



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة القادسية  
كلية العلوم  
قسم علوم الحياة

# علاقة استخدام الهواتف النقالة بالتهاب الأذن الوسطى

بحث تقدمت به الطالبة

**أنسام علي تايه**

بحث مقدم إلى مجلس قسم علوم الحياة/ كلية العلوم كجزء من  
متطلبات نيل شهادة بكالوريوس في علوم الحياة

بإشراف

**أ . د . ميثم غالي يوسف**

٢٠١٨ م

١٤٣٩ هـ



قَالُوا سُبْحَانَكَ اللَّهُمَّ لَنَا مَا جَلَسْنَا لِنَبِيٍّ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة - الآية

(٣٢)

## الإهداء

- إليك يا من أحمل أسمك بكل فخر ... إلى من حصد الاشواك  
عن دربي ليمهد لي طريق العلم ... إلى من جرع الكأس فارغاً  
ليسقيني قطرة حب .

أبي العزيز

- إلى رمز الحب .. إلى القلب الناصع بالبياض .. إلى من  
أرضعتني الحب والحنان ... إلى حكمتي وعلمي .. إلى طريقي  
المستقيم .. إلى أوجي وحلمي .. إلى ينبوع الصبر والتفؤل ..  
إلى كل من في الوجود بعد الله ورسوله .  
أمي الغالية

- إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة .. إلى رياحين ..  
إلى من علموني علم الحياة .. إلى من أظهروا لي ما هو أجمل  
من الحياة ..

إخوتي

- إلى الروح التي سكنت روحي ..  
زوجي ورفيق  
عمري ..

الآن ترفع المرساة وتفتح الاشرعة لتنتقل السفينة في عرض  
بحر واسع مظلم وهو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لا يبقى إلا  
قناديل الذكريات ، ذكريات الاخوة البعيدة ، إلى الذين أحببتهم  
وأحبوني ..

أصدقائي

## شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والشكر لرب العالمين المفضل علينا بالهدايا والعناية والنمكين  
والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين رسولنا محمد (صلى الله عليه  
وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين).

أما بعد:

أتقدم وأنا أنهي مشروع البحث لنيل درجة البكالوريوس بالشكر  
الجزيل والامثان الكبير إلى مشرفي الأسناذ الدكتور (ميثم غالي يوسف) لما  
أبداه من توجيهات وأعمال لإجازة هذا المشروع.

كما وأتقدم بوافر الشكر والتقدير لكل من قدم لنا معلومة وعلمنا  
حرفاً من بداية دخولي كلية العلوم وحتى تخرجي منها وهم الأساتذة الذين  
طلو علينا من المرحلة الأولى وحتى المرحلة الأخيرة.

وأتقدم بالشكر الجزيل أيضاً إلى من ساعدني في العمل الأسناذ غالب  
والست راوية سائلة المولى عز وجل أن يمن على الجميع بالصحة والموفقية.

## الخلاصة :

التهاب الاذن الوسطى وهو التهاب يحدث نتيجة الإصابة ببكتريا أو فيروسات أو نتيجة أمراض أخرى كما يحدث بسبب الاستخدام المستمر للهواتف النقالة لعدة ساعات يومياً ، وقد تم دراسة التهاب الاذن الوسطى على الأشخاص الذين يستخدمون الهواتف النقالة لعدة ساعات وبشكل مستمر عن طريق جمع عينات (٤٠ عينة) بشكل مسحات تم اخذها من الاذن الخارجية والاذن الوسطى بعلامات مرضية وبدون علامات مرضية من طلبة كلية العلوم - جامعة القادسية ، حيث كانت نسبة الإصابة لدى المستخدمين ١٠% مع المقارنة مع مجموعة السيطرة (١٠% لم يستخدموا الموبايل) وبأعمار مختلفة حيث كانت النسبة ٠% .

وبعد زرع هذه العينات تم تشخيص عزلات بكتيرية اعتماداً على الصفات الزرعية وهذه العزلة هي Staphylococcus التي تكون محللة للدم موجبة لصيغة غرام توجد بشكل منفرد أو فردية ولكن الشكل العام لها يكون بشكل عناقيد Clusters يكون قطرها ٠,٥ - ١,٥ مايكروميتر تكون غير متحركة وغير مكونة للابواغ كما تم تشخيص عزلات بكتيرية أخرى مثل Klebriela , Pseudomonas وغيرها .

