

Acetabular fractures in adults in cotonou : epidemiology, management & results/Les Fractures De L'acetabulum Chez L'adulte à Cotonou : Aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évaluation des résultats.

O. H. Goukodadja*, P. Chigblo*, G. Agavoedo*, E. Lawson*, D. Akanni**, O. Biaou**, A. Hans-Moevi Akue*.

Introduction: Fractures of the acetabulum are usually challenging issues in low income orthopedic trauma settings; the aim of our paper was to share our experience in sub-Saharan African setting.

We therefore performed a retrospective study of 27 adults' acetabular fractures in the university teaching hospital of Cotonou, Benin from 2000 to 2004.

These fractures particularly affect young people (26-35 years old) among whom 16 were males. Road traffic accidents accounted for the etiology in 24 cases. The traumas were multiple in 16 cases. The pure transverse fractures represented 10 cases. The vertical and horizontal initial congruence were bad in respectively 16 and 11 cases. Total initial displacement was 1 crossing 13 fractures. Hip dislocations were present in 16 of cases with 12 of iliac forms. Orthopedic treatment was the most common type with 18 cases with acceptable results: 12 cases of acceptable joint, congruence vertical, 6 horizontal acceptable congruence, 0 cross of residual displacement in 9 patients. About outcomes, we observed 8 complications, that is: urinary infections caused by decubitus in 4 patients and under kinesitherapy regressive sciatic nerve palsy in the 4 other cases. 10 patients were reviewed with a mean of 3 years 4 months. Of these, 08 had orthopedic treatment. Their evaluation found 5 acceptable functional results, while the 3 others were fair. According to the score of osteoarthritis, we found 6 cases.

Correspondant : Dr GOUKODADJA Oswald Hervé
tél : (00229) 66752929
email : ogoukodadja@hotmail.fr

Résumé : Les fractures du sont réputées pour leur traitement difficile ; le but de ce travail était de partager notre expérience aux Hôpitaux Universitaires de Cotonou au Bénin. Nous avons par conséquent entrepris une étude rétrospective portant sur 27 cas de fractures du cotyle chez l'adulte au CNHU de Cotonou (BENIN) de 2000 à 2004. Ces fractures se sont avérées rares et touchant particulièrement les adultes jeunes (26-35ans) de sexe masculin dans 16 cas. Les accidents de circulation ont représenté la principale étiologie avec 24 étiologies sur 27. Il s'agissait d'un polytraumatisme dans 16 des cas. Les fractures transversales pures ont été les plus représentées avec 10 cas. Les congruences initiales verticale et horizontale étaient mauvaises dans respectivement 16 et 11 cas avec un déplacement initial global côté une fois sur deux à 1 croix. La luxation de hanche était présente dans 12 de cas avec 8 formes iliaques. Le traitement orthopédique a été le type de traitement le plus utilisé (18 fois) avec des résultats acceptables soit : 12 de congruence verticale parfaite, 6 de congruence horizontale parfaite, 0 croix de déplacement résiduel chez 9. Au plan évolutif, nous avons déploré 8 complications soit 4 infections urinaires dues au décubitus 4 et la paralysie sciatique régressive après rééducation fonctionnelle. 10 patients ont été revus avec un recul moyen de 3 ans 4 mois. Parmi eux, huit (08) avaient eu un traitement orthopédique. Leur évaluation avait retrouvé 5 résultats fonctionnels acceptables, et 3 résultats fonctionnels douteux. selon le score de PMA et 6 patients avaient un score « arthrose » bon.

