

Efficacité du test à l'alpha-défensine (Synovasure™) pour le diagnostic d'infection péri-prothétique en situation microbiologique complexe : Valeur prédictive à propos de 80 cas dans un centre de référence Français

B. de Saint Vincent, H. Migaud¹, E. Senneville², C.Loiez, G. Pasquier³, J. Girard⁴, S. Putman

1 consultant éducation recherche pour Zimmer, Corin Tornier, MSD, SERF

2 consultant pour Novartis MSD et Pfizer, Speaker for Sanofi-Aventis, AstraZeneca, Zimmer et Gilead.

3 consultant éducation recherche pour Microport et Smith et Nephew

4 consultant éducation recherche pour Zimmer

Introduction

Infection péri-prothétiques = rare
Mais dramatique

Ponction articulaire = examen de référence
Diagnostic parfois difficile

faux négatifs :

- agents infectieux fragiles
- agents infectieux à croissance lente
- antibiothérapie

Ponctions discordantes



L'alpha défensine

Biomoléculaire

Tous les agents infectieux (y compris champignons mycobactérie, agents atypiques,)

Antibiothérapie concomitante/ préalable

! Métallose = > Faux positifs !

! Chirurgie dans les deux mois => Faux positif!

The Journal of Arthroplasty 31 (2016) 456–460

Contents lists available at ScienceDirect

The Journal of Arthroplasty

journal homepage: www.arthroplastyjournal.org

α-Defensin Accuracy to Diagnose Periprosthetic Joint Infection—Best Available Test?

Salvatore J. Frangiamore, MD, MS^a, Nicholas D. Gajewski, BS^b, Anas Saleh, MD^a, Mario Farias-Kovac, MD^a, Wael K. Barsoum, MD^a, Carlos A. Higuera, MD^a

^a Department of Orthopedic Surgery, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio
^b Lerner College of Medicine, The Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio

Clin Orthop Relat Res
DOI 10.1007/s11999-016-4906-0

Clinical Orthopaedics and Related Research[®]
A publication of The Association of Bone and Joint Surgeons[®]

SYMPOSIUM: 2016 HIP SOCIETY PROCEEDING

How Reliable Is the Alpha-defensin Immunoassay Test for Diagnosing Periprosthetic Joint Infection? A Prospective Study

Tommaso Bonanzinga MD, Akos Zahar MD, Michael Dütsch MSc, Christian Lausmann MD, Daniel Kendorf MD, PhD, Thorsten Gehrke MD

The Journal of Arthroplasty 31 (2016) 2871–2874

Contents lists available at ScienceDirect

The Journal of Arthroplasty

journal homepage: www.arthroplastyjournal.org

Complications - Infection

Intraoperative Diagnosis of Periprosthetic Joint Infection Using a Novel Alpha-Defensin Lateral Flow Assay

Maximilian F. Kasperek, MD^{a, *}, Michael Kasperek, MD^b, Friedrich Boettner, MD^a, Martin Faschingbauer, MD^a, Julia Hahne, MSc^c, Martin Dominkus, MD^{b, d}

^a Department of Adult Reconstruction and Joint Replacement Division, Hospital for Special Surgery, New York, New York
^b Department of Orthopedic Surgery, Orthopedic Hospital Spiezling, Vienna, Austria
^c Vienna Group Center of Orthopedic Excellence, Orthopedic Hospital Spiezling, Vienna, Austria
^d Medical Department, Sigmund Freud University, Vienna, Austria

Clin Orthop Relat Res
DOI 10.1007/s11999-016-4726-2

Clinical Orthopaedics and Related Research[®]
A publication of The Association of Bone and Joint Surgeons[®]

SYMPOSIUM: PROCEEDINGS OF THE 2015 MUSCULOSKELETAL INFECTION SOCIETY

The Alpha-defensin Test for Periprosthetic Joint Infections Is Not Affected by Prior Antibiotic Administration

Alisina Shahi MD, Javad Parvizi MD, FRCS, Gregory S. Kazarian AB, Carlos Higuera MD, Salvatore Frangiamore MD, Joshua Bingham MD, Christopher Beauchamp MD, Craig Della Valle MD, Carl Deirmengian MD

