

FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR

I .GENERALITES -DEFINITION :

Les fractures de l'extrémité inférieure du fémur sont toutes les fractures supra condyliennes telles que définies par MALGAIGNE, c'est à dire des fractures s'inscrivant au dessous de la bifurcation de la ligne âpre du fémur, ainsi que toutes les fractures sus et inter condyliennes sans omettre les fractures unicondyliennes du fémur.

II ETIOPATHOGENIE :

Les circonstances traumatiques ont été, chez les patients de notre série, conformes aux données de la littérature Ainsi nous avons trouvé une forte proportion des accidents de la voie publique (51%),souvent violents engendrant diverses lésions associées.

Ils affectaient surtout les sujets jeunes : 41% des patients étaient âgés de moins de 40 ans , les chutes banales prédominent (53% et 75%) et concernent en priorité les femmes âgées.

III. MECANISME DES FRACTURES :

Les fractures de l'extrémité distale du fémur surviennent le plus souvent après un traumatisme violent (accident de la voie publique) chez les sujets jeunes.

Le vieillissement de la population, facteur d'ostéoporose, est aussi à l'origine du développement de ce type de lésion après des chutes banales chez les patients âgés. Il s'agit ici de traumatismes indirects du genou, soit en flexion, soit en extension, déterminant différents types fracturaires.

1. CAUSES DIRECTES

Elles sont peu fréquentes et sont réalisées avant tout dans les deux situations :

1.1 Ecrasement

L'accidenté est heurté par un véhicule ou un corps en chute, le membre est souvent appuyé contre un sol résistant qui faisant contre appui à l'agent vulnérant. Dans les écrasements par roue, peut se surajouter un mouvement de torsion des parties molles qui va mettre en jeu la vitalité de la peau. Il en résulte des fractures comminutives graves, si ces fractures ne sont pas ouvertes, comportent pourtant des dégâts tissulaires graves qui vont se répercuter aussi bien sur le traitement que sur le pronostic.

1-2 Choc

Le blessé, debout, est atteint perpendiculairement ou obliquement le plus souvent de haut en bas. C'est le mécanisme de certaines fractures unicondyliennes. Les dégâts sont généralement moins sévères.

2. CAUSES INDIRECTES

Elles sont beaucoup plus fréquentes. Deux situations sont souvent réalisées :

Le choc axial genou étendu : c'est la chute en position debout.

—————Le choc sur genou fléchi : c'est le cas des motocyclistes et passagers de voitures. Suivant l'importance de la flexion du genou, le point d'application et la force vulnérante, il en résultera une fracture unicondylienne, supracondylienne, une fracture en You en V ou en T plus ou moins comminutive

Les sujets âgés au squelette fragilisé par l'ostéoporose sont ceux chez qui l'on rencontre les fractures par traumatisme minime, chez eux, les tares viscérales diverses et les associations pathologiques influencent sur les attitudes thérapeutiques.

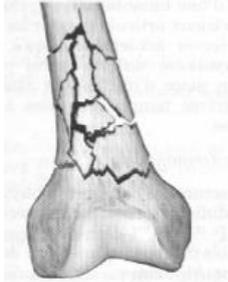
IV. ANATOMORADIOLOGIQUE :

1. CLASSIFICATION :

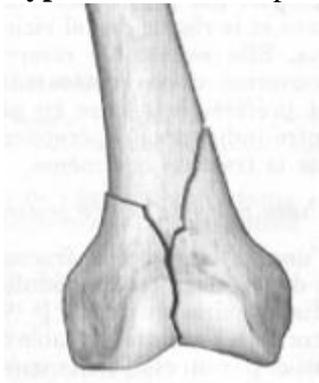
De très nombreuses classifications ont été proposées dans la littérature prenant en compte le trait de fracture, le siège et la complexité du foyer fracturaire.

Nous proposons la classification de la réunion de la SOFCOT pour les fractures supra condyliennes, sus et intercondyliennes. C'est la plus utilisée, élaborée en 1988, elle comporte 7 types de fractures.

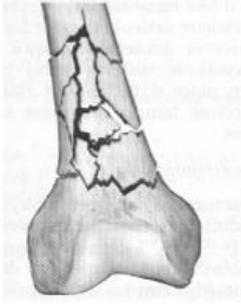
Type I : fracture supra condylienne simple.



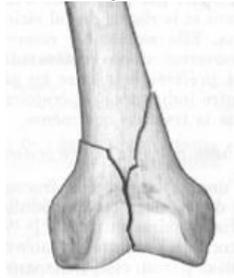
Type II : fractures supra condyliennes comminutives mais conservant une console de stabilité.



