
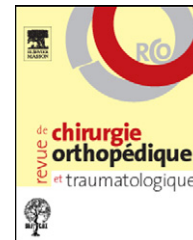




Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



MÉMOIRE ORIGINAL

# Fréquence de survenue et conséquences des fuites péri-acétabulaires de ciment lors des arthroplasties totales de hanche. Analyse rétrospective d'une série de 269 prothèses totales scellées<sup>☆</sup>

*Peri-acetabular cement extrusion in the course of total hip replacement: Incidence and consequences. An analysis from 269 consecutive cemented total hips*

H. d'Astorg<sup>a,\*</sup>, J. Amzallag<sup>a</sup>, A. Poignard<sup>a</sup>, F. Roudot Thoraval<sup>b</sup>, J. Allain<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de chirurgie orthopédique, faculté Paris-XII, CHU Henri-Mondor, Assistance publique—Hôpitaux de Paris, 51, avenue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 94000 Créteil, France

<sup>b</sup> Service de santé publique, CHU Henri-Mondor, faculté Paris-XII, Assistance publique—Hôpitaux de Paris, 51 avenue du Maréchal -de-Lattre-de-Tassigny, 94000 Créteil, France

Acceptation définitive le : 6 mai 2011

## MOTS CLÉS

Arthroplastie totale de hanche ;  
Ciment ;  
Fuite péri-acétabulaire

## Résumé

**Introduction.**—Les fuites péri-acétabulaires de ciment lors des arthroplasties totales de hanches sont des événements indésirables fréquents. Nous avons cherché à préciser les facteurs favorisants et les éventuelles conséquences fonctionnelles de ces fuites qui sont peu étudiées dans la littérature.

**Hypothèse.**—Notre hypothèse était que la survenue d'une fuite de ciment péri-acétabulaire pouvait être à l'origine d'une altération du résultat fonctionnel et/ou de complications intra-pelviennes.

**Patients et méthode.**—Nous avons analysé rétrospectivement une série de 269 prothèses totales de hanche cimentées implantées consécutivement sur un an par voie postérolatérale avec une technique de seconde génération au moyen d'un ciment haute viscosité (186 cupules scellées standard (69%) et 83 cupules rétentives scellées (31%). Il s'agissait de 110 hommes et 159 femmes d'âge moyen  $69,3 \pm 16,8$  ans (35–96). L'indication de l'arthroplastie était une coxarthrose dans 135 cas (50,4%), une nécrose de la tête fémorale dans 56 cas (20,8%) une

DOI de l'article original : [10.1016/j.otsr.2011.04.007](https://doi.org/10.1016/j.otsr.2011.04.007).

<sup>☆</sup> Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais celle de l'article original paru dans *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, en utilisant le DOI ci-dessus.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [h.dastorg@gmail.com](mailto:h.dastorg@gmail.com) (H. d'Astorg).

fracture du col fémoral dans 71 cas (26,5%) et sept arthrites inflammatoires. Nous avons évalué radiographiquement la fréquence des fuites péri-acétabulaires de ciment puis recherché leurs facteurs favorisants ainsi que leurs conséquences fonctionnelles éventuelles à partir du score de Harris modifié, de l'existence de douleurs de hanche et de signes fonctionnels pelviens.

**Résultats.** – Une fuite péri-acétabulaire de ciment a été retrouvée chez 68 patients (25%). Les fuites étaient plus fréquentes chez les femmes. Aucun autre facteur favorisant n'a été identifié, notamment l'indication de l'arthroplastie, le niveau d'expérience de l'opérateur ou le type de cupule scellée. Les fuites ne s'accompagnaient pas d'une modification du score fonctionnel selon Harris ni d'une fréquence accrue de troubles urinaires ou pelviens.

