



Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



Mémoire original

## Efficacité du test rapide à l'alpha-défensine (Synovasure) pour le diagnostic d'infection périprothétique en situation microbiologique complexe : valeur prédictive à propos de 42 cas dans un centre de référence français<sup>☆</sup>



*Diagnostic accuracy of the alpha-defensin lateral flow device (Synovasure) for periprosthetic infections in microbiologically complex situations: A study of 42 cases in a French referral centre*

B. de Saint Vincent<sup>a,b,c,\*</sup>, H. Migaud<sup>a,b,c</sup>, E. Senneville<sup>a,b,d</sup>, C. Loiez<sup>a,b,e</sup>, G. Pasquier<sup>a,b,c</sup>, J. Girard<sup>a,b,c,f</sup>, S. Putman<sup>a,b,c,g</sup>

<sup>a</sup> Centre de référence pour le traitement des infections ostéo-articulaires complexes (CRIOAC) Lille-Tourcoing, 59000 Lille, France

<sup>b</sup> Université Lille-Nord-de-France, 59000 Lille, France

<sup>c</sup> Service d'orthopédie, hôpital Salengro, CHU de Lille, place de Verdun, 59037 Lille, France

<sup>d</sup> Service des maladies infectieuses, hôpital Dron, 59200 Tourcoing, France

<sup>e</sup> Service de bactériologie-hygiène, centre de biologie-pathologie, CHU de Lille, 59000 Lille, France

<sup>f</sup> Département de médecine du sport, faculté de médecine de Lille, université de Lille 2, 59045 Lille cedex, France

<sup>g</sup> EA 2694 – Santé publique : épidémiologie et qualité des soins, CHU de Lille, Lille university, 59000 Lille, France

### INFORMATIONS

Historique de l'article :

Reçu le 15 novembre 2017

Accepté le 3 février 2018

Mots clés :

Infection périprothétique

Ponction

Diagnostic

Alpha-défensin

Synovasure<sup>TM</sup>

### RÉSUMÉ

**Introduction.** – La ponction articulaire est l'examen de référence pour le diagnostic des infections périprothétiques (IPP) malgré des faux négatifs liés notamment à la culture difficile de certains agents infectieux. Le test de détection rapide (TDR) de l'alpha-défensine (Synovasure<sup>TM</sup>, Zimmer, Warsaw, États-Unis) permet le diagnostic rapide d'IPP à partir de liquide synovial, détectant les infections liées à tous microorganismes (dont levures et mycobactéries) sans influence de l'antibiothérapie concomitante pour les infections bactériennes. Il existe peu de données en dehors des groupes concepteurs et aucune validation de ce test en France notamment dans un centre de référence, où les situations microbiologiques complexes sont fréquentes. Aussi avons-nous mené une étude prospective afin de déterminer en situation de diagnostic microbiologique difficile d'IPP la sensibilité, la spécificité, les valeurs prédictives positives/négatives (VPP/VPN) et les causes d'erreur du Synovasure<sup>TM</sup>.

**Hypothèse.** – Le test de détection rapide (TDR) dispose d'une valeur prédictive négative de plus de 90 % en situation de diagnostic microbiologique difficile.

**Matériel et méthodes.** – Le TDR a été utilisé 42 fois chez 39 patients entre octobre 2015 et octobre 2017 dans les situations de diagnostic microbiologique difficile (20 ponctions discordantes et 21 cultures négatives alors qu'il existait des arguments cliniques ou biologiques en faveur de l'infection, et une antibiothérapie en cours). Il s'agissait de 23 prothèses totales de genou, 13 prothèses totales de hanche et 3 fémurs totaux.

DOI de l'article original : <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2018.01.018>.

<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 : [benoitdesaintvincent@gmail.com](mailto:benoitdesaintvincent@gmail.com) (B. de Saint Vincent).

<https://doi.org/10.1016/j.rcot.2018.03.016>

1877-0517/© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Les résultats des 42 TDR ont été comparés aux critères du score de la Musculoskeletal Infection Society (MSIS).

**Résultats.** – Les TDR étaient négatifs dans 30 cas avec culture négative du liquide articulaire (30/42 [71,4%]). Douze (28,6%) TDR étaient positifs avec seulement 7 cultures positives du liquide articulaire (58,3%). Neuf cas étaient infectés selon les critères MSIS avec 8 TDR positifs et 1 négatif, et 33 n'étaient pas infectés selon les critères MSIS avec 3 TDR positifs (plus un TDR positif avec une métallose découverte en peropératoire et exclue) et 29 TDR négatifs. La VPN était de 96,7%, la VPP de 72,7%, la sensibilité de 88,9% et la spécificité de 90,6%.

**Discussion.** – La VPN élevée du Synovasure™ permet d'envisager son utilisation dans des situations de diagnostic microbiologique complexe, apportant un nouvel outil afin de poser et surtout d'écarter un diagnostic d'infection quand celui-ci n'est pas évident.

