

Article original

Évaluation de la valeur prédictive positive de la scintigraphie aux leucocytes marqués dans le diagnostic d'infections ostéo-articulaires

Evaluate the positive predictive value of labeled-leukocyte scintigraphy performance in the diagnosis of bone and joint infections

A. Morel^a, A. Le Duc-Pennec^a, F. Dubrana^b, F. Blanc-Beguïn^a, S. Querellou^a, N. Keromnes^a, P. Robin^a, L. Arnaud^a, R. Abgral^a, P.Y. Le Roux^a, M. Cavarec^a, P.Y. Salaun^{a,*}

^a Service de médecine nucléaire, CHRU Morvan, Cavale Blanche, boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest cedex, France

^b Service de chirurgie orthopédique, CHRU Cavale Blanche, 29609 Brest cedex, France

Reçu le 2 avril 2014 ; accepté le 27 octobre 2014

Disponible sur Internet le 11 mars 2015

Résumé

Objectif. – Évaluer la valeur prédictive positive de la scintigraphie aux leucocytes marqués dans le diagnostic d'infections ostéo-articulaires avec ou sans matériel chirurgical.

Patients et méthodes. – Étude rétrospective portant sur 80 patients suspectés d'infection ostéo-articulaire, avec ou sans matériel chirurgical, ayant bénéficié d'une scintigraphie osseuse, d'une scintigraphie aux leucocytes marqués et d'une scintigraphie aux colloïdes. Ce travail préliminaire porte sur les scintigraphies non négatives réalisées de 2005 à 2010. Le diagnostic final a été obtenu sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques, bactériologiques, d'imagerie et le suivi. Les patients ont été classés en vrais et faux positifs. Une analyse statistique de l'influence de différents paramètres sur les performances de l'examen a été réalisée.

Résultats. – Sur les 80 examens scintigraphiques, 55 étaient positifs et 25 étaient douteux. Sur les 55 examens positifs, il y avait 33 vrais positifs, 10 faux positifs et 2 cas cliniquement douteux (10 patients ont été perdus de vue). La valeur prédictive positive était de 76,7 %. Il n'y avait pas de différence significative entre les sous-groupes : avec ou sans matériel chirurgical ($p = 0,385$), localisation osseuse suspectée d'infection (squelette axial versus squelette périphérique) ($p = 0,425$), avec ou sans antibiothérapie ($p = 0,311$), technique de marquage des leucocytes (avec séparation des polynucléaires ou non) ($p = 0,892$), avec ou sans scintigraphie médullaire aux colloïdes ($p = 0,529$).

Conclusion. – Nos résultats indiquent que la valeur prédictive positive était bonne et qu'aucun des différents paramètres n'a modifié les performances de la scintigraphie aux leucocytes marqués.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Scintigraphie aux leucocytes marqués ; Scintigraphie osseuse ; Infection ostéo-articulaire ; Matériel chirurgical

Abstract

Objective. – Evaluate the positive predictive value of labeled-leukocyte scintigraphy in the diagnosis of bone and joint infections with or without orthopaedic implants.

Materials and methods. – Retrospective study of 80 patients suspected of bone and joint infections, with or without orthopaedic implants, who underwent bone scintigraphy, labeled-leukocyte scintigraphy and colloid bone marrow scintigraphy. This preliminary study focuses on non-negative scintigraphy results performed from 2005 to 2010. The final diagnosis conclusion was based on clinical, biological, bacteriological data, imaging techniques, and follow-up. The patients were classified as true or false-positives. The influence of the different parameters on the exam's diagnostic performances was assessed by a statistical analysis.

* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : morelagnes@hotmail.com (A. Morel), pierre-yves.salaun@chu-brest.fr (P.Y. Salaun).

Results. – Among the 80 scintigraphies performed, 55 were positives and 25 were inconclusive. Among the 55 positive scintigraphies, there were 33 true-positives, 10 false-positives and 2 inconclusive (10 patients were lost sight). Positive predictive value was 76.7%. There was no significant difference between sub-groups: with or without orthopaedic implants ($P = 0.385$), suspected bone infection location (axial or peripheral skeleton) ($P = 0.425$), with or without antibiotherapy ($P = 0.311$), technical way of labelling leukocyte (isolated of granulation or mixed leukocytes) ($P = 0.892$), with or without colloid marrow imaging ($P = 0.529$).