Introduction : Les fractures du cotyle se définissent comme étant une solution de continuité de l'orbite articulaire entre le bassin et la tête fémorale et/ou des colonnes qui la soutiennent [4]. Elles s'intègrent souvent dans le cadre d'un polytraumatisme et s'accompagnent de lésions associées qui peuvent engager le pronostic vital du blessé [4,12]. Elles touchent surtout l'adulte jeune dans le cadre d'un traumatisme à haute vélocité au cours d'un accident de circulation [5, 12]. Le diagnostic de ces fractures est essentiellement radiologique et la tomodensitométrie permet d'améliorer le diagnostic lésionnel [5,10,11, 12]. Les fractures du cotyle suscitent un grand intérêt du fait de leur gravité fonctionnelle liée, comme toutes les fractures articulaires, au risque d'arthrose malgré des hanches bien centrées et des ostéosynthèses exactes [4, 8]. Judet et Létournel ont révolutionné la question en définissant des concepts et bases suivant lesquels doivent être traitées ces fractures. Le but de notre travail est d'étudier 27 cas de fractures du cotyle traités dans un hôpital aux moyens de travail limités.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive portant sur tous les cas de fractures du cotyle hospitalisés à la Clinique Universitaire de Traumatologie Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou MAGA (CNHU-HKM) de Cotonou. L'étude a porté sur une période de cinq (05) ans allant de janvier 2000 à décembre 2004. Tous les patients de plus de 15 ans dont les dossiers étaient complets ont été inclus. Les données suivantes recueillies sur une fiche d'enquête ont été étudiées : l'âge, le sexe, la profession, l'étiologie de la fracture, le mécanisme, la notion de polytraumatisme ou non, le type lésionnel selon la classification de Judet et Létournel [2,6], l'existence ou non de luxation, le type de luxation, les lésions associées; le déplacement global initial de la fracture ainsi que le déplacement global résiduel égal à la somme

des déplacements des différents éléments (colonnes et/ou paroi, toit) mesuré sur chacun des éléments du cotyle à partir des trois clichés. Une cotation a été établie : + pour un déplacement < 1cm, ++ pour un déplacement entre 1 et 2 cm et +++ pour un déplacement > 2 cm [1,4]. Les fractures élémentaires ont été classées comminutives lorsqu'elles avaient plus de trois (03) fragments. Les fractures complexes étaient dites comminutives lorsque l'un des éléments a été refendu en plusieurs fragments [1,4]. Conformément aux recommandations du symposium de la SOFCOT de 1981 [1,9], les congruences articulaires verticales (Tête/Toit) et horizontale (Tête/acétabulum) avant et après traitement ont été étudiées. La hauteur des traits transversaux, le traitement initial ainsi que le type de traitement définitif ont été également renseignés. La qualité de la réduction après traitement chirurgical a été évaluée selon les critères de MATTA [1,9] en réduction anatomique pour 1mm de déplacement maximum au niveau du foyer sur les trois (03) incidences, réduction satisfaisante pour 3mm de déplacement au maximum sur une des trois (03) incidences et non satisfaisante pour plus de 3mm de déplacement sur au moins une des trois (03) incidences. A la révision, le résultat fonctionnel a été évalué selon le score de Postel et Merle d'Aubigné [1,4] (Tableau I). Le score est dit excellent pour un total de 18, très bon pour un total de 17, bon pour un total de 16 ou 15, passable pour un total de 15, 14 ou 13, médiocre pour un total de 12, 11 ou 10 et mauvais pour un total inférieur ou égal à 9. Le score radiologique qualitatif ou « score arthrose » a été évalué suivant les critères de MATTA [6,9] ; ainsi il est qualifié d'excellent pour une radiographie normale, de bon devant la présence d'un ostéophyte marginal, d'un pincement inférieur à 1mm et/ou un début de sclérose, de moyen pour un pincement inférieur à 50% de l'interligne coxo-fémoral, de mauvais pour un pincement supérieur à 50% de l'interligne.

Tableau I : Evaluation fonctionnelle selon le score de Postel et Merle d'Aubigné

	DOULEUR	MOBILITE	MARCHE
		Pas d'attitude vicieuse : ne tenir compte que de l'amplitude en flexion. Attitude vicieuse : retirer 1 point pour 20° ou + de flexion ou rotation externe irréductibles, 2 points pour 10° ou + d'abduction, adduction, rotation interne irréductibles.	
6	Aucune	Amplitude en flexion $\geq 90^\circ$	Stabilité parfaite, marche normale et limitée
5	Rare et légère, n'empêchant pas une activité normale	Amplitude en flexion 75° à 85°	Stabilité imparfaite, légère boiterie à la fatigue, cannes parfois
	Compatible avec une activité physique réduite, permettant ½ heure ou + de marche	Amplitude en flexion 55 à 70°	Légère instabilité. Boiterie nette. Souvent une canne pour sortir.
3	Arrêtant la marche au bout de 20 mn	Amplitude en flexion 35 à 50°	Instabilité. Forte boiterie. Une canne en permanence.
2	Arrêtant la marche au bout de 10 mns	Amplitude en flexion $\leq 30^\circ$	Forte instabilité. 2 cannes. 1 canne-béquille parfois.
1	Très vive à la mobilisation et à l'appui, ne permettant que quelques pas.	Flexion réduite + attitude vicieuse importante	Appui monopodal impossible, 2 béquilles ou cannes-béquilles
0	Très vive et permanente, ne permettant pas la marche, confinant le malade au lit et entraînant l'insomnie	Flexion réduite + attitude vicieuse importante	Station debout impossible, appui impossible, grabataire

