

La prothèse de hanche douloureuse

Rev Med Suisse 2005 ; 1 : 844-8

P.-Y. Zambelli
B. Fragnière
P.-F. Leyvraz

Drs Pierre-Yves Zambelli,
Bernard Fragnière et
Pierre-François Leyvraz
Hôpital orthopédique de la
Suisse romande
4, Av. Pierre Decker
1005 Lausanne

Painfull total hip arthroplasty

The results of the total hip prostheses in terms of cost-efficiency make one of the surgical procedures the most efficient. Usually, the articular pains disappear completely and the patient function improves. Outside, turned out failures, which require a revision, some patients present residual pain persisting after the intervention or appearing secondarily. Considering the important number of total hip arthroplasties, this clinical situation is not so rare and the generalist, as the specialist, can be confronted there. The experience shows that the surgical revisions, in the absence of a precise diagnosis are disappointing and often do not improve the patient. This article presents the diagnostic and therapeutic steps advised to face this problem.

Les résultats des prothèses totales de la hanche en termes de coût-efficacité en font une des procédures chirurgicales les plus efficaces. La douleur arthrosique disparaît complètement et la fonction articulaire s'améliore. En dehors, des échecs avérés qui nécessitent une révision, certains patients présentent des douleurs résiduelles persistant à la suite de l'intervention ou apparaissant secondairement. Compte tenu du nombre important d'arthroplasties effectuées, cette situation clinique n'est pas si rare et le médecin de premier recours, comme le spécialiste, peuvent y être confrontés. L'expérience montre que les révisions chirurgicales, en l'absence d'un diagnostic précis sont décevantes et souvent n'améliorent pas le patient. Cet article présente la démarche diagnostique et thérapeutique conseillée pour faire face à ce problème.

INTRODUCTION

La prothèse totale de la hanche (PTH) reste une des interventions orthopédiques les plus couramment effectuées. Chaque année à l'hôpital orthopédique plus de 250 patients bénéficient d'un tel geste dont 15% pour un remplacement. Les résultats en termes de coût-efficacité sont reconnus.¹ D'autre part, de nombreuses études témoignent d'un taux de satisfaction élevé des patients,^{2,3} d'une diminution nette des douleurs et d'un gain de fonction appréciable.⁴⁻⁶ Malgré ces succès incontestables, on observe, indépendamment des échecs avérés nécessitant une révision, des patients chez qui des douleurs persistent après l'intervention ou apparaissent secondairement, progressivement au cours du temps. Britton et coll. étudièrent par courbe de survie l'histoire naturelle de 2000 PTH en considérant la douleur comme échec.⁷ Leurs données sur la fréquence des douleurs montrent trois phases d'échec liées à l'importance des douleurs post-opératoires soit : durant les six premiers mois de l'intervention, puis durant la deuxième année et finalement une nouvelle augmentation de l'incidence des douleurs dès la quatrième année. Accessoirement, ils démontrèrent l'importance du symptôme douleur comme élément prédictif de la nécessité d'une révision. Le médecin de premier recours, tout comme le spécialiste, risque donc d'être régulièrement confronté à des patients opérés d'une arthroplastie de la hanche avec des douleurs résiduelles ou des douleurs apparaissant de manière plus ou moins brutale.⁸ L'objectif de cet article est de présenter une stratégie de prise en charge se référant au diagnostic différentiel des douleurs résiduelles ou apparaissant après une prothèse totale de la hanche.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Le premier élément de la liste du diagnostic différentiel est l'infection. Elle doit être exclue même si les symptômes soi-disant classiques sont absents. En effet en dehors de l'infection postopératoire précoce souvent bruyante, les infections à bas bruits provoquées par des germes peu agressifs ne sont pas rares et difficiles à mettre en évidence. Bien que la revue de l'ensemble des points du diagnostic différentiel doive permettre de préciser l'origine des douleurs, il est

essentiel de garder à l'esprit que l'exclusion d'une infection prothétique reste l'objectif principal. En fonction de l'histoire du patient, l'organisation des investigations complémentaires devrait logiquement inclure une recherche et un souci d'exclusion de ce diagnostic.