**Discussion.** – Les fuites péri-acétabulaires de ciment sont fréquentes mais leurs conséquences sont rares (mécaniques, vasculaires, neurologiques, urologiques ou viscérales). Il est justifié de prévenir leur survenue par une technique chirurgicale adaptée (éviter les plots perforants, contrôle de la pénétration du ciment). Du fait de la rareté de leurs conséquences, l'ablation des fuites diagnostiquées en peropératoire doit être prudente afin d'éviter un geste potentiellement iatrogène pour un gain très hypothétique. Devant la persistance d'une symptomatologie douloureuse locale, les causes habituelles de douleurs de hanche devront être éliminées avant d'attribuer à la fuite la responsabilité de la gêne fonctionnelle et d'envisager son ablation.

**Niveau de preuve.** – IV : étude rétrospective.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## Introduction

La survenue d'une fuite de ciment lors du cimentage de la cupule d'une arthroplastie totale de hanche est un événement banal (jusqu'à 44% dans la série de Martin et al. [1]) mais pouvant dans certains cas avoir des conséquences fonctionnelles voir médico-légales [2–7]. Si la littérature rapporte des complications liées à ces fuites de ciment (neurologiques : névralgies obturatrices [2,3], atteinte de nerf crural [4] ou sciatique [5], urologiques comme un corps étranger intra vésical [6] ou vasculaires avec compression de la veine iliaque externe [7]), aucune série d'arthroplasties de hanche de la littérature ne s'intéresse spécifiquement au problème de ces fuites. Nous avons tenté de vérifier l'hypothèse selon laquelle la survenue d'une fuite de ciment péri-acétabulaire pouvait être à l'origine d'une altération du résultat fonctionnel et/ou de complications intrapelviennes. Cette hypothèse a été testée au moyen de l'analyse rétrospective d'une série continue de prothèses totales cimentées implantées par voie postérolatérale. L'objectif principal était de déterminer la fréquence et les conséquences fonctionnelles de ces fuites et l'objectif secondaire était d'en préciser les facteurs favorisants.

## Patients et méthode

### Patients

Nous avons analysé rétrospectivement la totalité des patients ayant eu au cours de l'année 2007 une arthroplastie totale de hanche de première intention avec cupule cimentée, quelle qu'en soit l'indication. Les reprises de prothèses ou d'ostéosynthèse ont été exclues. Au total, 272 opérés ont été inclus dans l'étude avec un recul moyen de 1,5 an (minimum : un an). Trois cas ont été exclus du fait de l'absence de radiographies postopératoires, laissant 269 cas analysés.

La technique opératoire incluait dans tous les cas une voie d'abord postérolatérale avec capsulotomie puis excision du labrum et du ligament transverse. L'exposition de

l'acétabulum était maintenue par deux clous de Steinmann postérieurs sur lesquels s'appuyait une valve, un clou supérieur dans le toit de l'acétabulum, un écarteur contre-coudé sur la paroi antérieure et un écarteur de Merle d'Aubigné dans le foramen obturé. Quatre plots étaient réalisés à la curette avant le cimentage : deux dans le toit, un ischiatique et un pubien.

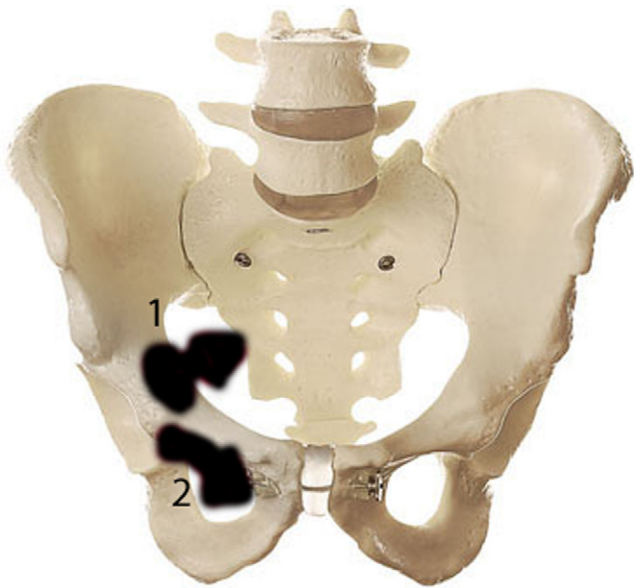
Le ciment utilisé était de type Palacos R+G® (Heraeus, Hanau, Germany) à haute viscosité mélangé à la main selon une technique de cimentation après élimination des débris osseux et sanguins par lavage et séchage des parois acétabulaires (cimentation de seconde génération) mais sans pressurisation. Les implants acétabulaires étaient soit des cupules scellées standard ( $n=186$ , 69%) (Ceraver, Roissy, France) soit des cupules rétentives scellées ( $n=83$ , 31%) (Groupe Lépine, Genay, France).

