

# PVL et TSST-1 chez *Staphylococcus aureus* du pied diabétique infecté

Mots clés: Pied diabétique , *Staphylococcus aureus*, PCR, PVL, TSST-1.

OTMANE.A. ; Bourenane.M ; Hamzaoui.L; Harbi.A; Tali-Maamar.H; Nedjai.S  
Laboratoire central de microbiologie –Hôpital Dr Dorban- CHU d'Annaba

## 1. Introduction-objectif :

*Staphylococcus aureus* constitue la première étiologie des infections du pied diabétique (IPD) de par le monde. C'est un germe hautement pathogène caractérisé par sa capacité à produire un large éventail de facteurs de virulence parmi lesquels les toxines sécrétées [1].

L'objectif de ce travail est d'évaluer la fréquence des souches de *Staphylococcus aureus* productrices des facteurs de virulence PVL (leucocidine de Panton-Valentine) et TSST-1 (toxic shock-syndrome toxin-1) dans les IPD .

## 2. Matériels et méthodes :

Une étude moléculaire par PCR conventionnelle à la recherche des gènes *pvl* et *tst* codant respectivement la PVL et la TSST-1 effectuée au laboratoire de bactériologie médicale de l'Institut Pasteur d'Alger avait été appliquée à 96 souches non redondantes de *S.aureus* isolées à partir de suppurations de pied diabétique infecté.

Les patients soumis à l'étude étaient diagnostiqués, hospitalisés et suivis de façon prospective au service d'endocrinologie du CHU d'Annaba entre 2015 et 2020.

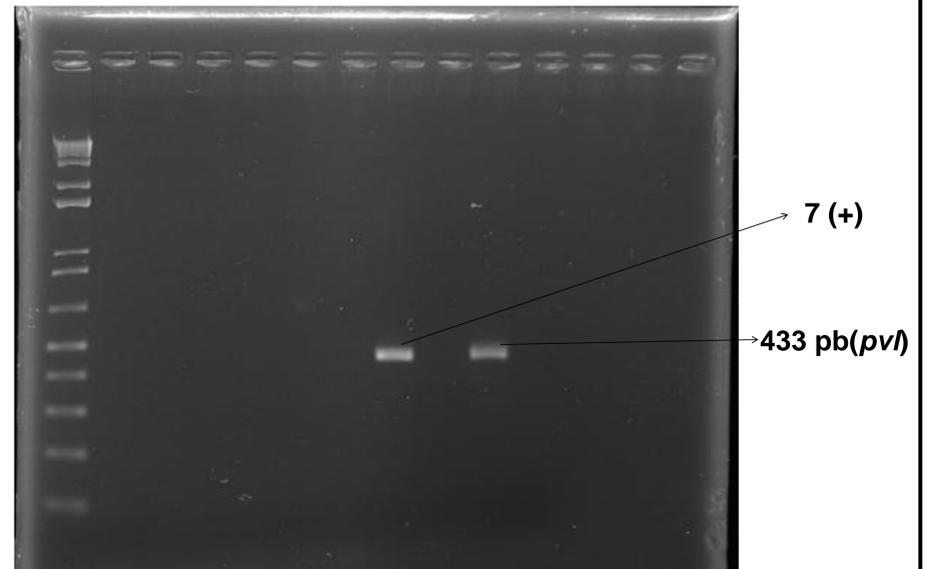
## 3. Résultats :

Les gènes *pvl* et *tst* étaient présents chez 05.21% (05 isolats) et 2.08 % (02 isolats) de nos souches. Toutes les souches PVL+ et TSST-1 + étaient résistantes à la méticilline et toutes les souches PVL+ étaient résistantes à la ciprofloxacine.