Resultats: Nous avons retrouvé 27 dossiers de fracture du cotyle représentant 1% des admissions dans le service et 37,5% de l'ensemble des traumatismes du bassin admis au cours de la même période. 10 patients ont été revus avec un recul moyen de 3 ans et 4 mois. L'âge moyen dans la série était de 36 ans avec des extrêmes de 20 et 64 ans. Le sexe masculin était prédominant avec 16 cas et la sex-ratio était de 1,4. Les revendeurs et les fonctionnaires en activité étaient les plus

touchés avec respectivement 6 et 5 cas. Les circonstances du traumatisme chez nos blessés ont été dominées par l'accident de la voie publique dans 24 cas avec une prédominance des collisions entre véhicules à 4 roues dans 13 cas. Le mécanisme le plus fréquent était le choc à la face latérale du grand trochanter dans 14,8%. Le tableau 2 montre la répartition des fractures du cotyle de notre série selon la classification de Judet et Létournel.

Tableau II : Répartition des patients selon le type lésionnel.

Type anatomo-pathologique	N	Fréquence relative
Fractures élémentaires		
Fracture de la paroi postérieure	4	14,8
Fracture de la colonne antérieure	1	3,7
Fracture transversale pure	10	37,1

Fractures complexes		
Fracture en T	1	3,7
Fracture transversale ou T associée à une fracture de la paroi postérieure	8	29,6
Fracture des deux colonnes	2	7,4
Fracture inclassable	1	3,7
Total	27	100

Aucun patient ne disposait de tomodensitométrie du bassin et de la hanche blessée. Les fractures élémentaires étaient les plus fréquentes avec 15 cas. La fracture transversale moyenne a été le type de fracture transversale le plus fréquent avec 10 cas. Dans 15 cas il s'agissait d'un polytraumatisme et la fracture du cotyle était ouverte dans un (01) seul cas. Nous avons dénombré 16 luxations de hanche dont 12 luxations iliaques et quatre 4 luxations centrales. Les fractures du cotyle étaient comminutives dans 2 cas et le déplacement initial de la fracture côté dans 11 cas à 1 croix. En urgence, un traitement orthopédique d'attente a été institué dans 13 cas dont six 6 tractions trans-fémorales, 7 réductions de luxation par manœuvres externes sous anesthé-

sie générale. Pour 18 patients le traitement orthopédique a été le traitement définitif alors que 9 patients ont été opérés. S'agissant du traitement orthopédique définitif, il a consisté en 10 tractions transfémorales, 2 tractions transtibiales et 6 hémiculotte plâtrées. Le traitement chirurgical a consisté en huit 8 ostéosyntheses par plaque vissée et 1 ostéosynthèse par vissage simple. La voie d'abord de Kocher-Langenbeck a été utilisé dans 6 cas, la voie ilio-fémorale 1 fois, la voie ilio-fémorale élargie 1 fois et la voie ilio-inguinale une 1 fois. Les figures 4 et 5 montrent respectivement les congruences verticale (tête/toit) et horizontale (tête/acétabulum) avant et après le traitement orthopédique



Fig. 1 : Fracture de la colonne antérieure chez une femme de 43 ans associée à une



Fig. 2 : Incidence ¾ obturateur



Fig. 3 : Ostéosynthèse par plaque vissée d'une fracture de la colonne antérieure. Incidence de face.