### Méthode

Nous avons identifié puis qualifié la taille et la localisation de la fuite par une double lecture de l'ensemble des radiographies standard de face et de profil réalisées avant la sortie des opérés. La taille de la fuite était évaluée par le rapport entre sa plus grande surface radiographique sur une des deux incidences et celle de la tête fémorale prothétique (diamètre 32 mm) : inférieur à un tiers, entre un tiers et deux tiers ou supérieur à deux tiers. Trois localisations ont été distinguées : fuite dans le foramen obturé, dans le petit bassin ou mixte (foramen obturé + petit bassin) (Fig. 1). Le trajet suivi par la fuite du ciment a été analysé en fonction du résultat radiographique : à travers l'arrière fond acétabulaire, à travers un plot perforant ou sous l'échancre ischio-pubienne.

Pour étudier les éventuelles conséquences fonctionnelles de ces fuites, un questionnaire a été adressé à chaque opéré. Ce questionnaire portait sur les points suivants :

- résultat fonctionnel de l'intervention à partir des items d'interrogatoire du score de Harris [8] aboutissant à un score modifié sur 91 points. (Tableau 1) ;



**Figure 1** Différentes localisations des fuites. 1. Vers le petit bassin. 2. Vers le foramen obturé. 3. Mixte = 1 + 2.

- survenue éventuelle d'une ou plusieurs luxation(s) ;
- apparition en postopératoire de signes fonctionnels urinaires : pollakiurie en leur demandant s'ils « avaient envie d'uriner anormalement souvent » et s'ils « urinaient par petites quantités » et dysurie en leur demandant s'ils « avaient besoin de pousser de manière inhabituelle pour uriner ».
- apparition en postopératoire de signes fonctionnels pelviens: épreinte en demandant aux patients s'ils « ressentait une tension douloureuse, au niveau de la vessie ou de l'anus avec sensation de brûlure et envie constante d'aller à la selle ou d'uriner qui disparaît avant ou après l'évacuation du rectum ou de la vessie » et des ténésmes en demandant aux patients s'ils « ressentait des douleurs coliques et rectales, associées à une fausse envie d'aller à la selle ».

Nous avons par ailleurs demandé aux opérés si leur hanche était ou non « oubliée » et s'ils consommaient encore des antalgiques pour des douleurs de la hanche opérée au dernier recul. Lorsqu'elles étaient présentes, les douleurs ont été caractérisées par un second questionnaire afin de préciser leur localisation et leur type. Leur présence à la face antérieure de la hanche et de la cuisse peut en effet s'intégrer dans un syndrome d'irritation du psoas par la fuite de ciment alors que les douleurs neurogènes à type de brûlures et de décharges électriques de la face médiale et caudale de la cuisse opérée parfois associées à des dysesthésies pouvaient correspondre à une névralgie obturatrice.

Pour chaque patient ayant répondu au questionnaire, nous avons revu les radiographies au dernier recul contemporain du questionnaire afin de pouvoir déceler un éventuel élément intercurrent pouvant influencer les réponses aux questions posées (mobilisation des implants, descellements précoces, fracture de ciment). Les patients n'ayant pas répondu au premier questionnaire avaient fait l'objet d'une lettre de relance après avoir vérifié leurs adresses puis les