Type III : fractures supra condyliennes complexes sans console de stabilité.



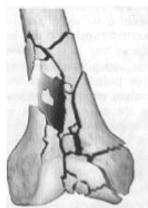
Type IV : fractures sus et inter condyliennes simples.



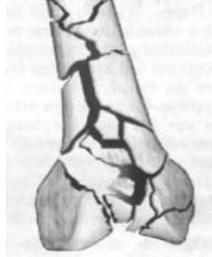
Type V : fractures sus et inter condyliennes à comminution métaphysaire.



Type VI : fractures sus et inter condyliennes à comminution métaphysaire et épiphysaire.



Type VII : fractures diaphyso-métaphyso-épiphysaire .



Pour les fractures unicondyliennes nous proposons la classification de Nordin (1985) : (figure ci-dessous)

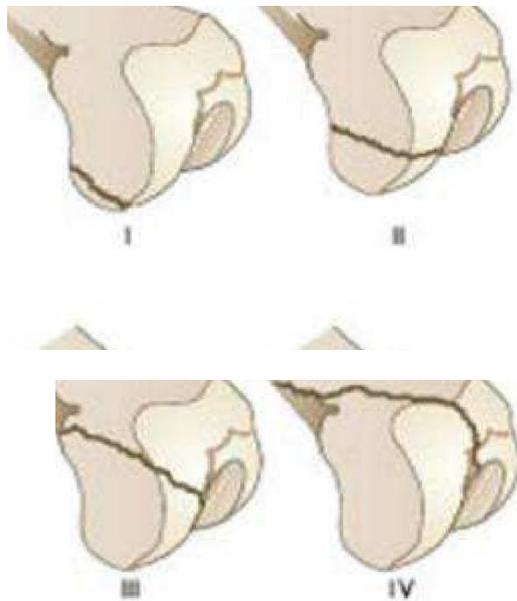
Cette classification reprend les formes historiques tout en précisant mieux la taille des fragments et la position du trait de fracture par rapport aux insertions ligamentaires et au cartilage hyalin condylien et trochléen.

Ainsi le type I pose des problèmes de diagnostic et de fixation par ostéosynthèse ;

le type II pose essentiellement un problème de réduction,

le type III passe par l'insertion fémorale du ligament latéral externe.

Le type IV est associé à des lésions du cartilage trochléen.



2 LESIONS ASSOCIEES :

2.1 Ouverture cutanée :

Toujours contemporaine à l'accident, elle est due habituellement à l'embrochage de dedans en dehors du quadriceps par le fragment proximal à la face antérieure, à la région sus rotulienne ou latéro-rotulienne.

L'incidence des fractures ouvertes de l'EIF varie dans la littérature entre 13% et 22%

2.2 Lésions vasculaires :

Les lésions vasculaires associées à des fractures de l'EIF sont exceptionnelles, selon la plupart des travaux. Néanmoins, leur possibilité doit toujours être considérée du fait de la proximité des vaisseaux poplités.

2.3 Lésions nerveuses :

Les lésions nerveuses associées aux fractures de l'EIF sont rares, particulièrement celles des nerfs sciatiques poplités.

2.4 Lésions ménisco-ligamentaires :

Elles peuvent être sous-estimées, c'est pourquoi elles doivent toujours être recherchées en per-opératoire et éliminées par un testing sous anesthésie enfin d'intervention après la réalisation de l'ostéosynthèse.

2.5 Traumatismes associés SHEWRING (16) a rapporté un taux de 5,5% ;

V. ETUDE CLINIQUE :

L'examen clinique est capital et indispensable. Il va permettre de reconnaître ou de suspecter une fracture de l'EIF. Cet examen clinique est basé sur :

-Les circonstances du traumatisme

L'aspect du membre traumatisé

La douleur et l'impotence fonctionnelle.

Cependant, les fractures distales du fémur ont généralement une expression clinique franche.

A l'inspection :

Le membre inférieur peut présenter une désaxation, un raccourcissement et une tuméfaction globale de la moitié distale de la cuisse. Le pied peut reposer sur le bord externe ou interne témoignant d'une rotation pathologique.

Il importe de préciser l'existence ou non d'ouverture cutanée et de préciser son type.

A la mobilisation :

Il faut aussi vérifier l'intégrité des segments osseux du membre lésé, ainsi que les articulations sus et sous-jacentes.

La prise des pouls périphériques, notamment le tibial et le pédieux,

l'étude de la sensibilité et de la motricité du côté suspect sont capitales, car les complications vasculo-nerveuses bien qu'exceptionnelles, sont redoutables.

