

The Trichomoniasis Spread Between Married Women Revisions to The Health Center in Samarra

Ilham Aed Asaad Al-Tikrity* Marwa Shakir Mahmood Al-Badry**

*Department of Biology- College of Education for Women- University of Tikrit.

**Department of Biology- College of Education - Samarra -University of Samarra.

Keywords :Trichomoniasis, Diamonds' TYM medium

(Received :Dec 2013, Accept : Jun 2014)

Abstract

The current study was investigated the prevalence of Trichomoniasis among married women in Samarra city (Alqatoul center health -Samarra) for the period of 5/10/2012 -20/4/2013. The results were indicated that the total infection was 14.76%. The results showed differentiation in the percentage of infection according to the diagnostic methods, higher percentage for prevalence 14.76% and sensitivity 100% was obtained by culture on liquid medium by Diamonds' TYM medium(Remel) diagnostic method while the prevalence of obtained by direct examination was 3.33% and sensitivity 22.58%. The infection percentages were different among the aged groups in which the highest percentage of infection was 29.03% in the aged group(26-30) year and lower percentage of 6.45% was in aged group (15-20) year. Also the results showed that the percentage of non-pregnant women infection was higher than the pregnant women, reached to 90.48% and 9.52% respectively, symptoms vaginal discharges gave a maximum infection rate reached to 100% while burning feeling lower percentage was 54.83% .

انتشار داء المشعرات المهبليّة Trichomoniasis بين النساء المتزوجات للمراجعات للمركز الصحي في قضاء سامراء

الهام عائد اسعد التكريتي* مروة شاكر محمود البديري**

*قسم علوم الحياة-كلية التربية للبنات-جامعة تكريت.

*drilham2006@yahoo.com

** قسم علوم الحياة-كلية التربية-سامراء-جامعة سامراء.

الكلمات المفتاح: المشعرات المهبليّة ، وسط دايموند TYM
الخلاصة

تم اجراء دراسة لمعرفة انتشار داء المشعرات المهبليّة Trichomoniasis من النساء المتزوجات في قضاء سامراء (مركز القاطول – سامراء) للمدة من 2012/10/5 ولغاية 2013/4/20 جمعت 210 عينة، أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة الخمج كانت 14.76%. وتباينت نسبة الخمج باختلاف طرق التشخيص وكانت اعلى نسبة 14.76 % وحساسية 100% بالاعتماد على طريقة الزرع السائل باستخدام وسط دايموند TYM في حين سجلت نسبة خمج 3.33 % وحساسية 22.58% بطريقة الفحص المباشر. وتباينت نسبة الخمج باختلاف الفئات العمرية اذ كانت اعلى نسبة 29.03 % ضمن الفئة العمرية(26-30)سنة في حين سجلت الفئة العمرية(15-20)سنة اقل نسبة خمج وبلغت 6.45%. كما واطهرت النتائج ان نسبة الخمج في النساء غير الحوامل اعلى من النساء الحوامل وبلغت 90.48% و 9.52% على التوالي، وشكلت اعراض الافرازات المهبليّة اعلى نسبة مئوية اذ بلغت 100% في حين سجل شعور النساء المخمجات بالحرقّة اقل نسبة 54.83%.

المقدمة Introduction

يعد طفيلي *Trichomonas vaginalis* من السوطيات الابتدائية و يصيب الجهاز التناسلي البولي للانسان' يسبب هذا الطفيلي داء المشعرات المهبلية Trichomoniasis والذي يعد من الأمراض المنتقلة جنسيا Sexually Transmitted Diseases (STDs) الأكثر شيوعا في جميع انحاء العالم⁽¹⁾. وقد يشمل الخمج بالطفيلي مجموعة من الأعراض، التي قد لا تظهر بصورة واضحة وله تأثيرات على المدى البعيد عند الخمج به ولاسيما لدى النساء حيث يرتبط مع مجموعه متنوعه من المضاعفات الخطيرة بما في ذلك الولادة المبكرة، انخفاض الوزن عند الاطفال حديثي الولادة، سرطان عنق الرحم، العقم، زيادة انتقال مسببات الامراض الاخرى بما في ذلك فايروس نقص المناعة البشري Human immunodeficiency virus (HIV)^(2,3). وأشار⁽⁴⁾ الى ان طفيلي *T.vaginalis* يصيب 250 مليون حالة جديدة سنويا في جميع انحاء العالم .