**Tableau 1** Score de Harris modifié (0–91)[8].

*Harris modifié fonctionnel /47*

Montée des escaliers /4
Normalement (4)
À l'aide d'une Rampe (2)
Difficilement (1)
Impossible (0)
Transports en commun /1
Oui (1)
Non (0)
Position assise /5
Confortable > 1h (5)
Confortable < 1/2h (3)
Inconfortable (0)
Boiterie /11
Aucune (11)
Légère (8)
Modérée (5)
Sévère (0)
Enfiler des chaussettes /4
Aisément (4)
Difficilement (2)
Impossible (0)
Aide à la marche /11
Aucune (11)
Pour les longues marches (7)
1 canne (5)
1 canne anglaise (3)
2 cannes (2)
2 cannes anglaises (0)
Périmètre de marche /11
> 600mètres (11)
600 mètres (8)
300 mètres (5)
Quelques pas (2)
Aucune (0)
<i>Harris modifié douleur /44</i>
Douleurs
Aucune (44)
Rares légères (40)
Modérées (30)
Importantes (20)
Sévères (10)
Permanent (0)

médecins traitants ont été contactés en cas de non réponse à cette deuxième sollicitation.

### Méthode d'analyse et statistique

Les résultats ont été présentés sous forme de moyenne  $\pm$  un écart-type pour les variables quantitatives et sous forme d'effectifs avec pourcentage pour les variables qualitatives. La proportion de fuites était associée à son intervalle de confiance à 95 % (IC 95 %).

L'influence éventuelle de la fuite sur les résultats fonctionnels a été étudiée en comparant ces différents items dans les deux groupes (groupe 1 : sans fuite, groupe 2 : avec

fuite) puis dans le groupe avec fuite en fonction de sa taille. Les facteurs favorisant la survenue d'une fuite de ciment ont été recherchés en analysant dans les deux groupes les caractéristiques suivantes : sexe et âge de l'opéré, côté opéré, type de cupule, indication chirurgicale (coxarthrose, nécrose de la tête fémorale ou fracture du col fémoral) et expérience de l'opérateur.

La comparaison des variables qualitatives a été faite par un test du Chi<sup>2</sup> ou un test exact de Fischer, si nécessaire. Les variables quantitatives ont été comparées par un test *t* de Student. Afin de prendre en compte la possible relation entre les signes urinaires et les antécédents urinaires, un test ajusté sur les antécédents a été effectué (test de Mantel Haetzel) pour la comparaison des signes urinaires. Une valeur de  $p \leq 0,05$  a été retenue comme seuil de significativité.

## Résultats

Deux cent-soixante-douze arthroplasties ont été analysées (trois ont été exclues du fait de l'absence de radiographies postopératoires). Au total, 269 prothèses totales de hanches (152 droites et 117 gauches) ont donc été analysées, correspondant à 110 hommes et 159 femmes d'âge moyen  $69,3 \pm 16,8$  ans (35–96 ans).

Cent quatre-vingt-quatorze prothèses ont été implantées par un opérateur junior (CCA, Interne) et 75 par un sénior (PH, PUPH). L'indication de l'arthroplastie était une coxarthrose dans 135 cas (50,4%), une nécrose de la tête fémorale dans 56 cas (20,8%) une fracture du col fémoral dans 71 cas (26,5%) et sept arthrites inflammatoires dont cinq spondylarthrites ankylosantes (1,8%) et deux polyarthrites rhumatoïdes (0,7%). Parmi les patients n'ayant pas répondu au questionnaire on dénombrait 23 décès (dont 21 chez des patients opérés d'une fracture du col fémoral) avec respectivement 14 décès dans le groupe 1 et neuf dans le groupe 2. Le taux de réponse au questionnaire a été de 57,7% (142/246 après exclusion des 23 patients décédés), avec respectivement dans les deux groupes : 113 réponses dans le groupe sans fuite (113/187 soit 60,4%) et 29 réponses dans le groupe avec fuite (29/59 soit 49,2%).