Matériel et méthode

Prospectif

3 ans

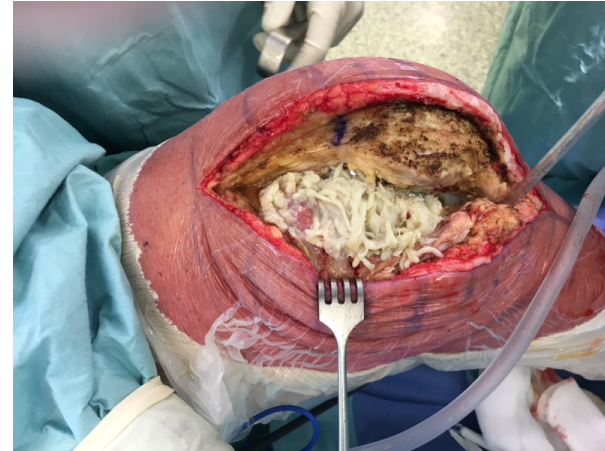
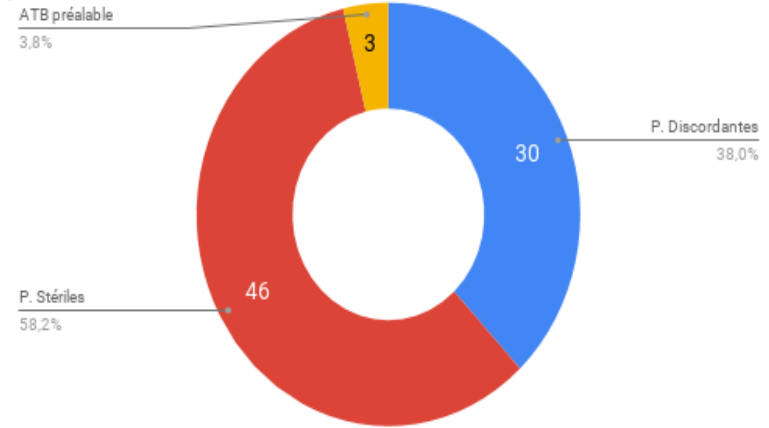
CRIOAC Lille-Tourcoing

80 tests

situation de diagnostic difficile

- 46/80 (58,2%) Ponctions stériles
- 30/80 (30%) Ponctions discordantes
- 3/80 (3,8%) Antibiothérapie

Figure 1 : Pas de Microbiologie cohérente / Indication Microbiologique Synovasure



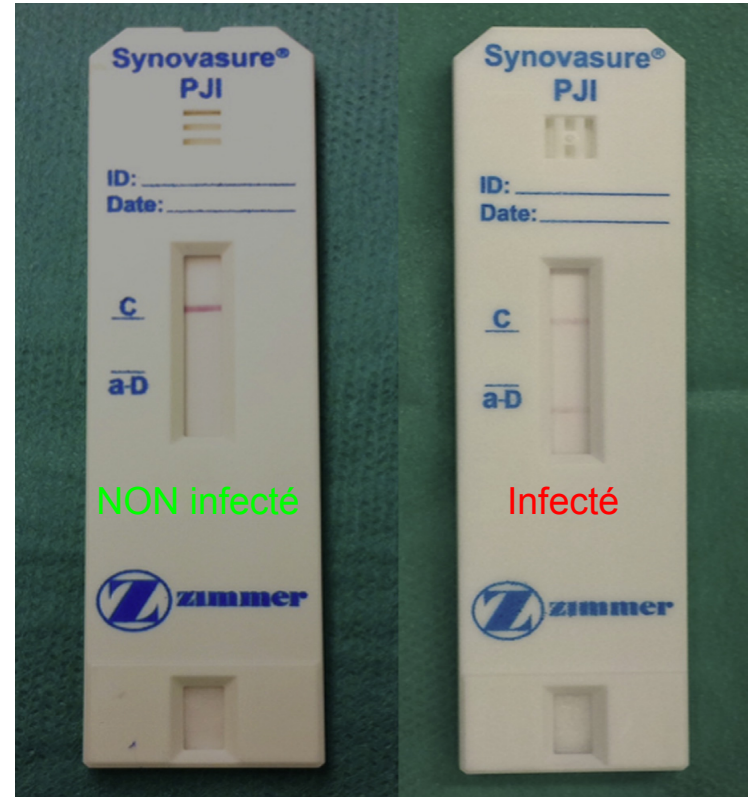
Méthode

Ponction articulaire
Synovasure™ (Zimmer-Biomet, Warsaw, In,
USA)