La persistance de douleurs ou l'apparition de douleur après l'intervention peut s'expliquer par des causes intrinsèques à l'intervention ou extrinsèques à la PTH (tableau 1).

Les causes intrinsèques directement liées à la présence de l'implant sont les infections déjà évoquées, les descellements aseptiques, les subluxations occultes, les impingements, les fractures de fatigue, les douleurs diaphysaires pour les prothèses non cimentées⁹ et les ruptures d'implant. Parmi les causes extrinsèques, il faut retenir : les pathologies du rachis lombaire,¹⁰ les claudications d'origines vasculaires ou neurogènes, les atteintes nerveuses périphériques,¹¹ les bursites périarticulaires, les tendinopathies de l'iliopsoas ou des abducteurs,¹² les hernies inguinales ou crurales¹³ et les tumeurs.¹⁴

Une anamnèse précise est une source d'informations capitale permettant de circonscrire le diagnostic différentiel et d'orienter les investigations complémentaires.

Tableau 1. Diagnostic différentiel

Causes intrinsèques (prothétique)

- Infections
- Descellement aseptique
- Subluxations occultes
- Impingement
- Fractures de fatigue
- Douleurs diaphysaires pour les tiges non cimentées
- Ruptures d'implant, usure mécanique

Causes extrinsèques (non prothétique)

- Pathologies du rachis lombaire
- Claudications d'origines vasculaires ou neurogènes
- Atteintes nerveuses périphériques
- Bursites périarticulaires
- Tendinopathies de l'iliopsoas ou des abducteurs
- Hernies inguinales ou crurales
- Tumeurs

ANAMNÈSE

L'interrogatoire du patient permet de préciser les modalités d'apparition de la douleur. Est-elle apparue suite à l'intervention ou bien persiste-t-elle inchangée depuis l'intervention? Y a-t-il eu un intervalle libre de douleur? Quand ces douleurs apparaissent-elles? Quelles sont leurs localisations? Un épisode remarquable serait-il survenu suite à l'intervention (par exemple traumatisme, complication cutanée, etc.).

En cas de douleurs immédiates, il faut orienter son diagnostic vers une infection, une insuffisance de fixation des implants (implants non cimentés), une fracture périprothétique ou plus prosaïquement vers une erreur du diagnostic initial ayant motivé l'indication opératoire. A l'inverse, en cas de douleurs s'installant après un intervalle d'indolence, il faut plutôt évoquer un descellement précoce,

une insuffisance osseuse (lésion de fatigue ou ostéolyse) et une infection tardive.¹⁵

La localisation des douleurs peut être pathognomonique. Classiquement, les douleurs de l'aîne, voire de la fesse, sont souvent le résultat de descellement acétabulaire, de bursite ou de tendinopathie du psoas.¹⁶ Parmi les douleurs inguinales, il faut penser aux hernies (inguinales, crurales ou obturatrices), aux abcès du psoas, aux adénopathies du triangle de Scarpa, sans oublier les causes génito-urinaires. Une symptomatologie au niveau de la fesse doit aussi faire penser aux lésions radiculaires ou neurogènes dans le cadre de canal lombaire étroit ou d'une lésion du nerf sciatique. Les douleurs de la cuisse sont bien connues et suggèrent un descellement de la tige ou des douleurs osseuses liées à la rigidité de la tige fémorale en comparaison de l'os cortical. Finalement les douleurs du grand trochanter s'observent dans le cadre de bursite ou de fracture du grand trochanter et en cas de pseudarthrose du trochanter après trochantérotomie. En outre, il faut considérer les «accidents» traumatiques, complications locales (hématome, déhiscence cicatricielle).¹⁷

L'EXAMEN CLINIQUE

Il est évident qu'un examen clinique orthopédique complet, un examen neurologique et vasculaire sont fondamentaux pour préciser le diagnostic différentiel.

L'analyse de la marche peut révéler une boiterie signant une inégalité de longueur, une insuffisance de la musculature fessière ou des micromouvements des implants douloureux à la mise en charge. L'appréciation de l'inégalité de longueur doit inclure une analyse de l'obliquité pelvienne et la recherche d'éventuelles rétractions musculaires donnant parfois une fausse impression d'inégalité.¹⁸ Le status vasculaire et neurologique est naturellement essentiel pour rechercher une cause extrinsèque des douleurs. L'examen local du plan cutané et sous-cutané est important dans une optique d'infection. Mais la palpation peut nous orienter vers la présence d'une hernie, de lymphadénopathies, d'abcès ou de bursite.

