

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

(اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي

زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا

شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي

اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)

صدق الله العظيم

سورة النور : الآية 35

Dedication

To my life sun Mama

To my Husband

To my lovely kids

ACKNOWLEDGEMENT

I would like to thanks all who contributed in the completion of this research. Special thanks to my respectable supervisor **Prof. Humodi Ahmed Saeed** for his keen supervision and help throughout steps of this research.

Thanks to the staff of the Microbiology Laboratory, for their technical assistant.

Thanks are extended to the students of the universities whom participate in this research.

Finally, greet thanks to my teachers, colleagues, and friends for fruitful comments.

ABSTRACT

Mobile phones are along range portable electronic devices for personal telecommunication. They are continuously used all day long but never cleaned. There are no guidelines for proper disinfection and decontamination of these phones.

This study was carried out in Khartoum State community represented by randomly selected universities to assess Gram-positive bacteria on mobile phone. The study was conducted during the period from April to August 2014.

Mobile phones sampled by sterile cotton swabs moistened in sterile normal saline. Two hundred and three samples were collected by swabbing the two surfaces of phone. Each sample was kept in 2 ml sterile normal saline in sterile test tube. The Gram-positive bacteria were identified by their colonial morphology, Gram stain and biochemical tests.

Out of 203 samples investigated, 34 (16.7%) showed bacterial growth. Bacterial load mean was 59×10^6 CFU/ml. Coagulase-negative staphylococci were represent 26(76.5%). Of these 17(65.4%) *Stphylococcus simulans*, 4(15.4%), *Stphylococcus lugdunensis*, 3(11.5%) *Stphylococcus warneri*, and 2 (7.7%) *Stphylococcus hominis*.

It is concluded that the percentage of mobile phone contaminated is low. High bacterial load was calculated.

Hand washing and regular cleaning of mobile phone are highly recommended. Further studies are required to validate the results of this study.

المستخلص

الهواتف المحمولة هي مجموعة من الأجهزة الإلكترونية المحمولة للاتصالات الشخصية، و أنها تستخدم بشكل مستمر طوال اليوم ولكنها لا تنظف ، وليس هناك أي ارشادات للتطهير السليم و إزالة التلوث من هذه الهواتف .

أجريت هذه الدراسة في مجتمع ولاية الخرطوم ممثلة في الجامعات موزعة بشكل عشوائي ، خلال الفترة من أبريل إلى أغسطس 2014 . وتهدف الي عزل البكتريا الموجوده علي اسطح الهواتف النقاله.

هذه الدراسة تم القيام بها على الهواتف النقاله حيث اخذت عينات من مسحات قطنية معقمة ، تم جمع 203 عينه بمسح سطحي الهاتف، و زرعت هذه العينات باستخدام المغذيات ومن ثم ثم التزريع على أجار ماكونكي و أجار الدم وحضنت أكثر من 18 ساعه في درجة حراره 37° درجة مئوية ، وتم التعرف علي نوع البكتيريا بواسطة التشكل الاستعماري ، وصبغة الغرام و الاختبارات البيوكيميائية.

كانت النتائج كالآتي من 203 عينه تم الحصول علي 34 (16.7 %) نمو بكتيري، وكان الحمل البكتيري 59×10^6 ، و تمثل الأنواع المكورات العنقودية السلبية المخثرة - 26 (76.5 %) وشملت الآتي

17 (65.4 %) *Staphylococcus simulans* ، 15.4 (4 %) *Staphylococcus lugdunensis* ، 3 (11.5 %)

Staphylococcus warneri ، و 2 (7.7 %) *Staphylococcus hominis* .

ويستنتج من ذلك أن نسبة التلوث منخفضه في الهاتف المحموله ، ارتفاع الحمولة الجرثومية و البكتيريا المعزولة من الأنواع *Staphylococcus* المخثرة سلبي.

غسل اليدين ونظافة التلفون المتحرك بصورة دوريه يوصى بهما بشدة وايضا المزيد من الدراسات مطلوبه للتأكد من صدقية هذه الدراسه.

TABLE OF CONTENTS

الأية	I
Dedication.....	II
Acknowledgement.....	III
Abstract.....	IV
المستخلص	V
Table of contents.....	VI
List of tables.....	IX

CHAPTER ONE

INTRODUCTION AND OBJECTIVES

1.1. Introduction.....	1
1.2. Rationale.....	3
1.3. Objectives	4
1.3.1. General objective	4
1.3.2. Specific objectives.....	4

CHAPTER TWO

LITERATURE REVIEW

2.1. Mobile phone	5
2.2. The uses of mobile phone	6

2.3.	Sources of mobile phone contamination	6
2.4.	Role of mobile phone in spreading hospital acquired infection	10
2.5.	Hand hygiene practices.....	14

CHAPTER THREE

MATERIALS AND METHODS

3.1.	Study design.....	16
3.1.1.	Study type	16
3.1.2.	Study area.....	16
3.1.3.	Study duration	16
3.2.	Sampling methods.....	16
3.3.	Bacteriological methods.....	17
3.3.1.	Bacterial count.....	17
3.3.2.	Bacterial isolation.....	18
3.3.3.	Gram stain.....	18
3.3.4.	Biochemical tests.....	18

CHAPTER FOUR

RESULTS

4.1.	Results	21
------	---------------	----

CHAPTER FIVE

DISCUSSION

5.1.	Discussion.....	24
5.2.	Conclusion.....	25
5.3.	Recommendations	25
	References.....	26
	Appendices.....	32

LIST OF TABLES

Table 1.	Bacterial growth.....	21
Table 2.	Bacterial growth among the universities.....	22
Table 3.	bacterial load mean according to the university.....	23
Table 4.	Coagulase -negative <i>Staphylococcus</i> species	23