Quelques mL

10 minutes

TDR vs. critères MSIS



Méthode statistique

Calcul des sensibilité et spécificité, VPP et VPN

Critère de jugement principal = infection ou non, selon les critères 2011 de la MusculoSkeletal Infection Society (MSIS) :

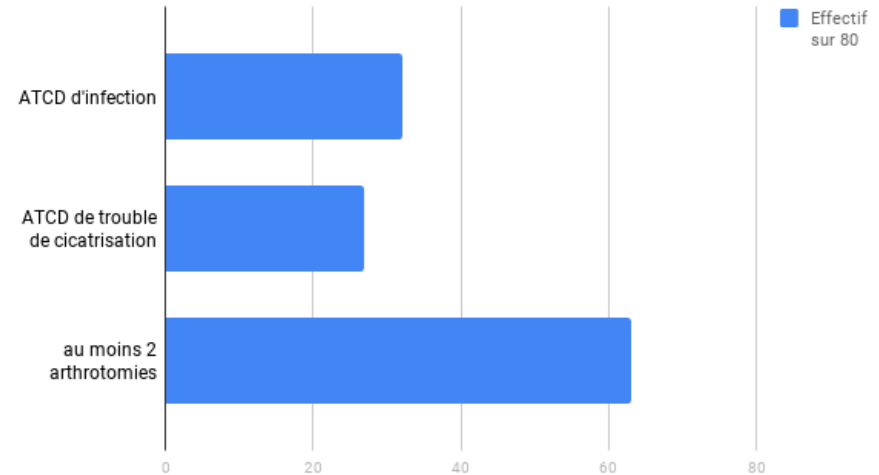
Un critère Majeur	Au moins 4 critères mineurs
<ul style="list-style-type: none">- fistule communiquant avec la prothèse- 2 cultures profondes positives avec un même agent pathogène identifié	<ul style="list-style-type: none">- CRP augmentée- leucocytes intra articulaire $>1600/\text{mm}^3$- pourcentage neutrophile important intraarticulaire ($>65\%$)- pus intra articulaire- 1 culture positive (prélèvement profond)- Histologie $>5\text{PNN}/\text{Champ}$ dans 5 champs

Population



- 75 patients (43 H/32F)
- Age moyen = 62,1 ans +/- 14 [24-87ans]
- 42 PTG, 29 PTH, 3 fémurs totaux, 1PFP
- 32/80 (40,5%) ATCD d'infection sur l'articulation
- 27/80 (34,2%) ATCD de problèmes cicatriciels
- 63/80 articulations multi opérées ($3,3 \pm 2,4$ en moyenne, [1-14])