دليل هذه النتائج لهذه الدراسة أن استخدام الهاتف النقال بشكل مستمر يومياً قد يكون له تأثير سلبي على انخفاض الجهاز المناعي مما يؤدي إلى غزوا البكتريا للعضو المؤثر عليه جهاز النقال .

## المقدمة Introduction

يعد التهاب الاذن الوسطى أحد أهم المشاكل التي يتعرض لها بنسبة كبيرة من افراد المجتمع البشري بسبب الاستخدام المستمر للهواتف النقالة ولعدة ساعات يومياً ويحدث هذا الالتهاب نتيجة الإصابة ببكتريا أو فيروسات كما يحدث نتيجة الإصابة بأمراض أخرى مثل الرشح أو الانفلونزا أو الحساسية وغيرها (Poole , 1995) .

كما أن الهواتف النقالة تلعب دور كبير في حدوث التهاب الأذن الوسطى التي هي منطقة من الاذن مملوءة بالهواء توجد خلف طبلة الأذن وتحتوي على نظام الاذن شديدة الاهتزاز (Willamson , 1991) .

ومن اعراض التهاب الاذن الوسطى المتسبب عن الاستخدام المستمر للهواتف النقالة لعدة ساعات يومياً (Lous , 1995) :

١- ضعف السمع .

٢- ألم الأذن .

٣- خروج سائل من الأذن .

كما أن التهابات الأذن الوسطى لا تحدث فيها مضاعفات إلا في حالة الالتهاب المتكررة ومن خلال دراسة القصابات الأذن الوسطى الناتجة عن الاستخدام المستمر للهواتف النقالة وجد أن احياء مجهرية كثيرة تسبب هذا الالتهاب وتعتبر البكتريا أكثر الاحياء المجهرية المسببة لالتهاب الاذن الوسطى نتيجة الاستخدام المستمر للهواتف النقالة يومياً وأهم أنواع البكتريا المسببة لهذا الالتهاب هي Staphylococcus ، Klebsieia ، Pseudomonas وغيرها من البكتريا (Bedworth , 1992) .



يؤثر استخدام الهاتف النقال بشكل مستمر يومياً على السمع بسبب الحرارة المنبعثة من الأشعة الصادرة من الهاتف النقال حيث يسبب ورم في العصب السمعي كما أن الموجات الكهرومغناطيسية لها تأثير على طبلة الأذن وأن أبراج الاتصالات تؤثر على الأذن من خلال الأشعاعات الكهرومغناطيسية التي تبعثها تلك الأبراج حيث تسبب تنميل في الأذن .

ويكون التهاب الأذن الوسطى على عدة أنواع ومنها التهاب الأذن الوسطى الحاد الذي يحدث عند استخدام الهاتف النقال لفترات طويلة جداً ويكون هذا المرض ذو وتيرة سريعة ويرافقه كثير من الأعراض ويكون الالتهاب حاد عند تعرض الأذن لكمية كبيرة من الحرارة والأشعة المنبعثة من الجوال وقد يكون التهاب الأذن الوسطى إفرازي الذي يسبب تجمع سوائل في الأذن الوسطى كما أنه يفتقد لأعراض الالتهاب التي هي الحرارة وألم الأذن وغيرها ويحدث بعد إصابة المريض بالتهاب الأذن الحاد (Thamar , 2009).

كما يعتبر التهاب الأذن الوسطى من الامراض الناتجة من أسباب كثيرة التي تسبب غلق قناة ستاكيوس وبالتالي يسبب تجمع السوائل في الأذن الوسطى ومن ثم التهابها ومن أهم هذه الأسباب هي (Hoyle , 1992) :

١ - الحرارة والأشعاعات والموجات الكهرومغناطيسية المنبعثة من الهواتف النقالة .

٢ - إصابات الرشح والانفلونزا .

٣ - المعاناة من الحساسية .

٤ - التدخين والهواء الملوث بدخان السيارات وغيرها . (Laraki , 1999) .