Avant le traitement orthopédique, toutes les fractures étaient déplacées. A la fin de ce traitement, le déplacement résiduel était de 0 croix chez six (06) patients et 1 croix chez huit (08) patients. Au dernier recul, parmi les 10 patients revus, huit (08) avaient eu un traitement orthopédique. Ils présentaient un résultat fonctionnel excellent dans trois 3 cas et un résultat très bon dans 5 cas. Le score « arthrose » était excellent chez 3 patients, bon pour 4 patients et mauvais pour 1 patient. S'agissant du traitement chirurgical, les congruences verticales (Tête/Toit) étaient mauvaises chez 8 patients avant le traitement et 1 patient après traitement. De même, les Congruences horizontale (Tête/Acétabulum) étaient mauvaises chez 6 patients avant le traitement et 1 patient après traitement. S'agissant de la qualité de la réduction chirurgicale, nous avons dénombré 1 réduction anatomique, 1 une réduction satisfaisante et sept 7 réductions mauvaises

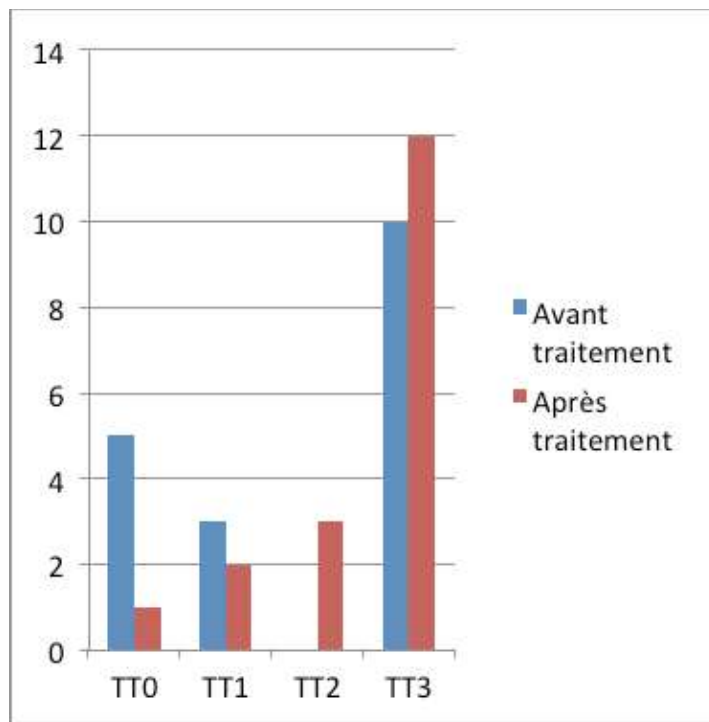


Fig. 4 : Congruence verticale tête/toit avant et après traitement orthopédique

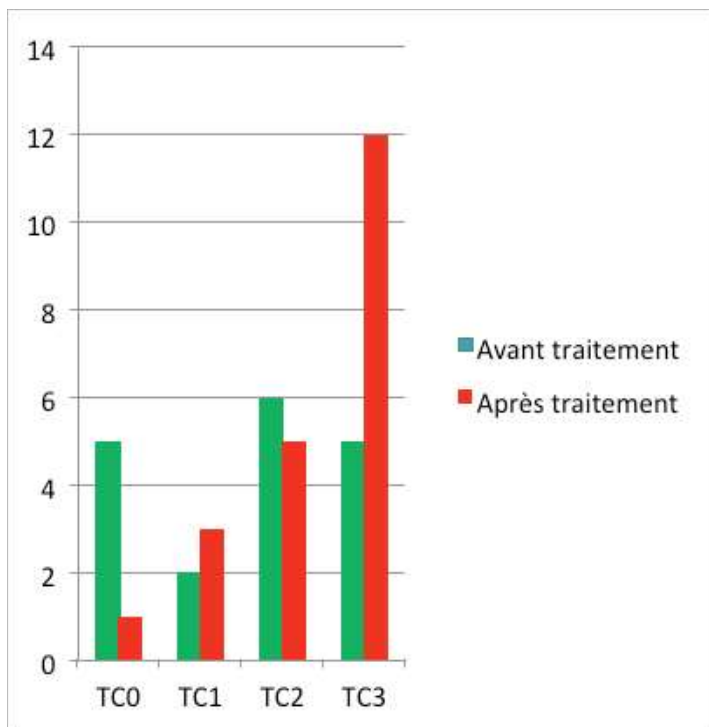


Fig. 5 : Congruence horizontale Tête/Acétabulum avant et après traitement orthopédique.