Conclusion. – Our results indicate that positive predictive value was good and different parameters did not significantly modify diagnostic performance of labeled-leukocyte scintigraphy.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Leukocyte scintigraphy; Bone scintigraphy; Bone infection; Orthopaedic implants

1. Introduction

Les infections ostéo-articulaires sont un problème de santé publique. Le pronostic de ces pathologies est fonctionnel, il dépend de la précocité du diagnostic et de la qualité du traitement initial. La clinique, la biologie et les examens d'imagerie constituent le trépied fondamental du diagnostic qui reste, cependant, souvent difficile à établir. Cette pathologie infectieuse est fréquente dans les suites de la pose d'une prothèse articulaire, survenant dans 1 à 2 % des 100 000 prothèses de hanche et 50 000 prothèses de genou posées chaque année en France [1]. Ces infections ostéo-articulaires sont souvent responsables d'une morbi-mortalité ainsi que d'une augmentation des coûts de santé.

Le diagnostic d'infection ostéo-articulaire repose sur un faisceau d'arguments cliniques, biologiques, bactériologiques et d'imagerie.

Les signes cliniques habituels, inconstants et aspécifiques, sont des signes fonctionnels (douleur spontanée ou à l'appui et impotence fonctionnelle) et des signes physiques (fièvre, signes inflammatoires locaux tels que l'œdème, la rougeur, la chaleur et présence d'une fistule). Les signes biologiques, également non spécifiques, sont ceux habituellement retrouvés en cas d'infection (accélération de la vitesse de sédimentation [VS], élévation de la protéine C réactive [CRP] et hyperleucocytose).

La certitude diagnostique est obtenue par la bactériologie. L'identification du germe peut se faire à distance du site infecté grâce aux hémocultures et/ou directement au niveau du site infecté par la ponction articulaire, la biopsie osseuse ou les différents prélèvements réalisés lors de l'intervention chirurgicale.

Un diagnostic bactériologique précis est, en théorie, recommandé avant toute attitude thérapeutique, mais reste en pratique difficile à réaliser de façon systématique.

Les signes radiologiques d'infection osseuse sont toujours plus tardifs que les signes cliniques. Dans les cas de suspicion d'infection sur matériel chirurgical, les signes les plus évocateurs, avec une spécificité de l'ordre de 90 %, sont : le liseré clair à l'interface os-prothèse ou os-ciment, la géode endostée et les appositions périostées [2,3]. Cependant, la présence de matériel prothétique ou d'ostéosynthèse de nature métallique génère des artefacts gênant l'interprétation du scanner et de l'IRM [4].

En revanche, l'imagerie fonctionnelle obtenue en médecine nucléaire présente des avantages importants d'autant que les images obtenues en médecine nucléaire ne sont pas artéfactées par la présence de matériel.

La scintigraphie osseuse aux diphosphonates marqués au technétium 99m (Tc99m) a une excellente sensibilité de 90 à 100 % dans la recherche d'infections ostéo-articulaires [5,6]. La spécificité est cependant très moyenne de l'ordre de 30–40 %, toutes les causes de remaniements osseux (infection mais aussi descellement aseptique, fracture, ossification hétérotopique, tumeur, chirurgie récente ou semi-récente) se traduisant par un foyer d'hyperfixation [5]. Une scintigraphie osseuse strictement négative aux temps précoces et tardif permet d'écartier le diagnostic d'ostéite [7].

La scintigraphie aux leucocytes marqués présente une bonne spécificité de l'ordre de 80 % [8], mais ne permet pas toujours de différencier l'accumulation des leucocytes marqués d'une infection, d'une activité médullaire [9,10].

Théoriquement, ce problème peut être surmonté par l'utilisation complémentaire de la scintigraphie médullaire aux colloïdes marqués au Tc99m [11]. L'utilisation conjointe de ces deux types de scintigraphie, aux leucocytes marqués et aux colloïdes, permet alors une très bonne exactitude diagnostique d'environ 90 % [10,12,13]. Les techniques de marquage des leucocytes peuvent être différentes selon les centres, avec ou sans séparation in vitro des polynucléaires.

Cette étude a pour objectif d'évaluer rétrospectivement la valeur prédictive positive de la scintigraphie aux leucocytes marqués dans le service de médecine nucléaire du CHRU de Brest dans le diagnostic d'infections ostéo-articulaires avec ou sans matériel prothétique. L'objectif secondaire est la recherche de possibles paramètres pouvant influencer les performances de l'examen. Ce travail représente le premier volet d'une étude, portant sur les cas jugés non négatifs en scintigraphie.

2. Patients et méthodes

2.1. Patients

Ont été analysés de façon rétrospective les patients ayant bénéficié d'une scintigraphie aux leucocytes marqués pour suspicion d'infection ostéo-articulaire, avec ou sans matériel chirurgical, dans le service de médecine nucléaire de 2005 à

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4243616>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4243616>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)