ويصاحب هذا الالتهاب عدة اعراض مثل ضعف القدرة على السمع ، الإصابة بحكة في الأذن ، خروج بعض الافرازات التي تكون ذو رائحة كريهة ، ارتفاع درجة الحرارة ، الشعور بألم في الأذن ، والشعور بالصداع وغيرها من الاعراض وليكن علاج هذا الالتهاب بتناول المسكنات وتقليل فترة استخدام الجوال أقل ما يمكن ، تناول المضادات الحيوية من

اجل القضاء على البكتريا المسببة للالتهاب ، القيام بشفط السوائل الموجودة في الاذن  
وغيرها .



المواد وطرق العمل : Material and Methods

- الأجهزة والمواد والأدوات المستخدمة :

١- الأجهزة والأدوات :

الأجهزة والأدوات	الاسم العلمي
١- الكابينة التعليم	Hood
٢- الحاضنة	Incubater
٣- الموصدة	Autoclave
٤- ميزان حساس	Sensitive balance
٥- الناقل الزرع	Loop
٦- الثلاجة	Refrigerder
٧- مجهر الكتروني	Microscope electrone
٨- اطباق بتري بلاستيكية	Plastic Petri dishes
٩- مسحات قطنية معقمة	Sterilized swabs cotton

المواد المختبرية :

الأوساط الزرع :

- وسط Nutrient agar - ماء مقطر

- وسط Blood agar - دم Blood

## طريقة العمل :

١ - نحضر الأوساط الزراعية حيث يتم تحضيرها حسب التعليمات للوسط وضبط ال PH ماعدا أكار الدم لأنه وسط تركيبى حيث تم إضافة 14 g من وسط Nutrient agar إلى 500 ml ماء مقطر ويحضر وسط Blood agar بإضافة 19.5 g إلى 500 ml ماء مقطر .

٢ - تعقم الأوساط الزرعية المستخدمة بجهاز Autoclave عند درجة حرارة  $121\text{ c}^{\circ}$  وضغط ١٥ باوند لمدة ١٥ دقيقة .

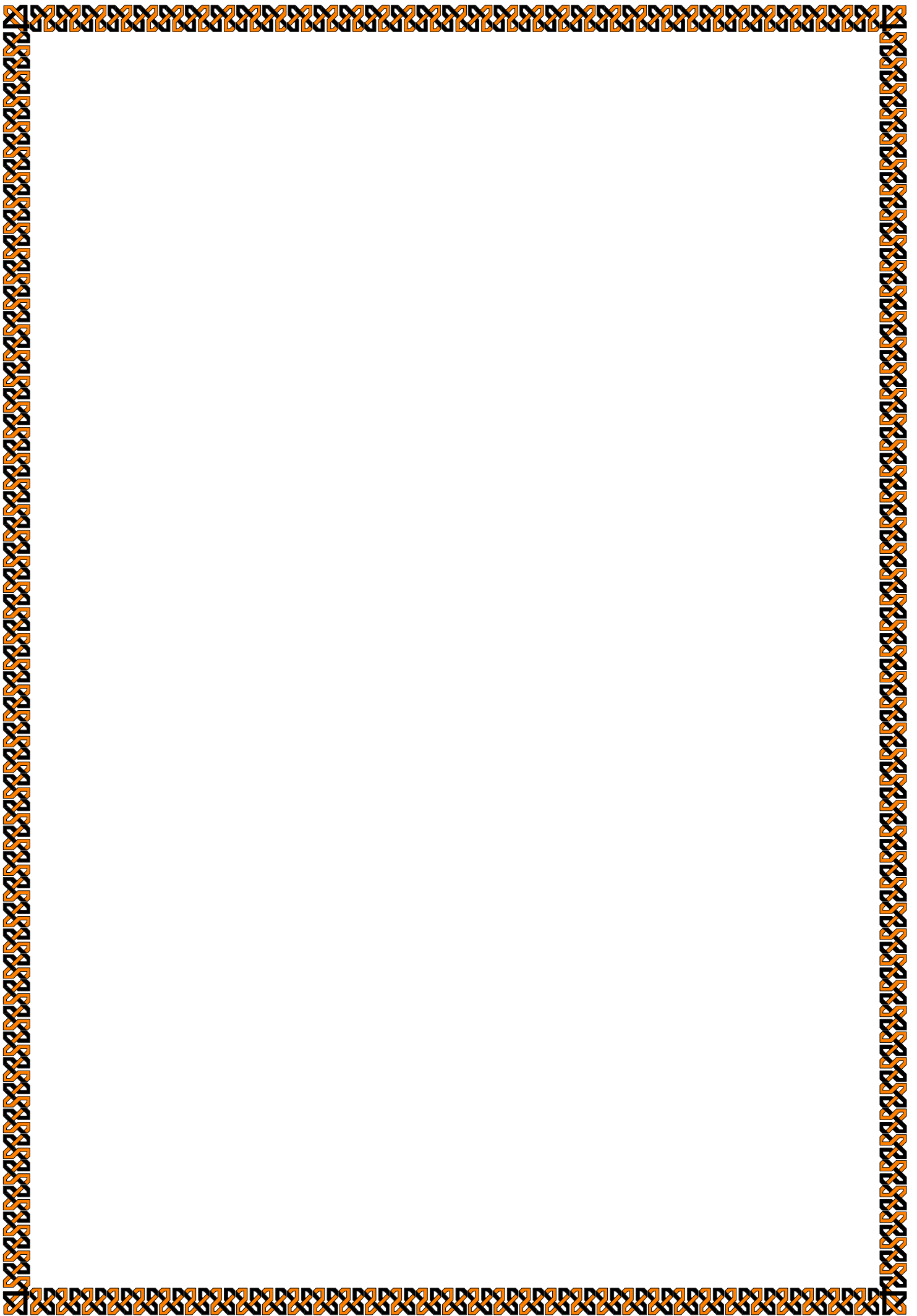
٣ - جمع العينات : جمعت العينات من طلبة كلية العلوم وكانت ٥٠ عينة شملت ٢٥ عينة من الذكور و ٢٥ عينة من الاناث حيث اخذت المسحات من الاذن للجهة التي يكثر عليها استخدام الهاتف النقال بواسطة المسحات القطنية .