### Principaux caractères épidémiologiques des patients

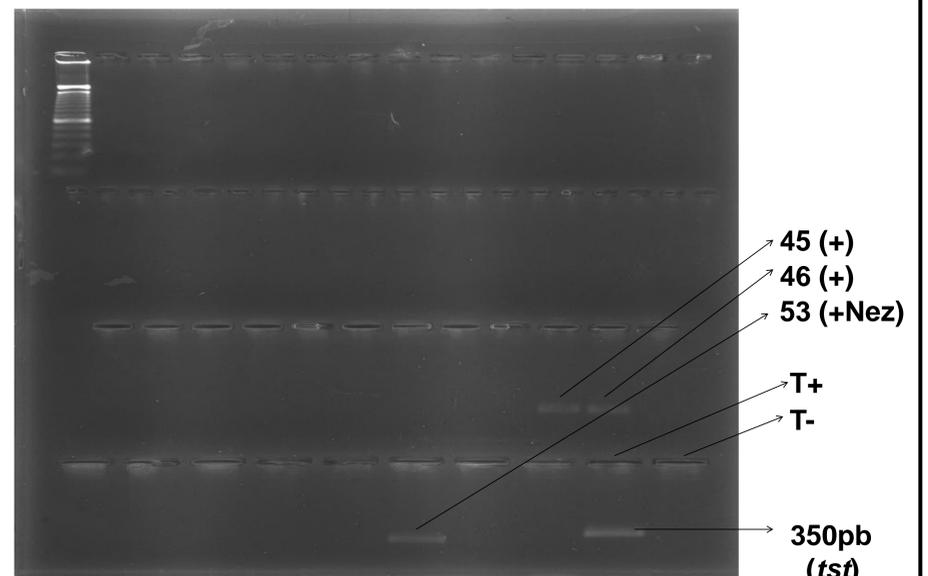
Caractère	IPD-PVL+ (n=05)	IPD TSST-1+ (n=02)
Durée diabète > 10 ans	04	02
Macroangiopathie	00	00
Microangiopathie	05	02
Néphropathie	03	00
Neuropathie	03	02
Rétinopathie	01	01
FRCDV	00	01
Hypertension	00	01
Dyslipidémie	00	01
Tabac	00	01
Grade Wagner 1	01	01
Grade Wagner 2	03	00
Grade Wagner 3	01	01
Grade Wagner 4	00	00
Contact osseux	02	00
Ostéite	02	00
Aggravation	04	01
Amputation	02	00
Décès	01	00

MT 1 2 3 4 5 6 7 8 T+ T-



Résultats de l'amplification par PCR du gène *pvl*

MT 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



Résultats de l'amplification par PCR du gène *tst*

## 4. Discussion :

La fréquence des souches PVL+ dans les IPD était variable dans la littérature ; celle de la TSST-1 se situait autour de 8%. La PVL était absente dans nombre d'études [1][2] alors qu'elle était identifiée chez 3.79% et 57% des isolats en France [3] et en Inde respectivement [4].

18.94 % des isolats en France et 13.9% en Inde produisaient la TSST-1 [3][4].

En Algérie une précédente étude conduite dans notre laboratoire sur les IPD rapportait une fréquence de 14.1% pour la PVL et une absence de souches productrices de TSST-1. La présence de la PVL était associée à un mauvais pronostic [5].

## 5. Conclusion :

La PVL et la TSST-1 ne constituaient pas des facteurs de virulence majeurs de nos isolats de *S.aureus* issus d'IPD. Des investigations supplémentaires devraient être entreprises pour évaluer le rôle et l'impact réel d'autres facteurs de virulence dans la physiopathologie des IPD à savoir les exfoliatines et les toxines EDIN (Epidermal Cell Differentiation Inhibitors).

### Références :

- [1] Silva V, Almeida F, Carvalho JA et al. Emergence of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* EMRSA-15 clone as the predominant cause of diabetic foot ulcer infections in Portugal. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020 ; 39(1):179-186.
- [2] Mottola C, Semedo-Lemsaddek T, Mendes JJ et al. Molecular typing, virulence traits and antimicrobial resistance of diabetic foot staphylococci. J Biomed Sci. 2016 ; 23: 1-10.
- [3] Sotto A, Lina G, Richard JL et al. Virulence potential of *Staphylococcus aureus* strains isolated from diabetic foot ulcers: a new paradigm. Diabetes Care. 2008 ; 31(12): 2318-2324.
- [4] Shettigar K, Jain S, Bhat D.V et al. Virulence determinants in clinical *Staphylococcus aureus* from monomicrobial and polymicrobial infections of diabetic foot ulcers. Journal of Medical Microbiology 2016; 65: 1392-1404.
- [5] Djahmi N, Messad N, Nedjai S et al. Molecular epidemiology of *Staphylococcus aureus* strains isolated from inpatients with infected diabetic foot ulcers in an Algerian University Hospital. Clinical Microbiology and Infection 2013 ; 19(9) : 398-404.