



Figure 3 - Fracture pertrochantérienne 31-A3

- le groupe A2 – fractures comminutives, avec la corticale médiale et postérieure (petit trochantère) fracturée à plusieurs niveaux, mais avec une corticale latérale intacte ;
- le groupe A3 – avec corticale latérale fracturé également (FIG. 2).

Une ligne horizontale qui passe par le petit trochantère marque la limite inférieure pour les fractures de l'extrémité proximale de fémur (31 dans la classification AO). Si le centre de la fracture est situé en dessous de cette ligne, la fracture est classifiée comme sous trochantérienne (32-A) (FIG. 3).

PRINCIPES DE TRAITEMENT

L'objectif du traitement est de redonner au patient le statut fonctionnel antérieur à l'événement traumatique le plus rapidement possible et d'éviter les complications inhérentes à une immobilisation prolongée (complications pulmonaires, urinaires, de décubitus, etc.). Seul le traitement chirurgical donne ce *desideratum*.

Idéalement, le traitement chirurgical doit être envisagé endéans les 48 heures

après le traumatisme. Pour pouvoir respecter cet intervalle, une évaluation complète médicale et chirurgicale doit être mise en route dès l'admission, pour pouvoir préparer le patient pour la chirurgie.

Pour le groupe des patients gériatriques, une prise en charge pluridisciplinaire – orthopédiste, anesthésiologiste, gériatre – est souhaitable, car il est bien démontré qu'elle donne de meilleurs résultats en termes de morbidité et de mortalité péri-opératoires. Un deuxième objectif du traitement pour ce groupe de patients est la prévention de la deuxième fracture ostéoporotique par un traitement médical complexe et la prévention des chutes.

Pour les fractures à haute énergie chez des patients polytraumatisés, le principe de damage control doit être parfois appliqué, en attente d'un meilleur moment chirurgical (patient stable, équipe chirurgicale complète et expérimenté, bonne planification préopératoire, le bon matériel disponible) (FIG. 4).

