

# FRACTURE-LUXATION DE LA TÊTE FÉMORALE À PROPOS DE 10 CAS

K. ZEHI, S. KARRAY, T. LITAIEM, M. DOUIK

**SUMMARY :** *Fracture of the femoral head associated with dislocation of the hip.*

The authors report 10 segmental fractures of the femoral head associated with a dislocation of the hip. Using PIPKIN's classification, they noted 1 type I, 7 type II and 2 type III fractures.

The initial treatment of the hip dislocation was conservative in all cases. Failure of reduction was noted in 6 cases and was complicated by fracture of the femoral neck in 2 cases. The attitude regarding the head fragment was :

- conservative in 5 cases, the reduction was considered satisfactory in 4 cases and poor in 1 case ;
- surgical in the other 5 cases : screw fixation in 1 case, excision of the fragment in 1 case and prosthetic replacement of the femoral head in 3 cases.

After a mean follow-up of 5 years, functional results were satisfactory in the majority of cases. The radiological assessment showed malunion without osteoarthritis in one case and avascular necrosis of the femoral head in three cases.

The authors propose a treatment policy based upon their experience and a review of the literature.

**Keywords :** dislocation ; fracture ; necrosis ; hip ; femoral head.

**Mots-clés :** luxation ; nécrose ; fracture ; hanche, tête fémorale.

## INTRODUCTION

La fracture de la tête fémorale est une lésion rare et elle s'associe toujours à une luxation de

la hanche. Connue depuis 1869, décrite par Birkett (1), elle pose différents problèmes :

- l'étude anatomo-radiologique de la lésion en urgence ;
- la difficulté de la réduction ;
- les complications précoces ou tardives qui conditionnent le pronostic fonctionnel de la hanche.

## PATIENTS ET MÉTHODE

Notre série comporte 10 cas de luxation de la hanche associée à une fracture parcellaire de la tête fémorale, colligés sur une période de 28 ans. Il existe une prédominance masculine (7 hommes, 3 femmes). L'âge moyen de nos patients est de 38 ans avec des extrêmes de 18 et 83 ans. L'étiologie est la plus souvent un accident de la voie publique ce qui témoigne de la violence du traumatisme. Deux blessés sur 10 avaient d'autres lésions de l'appareil locomoteur (fracture du tibia, du fémur et de l'omoplate). L'étude anatomo-radiologique a été faite sur des radiographies standard dans la majorité des cas ; cependant on a eu recours une fois à un examen tomodensitométrique. Nous avons adopté la classification de Pipkin qui distingue 4 types de lésions :

- type I : le fragment est petit, sous la zone fovéale ;
- type II : le fragment est volumineux, au-dessus de la zone fovéale, fragilisant le col ;
- type III : c'est le type I ou II associé à une fracture du col compliquant le plus souvent les manœuvres de réduction ;

Institut National d'Orthopédie Mohamed Taieb Kassab,  
2010 La Manouba (Tunisie).

Correspondance et tirés à part : K. Zehi.

- type IV : type I ou II associé à une fracture du rebord cotyloïdien.

Ainsi dans notre série, on relève :

- type I : 1 cas ;
- type II : 5 cas ;
- type III (initialement de type II mais la réduction a entraîné une fracture du col) : 2 cas ;
- type IV : 2 cas.

Notre conduite thérapeutique a été la suivante : réduction en urgence de la luxation et en cas de succès avec une bonne réduction du fragment céphalique, on poursuit soit par une traction transtibiale soit par une immobilisation plâtrée. En cas d'échec, avec incarceration du fragment en intra-articulaire ou avec un fragment céphalique non réduit, on recourt au traitement chirurgical.

La réduction orthopédique était satisfaisante dans 4 cas et a été suivie d'une traction transtibiale en extension dans 2 cas pendant une durée moyenne d'un mois, et d'une immobilisation par plâtre pelvi-pédieux pour les deux autres cas (fig. 1). L'appui n'a été autorisé qu'après 3 mois. Parmi les 6 échecs de la réduction, il faut déplorer 2 fractures du col survenues lors des manœuvres de réduction (fig. 2). Le traitement chirurgical a intéressé uniquement 5 patients :

- une ablation du fragment associée à une synthèse de la paroi postérieure par voie postéro-externe, pour une fracture de type IV (type I + paroi postérieure) avec incarceration du fragment ;