**Niveau de preuve.** – Étude prospective diagnostique cas témoin niveau III.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

## 1. Introduction

Le diagnostic des infections sur prothèse est un enjeu majeur pour le traitement des infections périprothétiques (IPP) [1]. Il peut être difficile, soit par la mauvaise corrélation des différents critères diagnostiques [2], soit en raison d'agents infectieux fragiles ou à croissance lente, d'une antibiothérapie concomitante, ou de la discordance des investigations [3]. De nombreux examens peuvent être utilisés [2,4], la ponction articulaire avec examen microbiologique restant l'examen de référence [5] pour le diagnostic préopératoire d'IPP, mais il existe des faux négatifs, dus le plus souvent à l'utilisation concomitante d'antibiotiques, à l'exigence de culture de certains agents infectieux avec des temps de culture long.

L'alpha-défensine intra-articulaire est une protéine dont la production est augmentée en cas d'infection articulaire [6–8] pour tous les agents infectieux [9] (y compris les agents fongiques et les mycobactéries), sans influence de la prise d'antibiotiques [10,11] mais la présence d'une métallose articulaire est une source de faux positif [10]. Le test de détection rapide (TDR) de l'alpha-défensine (Synovasure™, Zimmer, Warsaw, États-Unis) permet le diagnostic rapide de l'infection prothétique à partir d'un échantillon de liquide synovial [12,13]. Des résultats favorables sont rapportés avec ce test dans la littérature [12,14] mais dans des situations cliniques de forte suspicion d'infection, notamment les infections aiguës. Il existe peu de données en dehors des groupes concepteurs et aucune validation en France notamment dans les centres de référence pour le traitement des infections ostéo-articulaires complexes où les situations de diagnostic microbiologique difficiles sont fréquentes. Aussi avons-nous mené une étude prospective afin de déterminer la sensibilité et spécificité et les valeurs prédictives, dans ces situations complexes. Notre hypothèse était que le TDR disposait d'une valeur prédictive négative de plus de 90% en situation de diagnostic microbiologique difficile.

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1. Patients

Une étude prospective a été menée sur 2 ans dans des situations de diagnostic difficile (ponctions répétées discordantes, culture négative alors que d'autres arguments étaient en faveur de l'infection, traitement antibiotique en cours, antécédents infectieux). Cette étude prospective a permis d'inclure 42 tests entre octobre 2015 et octobre 2017, au centre de référence pour le traitement des infections ostéo-articulaires complexes (CRIOAC) Lille-Tourcoing, chez 39 patients (24 hommes et 15 femmes âgés de 35 à 87 ans), dans les situations suivantes : 20 ponctions discordantes (47,6%), 21 cas (50%) avec des arguments cliniques

ou biologiques en faveur d'infection mais avec des prélèvements négatifs, une antibiothérapie en cours (2,4%) sur un porteur de prothèse multi-opéré avant de décider d'une reprise. Quatorze patients (35,9%) présentaient des antécédents infectieux sur cette même articulation, 15 (38%) des antécédents de troubles de cicatrisation dans les suites de l'implantation de l'arthroplastie index, et 3 cas (7,7%) étaient adressés pour deuxième avis après échec de diagnostic dans l'institution d'origine. Il s'agissait majoritairement d'articulations multi-opérées, 29/39 (74,4%) ayant au moins 2 arthrotomies et en moyenne  $3,2 \pm 2,5$  interventions (1 à 10). Les arthroplasties étaient réparties en 23 prothèses totales de genou, 13 prothèses totales de hanche et 3 fémurs totaux (Annexe 1). Le TDR a été effectué en moyenne  $32,1 \text{ mois} \pm 37$  [2–168] au décours de l'implantation de l'arthroplastie (Annexe 1).

### 2.2. Méthodes

Un opérateur senior (HM) avait fait l'objet d'une formation préalable et a effectué ou surveillé les 42 tests. Le TDR était effectué sur le liquide de prélèvement obtenu au cours de la ponction articulaire systématique à visée bactériologique. Les ponctions étaient réalisées au bloc opératoire sous contrôle radioscopique avec prélèvement sur flacon d'hémoculture et mises en culture sur milieu standard. Un anesthésique local était utilisé pour la peau et les tissus sous-cutanés, puis après quelques minutes, l'articulation était prélevée en prenant soin d'avoir changé d'aiguille et de seringue. Une partie du liquide articulaire était ensuite traitée pour le TDR en condition non stérile, la réponse était obtenue en 10 minutes sur le kit de lecture. Tous les tests ont été photographiés et collectés par le laboratoire de microbiologie en vue d'une deuxième interprétation (CL). Les patients ont été informés de l'utilisation de ce test mais n'ont pas signé de consentement, la manipulation étant non interventionnelle effectuée au décours de la procédure usuelle sans ajout de geste supplémentaire. Les résultats immédiats du test n'ont pas modifié la prise en charge usuelle, les résultats des cultures restant la référence [5].

### 2.3. Méthodes d'évaluation

Les résultats des 42 tests ont été comparés aux critères Musculoskeletal Infection Society (MSIS) [15,16] pour le diagnostic de l'IPP avec validation en réunion de concertation multidisciplinaire (RCP) du CRIOAC Lille-Tourcoing (Tableau 1).

### 2.4. Méthodes statistiques

Ont été évaluées la valeur prédictive négative (VPN), la valeur prédictive positive (VPP), la sensibilité et la spécificité. Le critère de jugement principal, infecté ou non, reposait sur les critères MSIS,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8803383>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8803383>

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