

Bactériologie

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**  
**ET LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

UNIVERSITE MENTOURI – CONSTANTINE 3  
FACULTE DE MEDECINE  
DEPARTEMENT DE PHARMACIE



**Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de  
DOCTEUR EN PHARMACIE**

**Intitulé du mémoire :**

**Les infections du pied diabétique et  
la résistance aux antibiotiques des  
germes responsables**

Encadré par :  
Dr. Benkhemissa M

Réalisé par :  
- Bouguerra Halima  
- Beghouira Madiha  
- Harzallah Mounira

Session : juin 2017

# Table des matières

	Page
- Liste des abréviations.	
- Liste des tableaux.	
- Liste des figures.	
<b>INTRODUCTION</b> .....	01
- <b>SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</b> .....	02
➤ <b>Chapitre I</b> : Rappel sur le diabète.....	03
1- Définition.....	03
2- Etiologie de diabète.....	03
3-Types de diabète.....	03
4- Signes cliniques.....	04
5- Complications du diabète.....	05
5-1- Complications aiguës.....	05
5-1-1- La cétoacidosediabétique.....	05
5-1-2- Comahyperosmolaire.....	05
5-2- Complications chroniques.....	05
5-2-1- Les complications de la microangiopathies.....	05
A- Rétinopathie diabétique.....	06
B- Néphropathie diabétique.....	06
C- Neuropathie diabétique.....	06
5-2-2- Complication de la macroangiopathie.....	06
• Athérosclérose.....	06
• Artériosclérose.....	07
5-2-3- Le pied diabétique.....	07
➤ <b>Chapitre II</b> : L'infection du pied diabétique.....	08
1- Définition.....	08
1-1- Le pied diabétique.....	08
1-2- L'infection du pied diabétique.....	10
2- Mécanisme physiopathologique des infections du pied diabétique.....	11
3- Classification clinique des plaies du pied diabétique infectées.....	12
4- Manifestations cliniques des infections du pied diabétique.....	12
5- Les étiologies de l'infection du pied diabétique.....	13
6- Epidémiologie.....	15
6-1- Infection du pied diabétique.....	15
6-2- Amputation.....	15
7- Complications de l'infection du pied diabétique.....	15
7-1- L'ostéite.....	15
7-2- L'amputation.....	16
8- La prise en charge.....	16
8-1- Conduite à tenir devant la découverte d'une plaie du pied chez un diabétique.....	16
8-2- Exploration de la plaie du pied diabétique.....	17
8-3- Diagnostic bactériologique.....	17
8-4- Traitement.....	17
9- Prévention des infections du pied diabétique.....	20
➤ <b>Chapitre III</b> : La résistance aux antibiotiques.....	22
1- Définition.....	22

2- Types de résistance bactérienne.....	22
2-1- Résistance naturelle.....	22
2-2- Résistance acquise.....	22
3- Les principaux mécanismes de résistance aux antibiotiques.....	22
3-1- L'inactivation de l'antibiotique.....	22
3-1-1- Les bêtalactamases.....	22
3-1-2- Les enzymes inactivants les aminosides.....	23
3-2- Modification de la cible biochimique de l'antibiotique.....	23
3-3 Diminution de la perméabilité.....	23
3-4- Excrétion de l'antibiotique par un mécanisme d'efflux.....	24
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	25
1- Matériel.....	26
2- Méthodes.....	26
2-1-Type de l'étude.....	26
2-2- Population de l'étude.....	26
2-3- Modalités de collecte des données.....	26
2-4- Méthodologie microbiologique.....	26
2-4-1- Prélèvements.....	26
2-4-2- Examen macroscopique.....	29
2-4-3- Examens microscopiques.....	29
2-4-4- Mise en culture et isolement.....	29
2-4-5- Identification.....	30
2-4-5-1- Examen microscopique.....	30
2-4-5-2- Tests biochimiques et enzymatiques.....	31
2-4-5-3- Recherche des caractères antigéniques.....	32
2-4-5-4- Identification des Entérobactéries.....	32
2-4-5-5- Identification des bacilles à Gram négatif non	
fermentants.....	33
2-4-5-6- Identification des staphylocoques.....	33
2-4-5-7- Identification des streptocoques.....	33
2-4-6- Antibiogramme.....	35
<b>RESULTATS</b> .....	36
<b>DISCUSSION</b> .....	70
<b>CONCLUSION</b> .....	76
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	
<b>ANNEXES</b>	
<b>RESUME</b>	

## Résumé

L'infection du pied diabétique est une complication fréquente et redoutable du diabète. Elle constitue un facteur de risque majeur d'amputation et reste parmi les principales causes d'hospitalisation des diabétiques. Notre travail a pour but d'établir le profil bactériologique de l'infection du pied diabétique et d'évaluer la résistance des bactéries isolées aux antibiotiques.

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur une durée de 12 mois, allant de Janvier 2016 à Décembre 2016, chez 55 patients admis pour infection du pied diabétique et hospitalisés au centre hospitalo-universitaire de Constantine (CHUC).

Nous avons collecté 86 prélèvements, La culture était monomicrobienne dans (71.43%) des cas et polymicrobienne dans (28.57%) des cas. Au total, les entérobactéries occupent la première place des bactéries isolés du pied diabétique infectés, avec un pourcentage de (63.27 %), *Proteus mirabilis* représente la principale cause des infections du pied diabétique avec un pourcentage de (21.43%), suivie par *Staphylococcus aureus* (13.27 %), *Morganella morganii* (10.20%), *E.coli* et les streptocoques (9.18%) chacun, *Klebsiella pneumoniae* (8.17%), *Enterobacter spp* (7.14%), *Acinetobacter baumannii* (6.12 %), *Serratia marcescens* (5.10%), *Pseudomonas aeruginosa* et les entérocoques (4.08 %) chacun, et enfin *Proteus vulagris* (2.05%).

Les entérobactéries sécrétrices de bêta-lactamase à spectre élargi (BLSE) représentent (14.52%), ceux qui résistent aux carbapénème (1.59%). Les SARM représentent (53.85%) des souches de *Staphylococcus aureus* isolées.

Les résultats de cette étude montre que les entérobactéries sont les plus fréquemment isolées des infections de pied diabétique où *Proteus mirabilis* est le plus impliqué avec l'augmentation inquiétante de la fréquence de la résistance aux antibiotiques de l'infection du pied diabétique. Ceci impose une prescription rationnelle des antibiotiques, une amélioration de l'hygiène hospitalière ainsi qu'une surveillance continue de l'évolution de la résistance.

Mots clé : Infection, pied diabétique, CHUC, BLSE, SARM.