Une fuite de ciment était survenue dans 68 cas (25,3%, IC 95% : 20,1 – 30,4%), dont 47 dans le foramen obturé, 15 dans le petit bassin et six mixtes dont la taille est précisée dans le [Tableau 2](#). La présence de ciment dans le foramen obturé était la conséquence d'une fuite sous l'échancrure ischiopubienne ([Fig. 2](#)) alors que son passage dans le petit bassin était la conséquence d'un plot perforant soit pubien, soit ischiatique ou d'une solution de continuité dans l'arrière fond de l'acétabulum ([Fig. 3](#)). Pour les 142 (57,7%) patients ayant répondu à notre sollicitation, la comparaison des radiographies contemporaines au ques-



**Figure 2** Radiographie du bassin de face postopératoire. Fuite sous l'échancrure ischiopubienne vers le foramen obturé.

tionnaire avec les radiographies postopératoires, n'avait pas mis en évidence d'événement intercurrent (mobilisation des implants, descellement, fracture de ciment) qui aurait pu avoir des conséquences fonctionnelles. Le score de Harris modifié n'était pas significativement différent entre les deux groupes que ce soit pour le score fonction, le score douleur ou le score total ([Tableau 3](#)). Trente pour cent des patients ayant répondu au questionnaire rapportaient des douleurs de hanche persistantes (score de Harris douleur inférieur ou égal à 30) soit 23% de patients douloureux dans le groupe 1 et 7% dans le groupe 2. Parmi ces douleurs, 33% siégeaient à la face antérieure de hanche et de cuisse. Aucun signe évocateur de névralgie obturatrice n'a été rapporté. Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes pour la consommation d'antalgiques, le taux de luxation et le critère subjek-



**Figure 3** Radiographie du bassin de face postopératoire. Fuite au travers d'une solution de continuité dans l'arrière fond acétabulaire et fuite vers le foramen obturé.

**Tableau 2** Répartition de la taille des fuites.

	<i>n</i> (%)
≤ 1/3 de la bille fémorale	36 (53)
1 à 2/3 de la bille fémorale	17 (25)
> 2/3 de la bille fémorale	15 (22)



**Tableau 3** Score de Harris modifié en fonction de l'existence ou non d'une fuite de ciment.

	Gr. 1 = pas de fuite (n = 113)	Gr. 2 = fuite (n = 29)	p
Harris fonctionnel	38 ± 9	39 ± 8	0,52
Harris douleur	36 ± 9	36 ± 7	0,40
Harris total	74 ± 16	75 ± 12	0,92

La population étudiée dans ce tableau correspondait aux 142 patients ayant répondu au questionnaire.

**Tableau 4** Résultats en fonction de l'existence ou non d'une fuite de ciment.

	Gr. 1 = pas de fuite (n = 113) (%)	Gr. 2 = fuite (n = 29) (%)	p
Antalgiques	23	31	0,37
hanche oubliée	64	58,6	0,60
Luxation	4,5	2,9	0,74

La population étudiée dans ce tableau correspondait aux 142 patients ayant répondu au questionnaire.

**Tableau 5** Signes pelviens en fonction de l'existence ou non d'une fuite de ciment.

	Gr. 1 = Pas de fuite (n = 113) (%)	Gr. 2 = Fuite (n = 29) (%)	p
Pollakiurie	25,0	24,1	0,92
Dysurie	10,7	17,2	0,34
Ténesme	10,7	6,9	0,54
Épreintes	8	3,4	0,39

La population étudiée dans ce tableau correspondait aux 142 patients ayant répondu au questionnaire.

tif « hanche oubliée » (Tableau 4). Les signes pelviens (pollakiurie, dysurie, ténesmes et épreintes) n'étaient pas plus fréquents en cas de fuite de ciment. (Tableau 5). La taille de la fuite n'influait pas statistiquement le résultat fonctionnel (Tableau 6).

Seul le sexe de l'opéré était statistiquement corrélé à la survenue d'une fuite de ciment, avec une prédominance féminine ( $p=0,012$ ). Le type de cupule était réparti

**Tableau 7** Facteurs de risque de la survenue d'une fuite de ciment.

	Gr. 1 = pas de fuite (n = 201)	Gr. 2 = fuite (n = 68)	p
Âge	68,6 ± 17,4	71,2 ± 15,1	0,38
Sexe : femme	54,7%	63,2%	0,012
Côté droit	54,5%	63,2%	0,21
Opérateur junior	70,1%	77,9%	0,22
Étiologie			
Fracture	24,5%	31,3%	
Coxarthrose	50,0%	52,2%	
Nécrose	23,0%	14,9%	0,44

de façon similaire dans les deux groupes ( $p > 0,05$ ) : dans le groupe 1, il y avait 140 cupules scellées standards (69,6%) et 61 cupules scellées rétentives (30,4%) et dans le groupe 2, il y avait 46 cupules scellées standard (68,5%) et 22 cupules scellées rétentives (32,5%). Ni le côté, ni l'âge, ni l'expérience de l'opérateur, ni l'étiologie n'étaient statistiquement différents entre les 2 groupes (Tableau 7).

