

« PREMIÈRE EXPÉRIENCE DE L'UTILISATION DU TEST BJI INOPLEX SUR PRÉLÈVEMENT SANGUIN POUR LE DIAGNOSTIC D'INFECTION PROTHÉTIQUE AU CENTRE DE RÉFÉRENCE D'INFECTIONS OSTÉO-ARTICULAIRES CHRONIQUES (CRIOAC) DE LILLE-TOURCOING »

Congrès inter-régional des IOAC
Journées inter-régionales du DESC d'Orthopédie

Rouen, Octobre 2018

J. DARTUS, S. PUTMAN , H. MIGAUD¹ , E. SENNEVILLE ², G. PASQUIER³, J. GIRARD⁴ , C. LOIEZ

(1) Consultant éducation recherche pour Zimmer, Corin, Tornier, MSD, SERF

(2) Consultant pour Novartis MSD et Pfizer, Speaker of Sanofi-Aventis, AstraZeneca, Zimmer and Gilead

(3) Consultant éducation recherche pour Microport et Smith et Nephew

(4) Consultant education recherche pour Zimmer

Pourquoi développer de nouvelles méthodes diagnostiques?

Gain de temps

Obtenir un diagnostic d'infection ostéo-articulaire **plus rapide** que les méthodes actuelles (R à J15)

Gain de performance

Améliorer **la fiabilité** des prélèvements : cultures parfois mises en difficulté : bactéries fragiles , à croissance lente ou avec antibiothérapie préalable

Meilleure reproductibilité


Malgré multiplication des ponctions , diagnostic microbiologique parfois laborieux

Moyens nouveaux testés à Lille

- Test à l'alpha défensine : *Synovasure® (Zimmer)*
- BJI Inoplex® (Diaxonhit)



Multiplex Antibody Detection for Noninvasive Genus-Level Diagnosis of Prosthetic Joint Infection

Simon Marmor,^a Thomas Bauer,^b Nicole Desplaces,^c Beate Heym,^{d,e} Anne-Laure Roux,^{d,e} Olivier Sol,^f Julie Rogé,^f Florence Mahé,^f Laurent Désiré,^f Philippe Aegerter,^g Idir Ghout,^g Jacques Ropers,^g Jean-Louis Gaillard,^{d,e}  Martin Rottman^{e,h}

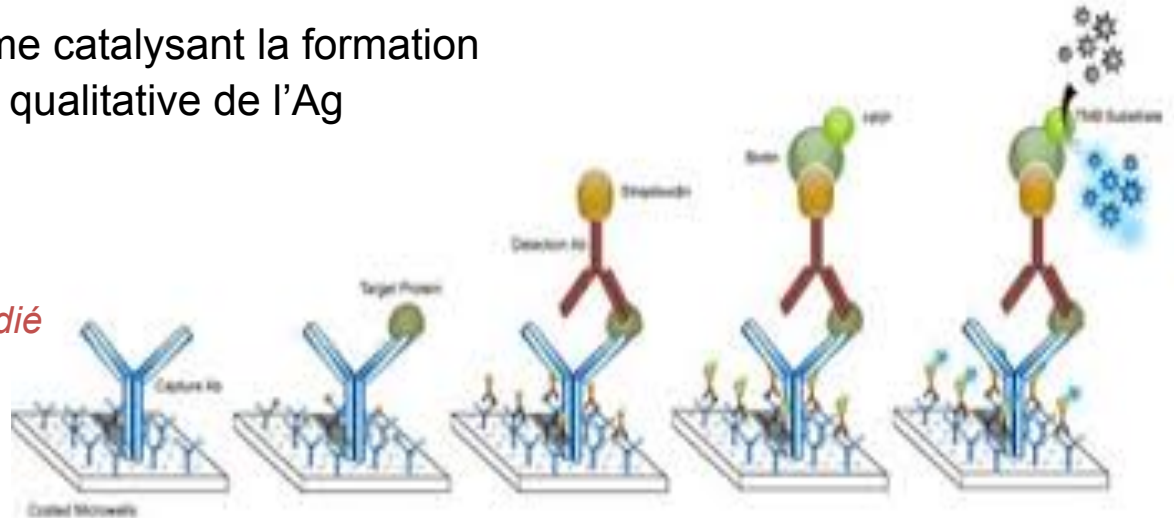
- Nouveau test immunologique
- Basé sur la recherche d'anticorps dirigés contre 16 antigènes recombinants appartenant à 3 familles :
 - *Staphylococcus* spp. : 8 Ags (*S. aureus*, *S. lugdunensis*, *S. epidermidis*)
 - *Streptococcus agalactiae* : 4 Ags
 - *Cutibacterium acnes* : 4 Ags

BJI INOPLEX - *La méthode ELISA*

Objectif : détecter une protéine dans un liquide biologique

1. Liaison Ac – Ag (coating) : fixation dans puits de microplaque
2. Liaison second Ac traceur– Ag
3. Ac traceur couplé à une enzyme catalysant la formation d'un substrat coloré : détection du qualitative de l'Ag
→ résultat positif

Résultats interprétés par un logiciel dédié permettant ainsi une réponse rapide



BJI INOPLEX

LES AVANTAGES :

- Non invasif
- Prélèvement simple de sérum , un seul tube suffit
- Conditions de prélèvements reproductibles
- Interprétation rapide : 2 à 3 heures pour obtention résultats si technicien dédié sinon quelques jours (coût)

MATERIEL ET METHODE

Etude Prospective Monocentrique

- Inclusion : Janvier 2016 → Janvier 2017
- Population : Patients suspects d'IOA sans argument clinico-biologique probant
- Prélèvement sanguin en consultation
- Ponction articulaire réalisée au BO