دورة حياة الطفيلي بسيطة اذ يمتلك طور واحدا فقط هو الطور المتغذي Trophozoite ويفتقر الى الطور المتكيس Cyst ويعتبر الانسان المضيف الوحيد للطفيلي⁽⁵⁾، ينتقل الطفيلي عن طريق الاتصال الجنسي بين الاشخاص⁽³⁾، وهناك حالات اخرى للانتقال غير الاتصال الجنسي، مثل استخدام مقاعد الحمامات، المناشف الملوثة وحمامات السباحة⁽⁶⁾. يتواجد الطفيلي عند الاناث بشكل رئيسي في تجويف المهبل والفرج Vulva وقد يهاجم الغدد الملحقة للمهبل مثل غدد سكينى Skenes gland وغدة بارثولين Bartholine gland كما ويتواجد بالمثانة البولي^(7,5) ولوحظ ان التهاب عنق الرحم يرتبط بشكل كبير مع الخمج بالطفيلي⁽⁸⁾. ان من اهم الاعراض التي ترافق الخمج بالطفيلي التهاب المهبل⁽⁹⁾، وقد يؤدي هذا الالتهاب الى حدوث افرازات مهبلية رغوية ذات لون ابيض أو اصفر أو اخضر مشبعة بفقاعات هوائية و احيانا ذات رائحة كريهة حاوية على المشعرات، والبكتيريا، والخلايا الطلائية وخلايا الدم البيض والحمراء، وكذلك الشعور بحكة Itching وحرقة Burning وألم بعد الجماع Dyspareunia واحتباس البول Dysuria والام اسفل البطن^(10,11)، وبالإضافة الى ذلك فإن الفرج Vulva يعاني من احمرار وخزب Erythema and Edema في الاصابات الحادة وقد يحصل احتقان بجدران المهبل فضلا عن ظهور بقع نزفية صغيرة في الغشاء المخاطي المهبل والعنقي للرحم وان هذا المظهر المبقع يعرف باسم Strawberry⁽¹²⁾، اما في الذكور فيكون الخمج على الاغلب بدون أعراض Asymptomatic كما وقد يصيب الطفيلي غدة البروستات Prostate والحويصلات المنوية Seminal vesicles و الإحليل Urethra وبنسبة اقل البربخ Epididymis والخصى Teste وقد يحدث الخمج في المثانة البولية Urinary bladder مسبب التهاب المثانة^(13,14).

تهدف الدراسة الى تبيان انتشار داء المشعرات المهبلية في مدينة سامراء ومقارنة كفاءة الاختبارات التشخيصية في الكشف عن الخمج والعلاقة بين العمر ومعدل الخمج وتحديد طبيعة الاعراض السريرية المرافقة للخمج.

المواد وطرائق العمل Materials & Methods

1- جمع العينات

تم جمع العينات عن طريق أخذ مسحات مهبلية Vaginal swabs من 210 مراجعة للمركز الصحي القاطول- سامراء خلال المدة المحصورة بين 2012/10/5 ولغاية 2013/4/20، وتم أخذ المسحات بواسطة Swap بمساعدة الطبيبة المعالجة ووضعت المسحات مباشرة في علبتها الخاصة واضيف اليه 2 سم³ من المحلول الملحي الفسلجي Physiological normal saline⁽¹⁵⁾.

2- طرائق التشخيص Diagnostic methods

- طريقة الفحص المباشر Direct smear method : تم اعداد المسحة الرطبة وذلك بأخذ 1-3 قطرات من المعلق (بعد اجراء رج يدوي للعينات مع المحلول) ووضعت على شريحة زجاجية نظيفة، وبعد ان وضع غطاء الشريحة فحصت تحت القوى الصغرى X10 ثم القوى X 40 للتحري عن الطفيلي وقد شخصت الناشطات بحركتها الرجراجة Jerky movement التي تميزها وذلك بحركة الغشاء المتموج⁽¹⁶⁾.

- الفحص بالزرع السائل Examination in liquid Culture : استخدم وسط دايموند (Diamonds' TYM medium) في تنمية طفيلي المشعرات المهبلية *T.vaginalis*، حضن الوسط الزرعي قبل الاستنبات بدرجة حرارة 37°م في الحاضنة لمدة ساعة لغرض الوصول لدرجة الحرارة المناسبة لنمو الطفيلي، وتم زرع العينات وذلك بإضافة 200 مايكرو ليتر من المعلق ثم حضن الوسط الزرعي بدرجة حرارة 37°م في الحاضنة و تم ملاحظة نمو الطفيلي بعد 24 , 48 , 72 , 96 ساعة بسحب قطرة من قعر الانبوبة بواسطة Micropipette وفحصت بالطريقة المباشرة^(16,17).

النتائج والمناقشة Results and Discussion

اظهرت النتائج ان النسبة الكلية للخمج عند فحص 210 عينة كانت 14.76 % من المجموع الكلي للعينات شكل(1).