L'analyse de la mobilité commence lorsque le patient s'installe sur le lit d'examen, démontrant parfois une faiblesse du quadriceps ou du psoas. Il faut évaluer la mobilité active et passive. Les douleurs au repos ou aux simples mouvements sont évocatrices d'infection. Celles qui apparaissent aux amplitudes extrêmes sont souvent le signe de descellement, la douleur contre résistance dans les différents territoires musculaires s'observe lors de descellement mais aussi lors de tendinopathie, bursite ou atteinte du grand trochanter¹⁹ révélant une atteinte musculaire soit des fessiers ou du psoas. Enfin, la mise en évidence d'une appréhension est le signe d'instabilité ou d'impingement. Une flexion ou une extension passive de la hanche genou tendu accompagnée de douleurs signent une irritation radulaire (Lasègue ou Lasègue inversé).

LES RADIOGRAPHIES

Les radiographies sont incontournables, leur analyse doit se faire dans la mesure du possible par comparaison



avec des clichés antérieurs, elles comprennent habituellement une radiographie du bassin de face et une axiale. Parfois, des incidences spécifiques (faux profil de Lesquenes, etc.) sont nécessaires à la recherche de conflit musculaire sur la cupule.

L'étude des radiographies doit être complète. Il faut analyser la trame osseuse à la recherche d'un processus tumoral, d'une ostéolyse ou d'une ostéocondensation. La radiographie du bassin permet d'évaluer la qualité de la restauration anatomique et la position des implants. On recherchera tout vice mécanique tel qu'une fracture d'implant ou une usure anormale du couple de frottement. Les interfaces os-implant ou os-ciment et ciment-implant feront l'objet de la recherche de liseré, de leur caractère progressif et de migration des implants. O'Neil et Harris ont proposé une classification pour déterminer le descellement des tiges cimentées:²⁰ la migration de la tige, une fracture du ciment ou de la tige signent un descellement certain; des liserés supérieurs à 2 mm laissent augurer d'un descellement probable, alors qu'il est possible face à un liseré à l'interface os-ciment supérieur à 50% du pourtour prothétique. Pour les prothèses non cimentées, Engh et coll.²¹ ont décrit des signes majeurs qualifiant la bonne qualité de la fixation de la tige (absence de liseré), mineurs (atrophie du calcar, absence de piédestal dense à la pointe de la tige). Parallèlement, le signe majeur de descellement reste la présence d'un important liseré évolutif. Pour la pièce acétabulaire, les critères radiologiques sont les mêmes, mais la sensibilité de l'examen est discutée selon les auteurs.^{22,23}

Il n'y a pas de signe absolu d'une infection, mais la méfiance est de rigueur face à une ostéolyse rapide, une ostéopénie diffuse ou la formation d'apposition périostée.²⁴

LA SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

Une controverse persiste sur l'intérêt de la scintigraphie osseuse. L'examen classique au Te MDP est effectivement peu spécifique,²⁵ car une augmentation de la captation de produit marqué se retrouve aussi bien en cas de descellement, d'infection, de formation d'os hétérotopique, de fracture de stress, de perturbation mécanique du remodelage osseux que de tumeur ou d'atteinte métabolique.²⁶ Seule, elle ne permet pas de distinguer le descellement aseptique de l'infection. La scintigraphie au Te MDP combinée à la scintigraphie aux leucocytes marqués à l'Indium 111 semble offrir une sensibilité accrue afin de déterminer l'origine infectieuse d'un descellement.²⁷

LES EXAMENS DE LABORATOIRE

La formule sanguine simple est sans grand intérêt à moins d'une infection postopératoire manifeste,²⁸ par contre le recours à la vitesse de sédimentation (VS) et au dosage de la C-reactive protéine (CRP) est usuel.²⁹ La VS peut rester légèrement élevée encore un an après une opération d'une prothèse de la hanche. Par contre en l'absence d'un autre processus inflammatoire, la CRP doit se normaliser.³⁰ Néanmoins, une valeur normale de la CRP ne permet pas d'exclure un processus infectieux de manière formelle.³¹