Au dernier recul, parmi les 10 patients revus, 2 avaient bénéficié d'un traitement chirurgical dont 1 résultat fonctionnel bon et 1 résultat fonctionnel mauvais avec une consolidation en position vicieuse, des dou-

leurs séquellaires et une boiterie à la marche. Au nombre des complications, nous avons dénombré deux 2 infections urinaires dues au décubitus chez des patients ayant bénéficié de traitement orthopédique, deux 2 paralysies sciatiques immédiates ayant régressées avec la rééducation fonctionnelle, 1 cal vicieux et un 1 cas d'infection chronique du site opératoire sur matériel d'ostéosynthèse correspondant au mauvais résultat fonctionnel vu au dernier recul.

Discussion : La fracture du cotyle est une lésion rare dans notre contexte. Notre série représente 27 cas sélectionnés sur 5 ans soit 0,9% des admissions. En Afrique Sub-saharienne, EFOE A. et al à Lomé au TOGO [10] ont rapporté une incidence de 7% des admissions et 6,53% des traumatismes de la hanche. EL ANDALOUSSI et al [4] au Maroc ont présenté une série de 52 cas opérés sur une période de 10 ans. DUNET B et al [2] ont colligé 121 cas à Bordeaux en France sur une période de cinq (05) ans. Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que, sous nos cieux, la fracture du cotyle échappe à nos statistiques. En effet, elle peut passer inaperçue dans le cadre d'un polytraumatisme, quand elle n'entraîne pas une luxation ou que, le patient n'a pas bénéficié de clichés du bassin assortis d'une lecture attentive. La prédominance des sujets adultes jeunes est largement retrouvée chez bon nombre d'auteurs Africains et la sex-ratio nettement en faveur des hommes [3, 4]. S'agissant des données européennes, l'âge moyen est légèrement supérieur et est de 41,4 ans dans la série de DUNET B. et al à Bordeaux en 2012. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit de la tranche d'âge de sujets actifs. Mais il faut noter que, de plus en plus, dans les pays occidentaux, la nouvelle population exposée est faite de sujets actifs vieillissants en raison de l'espérance de vie élevée [13]. Les accidents de la voie publique ont constitué la principale étiologie. EL ANDALOUSSI Y. [4], EFOE A. [3], GLAS P.Y. [6] ont également retrouvé les accidents de la voie publique comme principale étiologie.

Ceci peut s'expliquer sous nos cieux par le fait que les autos et motos sont les moyens de déplacements les plus utilisés sur des routes exiguës où les violations du code de la route sont fréquentes. S'agissant du type lésionnel, la plupart des auteurs s'accordent sur une légère prédominance des fractures élémentaires [2, 4,13] avec les fractures transversales pures qui viennent en tête dans notre série. Ce résultat est en rapport avec le choc à la face latérale du grand trochanter qui a été le mécanisme lésionnel prépondérant dans notre série. L'apport de la tomодensitométrie a été longuement décrit par bon nombre d'auteurs car elle précise la congruence, le type lésionnel et retrouve des fragments intra-articulaires, des impactions de la tête ou des fractures de la tête fémorale selon la table ronde du Groupe d'Etude des Traumatismes (GETRAUM) en 2008 [13,14]. Mais les séries africaines y compris la nôtre sont pauvres en tomодensitométrie pour raisons de moyens financiers [3, 4, 10]. En effet, au Bénin, le coût de la tomодensitométrie est très élevé pour nos populations qui ont globalement un niveau socio-économique bas. Le traitement orthopédique a été le plus utilisé dans notre série. Le faible niveau socio-économique de nos patients et l'absence d'assurance-maladie en sont les principales raisons. Cependant, il a permis d'obtenir quelques résultats au plan de la congruence, du score fonctionnel et du score « arthrose » à la révision. Ce résultat est semblable à celui de SENEGAS à la table ronde de la SOFCOT en 1982 [11]. Le traitement chirurgical, quant à lui, est très utilisé dans les centres qui ont une grosse activité de Traumatologie. Ainsi la Table Ronde de la SOFCOT en 2009 a rassemblé 120 dossiers sur 10 centres français hétérogènes représentatifs de l'activité chirurgicale. Ce travail a permis de proposer une rationalisation des indications thérapeutiques en fonction de l'âge du patient, de son activité fonctionnelle antérieure et des critères radiologiques [14]. EL ANDALOUSSI et al [4] au Maroc ont obtenu 65% de bons et excellents résultats fonctionnels à six (06) ans sur 52 fractures du cotyle