٤ - زرع العينات : بعد أخذ المسحات من الاذن بأستخدام ال swabs حيث تم زرع العينات بطريقة التخطيط على الاطباق الحاوية على الأوساط , Nutrient agar Blood agar حضنت الاطباق بدرجة حرارة  $37\text{ c}^{\circ}$  لمدة ٢٤ ساعة وتم حضن الاطباق التي لم يظهر فيها نمو ٢٤ ساعة أخرى .

٥ - تشخيص البكتريا المعزولة : صبغة البكتيريا بصيغة كرام وحددت الصفات الزراعية للمستعرات المعزولة بعد فحص البكتيريا تحت المجهر .

- وسط Blood agar حددت الصفات الكلية للمستعمرات النامية .

- وسط Nutrient agar حددت الصفات المظهرية للمستعمرة .



## النتائج والمناقشة :

ظهرت النتائج بعد زرع العينات التي تتضمن مسحات تم أخذها من الاذن الخارجية والاذن الداخلية من الأشخاص قيد الدراسة ( ٤٠ عينة ٢٠ عينة من الذكور و ٢٠ عينة من الاناث) وكانت نسبة الإصابة بالتهاب الاذن الوسطى هي ٢٥% ( $\frac{10}{40}$ ) للذين يستخدمون الهواتف النقالة يومياً وبشكل مستمر) كما في الجدول رقم (١) .

كما أظهرت النتائج أن هنالك اختلافات في الإصابة طبقاً لفترة استخدام الجوال كما مبين في الجدول رقم (٢) .

### جدول رقم (١)

عدد المصابين بالتهاب الأذن الوسطى

العدد	ذكور	اناث
٢٠	٢٠	٢٠
المصابين	٤	٦
المجموع		١٠

### جدول رقم (٢)

علاقة فترة الاستخدام بعدد المصابين بالتهاب

الفترة المستخدمة	عدد المصابين	المجموع
١ دقيقة	٠	

	٠	١٠ دقيقة
	٠	١٥ دقيقة
	٠	٣٠ دقيقة
	١	١ ساعة
	٢	٢ ساعة
	١	٣ ساعة
	٢	٤ ساعة
١٠	٤	٥ ساعة

جدول رقم (٣)

علاقة نوع الموبايل بنوع الالتهاب

المجموع	نوع الالتهاب			نوع الموبايل
	التهاب مزمن	التهاب متوسط	التهاب حاد	
1	0	1	0	Galaxy
3	1	0	2	Nokia
1	0	1	0	Iphone
3	0	1	2	Sony