La ponction du liquide périprothétique est recommandée. Contrairement à l'idée reçue leur spécificité et leur sensibilité sont bonnes, respectivement 87% et 95%.^{32,33} Certains auteurs proposent de la combiner avec une arthrographie à la recherche d'une lame de produit de contraste s'insinuant entre les interfaces.³⁴ Nous n'avons pas d'expérience de cette procédure et son apport est controversé. Une infiltration d'anesthésiques locaux périarticulaires a aussi été proposée afin de préciser l'origine articulaire de la douleur et de profiter de la ponction pour réaliser ce geste.³⁵

STRATÉGIE FACE À UNE PROTHÈSE DOULOUREUSE

La stratégie et la démarche dans l'établissement d'un diagnostic face à une prothèse de hanche douloureuse impliquent de rechercher une infection de manière impérative. La démarche diagnostique se déroule par étapes successives en affinant le diagnostic différentiel (figure 1).

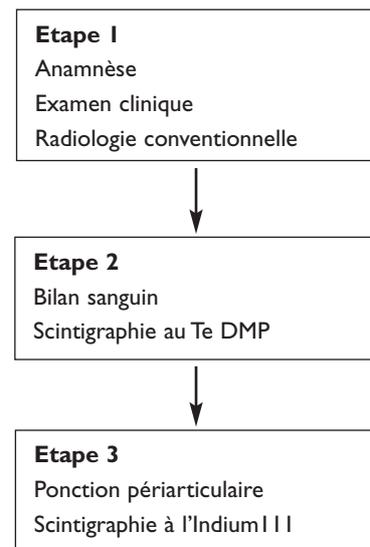


Figure 1. Stratégie thérapeutique

Etape 1

L'anamnèse, l'examen clinique orthopédique, neurologique et vasculaire associés aux radiographies standards permettent d'éliminer ou d'affirmer bon nombre des causes extrinsèques. En effet, si suite à l'intervention, le patient n'observe aucune modification de sa symptomatologie, il est logique de prendre en considération des étiologies extra-articulaires, telles qu'une atteinte neurogène ou vasculaire, une pathologie du rachis lombaire, pariétale (hernie), une pathologie métabolique (Paget, ostéomalacie) ou une néoplasie primaire ou secondaire. Dans cette situation, en fonction de l'examen clinique, les investigations complémentaires seront orientées vers le ou les systèmes soupçonnés d'être à l'origine de la persistance des douleurs. Dans les situations où l'examen suggère la possibilité d'une bursite ou d'une tendinopathie par conflit sur la



cupule, l'échographie permet de manière dynamique de mettre en évidence ces pathologies et éventuellement de procéder à une infiltration-test (anesthésiques locaux) parfois thérapeutique (corticostéroïde) de la lésion sous contrôle de l'imagerie.³⁶

Si les douleurs semblent différentes de celles préopératoires, si elles apparaissent suite à un intervalle libre en l'absence de signe radiologique clair ou si le bilan radiologique laisse suspecter des signes indirects d'infection, on passe à l'étape 2. Il est évident que si la radiographie met en évidence une cause intrinsèque évidente (rupture d'un implant, fracture périprothétique) l'étape 2 n'est pas obligatoire. On doit rester cependant particulièrement vigilant chez des patients qui présentent des comorbidités augmentant les risques infectieux tels le diabète, les patients immunodéprimés, les atteintes inflammatoires rhumatismales ou les patients ayant eu une intervention préalable sur la hanche.

