

République Algérienne Démocratique Et Populaire Ministère De
L'enseignement Supérieur Et De La Recherche
Scientifique

UNIVERSITE CONSTANTINE III

Faculté De Médecine

Département De Pharmacie

Mémoire Présenté En Vue De L'obtention Du Diplôme Docteur En Pharmacie

Intitulé :

Klebsiella Pneumoniae :
Place parmi les bactéries à Gram négatif
et résistance aux antibiotiques

Présenté Par :

- Mekhalif Mounia
- Mehimedetsi Ines Rania
- Nasri Ikram

Encadré par :

Mr Laouer Houcine

Jury D'évaluation :

- Lezzar Abdeslam
- Benmezdad Ahmed

Promotion : 2013-2019

TABLE DE MATIERES

Remerciements

Dédicaces

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Introduction

Première partie : Synthèse bibliographique

Chapitre I : Généralité sur *klebsiella pneumoniae*

1. Position taxonomique.....	05
1.1. Dénomination.....	05
1.2. Classification.....	05
2. Caractères bactériologiques.....	05
2.1. Caractères morphologiques.....	05
2.2. Caractères cultureux.....	06
2.3. Caractères biochimiques.....	07
2.4. Caractères antigéniques.....	09
3. Habitat et épidémiologie.....	09
4. Transmission et Pouvoir pathogène.....	09
5. Facteurs de pathogénicité.....	10
5.1. Antigènes de surface.....	10
5.2. Adhésines.....	11
5.3. Sidérophores.....	11

Chapitre II : Les antibiotiques

1. Définition.....	12
2. Classification.....	12
3. Mode d'action.....	13
4. Les différents familles d'antibiotiques.....	15
4.1. Les β - lactamines.....	15
4.1.1. Définition.....	15
4.1.2. Structure et classification.....	15
4.1.2.3 Mécanisme d'action des b-lactamines.....	18
4.2 Les aminosides.....	19
4.2.1. Définition.....	19
4.2.2. Classification.....	19
4.2.3. Mode d'action.....	20

4.2.4. Spectre d'action.....	21
4.3. Les quinolones.....	22
4.3.1. Définition	22
4.3.2. Classification.....	22
4.3.3. Mode d'action	23
5. Résistance de <i>Klebsiella pneumoniae</i> aux antibiotiques	
5.1. L'antibiorésistance	24
5.2. Types de résistance aux antibiotiques	24
5.2.1. Résistance naturelle.....	24
5.2.2. Résistance acquise.....	25
5.3. Bêta-lactamines et <i>K. pneumoniae</i>	25
5.3.1. Mécanismes de résistance	25
5.3.1.1. Enzymatique.....	26
5.3.1.2. Les carbapénèmases	27
5.3.2. Non enzymatique.....	28
5.4. Aminosides et <i>K. pneumoniae</i>	29
5.4.1. Mécanismes de résistance	29
5.4.1.1. Altération de la cible	29
5.4.1.2. Modification enzymatique de l'antibiotique.....	29
5.4.1.3. Piégeage de l'antibiotique.....	30
5.4.1.4. Imperméabilité ou exportation de l'antibiotique	30
5.5. Quinolones et <i>K. pneumoniae</i>	31
5.5.1. Mécanismes de résistance	32
5.5.2. Origine des gènes de résistance aux antibiotiques	32
6. Diffusion de la résistance	33
7. Prévention de la résistance aux antibiotiques.....	33

Deuxième partie : Partie expérimentale

Chapitre I : Matériels et méthodes

1. Cadre d'étude	36
1.1. Lieu d'étude.....	36
1.2. Type d'étude.....	36
1.3 Période d'étude.....	36
2 Matériel	36
2.1 Les souches	36
2.2 Les prélèvements.....	36
3 Méthodes	39
3.1 La réception des prélèvements au laboratoire	39
3.2 L'isolement.....	39
3.3 Identification	42
3.3.1 Examen microscopique	42
3.3.2 Galerie biochimique classique	43
3.3.3 Galerie API20E	44

3.4	Antibiogramme.....	45
3.4.1	Pénicillinases de bas niveau (PBN).....	48
3.4.2	Pénicillinase de haut niveau (PHN).....	49
3.4.3	Phénotype TRI (TEM résistant aux inhibiteurs)	49
3.4.4	B-lactamases à spectre étendu(BLSE).....	49
3.5	Détermination des concentrations minimales inhibitrices(CMI) par E-test.....	53
Chapitre II :Résultats et discussion		55-70
Conclusion.....		71

Références bibliographiques

Résumé

Résumé :

Klebsiella pneumoniae est un pathogène opportuniste à fort potentiel épidémique fréquemment impliqué dans les infections sévères. L'augmentation des niveaux de résistance aux antibiotiques chez les bacilles à Gram négatif, notamment chez *K. pneumoniae*, représente un problème majeur de santé publique.

Cette étude a pour objectifs de connaître la place de *k. pneumoniae* parmi les BGN isolées au niveau du CHU de Constantine et d'évaluer sa résistance aux antibiotiques.

Les résultats issus de cette étude ont montré une résistance élevée des souches de *K. pneumoniae* à la majorité des antibiotiques utilisés particulièrement aux β -lactamines, 51,66 % des souches étaient de phénotype BLSE, de plus on a noté un taux de résistance de 7,77 % à l'imipénème généralement par production d'un carbapénémase de type OXA-48.

L'usage rationnel des antibiotiques et la surveillance régulière des mécanismes de résistance sont indispensables pour établir des stratégies préventives et pour limiter la diffusion des bactéries multirésistantes.

Mots clés : *Klebsiella pneumoniae*, résistance aux antibiotiques, BLSE, carbapénémase.

Abstract :

Klebsiella pneumoniae is an opportunist pathogen with high epidemic potential frequently involved in severe infections. Increasing levels of antibiotic resistance in Gram-negative bacilli, especially *klebsiella pneumoniae*, is a major public health problem.

This study aims to know the place of *klebsiella pneumoniae* among the isolated Gram-negative bacilli at UHC level and to evaluate its resistance to antibiotics.

The results from this study showed a high resistance of *klebsiella pneumoniae* strains to the majority of antibiotics used, especially Beta-lactam, 51,66% of the strains were of ESBL phenotype, moreover we noted a rate of resistance of 7,77% with imipinem, usually by producing of an OXA-48 a type of carbapenemase.

The rational use of antibiotics and the regular monitoring of resistance mechanisms are essential to establish preventive strategies and to limit the spread of multidrug-resistance bacteria.

Key words : *klebsiella pneumoniae*, antibiotics resistance, ESBL, carbapenem.