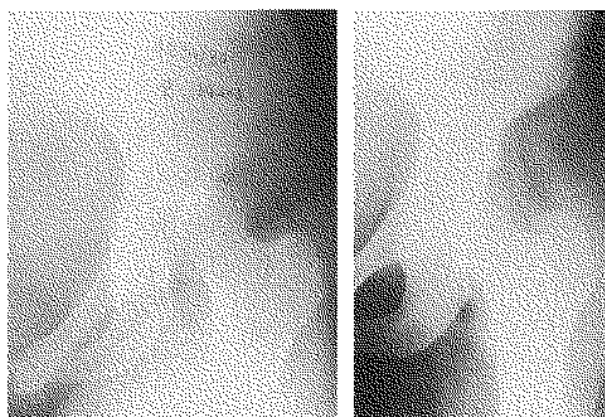
- un vissage direct du fragment par voie antéro-externe pour une fracture type II après une réduction insuffisante du fragment céphalique ;
- trois remplacements prothétiques d'emblée dont 2 pour une fracture type III et une pour une fracture de type II comminutive, au-delà des possibilités du traitement conservateur.

Le 6<sup>e</sup> patient non opéré nous a été adressé avec une mauvaise réduction orthopédique et une nécrose de la tête fémorale ; il a refusé le remplacement prothétique.

## RÉSULTATS

Les résultats fonctionnels ont été évalués selon la cotation de Merle d'Aubigné (10) : sont considérés comme excellents les résultats dont le score est compris entre 16 et 18, bons entre 14 et 16, moyens entre 11 et 14 et mauvais avec un score inférieur à 10. Les résultats du traitement orthopédique, avec un recul moyen de 5 ans, sont :

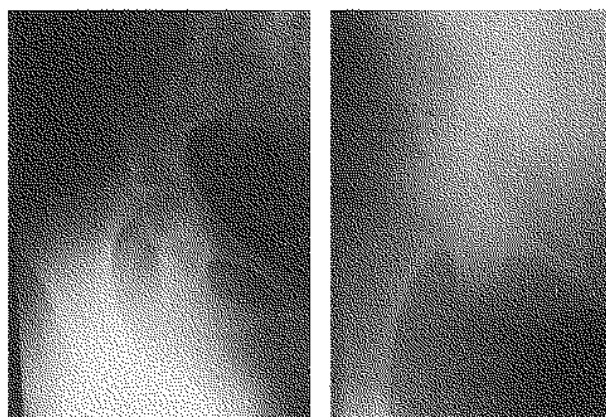
- deux résultats fonctionnels excellents correspondent à d'excellents résultats radiologiques (fig. 3) ;
- un bon résultat fonctionnel avec, sur le plan radiologique, un cal vicieux sans arthrose (fig. 4) ;
- un résultat fonctionnel moyen après fracture de type II réduite au 6<sup>e</sup> jour ayant évolué vers une nécrose de la tête fémorale.



a

b

**Fig. 1a et b.** — Fig. 1a : luxation postérieure de la hanche avec fracture parcellaire de la tête fémorale, de type II de PIPKIN ; Fig. 1b : contrôle après réduction orthopédique : réduction de la luxation, reposition correcte du fragment céphalique.