Etape 2

Cette étape a pour objectif de démontrer la présence d'un état inflammatoire ou d'une réaction du métabolisme osseux périprothétique. Elle comprend un bilan sanguin (formule simple, VS et CRP) ainsi qu'une scintigraphie osseuse au Te MDP. On peut suite à ces investigations distinguer quatre cas de figure :

1. La radiographie, le bilan sanguin et la scintigraphie sont normaux : il est utile de poursuivre la recherche de causes extrinsèques après une période de traitement conservateur.
2. La radiographie démontre des signes de descellement possible, avec un bilan sanguin normal et une scintigraphie normale : cette situation est difficile, mais il est légitime de patienter en instaurant des mesures conservatrices et en contrôlant l'évolution du patient. Si la symptomatologie perdure on passe à l'étape 3 (figure 2).
3. La radiographie est évocatrice de trouble du remodelage osseux (ostéocondensation-ostéolyse) périprothétique, de fracture de fatigue ou de micromouvement douloureux de l'implant. Avec une scintigraphie pathologique et malgré un laboratoire normal : il est impératif d'exclure une infection objective en se référant à l'étape 3 (figure 3).
4. La radiographie démontre des signes de descellement avec un bilan sanguin anormal et/ou une scintigraphie anormale. Une infection est hautement suspecte (étape 3).

Etape 3

Elle a pour but de démontrer objectivement une atteinte infectieuse. On combine la ponction de liquide périprothétique et sa mise en culture avec une éventuelle scintigraphie aux leucocytes marqués à l'Indium 111. Seulement dans le cas où la ponction et la scintigraphie sont négatives on peut légitimement conclure à un descellement aseptique ou à un défaut de fixation primaire dans le cadre d'une prothèse non cimentée.

CONCLUSION

La prise en charge d'un patient chez qui persistent des douleurs après mise en place d'une prothèse de hanche



Figure 2.A 8 ans de l'opération initiale, changements itératifs.

Probable infection à bas bruit. Descellement radiologique évident.
* migration de la tige, ** liseré complet os-ciment, ostéopénie.



Figure 3.A 5 ans de l'opération, douleur continue de la cuisse

Réaction corticale importante avec hypertrophie et piédestal. Instabilité de l'implant? Insuffisance du lien mécanique os - implant? Infection?



reste un challenge difficile pour le praticien. Même face à des signes cliniques ou radiologiques évidents, il faut éviter toute conclusion hâtive et garder à l'esprit avant toute reprise chirurgicale l'éventualité d'une complication septique. Les investigations sont souvent longues et le diagnostic reste trop souvent inconnu. Mais avant d'adresser

ces patients aux spécialistes de l'antalgie, il est impératif d'avoir parcouru le diagnostic différentiel de manière exhaustive en ayant au moins exclu une cause intrinsèque prothétique à ces douleurs. ■