sous ostéosynthèse. Pomme JOUFFROY [7] en France a constaté les meilleurs résultats dans le groupe des patients opérés avant la troisième semaine. Sous nos cieux, les résultats sont décevants et il faut signaler les difficultés financières que rencontrent les patients

dans la réalisation du bilan pré opératoire, l'acquisition du matériel d'ostéosynthèse, les problèmes socio-administratifs qui viennent retarder la programmation opératoire et notre faible expérience chirurgicale.

References:

- 1) Duquennoy A., Senegas J., Augereau B., Copin G., Delcour JP, Durandeau A., Geneste R., Koechlin P, Mazas F., Prado R., Schnepf J., Tillie B. Fractures du cotyle. Résultats à 5 ans. Table ronde. RevChirOrthop Reparatrice Appar Mot 1982; 68 Suppl 2:45-82.
- 2) Dunet B., Tournier A., Billaud A., Lavoine N., Fabre T., Durandeau A. Acetabular fracture : Long-term follow up and factors associated with secondary implantation of total hip arthroplasty. OrthopTraumatolSurgres 2013; 99:281-290.
- 3) Efoe AP, Nakpane N., Dossim A. Lésions traumatiques de la hanche chez l'adulte. Etude rétrospective et prospective sur 226 cas. Thèse Méd. Lomé 1995; 126p.
- 4) El Andaloussi Y., Benhima MA., Rahmi M., Arssi M., Cohen D., Largab A., Trafeh M. Traitement chirurgical des fractures de l'acétabulum à propos de 52 cas. Rev Maroc ChirOrthop Traumatol 2006; 26:12-16.
- 5) Geijer M., El-Khoury GY. Imaging of acetabulum in the era of multidetector computed tomography. EmergRadiol 2007; 14:271-87.
- 6) Glas PY, Fessy MH, Carret JP, Bejui HJ. Traitement chirurgical des fractures de l'acétabulum. Résultats d'une série continue de 60 cas. RevChirOrthop 2001; 87:529-38.
- 7) Jouffroy P. Fractures anciennes de l'acétabulum. Conférences d'enseignement. Paris : Elsevier Masson SAS 2006:358p.
- 8) Letournel E. Traitement chirurgical des fractures du cotyle. EMC-Techniques chirurgicales 1991; 44520:30p.
- 9) Matta JM, Mehne D., Koffi R. Fractures of acetabulum. Early results of a prospective study. Clin Orthop 1986; 205:241-50.
- 10) Nechad M., Fadili M., Haddoun MR., Zryouil B. Diagnostic radiologique des fractures du cotyle. Rev Maroc ChirOrthop Traumatol 2005; 24:5-9.
- 11) O'Toole RV, Cox G., Shanmuganathan K., Castillo RC, Turen CH, Sciadini MF, Nascone JW. Evaluation of Computed Tomography for determining the diagnosis of acetabular fractures. J Orthop Trauma 2010; 24(5):284-90.
- 12) Tonetti J. Fractures de l'acétabulum. EMC-Appareil locomoteur 2012; (3):1-21.
- 13) Tonetti J. Le traitement des fractures de l'acétabulum en 2009 est-il complexe ? e-MemAcadChir 2010; 9(2):52-57.
- 14) Tonetti J., Loubignac F., Sari-Ali H., Chiron P, Vielpeau C., Bonneville P. Fracture luxation de la tête fémorale. A propos d'une étude rétrospective de 110 cas au recul moyen de 3 ans. Table ronde GETRAUM 2008, Paris.