a

b

**Fig. 2a et b.** — Fig. 2a : fracture de type II ; Fig. 2b : fracture du col après tentative de réduction orthopédique.



**Fig. 3.** — Contrôle radiologique à 15 ans de recul, d'une fracture de type II traitée orthopédiquement.

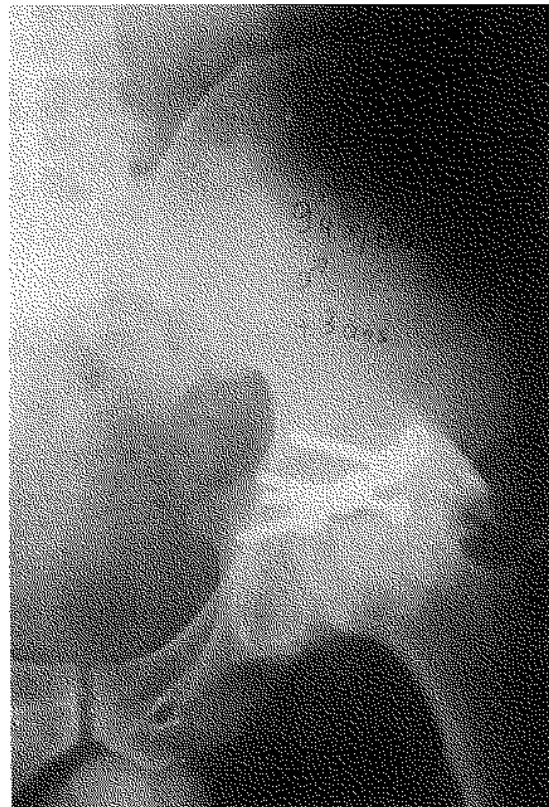


**Fig. 4.** — Cal vicieux d'une fracture de type II avec absence d'arthrose à 3 ans de recul.

Les résultats du traitement chirurgical (tableau I) ont été évalués en fonction du type d'intervention ; c'est ainsi que le remplacement prothétique pour les 3 patients a donné de bons résultats. Par ailleurs, un mauvais résultat fonctionnel a été obtenu, du fait d'une nécrose de la tête fémorale pour une fracture de type IV (fig. 5) traitée par ablation du fragment et synthèse de la paroi postérieure du cotyle. Un cas de vissage d'un fragment céphalique n'a pu être évalué du fait d'un recul insuffisant.

### DISCUSSION

La revue de la littérature confirme la rareté de la lésion à travers les quelques séries décrites dont les plus importantes sont celles rapportées par Merle d'Aubigné, Lecrèf, Pipkin et Duquennoy (5, 8, 11, 13). Le diagnostic radiologique n'est pas



**Fig. 5.** — Nécrose avasculaire de la tête fémorale, 3 ans après fracture-luxation de la hanche, avec fracture parcelaire de la tête fémorale de type IV de PIPKIN (type I plus fracture de la paroi postérieure du cotyle).

Tableau I.

Type de fracture	Réduction orthopédique	Traitement chirurgical	Recul	Résultat Fonctionnel	Radio
II	Bonne	—	15 ans	Excellent (18 points)	
II	Bonne	—	3 ans	Bon (16 points)	cal vicieux
II	Fracture col fémur	Prothèse céphalique	7 ans	Excellent (17 points)	Liseré de déscellement
II	Fracture col fémur	P.T.H.	4 ans	Excellent (18 points)	
I	Bonne	—	13 mois	Excellent (18 points)	
IV (I + paroi post)	Négligé	—	4 ans	Mauvais (6 points)	Nécrose de la tête fémorale
II	Fragment reste déplacé	Vissage fragment	un mois	Perdue de vue	
II	Bonne	—	24 mois	Moyen (12 points)	Nécrose de la tête fémorale
IV (I + paroi post)	Hanche instable	Ablation fragment	37 mois	Mauvais (6 points)	Nécrose de la tête fémorale
II	Hanche instable	P.T.H.	3 ans	Bon (16 points)	

toujours aisé. Le bilan radiologique doit comporter des incidences de face, de profil, 3/4 alaire et 3/4 obturateur ; il devrait idéalement être associé à un scanner. Les complications de la réduction orthopédique sont nombreuses :

- l'irréductibilité est fréquente : 12 fois sur 24 pour Duquenois (5), 11 fois sur 31 pour Lecerf (8), 4 fois sur 7 pour Vielpeau *et al.* (16), 5 fois sur 10 pour Butler (2) ;
- la fracture du col est une complication redoutable qui peut survenir lors de manoeuvres intempestives de réduction orthopédique. Sa fréquence est variable selon les auteurs (12 à 27%) et elle se voit essentiellement dans les fractures de type II, du fait d'une fragilisation du col ;
- l'incarcération du fragment céphalique est rare car le fragment est toujours antéro-inférieur ; elle se voit surtout dans les fractures de type

I et de type II comminutives. L'échec de la réduction dans les fractures de type II a été expliqué par Pipkin (13) par le fait que le fragment reste attaché au ligament rond et lors de la réduction, il se produit une rotation du fragment autour de ce ligament, responsable d'une incongruence des surfaces fracturaires.

L'attitude vis-à-vis du fragment détaché varie selon les auteurs ; quand la fracture est de type I son ablation est sans conséquence ; cependant quand la fracture est de type II son ablation est génératrice d'arthrose selon Duquenois (5). Il est certain que la suppression du pôle antéro-inféro-interne de la tête entraîne une instabilité de celle-ci dans le cotyle ; la surface de contact de la tête et du cotyle est très diminuée ce qui augmente les pressions et la tendance à la médialisation de la tête fémorale dans le cotyle et favorise l'arthrose.