واتفق هذا مع دراسته سجلت نسبة خمج بين النساء في محافظة نينوى 14% (18) ومقاربة الى ما جاءت به دراسات اخرى سجلت نسبة خمج 15.7% و 13.3% و في محافظات اربيل وصلاح الدين (تكريت) على التوالي (20,19)، في حين اختلفت هذه النتائج مع ما جاءت به دراسة (21) والتي سجلت نسبة خمج 2.7% في محافظة كركوك. اما بالنسبة الى الاصابة في بعض الدول العربية فقد سجل Dahab واخرون (22) نسبة 12% في السودان وهي مقاربة من النسبة التي سجلت في الدراسة الحالية.

يعود هذا التفاوت في النسب الى الاختلاف في نوع العينات اذ سجلت دراسات النسبة الاعلى للخمج عند فحص الافرازات المهبلية مقارنة مع فحص الادرار (23)، ان القناة البولية في النساء مفصولة عن القناة التناسلية، والمهبل هو المكان الطبيعي للطفلي لكن عندما يتكاثر الطفيلي ونتيجة للتزامح والمنافسة على الحيز المتوفر فإنه يخترق القناة البولية لذلك فإن ظهور الطفيلي في الادرار حالة عرضية او طارئة (23). ان طبيعة التقاليد الاجتماعية في مناطق العالم المختلفة ولاسيما تعدد شركاء الجنس والظروف المعيشية المختلفة لها الأثر الواضح في تسجيل نسب مختلفة من الإصابة (24) حيث اشار Verteramo واخرون (25) ان نمط الحياة الجنسية يعد من العوامل التي تعمل على زيادة انتشار داء المشعرات. وقد يرجع التفاوت في النسب الى اختلاف الوقت في فحص العينات اذ تقل حركة الطفيلي كلما تأخر وقت فحص العينة، حيث اشار Stoner واخرون (15) ان العينات يجب فحصها في غضون ساعة من جمع العينات ولاحظ ان حركة الطفيلي كانت 100% في الـ 30 الدقيقة الاولى من اخذ العينة و 99% بعد مرور 60 دقيقة من اخذ العينة وانخفضت بنسبة 3-15% كل ساعة لاحقة. وقد يرجع التفاوت الى الاختلاف في طرق التشخيص فهناك طرق متعددة لتشخيص طفيلي المشعرات المهبلية تختلف في حساسيتها (24)، كذلك تعاطي بعض المريضات عقار الفلاجيل قبل مراجعة الطبيبة النسائية (26).

واشارت الدراسات ان قلة النظافة، الفقر وانخفاض المستوى التعليمي وغياب الوعي الصحي تشكل عوامل خطورة للاصابة بالامراض المنقولة جنسيا مثل داء المشعرات المهبلية (11). تم استخدام طريقتين تشخيصية لفحص العينات، حيث اظهرت النتائج تباين نسبة الخمج اعتمادا على الطريقة المستخدمة في الفحص، وكانت اعلى نسبة للخمج بداء المشعرات المهبلية 14.76% وحساسية 100% باستخدام طريقة الزرع السائل بواسطة وسط دايموند (Diamonds' TYM medium) في حين كانت النسبة 3.33% والحساسية 22.58% باستخدام طريقة الفحص المباشر (شكل 2).

ان الحساسية المنخفضة لطريقة الفحص المباشر مقارنة بطريقة الزرع ربما يكون سببه قلة اعداد طفيلي المشعرات المهبلية في العينات المفحوصة بطريقة الفحص المباشر وترافقة مع اصابات اخر (15) او بسبب فقدان الطفيلي لحركته المميزة التي يعتمد عليها الفحص بعد ابعاد الطفيلي من البيئة التي يعيش فيها والاختلاف بدرجات الحرارة و الرطوبة (27). ولازالت طرق الفحص ألمجهري المباشر هي الطريقة الاكثر إستعمالاً من الجهات التشخيصية المختبرية رغم إنخفاض حساسيتها (28)، حيث اشار Patil واخرون (29) ان حساسية الفحص المباشر 60% وتبقى حساسية الفحص الرطب مرهونة بالتحسينات التي تجري مثل اجراء الفحص في موقع اخذ المسحة. الزرع اكثر حساسية الا انه مكلف وغير متوفر بسهولة ويستغرق وقت اطول، اذ ان الحصول على نتائج التشخيص بطريقة الزرع تحتاج الى فترة حضانة من (2-10) أيام (30). وقد استخدم في هذه الدراسة وسط دايموند من شركة (Remel)، وهو من الاوساط المتوفرة وسهلة الاستخدام (31)، وتبين ان وسط دايموند يسمح بنمو اكثر وبمدة زمنية قصيرة مقارنة مع الاوساط الاخرى (32).