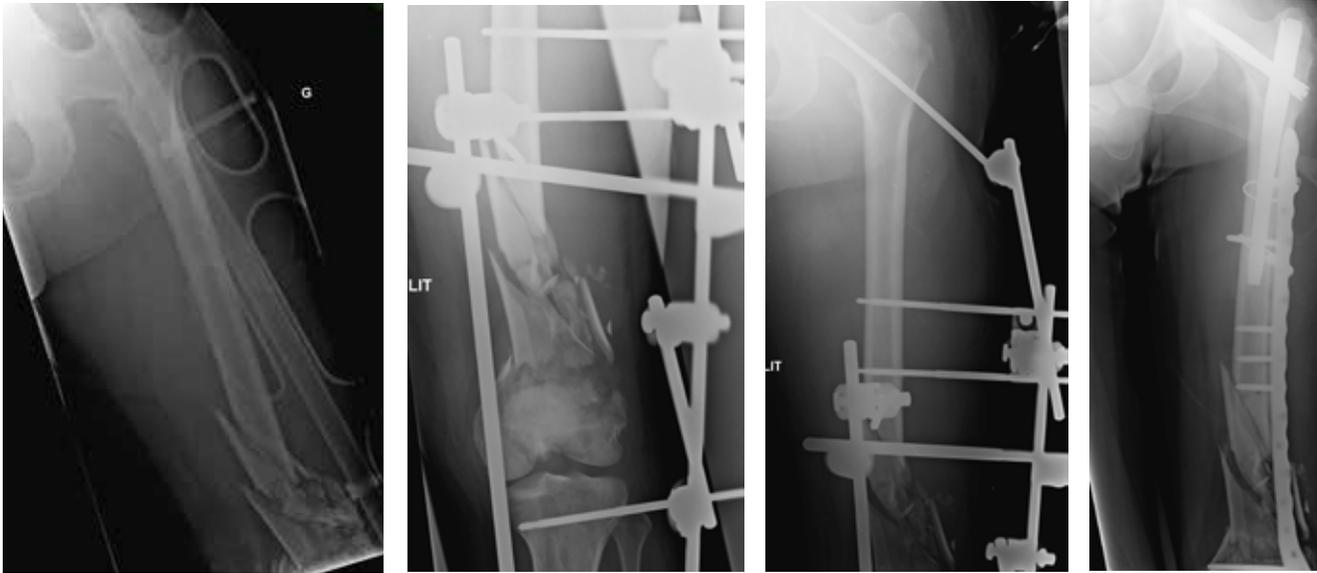


Figure 4 - Patient polytraumatisé, fracture bifocale (pertrochantérienne et diaphyso-épiphyso-distale) au fémur gauche, application du principe « damage control » : fixation externe provisoire et traitement final par ostéosynthèse définitive : clou gamma et plaque de fémur distal anatomique en technique mini-invasive

QUEL TRAITEMENT, QUELLE TECHNIQUE

Le traitement chirurgical des fractures pertrochantériennes demande une bonne réduction de face et de profil et une fixation stable, basée sur une planification préopératoire attentive et une utilisation correcte des implants et instruments.

Avec le patient positionné en décubitus dorsal sur la table de traction, la réduction (d'habitude fermée, indirecte) est obtenue par traction dans l'axe et rotation interne, manoeuvres qui corrigent d'habitude le déplacement. Si par manoeuvre externe, la réduction de la fracture n'est pas suffisante, il est nécessaires d'utiliser des autres techniques de réduction directe avec le crochet de Lambotte, la Cobb (FIG. 5), le « ball-spike ».

Comme règle générale, la réduction doit être acquise avant la fixation. Si ce n'est pas possible sans ouvrir le foyer de fracture, le chirurgien ne doit pas hésiter à ouvrir le foyer *ad minima*, utilisant une technique dite « atraumatique », sans

dépérioster.

Pour les fractures stables (32-A1), la DHS (*Dynamic Hip Screw*) est l'implant à choisir (FIG. 6) car pour la même stabilité que le clou gamma, il y a moins de complications liées à l'implantation. La DHS permet une impaction secondaire de la fracture au long de la vis céphalique, qui doit être bien positionnée au centre de la tête fémorale. Pour éviter la mauvaise position de la vis, surtout dans la partie supéro-externe de la tête fémorale (qui prédispose au cutting-out, surtout dans un os porotique), il est essentiel de placer correctement la broche-guide, et de bien contrôler sa position de face et de profil avec la scopie. Si le grand trochanter est comminutif, la plaque de stabilisation trochantérienne peut être superposée sur la plaque DHS.

Pour les fractures instables (32-A2), l'implant centromédullaire (clou gamma, PFNA et similaires) est le bon choix (FIG. 7). De nouveau, la position correcte de la broche guide dans la tête fémorale est essentielle. La profondeur de l'insertion

**Figure 5**

Images intra-opératoires de profil d'une fracture pertrochantérienne non réductible d'une manière satisfaisante par manœuvre de traction externe, réduction directe avec la Cobb et introduction de la broche guide et de la vis cervicale