Figure 2 Population complexe

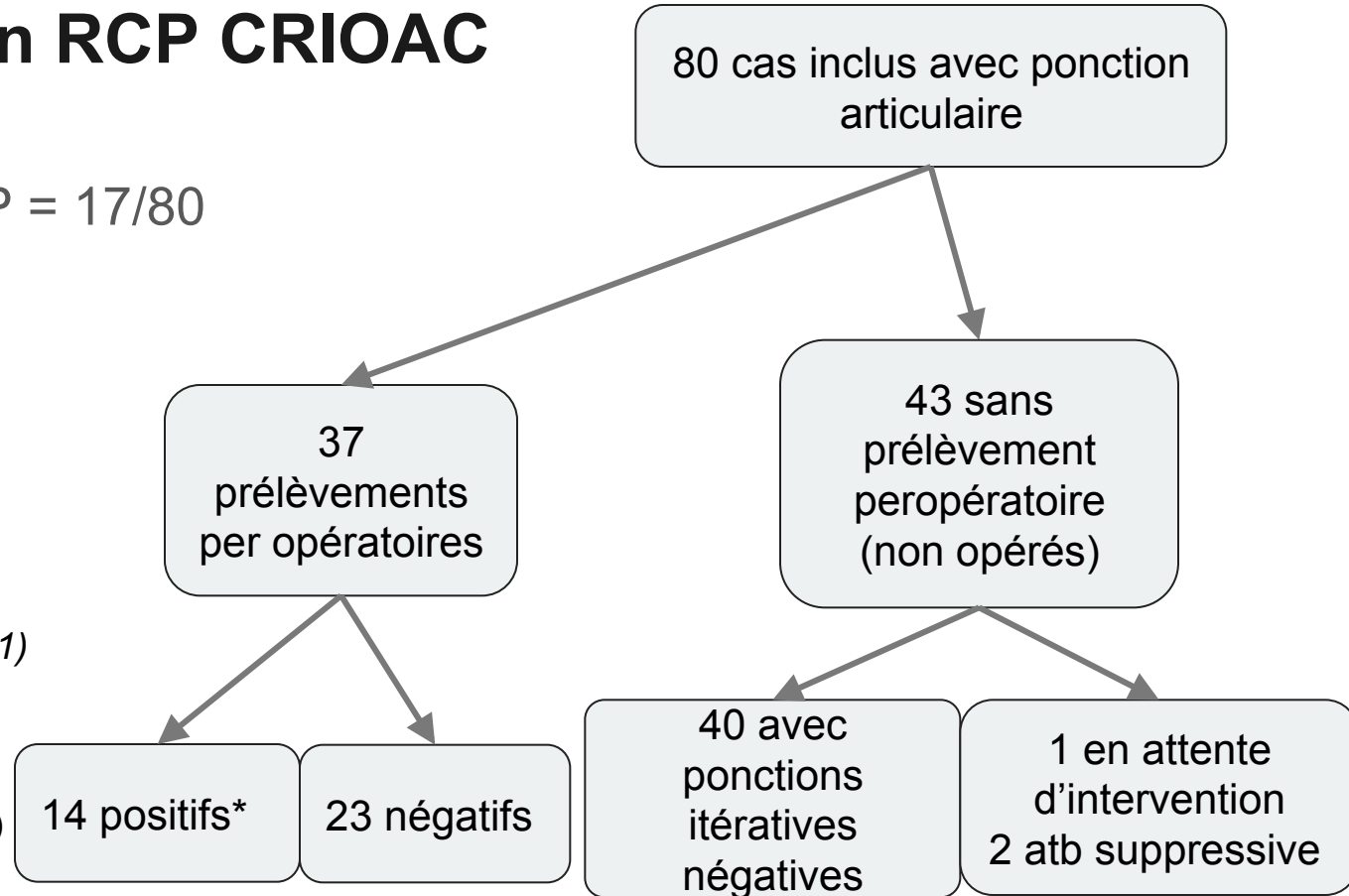


Discussion en RCP CRIOAC

Prévalence de l'IOAP = 17/80
(21,3%)

* 17 souches au total :

- S. epidermidis* (7)
- S. capitis* (2)
- S. aureus* (1)
- S. caprae* (1)
- S. lugdunensis* (1)
- Acidovorax temporens* (1)
- E.coli* (1)
- S.streptococcus B* (1)
- G.adiacens* (1)
- Candida parapsilosis* (1)



Résultats du TDR

Performance TDR	Infecté selon MSIS (n=17)	Non infecté selon MSIS (n=62)
synovasure + (n=11)	16	4*
synovasure - (n=30)	1	58

* la métallose constatée per-opératoire écartée ne constituant pas un faux positif

VPN = 98,3% ; VPP = 80%

Se = 94,1 % ; Sp = 93,6%

Conclusions



La VPN = 98,3% = fiabilité = écarter l'infection dans diagnostic difficile

Diminution des antibiothérapies non justifiées

Mais

Pas une Substitution aux cultures

Intérêt

Sur les cultures difficiles = exemple *P.acnes* et Prothèse d'épaule

Réimplantation en deux temps > 2mois

En Urgence dans les suspicions d'infections « de rencontre »

Conclusion

Un critère Majeur	Au moins 4 critères mineurs
<ul style="list-style-type: none">- fistule communiquant avec la prothèse- 2 cultures profondes positives avec un même agent pathogène identifié	<ul style="list-style-type: none">- CRP augmentée- leucocytes intra articulaire $>1600/\text{mm}^3$- pourcentage neutrophile important intraarticulaire ($>65\%$)- pus intra articulaire- 1 culture positive (prélèvement profond)- Histologie $>5\text{PNN}/\text{Champ}$ dans 5 champs- Synovasure



Merci de votre attention