Comparaison BJI vs culture(s) selon critères de la Musculo-Skeletal Infection Society

Analyse des résultats

Cohérent si :

BJI + et critères MSIS positifs

BJI – et critères MSIS négatifs

Incohérent si :

BJI incomplet

BJI + et critères MSIS négatifs

BJI – et critères MSIS positifs

METHODE

- Indication du test définie par un médecin sénior du CRIOAC NO
- Prélèvement sanguin en consultation et traitement par technique ELISA par 2 microbiologistes séniors formés
- Le même jour, réalisation de la ponction articulaire au BO
- Comparaison aux cultures réalisées soit par ponction ou en per-opératoire et positivité définie selon critères MSIS

RESULTATS : population

- 30 patients inclus entre Janvier 2016 et Janvier 2017 pour suspicion d'IOA sans preuve clinique ou biologique
- 6 patients exclus pour absence de culture concomitante (n = 24 sujets en étude)
- Age moyen des patients inclus : 63 ans +/- 11 (41-80)
- Age moyen de la prothèse : 3,4 ans
- 12 femmes (50%) , 12 hommes (50%)
- 13 PTG (54%) ; 11 PTH (46%)

RESULTATS

Données cliniques :

- CRP :

Valeur CRP sanguine (mg/L)	n	%
< 8	17	71
8 < < 32	4	16
> 32	1	4

- Fistule ou signes inflammatoires cicatriciels dans 3 cas (12,5%)
- Signes locaux (douleurs, épanchement, hématome) dans 11 cas (46 %)
- Antibiothérapie en cours lors du test : 1/24 cas (4,2 %)
- ATCD d'infection connue dans 1/24 cas : 4,2% (SASM)

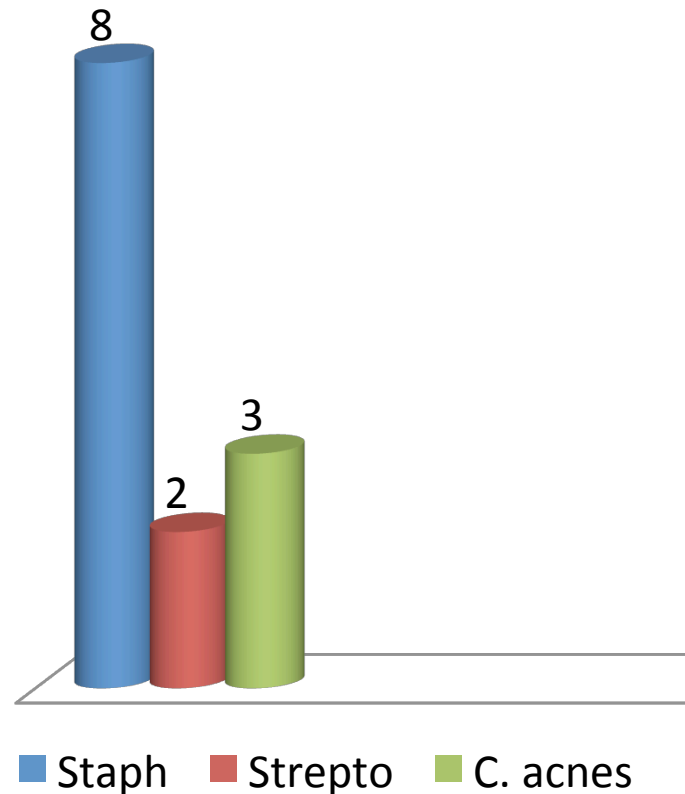
RESULTATS

Ag les plus fréquemment retrouvés lors réalisation du BJI

→ 11/24 tests avec Ag +

- staphylocoques : 8/11 prélèvements + (73%)
- streptocoques : 2/11 prélèvements + (18%)
- *C. acnes* : 3/11 prélèvements + (27%)

→ Un test peut être + à plusieurs Ag (n=2)



PARAMETRES STATISTIQUES

→ BJI effectué 24 fois

→ 4 patients BJI + avec culture + concordante

- 7 patients BJI + avec culture discordante:

BJI	Culture
Ag staph.	<i>P. acnes</i>
Ag staph.	<i>P. acnes</i>
Ag staph.	<i>Gemella spp.</i>
Ag <i>P. acnes</i>	<i>S. epidermidis</i>
Ag <i>P. acnes</i>	stérile
Ag staph.	stérile
Ag staph.	stérile

	Culture +	Culture -	Culture + discordante	Total
BJI +	4	3	4	11
BJI -	5*	8	—	13
Total	9	11	4	24

- 5 patients BJI - avec culture +
- 8 patients BJI - avec culture -

* Ne prend pas en compte les germes non explorés par le test

PARAMETRES STATISTIQUES

→ Calcul des Se,Sp / VPP,VPN

- **Se = 50 %**
- **Sp = 56 %**
- **VPP = 36%**
- **VPN = 69%**

	MSIS +	MSIS -	Total
BJI +	4	7	11*
BJI -	4	9	13
Total	8	16	24

* 2/11 BJI + correspondaient a des infections polymicrobiennes comprenant des bactéries explorées par le test et des bactéries non explorées par le test

CONCLUSIONS

Fiabilité modeste mais expérience préliminaire dans un centre CRIOAC avec infections complexes

BJI positif ne permet ni de certifier une infection péri-prothétique ni d'exclure une infection péri-prothétique (peu de bactéries investiguées)

Que faire des infections avec les bactéries non explorées par le test ?

Que faire des BJI positifs avec cultures négatives ? (7/24 dans l'étude) ?

BJI doit impérativement être couplé à d'autres examens

MERCI