## Discussion

Nous confirmons par cette étude la fréquence de la survenue d'une fuite de ciment péri-acétabulaire lors d'une arthroplastie totale de hanche comportant une cupule cimentée (68 cas soit 25% de nos opérés). Dans la seule publication traitant spécifiquement de ce problème, Martin et al. [1] retrouvaient une fréquence de 44,6% sur une série de 100 arthroplasties totales de hanche. Cette plus grande incidence, peut être partiellement expliquée par la prédominance féminine de leur population (68% de femmes), les femmes semblant plus fréquemment victimes de fuites de ciment dans notre série.

Les fuites de ciment péri-acétabulaires n'ont pas eu d'influence significative sur le résultat fonctionnel à court terme dans notre série. Si 30% de nos opérés décrivaient à plus d'un an postopératoire quelques douleurs persistantes, celles-ci n'étaient pas plus fréquentes dans le groupe avec fuite, ni liées à la taille de la fuite. S'il faut prendre en compte un possible biais méthodologique, lié au nombre de perdus de vue diminuant les effectifs (questionnaires

**Tableau 6** Résultats en fonction de la taille de la fuite de ciment.

	≤ 1/3 (n = 13)	1/3–2/3 (n = 7)	> 2/3 (n = 9)	p
Harris fonctionnel	41	45	41,5	0,30
Harris douleur	40	40	40	0,58
Harris total	73	79	74	0,37
Antalgiques	41,7%	11,1%	37,5%	0,29
Hanche oubliée	33,7%	77,8%	75,0%	0,067
Luxation	2,8%	0%	6,7%	0,3
Pollakiurie	25,0%	22,2%	25,0%	0,99
Dysurie	25,0%	11,1%	12,5%	0,65
Ténesme	16,7%	0%	0%	0,22
Épreintes	8,3%	0%	0%	0,48

La population étudiée dans ce tableau correspondait aux 29 patients présentant une fuite de ciment ayant répondu au questionnaire.

recueillis chez 57,7% des patients), il pourrait induire un manque de puissance modérant les résultats. Néanmoins, les populations étaient comparables concernant le score fonctionnel de Harris.

De nombreuses complications attribuées à des fuites de ciment ont été rapportées dans la littérature sous la forme de « cas cliniques » [2–11]. Ainsi, elles peuvent se manifester par des échecs fonctionnels et/ou des complications souvent méconnues du fait de leur rareté. Plusieurs cas de complications nerveuses ont été attribués à une compression par une fuite de ciment : cinq névralgies obturatrices [2,3], une paralysie crurale aigue postopératoire [4] et une irritation sciatique [5]. Sur quatre neuropathies obturatrices dues à une fuite de ciment, deux des trois patients réopérés pour neurolyse du nerf obturateur (ayant comporté deux fois l'ablation d'un fragment de ciment compressif) ont été améliorés [2]. Les auteurs concluent que des douleurs persistantes de l'aîne et de la cuisse associées à une amyotrophie des adducteurs doivent faire évoquer ce diagnostic qui peut aboutir à une reprise chirurgicale [2]. L'injection d'anesthésiques locaux guidée par tomодensitométrie peut également être proposée à titre diagnostique et thérapeutique [3]. La compression mécanique directe du nerf sciatique par une fuite de ciment à travers l'ilion peut entraîner des douleurs sciatiques rebelles comme le prouve la disparition des symptômes après l'exérèse du ciment plusieurs années après la chirurgie initiale [5]. L'élévation thermique locale lors de la polymérisation du ciment peut également être responsable d'une brûlure des tissus au contact de la fuite avec souffrance nerveuse définitive [4]. Malgré un questionnaire spécifiquement orienté, nous n'avons dans cette série pas à déplorer ce type de complication.