Bibliographie

- 1 Chang C, Pellissier J, Gazen G. A cost-effectiveness analysis of total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip. *JAMA* 1996;275:858-65.
- 2 Soderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome after total hip arthroplasty: Part I: General health evaluation in relation to definition of failure in the Swedish National Total Hip Arthroplasty register. *Acta Orthop Scand* 2000; 71:354-9.
- 3 Eisler T, Svensson O, Tengstrom A, Elmstedt E. Patient expectation and satisfaction in revision total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2002;17:457-62.
- 4 Gogia PP, Christensen CM, Schmidt C. Total hip replacement in patients with osteoarthritis of the hip: Improvement in pain and functional status. *Orthopedics* 1994;17:145-50.
- 5 Visuri T, Koskenvuo M, Honkanen R. The influence of total hip replacement on pain and the use of analgesics. *Pain* 1985;23:19-26.
- 6 Alonso J, Lamarca R, Marti-Valls J. The pain and function of the hip (PFH) scale: A patient-based instrument for measuring outcome after total hip replacement. *Orthopedics* 2000;23:1273-7.
- 7 Britton AR, Murray DV, Bulstrode CJ, et al. Pain levels after total hip replacement: Their use as endpoints for survival analysis. *J Bone Joint Surg* 1997;79B:93-8.
- 8 Bozic KJ, Rubash HE. The painful total hip replacement. *Clin Orthop* 2004;420:18-25.
- 9 Bulow JU, Scheller G, Arnold P, et al. Uncemented total hip replacement and thigh pain. *Int Orthop* 1996; 20:65-9.
- 10 Bohl W, Steffee A. Lumbar spinal stenosis: A cause of continued pain and disability in patients after total hip arthroplasty. *Spine* 1979;4:168-73.
- 11 Baker AS, Bitounis VC. Abductor function after total hip replacement: An electromyographic and clinical review. *J Bone Joint Surg* 1989;71B:47-50.
- 12 Trousdale RT, Cabanela ME, Berry DJ. Anterior iliopsoas impingement after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 1995;10:546-9.
- 13 Gaunt M, Tan S, Dias J. Strangulated obturator hernia masquerading as pain from a total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 1992;74B:782-3.
- 14 Weaver J. Total hip replacement: A comparison between the transtrochanteric and posterior surgical approaches. *Clin Orthop* 1975;112:201-7.
- 15 Smith P, Rorabeck C. Clinical evaluation of the symptomatic total hip arthroplasty. In: Steinberg M, Garino J (eds). *Revision Total Hip Arthroplasty*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999;109-20.
- 16 Ankarath S. Pain related to the psoas muscle after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br* 2002;84: 991-3.
- 17 Robbins GM, Masra BA, Garbuz DS, et al. Evaluation of pain in patients with apparently solidly fixed total hip arthroplasty components. *J Am Acad Orthop Surg* 2002;10:86-94.
- 18 Evans BG, Cuckler JM. Evaluation of the painful total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1992;23: 303-11.
- 19 White R. Evaluation of the Painful Total Hip Arthroplasty. In: Callaghan J, Rosenberg A, Rubash H (eds). *The Adult Hip*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998;1377-85.
- 20 O'Neill D, Harris WH. Failed total hip replacement: Assessment by plain radiographs, arthrograms, and aspiration of the hip joint. *J Bone Joint Surg* 1984;66A: 540-6.
- 21 Engh CA, Massin P, Suthers KE. Roentgenographic assessment of the biologic fixation of porous-surfaced femoral components. *Clin Orthop* 1990;257:107-28.
- 22 Udomkiat P, Wan Z, Dorr LD. Comparison of preoperative radiographs and intraoperative findings of fixation of hemispheric porous-coated sockets. *J Bone Joint Surg* 2001;83:1865-75.
- 23 Cook SD, Barrack RL, Thomas KA, et al. Quantitative analysis of tissue growth into human porous total hip components. *J Arthroplasty* 1988;3:249-62.
- 24 Lyons C, Berquist T, Lyons J, et al. Evaluation of radiographic findings in painful hip arthroplasties. *Clin Orthop* 1985;195:239-51.
- 25 Lieberman JR, Huo MH, Schneider R, et al. Are technetium bone scans necessary? *J Bone Joint Surg* 1993;75B:475-8.
- 26 Mittal R, Kheterpal R, Malhotra R, et al. The role of Tc-99m bone imaging in the management of pain after complicated total hip replacement. *Clin Nucl Med* 1997; 22:593-5.
- 27 Merkel KD, Brown ML, Dewanjee MK, et al. Comparison of indium-labeled-leukocyte imaging with sequential technetium-gallium scanning in the diagnosis of low-grade musculoskeletal sepsis: A prospective study. *J Bone Joint Surg* 1985;67A:465-76.
- 28 Canner GC, Steinberg ME, Heppenstall RB, et al. The infected hip after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1984;66A:1393-9.
- 29 Aalto K, Osterman K, Peltola H, et al. Changes in erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein after total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1984;184:118-20.
- 30 Shih L-Y, Wu JJ, Yang D-J. Erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein values in patients with total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1987;225:238-46.
- 31 Forster IW, Crawford R. Sedimentation rate in infected and uninfected total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1982;168:48-52.
- 32 Barrack RL, Harris WH. The value of aspiration of the hip joint before revision total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1993;75A:66-76.
- 33 Levitsky KA, Hozack WJ, Balderston RA, et al. Evaluation of the painful prosthetic joint: Relative value of bone scan, sedimentation rate, and joint aspiration. *J Arthroplasty* 1991;6:237-44.
- 34 Murray WR, Rodrigo JJ. Arthrography for the assessment of pain after total hip replacement. *J Bone Joint Surg* 1975;57A:1060-5.
- 35 Braunstein EM, Cardinal E, Buckwalter KA, et al. Bupivacaine arthrography of the post-arthroplasty hip. *Skeletal Radiol* 1995;24:519-21.
- 36 Jasani V, Richards P, Wynn-Jones C. Pain related to the psoas muscle after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br* 2003;85:1207; author reply 1207.