Butler (2) a montré que le traitement orthopé-

dique peut donner de bons résultats et que le traitement chirurgical n'est indiqué qu'après échec du traitement orthopédique. Le choix de la voie d'abord est difficile :

- Epstein (6) et Roeder et Delee (14) utilisent la voie postérieure qui donne un bon jour sur la luxation postérieure mais ne permet ni un bon contrôle de la réduction ni une fixation directe de la tête fémorale ;
- Vielpeau *et al.* (16) et Butler (2) préconisent la voie externe mais celle-ci expose davantage au risque de nécrose ;
- Duquennoy (5) a utilisé deux voies d'abord ; l'abord postérieur permet d'obtenir une bonne réduction de la luxation postérieure mais le contrôle de la réduction du fragment ne peut être que digital et non visuel. L'abord antéro-externe est meilleur pour réduire la hanche et fixer le fragment détaché.

Les fractures par impaction, ou fractures-enfoncements de la tête fémorale sont des lésions rares, compliquant le plus souvent les luxations antérieures et elles sont souvent méconnues. Le pronostic est sombre. Mascard *et al.* (9) proposent une ostéotomie intertrochantérienne qui permet de reporter l'enfoncement en dehors de la zone d'appui. Pour notre part nous n'avons pas observé dans cette série ce type de lésion.

Compte tenu de nos observations et des données de la littérature, nous proposons les indications suivantes :

#### *Fracture de type I :*

- réduction orthopédique ;
- si le fragment est incarcerated, son ablation est justifiée ;
- si le fragment est déplacé mais non incarcerated, le traitement reste orthopédique.

#### *Fracture de type II :*

- en cas de bonne réduction, traitement orthopédique ;
- si le fragment reste déplacé après réduction de la luxation, un abord antéro-externe est nécessaire pour le visser ;
- si le fragment est comminutif, prothèse d'emblée.

#### *Fracture de type III :*

- type I associé à une fracture du col : vissage du col ;
- type II associé à une fracture du col : le remplacement prothétique est indiqué.

#### *Fracture de type IV :* on a deux sous-groupes :

- le premier concerne la fracture de type I associée à une fracture de la paroi postérieure :
  - en cas de bonne réduction, on se limite à la synthèse de la paroi postérieure ;
  - en cas de fragment incarcerated, on opte pour l'ablation du fragment et la synthèse de la paroi postérieure par la même voie ;
- le 2<sup>e</sup> sous-groupe est représenté par la fracture de type II associée à la fracture de la paroi postérieure :
  - en cas de bonne réduction, on procède à la synthèse de la paroi postérieure ;
  - en cas de mauvaise réduction, l'abord postérieur est justifié pour la synthèse de la paroi postérieure et le vissage du fragment céphalique.

## CONCLUSION

- la fracture parcellaire de la tête fémorale est rare ;
- sa survenue témoigne souvent d'un traumatisme violent ; elle est souvent associée à une luxation postérieure qui peut déterminer à elle seule le pronostic en ce qui concerne l'évolution vers la nécrose.

Le traitement chirurgical n'est indiqué qu'après échec de la réduction orthopédique :