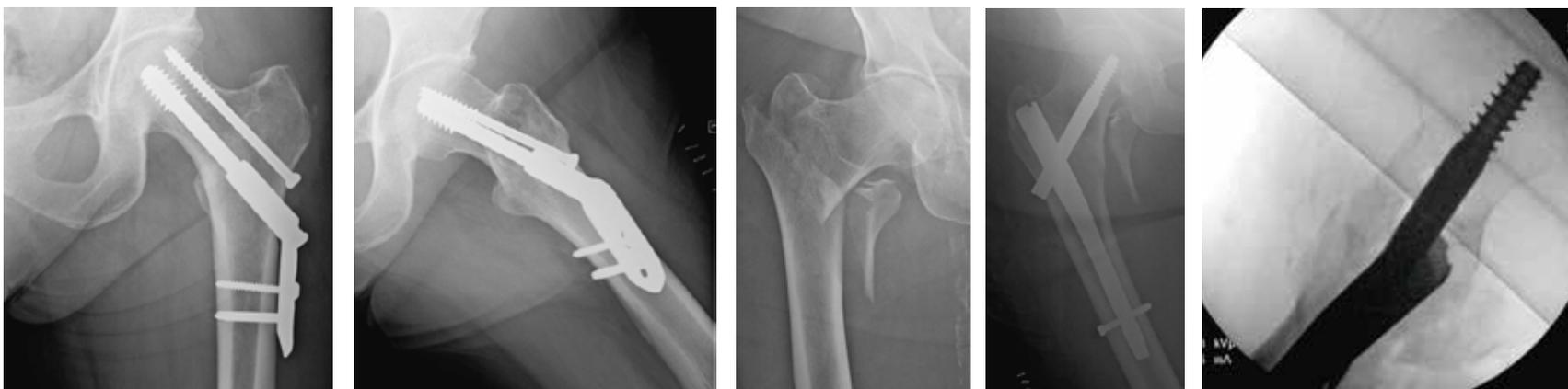


Figure 6 - Ostéosynthèse avec DHS et vis antirotation d'une fracture pertrochantérienne stable (31-A1 dans la classification AO)

Figure 7 - Fracture pertrochantérienne instable 31-A2, ostéosynthèse par clou gamma

de la vis est également importante, pour pouvoir avoir une bonne tenue dans l'os sous chondral. Le TAD (*Tip-Apex Distance*, décrit par Baumgaertner) – la somme entre les distances pointe de la vis – apex de la tête fémorale de face et de profil doit rester inférieur à 25 mm.

Pour les fractures instables avec la corticale externe fracturée (A3), une planification préopératoire soignée est nécessaire. L'implant est choisi en fonction de l'anatomie particulière de chaque fracture : implant centromédullaire (clou gamma, PFNA), DCS (Dynamic Condylar Screw), plaque LCP anatomique pour le

fémur proximal.

Si le patient avec une fracture pertrochantérienne présentait déjà une arthrose sévère avant le traumatisme, le traitement de choix est une arthroplastie totale de la hanche. Dans cette situation, l'arthroplastie primaire est difficile et présente un taux élevé de complications possibles.

En postopératoire la mobilisation du patient doit commencer tout de suite, marche avec appui complet à l'aide du rotateur ou des béquilles. La stabilité de la fixation doit permettre un appui complet dès le début, car un appui partiel est

difficile à contrôler par un patient âgé, qui présente souvent des troubles cognitifs.

COMPLICATIONS

Il y a deux groupes de complications chez les patients avec une fracture pertrochantérienne.

COMPLICATIONS GÉNÉRALES

- Cardiaques,
- pulmonaires,
- saignement gastro-intestinal,
- thromboembolisme,
- accident vasculaire,
- escarres.

La prise en charge multidisciplinaire, l'intervention chirurgicale rapide après l'admission et la mobilisation précoce du patient permettent de diminuer le taux des complications générales.

COMPLICATIONS LOCALES

- Hématome local,
- infection postopératoire,
- perte de réduction,
- cutting out (FIG. 8),
- brise de matériel d'ostéosynthèse,
- pseudarthrose (FIG. 9).

Une planification préopératoire correcte, une technique chirurgicale non-agressive, la connaissance parfaite de la technique chirurgicale et l'utilisation correcte de l'ancillaire et des implants permettent d'éviter toutes ces complications, qui ont un impact dévastateur sur l'état fonctionnel du patient et sur sa qualité de vie.



Figure 8 - Fracture pertrochantérienne instable 31-A2, cutting-out après une ostéosynthèse avec clou gamma



Figure 9
Pseudarthrose après une fracture pertrochantérienne ostéosynthésée par DHS et de bricolage du montage. Cure de pseudarthrose, autogreffe de crête iliaque et ostéosynthèse par lame-plaque

CAS NON ABORDÉS ET VARIANTES

Les fractures soustrochantériennes, avec un centre situé en dessous de la ligne qui traverse le petit trochantère, avec un pronostic, des techniques de réduction et d'ostéosynthèse différents sont présentés dans un chapitre qui leur dédié.

RÉFÉRENCES

1. Harvey E, Audigé L, Herscovici D Jr, Agel J, Madsen JE, Babst R, Nork S, Kellam J. **Development and validation of the new international classification for scapula fractures.** J Orthop Trauma. 2012 Jun;26(6):364-9.