

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



Université Salah BOUBNIDER Constantine 3

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE PHARMACIE



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN
PHARMACIE

Thème

STAPHYLOCOCCUS AUREUS

Réalisé par :

BOUHILA Amir
BOUSSID Daoud

Encadré par :

Pr. BENLABED K

Année universitaire : 2019/2020

Liste des figures**Liste des tableaux****Liste des abréviations**

Introduction	1
Revue bibliographique	2
I. Historique.....	3
II. Taxonomie.....	3
III. Habitat.....	4
IV. Caractères bactériologiques.....	5
1. Morphologie et structure.....	5
2. Caractères cultureux.....	6
3. Caractères biochimiques.....	7
4. Facteurs de virulence.....	8
4.1. Les constituants de l'enveloppe.....	9
4.2. Les composants de surface.....	10
4.3. Les composants sécrétés.....	11
4.3.1. Les exoenzymes et protéines.....	11
4.3.2. Les toxines.....	13
4.4. Les facteurs de persistances.....	17
4.5. Régulation des facteurs de virulence.....	18
5. Génétique.....	18
V. Pouvoir pathogène	19
1. Infections suppuratives	20
1.1. Infections cutanées et des tissus moux.....	20
1.1.1. Impétigo.....	20
1.1.2. Abscesses superficiels de la peau.....	21
1.1.3. Cellulite.....	21
1.1.4. Infections oculaires.....	22
1.1.5. Staphylococcie maligne de la face	23
1.2. Infections ostéo-articulaires.....	23

1.2.1. Ostéomyélite.....	24
1.2.2. Arthrite septique.....	25
1.3. Infections liées aux prothèses.....	25
1.4. Bactériémies et endocardites.....	26
2. Infections toxiques	26
2.1. Pneumopathie nécrosante.....	26
2.2. Choc toxique staphylococcique.....	27
2.3. Syndrome d'exfoliation généralisée.....	28
2.4. Toxi-infections alimentaires.....	29
VI. Epidémiologie.....	29
1. Réservoir et colonisation	29
2. Mode de transmission	30
3. Facteurs de risque	31
VII. Résistance aux antibiotiques.....	31
1. Définition de la résistance bactérienne	31
2. Support de la résistance	31
2.1. Résistance naturelle ou intrinsèque	32
2.2. Résistance acquise	32
2.2.1. Mutation chromosomique	32
2.2.2. Acquisition de gènes de résistance	33
3. Mécanismes de résistances	33
3.1. Inhibition enzymatique.....	33
3.2. Altération des sites de liaison cibles	34
3.3. Réduction de la perméabilité cellulaire.....	34
3.4. Pompes (transporteurs) à efflux	34
4. Résistance du <i>S. aureus</i> aux grandes familles des antibiotiques.....	35
4.1. Résistance aux β -lactamines.....	35
4.2. Résistance aux Aminosides	36
4.3. Résistance aux Glycopeptides	37
4.4. Résistance aux Macrolides, Lincosamides et Streptogramines.....	39
4.5. Résistance à la Rifampicine.....	41
4.6. Autres ATB	42

4.6.1. Résistance à la Fosfomycine.....	42
4.6.2. Résistance à la Triméthopime-sulfaméthoxazole.....	42
4.6.3. Résistances aux Tétracyclines.....	44
4.6.4. Résistances aux Fluoroquinolones	44
VIII. Diagnostic	44
1. Prélèvements et transport.....	44
2. Examen macroscopique.....	45
3. Examen microscopique.....	46
3.1. Examen sans coloration.....	46
3.2. Examen après coloration.....	47
4. Culture	48
5. Identification	49
6. Antibiogramme.....	49
IX. Traitement.....	50
X. Prévention.....	51
Conclusion.....	53
Références bibliographiques	
Annexes	

ملخص:

المكورات العنقودية الذهبية هي جرثومة حميدة للإنسان، تستعمر الأنف بشكل رئيسي إما بصفة مستمرة (حوالي 20 ٪ من السكان) أو بصفة عابرة (حوالي 60 ٪ من السكان)، يمكن أن يكون انتقالها مباشرا بين الناس، أو غير مباشر من خلال ابتلاع الطعام الملوث. لديها مقاومة جيدة لآليات التنقية الطبيعية (الأكسدة و التجفيف)، وهو ما يفسر وجودها في كل مكان.