D'autres symptômes atypiques ou événements indésirables, en particulier urologiques ou vasculaires, ont été spécifiquement attribués à une fuite de ciment, comme la compression de la veine iliaque externe par une fuite intrapelvienne de ciment retirée secondairement par une voie sous-péritonéale [7] ou un pseudo-anévrisme de l'artère fémorale commune lié à une fuite de ciment dans le foramen obturé [12]. Bien que la fréquence des signes fonctionnels urinaires ne fût pas différente dans les deux groupes de notre étude, les fuites de ciment peuvent se manifester par des symptômes urinaires atypiques comme une hématurie macroscopique attribuée à une réaction exothermique pendant la polymérisation du méthylméthacrylate, une dysurie postopératoire due à la présence de ciment dans la paroi vésicale voire des fistules vésico-cutanées [9,10]. Des complications gynécologiques et digestives douloureuses peuvent apparaître à distance de l'intervention initiale du fait de la formation de kystes au contact de fragments de ciment intrapelvien (traités avec succès par l'exérèse du kyste) [11], par une compression avec irritation rectale [13] ou plusieurs années après l'arthroplastie lors de la survenue d'une fracture avec mobilisation d'une masse intrapelvienne de ciment [14]. Un traumatisme sur une volumineuse fuite de ciment jusque là asymptomatique peut donc entraîner des complications secondaires.

La fuite de ciment peut théoriquement aboutir à un défaut de remplissage des plots soit parce qu'ils sont perforants et donc non rétentifs, soit parce qu'une part

importante du ciment a fuit aboutissant à une mauvaise fixation de la cupule [15].

La prévention des fuites de ciment repose tout d'abord sur la qualité de l'exposition chirurgicale garant d'une bonne visualisation des rebords de l'acétabulum (principalement de l'échancrure ischiopubienne sous laquelle passe le plus souvent les fuites de ciment en direction du foramen obturé). L'exposition facilite l'ablation du ciment excédentaire avant sa polymérisation. Le fraisage de l'acétabulum doit être particulièrement prudent en cas de coxarthrose protrusive ou d'ostéoporose avancée afin de préserver l'arrière fond. En cas de plots perforants pubiens et ischiatiques ou d'une solution de continuité dans l'arrière fond acétabulaire des dispositifs rétentifs type « grillages » ou un fragment de tête peuvent être utilisés efficacement pour contenir le ciment [16]. La quantité de ciment introduite dans la cavité acétabulaire pour la fixation de la cupule doit être adaptée à la taille de l'acétabulum et non liée au volume disponible standardisé aussi bien pour l'acétabulum que le fémur. Si, en dépit des précautions prises, survient une fuite de ciment, se pose le problème de l'indication ou non de son ablation. Si la fuite de ciment a été diagnostiquée en peropératoire de l'arthroplastie, son exérèse systématique nous paraît souhaitable, sauf si elle semble trop à risque comme en cas de ciment migré en rétro-acétabulaire, compte tenu de la rareté des complications rapportées.

Devant la persistance d'une plainte fonctionnelle à distance de l'intervention associée à une fuite de ciment sur la radiographie de bassin, deux problèmes se posent : le lien entre le ciment ectopique et les symptômes, souvent difficile, et l'indication à une reprise. L'exploration doit comporter une échographie pelvienne en particulier vésicale [2,17] et/ou une tomодensitométrie avec ou sans injection [3] parfois associé à un électromyogramme en cas de névralgies. L'ablation d'une fuite de ciment ne pourra être envisagée qu'après avoir éliminé les autres diagnostics possibles (cruralgie, descellement acétabulaire ou masse tumorale pelvienne) et la responsabilité du ciment restera un diagnostic d'élimination. Si une reprise chirurgicale semble logique mais qu'elle est impossible (refus du patient, contre-indication anesthésique), des injections intrathécales d'opioïdes et de bupivacaine peuvent calmer une symptomatologie douloureuse [18].