VI. EXAMEN RADIOLOGIQUE :

C'est en effet l'examen radiologique et lui seul qui permet de confirmer le diagnostic des fractures de l'EIF évoqué sur les signes cliniques.

Il comporte habituellement deux clichés de face et de profil, et si nécessaire des radiographies sous traction du membre.

Parfois des incidences 3/4 interne et externe peuvent être utiles montrant des traits de fracture et des déplacements inapparents sur les clichés de face et de profil.

VII. TRAITEMENT

Le but du traitement est double ;

Restituer l'axe du membre inférieur ainsi que la fonction du genou et le mobiliser précocement pour prévenir le risque de raideur articulaire.

A- ORTHOPÉDIQUE

Il est de moins en moins utilisé vu les complications connues et classiques .Les troubles trophiques et thrombo-emboliques, conséquences du décubitus prolongé.

-La raideur du genou puisqu'une immobilisation de trois mois est nécessaire.

-Les cals vicieux dus aux insuffisances de réduction notamment la bascule postérieure du fragment inférieure, qui peut aussi entraîner des troubles vasculo-nerveux ou cutanés par compression.

Cet abandon du traitement orthopédique est dû aux progrès immenses de la chirurgie dans ce type de fracture.

Mais il trouve toujours ses indications en cas de :

Comminution majeure et étendue.

Ostéoporose afin d'espérer d'obtenir un montage solide par l'ostéosynthèse.

Autant que traitement provisoire dans l'attente d'une ostéosynthèse.

Chez les patients dont la fracture passe au second plan en raison d'autres lésions qui engagent le pronostic vital.

Le traitement orthopédique comprend : l'immobilisation plâtrée simple et l'extension continue.

1.1 Immobilisation plâtrée

Le plâtre pelvi-pédieux peut être envisagé pour des fractures sans déplacement ,pour une fracture en bois de vert de l'enfant ou pour un décollement épiphysaire correctement réduit.

Avant la confection du plâtre, il faut d'abord pratiquer la ponction et la vidange de l'articulation (en cas d'hémarthrose).

L'inconvénient majeur est le risque de raideur particulièrement chez le sujet âgé .

1.2 Traction trans-tubérositaire tibiale continue

Elle comporte une restitution de l'axe du membre du fait de l'extension et progressivement une mobilisation articulaire du genou.

Le membre est installé sur une attelle de BOPPE, le genou étant fléchi à 90°, l'angulation de l'attelle doit être située sous le foyer de fracture .

La réduction est ainsi suivie au fil des jours sur les radiographies de contrôle.

Les avantages de cette méthode résident essentiellement en la minimisation des risques infectieux et la conservation de l'hématome périfracturaire .

Ses inconvénients sont notables :

-Surveillance radiologique difficile et trompeuse

Cals vicieux parfois important avec tendance pour le varus, la rotation interne et le recurvatum.-

Alitement prolongé .

La

La traction reste une méthode efficace d'attente en cas d'intervention différée.

B- CHIRURGICAL

Le traitement des fractures de l'EIF a un double intérêt :

_Restituer la congruence articulaire et la réaxation du membre inférieur, afin de se préserver au mieux de l'évolution vers les diverses complications mécaniques.

_Mobiliser précocement le genou pour prévenir le risque de raideur articulaire.

La chirurgie a montré sa nette supériorité par rapport aux méthodes orthopédiques dans le cas des fractures de l'EIF, , justifie du matériel d'ostéosynthèse assurant à la fois stabilité et solidité et une prise en charge postopératoire plus précoce des patients.

1 Délai opératoire :

Une ostéosynthèse précoce est très recommandée, avec un délai moyen de 48 heures nécessaire pour stabiliser l'état général du patient et avoir son bilan préopératoire complet .Certains ont proposé ont proposé l'ostéosynthèse différée, de choix du fait de la complexité et des difficultés de l'ostéosynthèse chez la plupart des polytraumatisés.

En fait les fractures simples, ouvertes ou fermées doivent rester le domaine de la chirurgie d'emblée. Les fractures ouvertes entrant dans le cadre d'un polytraumatisme doivent être aussi opérées en urgence.Seules les fractures complexes comminutives métaphysaires fermées peuvent faire l'objet d'une ostéosynthèse différée.