S. aureus هي بكتيريا هوائية اختيارية، وتنمو بشكل جيد على الحد الأدنى من المتطلبات اللازمة. هي بكتيريا نموها الأمثل عند 37 درجة مئوية ، معتدلة (PH الأمثل=7) و مقاومة (يتطور بتركيزات عالية من كلوريد الصوديوم). وتظهر في شكل عنقوديات، إيجابية الجرام ولها خاصية تجلط فريدة.

انها بكتيريا انتهازية ، يمكن أن تكون سببا شائعا للتسمم الغذائي ، والالتهابات الموضعية الفحجية ، وفي بعض الحالات القسوى ، يمكن ان تكون مميتة. قوتها المسببة للأمراض ، إما الغازية أو السامة بسبب عدة إفرازات معينة تصنف إلى إنزيمات وسموم .

لديها قدرة كبيرة على توليد طفرات. ونتيجة لذلك ، فإن ظهور سلالات مقاومة للمضادات الحيوية يشكل خطرا متزايدا على الصحة العامة.

الامتثال لممارسات النظافة الحيدة (الفردية والجماعية) وترشيد استخدام المضادات الحيوية هما وسيلتان مهمتان في الوقاية من العدوى بواسطة هذه الكائنات الحية الدقيقة.

الكلمات المفتاحية : المكورات العنقودية الذهبية، جرثومة حميدة، انتهازية، معتدلة، مقاومة، التسمم، الالتهابات.

Summary :

S. aureus is a commensal human germ, mainly colonizes the nose either continuously (about 20% of the human population) or transiently (about 60% of the population), its transmission can be direct between people, or indirect through the ingestion of contaminated food. It has a good resistance to natural purification mechanisms (oxidation, desiccation), which explains its ubiquitous presence.

S. aureus is a preferred facultative aerobic bacterium, and grows well on minimal media. It is a mesophilic bacterium with optimal growth at 37°C, neutrophilic (optimal pH=7) and halophilic (grows at high NaCl concentrations). It appears as cluster cocci, Gram positive and has a characteristic coagulase of the species.

It is an opportunistic pathogen that can be a frequent cause of food poisoning, suppurative localized infections, and in extreme cases, potentially fatal infections.

Its pathogenic potential, either invasive or toxic, results from several particular secretions classified as enzymes such as: coagulase, phosphatase..., and toxins such as: enterotoxins, leucocidins...

S. aureus has a great capacity to generate viable mutations. As a result, the emergence of antibiotic-resistant strains represents a major and increasing challenge to public health.

The respect of good hygiene practices (individual and collective) and the rational use of antibiotics are two important ways to prevent infections by this micro-organism.

Keywords : *S. aureus*, commensal, mesophilic, neutrophilic, halophilic, opportunistic pathogen, poisoning, infection.

Résumé :

S. aureus est un germe commensale de l'homme, colonise principalement le nez soit de façon continue (environ 20% de la population humaine) ou transitoire (environ 60% de la population), sa transmission peut être directe entre les gens, ou indirecte par l'ingestion d'aliments contaminés. Il possède une bonne résistance aux mécanismes d'épuration naturels (oxydation, dessiccation), ce qui explique sa présence ubiquitaire.

S. aureus est une bactérie aérobie facultative préférentielle, et se développe bien sur les milieux minimum. C'est une bactérie mésophile avec une croissance optimal à 37 °C, neutrophile (pH optimal=7) et halophile (se développe à de fortes concentrations de NaCl). Il se présente comme des cocci en amas (grappes de raisin), à Gram positif et possède une coagulase caractéristique de l'espèce.

C'est un agent pathogène opportuniste, pouvant être une cause fréquente d'intoxications alimentaires, d'infections localisées suppurées, et dans certains cas extrêmes, d'infections potentiellement mortelles.

Son pouvoir pathogène, soit invasif ou toxique résulte de plusieurs sécrétions particulières classées en enzymes telles que : la coagulase, la phosphatase..., et en toxines telles que : les entérotoxines, les leucocidines...

S. aureus possède une grande capacité à générer des mutations viables. De ce fait, l'émergence des souches résistantes aux antibiotiques représente une menace croissante pour la santé publique.

Le respect des bonnes pratiques d'hygiène (individuelles et collectives) et la rationalisation de l'usage des antibiotiques sont deux moyens importants dans la prévention des infections par ce micro-organisme.

Mots clés : *S. aureus*, commensale, mésophile, neutrophile, halophile, pathogène opportuniste, intoxications, infection.