- en cas de fracture du col compliquant les manœuvres de réduction ;
- en cas d'instabilité de la hanche ;
- en cas d'incarcération du fragment céphalique avec incongruence articulaire ;
- en présence d'un volumineux fragment céphalique déplacé.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Birkett J. Description of a dislocation of head of femur complicated with its fracture. *Med. chir. trans.*, 1869, 52, 133-138.
2. Butler J. E. Pipkin type II fractures of the femoral head. *J. Bone Joint Surg.*, 1981, 63-A, 1292-1296.
3. Casanova G. Les fractures parcellaires de la tête fémorale. *Rev. Chir. Orth.*, 1982, 68, 29-30.
4. Delee J. Anterior dislocation of the hip and associated femoral head fractures. *J. Bone Joint Surg.*, 1980, 62, 960-964.
5. Duquenois A. Les luxations traumatiques de la hanche avec fracture de la tête fémorale. *Rev. Chir. Orth.*, 1975, 61, 209-219.
6. Epstein H. C. Traumatic dislocations of the hip. *Clin. Orthop.*, 1973, 92, 116-142.
7. Kempf I., Dagenat D. et Karger C. Fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Editions techniques. *Encycl. Méd. Chir. (Paris - France). Appareil locomoteur*, 14, 076, A, 10, 1993, 28p.
8. Lecercf G. Les fractures de la tête du fémur compliquant les luxations de hanche. Thèse Med. Rouen, 1975, 81 p.
9. Mascard E., Berlemann U., Ganz R. Traitement des fractures enfoncement de la tête fémorale par ostéotomie inter-trochantérienne. *Rev. Chir. Orth.*, 1996, 87, Sup. II, 70.
10. Merle d'Aubigné R. Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. *Rev. Chir. Orth.*, 1990, 76, 371-374.
11. Merle d'Aubigné R. Luxations postérieures traumatiques de la hanche. *Ann. Chir.*, 1963, 17-18, 1063-1090.
12. Palin H. C. Dislocation of the hip with fracture of the femoral head. *J. Bone Joint Surg.*, 1954, 36-B, 3, 442-445.
13. Pipkin G. Treatment of grade IV fracture - dislocation of the hip. *J. Bone Joint Surg.*, 1957, 39-A, 1027-1042.
14. Roeder L. F., Delee J. C. Femoral head fractures associated with posterior hip dislocations. *Clin. Orth.*, 1980, 147, 121-130.
15. Sarmiento A. Posterior fracture-dislocation of the femoral head. *Clin. Orthop.*, 1973, 92, 143-146.
16. Vielpeau, Couette P., Aubriot J. H. Complications des fractures-luxations de la tête fémorale. *Ann. orthop. Ouest*, 1983, 15, 61-68.

## SAMENVATTING

*K. ZEHI, S. KARRAY, T. LITAIEM, M. DOUIK.*  
*Fractuurluxatie van de femurkop : 10 gevallen.*

De auteurs beschrijven 10 segmentaire fracturen van de femurkop geassocieerd aan een heupluxatie. Volgens de classificatie van PIPKIN werd 1 maal een type I, 7 maal een type II en 2 maal een type III fractuur vastgesteld.

De initiële behandeling van de heupluxatie was conservatief in alle gevallen. Een onvolledige reductie werd vastgesteld bij 6 gevallen en een complicatie met fractuur van de femurhals trad 2 maal op.

De houding ten opzichte van het femurkopfragment was :

- conservatief in 5 gevallen, de reductie werd als voldoende beschouwd in 4 en slecht in 1 geval ;
- chirurgisch in de andere 5 gevallen : schroeffixatie 1 maal, excisie van het fragment 1 maal, en prothese van de femurkop in 3 gevallen.

Na een gemiddelde follow-up van 5 jaar was het functioneel resultaat behoorlijk in de meerderheid der gevallen.

Radiologisch was er een malunion met osteo-arthrose in 1 geval en avasculaire necrose van de femurkop in 3 gevallen.

De auteurs stellen een behandelingspolitiek voor gebaseerd op hun eigen ervaring en op een overzicht van de literatuur.

## RÉSUMÉ

*K. ZEHI, S. KARRAY, T. LITAIEM, M. DOUIK.*

Les auteurs rapportent une série de 10 cas de fractures parcellaires de la tête fémorale, associées à une luxation de la hanche.

Selon la classification de Pipkin, ils ont relevé une lésion de type I, 7 de type II et 2 de type IV.

La réduction orthopédique de la luxation a été tentée dans tous les cas, avec un échec dans 6 cas dont deux se sont compliqués d'une fracture de col, transformant 2 lésions de type II en lésions de type III.

L'attitude vis-à-vis du fragment céphalique a été :

- l'abstention thérapeutique dans 5 cas, où la réduction a été jugée satisfaisante chez 4 patients et mauvaise pour un cas ;
- le traitement chirurgical par vissage dans un cas, l'ablation du fragment dans un autre cas et le remplacement prothétique d'emblée dans 3 cas.

Les résultats ont été évalués chez 9 patients, avec un recul moyen de 5 ans. Le résultat fonctionnel était bon ou excellent dans 6 cas. À la radiographie on a noté un cal vicieux sans arthrose et 3 cas de nécrose de la tête fémorale.

Les auteurs analysent l'attitude thérapeutique à la lumière de leur expérience et d'une revue de la littérature.