2	1	1	0	Huawi
10				المجموع

#### جدول رقم (٤)

#### علاقة نوع الخط بنوع الالتهاب

المجموع	نوع الالتهاب			نوع الموبايل
	التهاب مزمن	التهاب متوسط	التهاب حاد	
4	2	0	2	زين أنير
1	0	1	0	اسياسيل
1	0	1	0	كورك
3	1	0	2	أمنية
1	0	1	0	كلمات
10				المجموع

بينت النتائج من خلال الدراسة الحالية من أكثر الإصابات عند مستخدمي الهاتف النقال هي إصابات بكتيرية في الأذن الخارجية والأذن الوسطى وهذا يدل على أن استخدام الهاتف النقال لفترات طويلة ينجم عن إصابة بكتيرية للجهاز السمعي (ندير وضاح) أن السبب الرئيسي لحدوث هكذا حالات هو ناجم عن الموجات القصيرة والحرارة التي تؤثر سلباً على الجهاز السمعي وملحقاته (زامل شبيب الركاض) .

وأن هذه الآراء تتفق مع ما توصلنا إليه في بحثنا حيث ظهرت أن مستخدمي الموبايل هم أكثر عرضة للإصابة من غيرهم بالتهاب الجهاز السمعي .



كما دلت النتائج أن نسبة الإصابة كانت أكثر لدى النساء مما هو عند الرجال وهذا قد يعود إلى أنه استخدام الجوال عند النساء أكثر من الرجال إلا أننا لم نجد دراسة تثبت ذلك .

كما بينت الدراسة أن نوع الجوال المستخدم له تأثير على نوع الإصابة وهذا يمكن تفسيره أن قسم من أجهزة النقال تبعث أشعة تختلف بأصدارها أطوال موجية مؤثرة طبقاً لنوع الشركة المصنعة .

نستنتج بأنه شركات معينة لنوع الجوال وتقليل فترة الاستعمال أقل ما يمكن يمنع الاضرار الناجمة على الجهاز المسعي .

## المصادر

### المصادر العربية :

- زامل شبيب الركاض ، الامراض الناتجة من تركيب برج الاتصالات ، مقالة منقولة من جريدة الرياض اليومية .

- الشويخ ، رنا مجاهد ، ٢٠٠٢ ، عزل وتشخيص بعض أنواع البكتيريا المسببة لالتهابات الاذن الوسطى ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية .

- الطرفي ، بلقيس عبد علي ، ٢٠٠٢ ، عزل وتشخيص بعض أنواع البكتيريا والفطريات المسببة لالتهابات الاذن الوسطى ، ١٣ ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم، جامعة بابل .

- ندير وضاح ، تأثيرات الهاتف المحمول على صحة الإنسان مقالة على الانترنت .

### المصادر الأجنبية :

- Aderson, F. (1998). Preventing otitis media medical approaches. J. Pendiatic. Ann. 27(2): 101. 7.
- Bed Worth , A.E. and Bed Worth , D.A. (1992). The professional and practice of health education WCB publisher.
- Hoyle , B. d.h ; Alcantar , J. and costeron , J. W. (1992) , Ps . deruginosabio film as adiffusion barrier to pipracilin Antimicrobe . Agent . Chemother . 36 : 2054 – 2056 .
- Laraki , N ; Franceschini , N ; Rossolini ; G. Santucci , P. meunier , C. pauw , E. A. ; Micosante , G. ; Frere . J. and Galleni , M. (1999) . Biochemical characteristics of the pseudowonas

aeruginosa 101/ 1477 Metallo B – lactomase IMP – 1 Produce by E. Coli , J. Antimicrobial . Agents chemother , 43 (12) : 902 – 906 .

- Maniatis, A.N. Karkaritsas, C., Maniatis, N.A. Tsipotsakis; E; Genimatz, V. and legakis , N. J. (1995) Pseudomonas aeruginosa Folliculitis dueto nou 011 seno groups: acquisition thoughuse of contaminated synthetic sporges, Clin. Infect.Dis . 21 (6): 437.
- Williamson , H. A. 1 Depra , J. R. and Sulbergen , A. (1991) , Lack of Seasonal variability for recurrment otitis mediainvery young children , J. of family practice . 33 : 489 – 493 .

Williamson . H. A; Depna , J.R and Sulberger, A.(1991). Lack of Seasonal Variability for recurment otitis media in very children. J. of Family practice. 33 : 489 –