## Conclusion

Les fuites péri-acétabulaires de ciment lors des arthroplasties totales de hanches sont fréquentes mais leurs conséquences sont très mal connues. Elles n'ont pas d'influence statistique sur les résultats fonctionnels mais le nombre important de perdus de vue de notre cohorte justifie la pratique d'études complémentaires pour confirmer nos conclusions. Ces fuites peuvent néanmoins être responsables de complications rares mais très variées (vasculaires, neurologiques, urologiques, digestives et gynécologiques). Il apparaît ainsi nécessaire de prévenir leur survenue par une technique opératoire rigoureuse. Leur ablation systématique en cas de fuite diagnostiquée en peropératoire est logique mais ne justifie pas la pratique de gestes potentiellement iatrogènes du fait de la rareté de leurs conséquences.

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## Références

- [1] Martin WN, Dixon JH, Sandhu H. The incidence of cement extrusion from the acetabulum in total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2003;18:338–41.
- [2] Siliski JM, Scott RD. Obturator-nerve palsy resulting from intrapelvic extrusion of cement during total hip replacement. Report of four cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1985;67:1225–8.
- [3] Mahadevan D, Challand C, Keenan J. Cement extrusion during hip arthroplasty causing pain and obturator nerve impingement. *J Arthroplasty* 2009;24:158.
- [4] Jerosch J. Femoral nerve palsy in hip replacement due to pelvic cement extrusion. *Arch Orthop Trauma Surg* 2000;120:499–501.
- [5] Oleksak M, Edge AJ. Compression of the sciatic nerve by methylmethacrylate cement after total hip replacement. *J Bone Joint Surg (Br)* 1992;74:729–30.
- [6] Nonomura M, Kanaoka T, Soeda A, Matsuo M. A case of a methylmethacrylate foreign body in the bladder wall. *Int J Urol* 1994;1:278–80.
- [7] Middleton RG, Reilly DT, Jessop J. Occlusion of the external iliac vein by cement. *J Arthroplasty* 1996;11:346–7.
- [8] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg (Am)* 1969;51:737–55.
- [9] Greenspan A, Norman A. Gross hematuria: a complication of intrapelvic cement intrusion in total hip replacement. *AJR Am J Roentgenol* 1978;130:327–9.
- [10] Trémeaux JC, Laloux E, Striffling V, Briet S. Trans-trochanteric vesico-cutaneous fistula after total hip replacement. *Ann Urol* 1989;23:123–5.
- [11] Thienpont E, Vernaev H. Reactive pelvic cyst following total hip arthroplasty. A case report. *Acta Orthop Belg* 2003;69:292–4.
- [12] Tomak Y, Gulman B, Malazgirt Z, Karaismailoglu TN. Severe pelvic pain and extrinsic compression of the rectum: late complication of total hip arthroplasty. *J Orthop Sci* 2001;6:282–5.
- [13] Bechet FR, Himmer O, Mairy Y, Lootvoet L. Arterial false aneurysm after total hip arthroplasty. A case report. *Rev Chir Orthop* 2004;90:365–8.
- [14] Thompson NW, Colleary G, Wilson DS, Crone MD, Beverland DE. Migration of intrapelvic cement after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2002;17:382–3.
- [15] Postel M, Kerboul M, Evrard J, Courpied JP. *Arthroplastie totale de hanche*. Berlin: Springer Verlag; 1985.
- [16] Callahan DJ, Safley CK. Cement dam. A simple device to prevent cement extrusion. *Orthopedics* 1985;8:752–5.
- [17] Lem S, Nolan RL. Complications of hip arthroplasty simulating pelvic or bladder pathology: sonographic and radiographic findings. *Abdom Imaging* 2000;25:440–3.
- [18] Dahm PO, Nitescu PV, Appelgren LK, Curelaru ID. Six years of continuous intrathecal infusion of opioid and bupivacaine in the treatment of refractory pain due to intrapelvic extrusion of bone cement after total hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med* 1998;23:315–9.