2 Moyens thérapeutiques

a- Les fractures supra-condyliennes :

La réduction peut être facile s'il s'agit d'une fracture sus-condylienne simple. Elle est alors obtenue anatomiquement et l'ostéosynthèse par lame plaque AO ou vis plaque permet une solidarisation épiphysio-diaphysaire parfois précédée d'un vissage des fragments intermédiaires notamment dans les fractures avec troisième fragment .Si le trait de fracture est à quelques centimètres au dessus du massif des condyles, la fixation par un clou centromédullaire verrouillé à foyer fermé est intéressante

b- Les fractures unicondyliennes :

La réduction par voie sanglante s'impose. L'ostéosynthèse est réalisée par vissage et/ou brochage, dans un plan perpendiculaire au trait de fracture, et pour certains auteurs par plaque ou par lame plaque pour éviter une déstabilisation secondaire.

c- Les fractures sus et inter-condyliennes :

La reconstitution du massif articulaire est importante à réaliser en premier, suivie par une solidarisation de l'épiphyse avec la diaphyse, comme dans les fractures sus condyliennes La lame plaque AO est traumatisante pour l'épiphyse, donc mal adaptée aux fractures à comminution épiphysaire. L'ostéosynthèse par vis plaque est de préférence car l'ancrage épiphysaire permet une prise solide. Là encore dans les fractures simples, l'utilisation d'un clou verrouillé est possible après vissage de la fracture inter-condylienne en percutané à condition de bien l'enfoncer dans l'épiphyse.

3 SOINS POST-OPERATOIRE

Comme toutes les suites opératoires, une surveillance de la température, le Redon et les soins locaux s'avère nécessaire. Une antibiothérapie complémentaire à l'antibioprophylaxie per-opératoire est prescrite pendant une longue durée pour les fractures ouvertes et en cas d'antécédent infectieux connu .

La prophylaxie thromboembolique est nécessaire, malgré la rééducation précoce.

Le traitement antalgique est de première importance , analgésie par blocs intrarachidiens, périduraux ou périphériques relayée par des antalgiques traditionnels .

VIII COMPLICATIONS

1. COMPLICATIONS THROMBOEMBOLIQUES

C'est une complication peu fréquente due à la chirurgie et à l'immobilisation, elle est prévenue par des injections sous-cutanées quotidiennes de l'héparine à bas poids moléculaire, et la mobilisation précoce .Au moindre doute, une écho doppler est à effectuer .

2. INFECTION

C'est la plus redoutable des complications .

Plusieurs facteurs incriminés sont à l'origine de l'infection : L'ouverture de la fracture qui donne lieu à 2 fois plus d'infection que les fractures fermées.

L'insuffisance de stabilité de l'ostéosynthèse .Le traitement comprend la mise à plat chirurgicale avec excision lavage, drainage, prélèvements pour examen bactériologique, irrigation éventuelle mais toujours complétée par une antibiothérapie adaptée .

Le traitement de l'infection peut être long avec des interventions multiples et des résultats décevants, avec le risque de raideur du genou voire même d'amputation .

3.PSEUDARTHROSE

Les pseudarthroses du tiers distal du fémur devraient être relativement rares car il s'agit d'une zone riche en os trabéculaire qui a de bonnes propriétés ostéogéniques et dont la suppléance vasculaire est excellente , La pseudarthrose se définit par l'absence de consolidation après un délai de 6 mois. Certains facteurs incriminés à son origine sont représentés par :

-l'âge : la survenue d'une pseudarthrose est 2 fois plus fréquente chez les sujets de plus de 65 ans que chez ceux de moins de 30 ans.

4. CALS VICIEUX

Le cal vicieux est la consolidation d'une fracture avec une déformation osseuse susceptible d'entraîner des conséquences fonctionnelles.

De nombreux cals vicieux restent parfaitement tolérés et doivent être respectés, seul le retentissement constitué ou potentiel doit envisager le traitement chirurgical (18).

Le cal vicieux résulte soit d'un défaut initial de réduction, soit d'un déplacement secondaire négligé.

5. RAIDEUR DU GENOU

La raideur du genou est une complication fréquente des fractures de l'EIF malgré le développement des techniques d'ostéosynthèse .Il s'agit plus d'une séquelle fonctionnelle que d'une véritable

complication .La notion de raideur exprime une limitation de la mobilité articulaire, la flexion du genou est moins de 90° trouvant son origine dans de multiples facteurs :

6. ARTHROSE DU GENOU

Le temps d'apparition d'une arthrose varie selon l'incongruence articulaire après fracture épiphysaire. Cette arthrose associe aussi des facteurs biologiques (la chondropathie contusive) aux facteurs mécaniques précités.

-Arthrose femoro-patellaire

L'arthrose femoro-patellaire est de loin la plus fréquente . Elle est le fait de la contusion cartilagineuse contemporaine du traumatisme .

Arthrose femoro-tibiale

Elle est l'apanage essentiellement de la chondropathie contusive du cal vicieux articulaire.