كانت اعلى نسبة خمج بالمشعرات المهبلية 29.03% في الفئة العمرية (26-30) سنة تلتها 22.58% في الفئة (31-35) سنة اما اقل نسبة فقد كانت 6.45% في الفئة (15-20) سنة (شكل 3). اتفقت هذه النتائج مع ماسجلته الابراهيمي وحسين (23,33) حيث بلغت اعلى نسبة خمج بداء المشعرات المهبلية في الفئة العمرية (26-30) سنة حيث بلغت 7.6% و 31.50% في البصرة وبابل على التوالي. ولا تتفق نتائج هذه الدراسة مع ماجاء به (34) حيث سجلوا اعلى نسبة خمج 33.0% في ايران ضمن الفئة العمرية (30-39) سنة وتلتها الفئة العمرية (20-29) سنة وبلغت 29.0%، يرجع حدوث الاصابة بين الفئة العمرية (26-30) سنة الى انها السنين المبكرة للزواج فضلا عن وصول الهرمونات التكاثرية الى اعلى مستوياتها (35)، حيث اشار (36) ان مستويات الهرمون التناسلي الاستروجين قد تكون مسؤولة جزئيا عن ارتفاع معدل انتشار داء المشعرات وهذا الهرمون ينخفض لدى النساء الاكبر سنا ويزداد في النساء اليافعة. يعزى انخفاض او فقدان الخمج مع تقدم العمر الى الخمول الجنسي الذي يتمثل بانخفاض هرمون الاستروجين والاس الهيدروجيني للمهبل (37). وأشار (38) انه بعد انقطاع الطمث سوف يكون هناك ضمور تدريجي في الاعضاء التناسلية، ويقل حجم الرحم ويصبح جدار المهبل رقيق واملس مع انخفاض في افراز الحموضة، وقد اشار (39) ان المهبل يحصل فيه توقف هرمون الاستروجين بعد فترة انقطاع الطمث ويتم اراحة الحموضة الطبيعية للمهبل ويصبح الوسط شبة حامضي الى اكثر قاعدية التي تقضي على نمو الطفيلي، فهرمون الاستروجين يعمل على زيادة إفرازات المهبل Vaginal Secretion ويجعلها حامضية من خلال البدء بتحطيم الكلايكون Glycogen وتحويله إلى حامض اللاكتيك Lactic acid (40).

وقد بين Mullah وآخرون⁽⁴¹⁾ أن طفيلي المشعرات المهبلية يمكن أن يبقى على قيد الحياة في كلايوجين المهبل المضمور بدون أن يسبب أعراض ويظهر الخمج فقط في النساء اللواتي يتعالجن بهرمون الاستروجين أو الخضوع لعملية جراحية مهبلية، إذ أن الاستروجين يعمل على نمو ونضج وتقوية الخلايا الطلائية للمهبل الذي يعد المكان الطبيعي المناسب والأساس لتثبيت طفيلي المشعرة المهبلية⁽³⁶⁾. إن الاختلافات في النتيجة بين الدراسات ربما ترتبط في الاختلاف بالطبقة الاجتماعية، النظافة الشخصية ووضع المعيشة وما إذا كانت النساء المشاركات في الدراسة مريضات أو لا⁽¹¹⁾.

شكلت النساء غير الحوامل النسبة الأعلى من الخمج 90.48% تليها النساء الحوامل بنسبة 9.52% (شكل 4). واتفق هذا مع^(22,23) حيث سجلوا أعلى نسبة خمج عند غير الحوامل 13.3% و5.6% على التوالي إن هذه النتيجة تعطي مزيد من الأدلة على أهمية الفحص السريري العادي للتشخيص المبكر والعلاج من هذه الأمراض لدى النساء الحوامل حيث يزورن الوحدات الصحية الروتينية بانتظام لفحص الحمل⁽⁴²⁾.

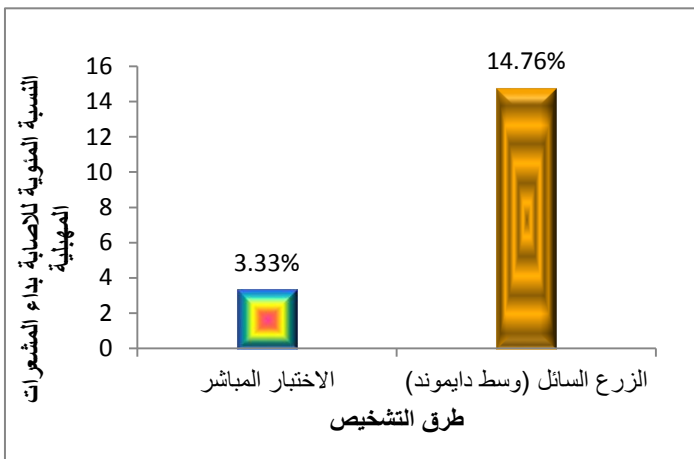
أشارت الدراسات أن الخلايا الطلائية الرحمية Uterin Epithelial Cells تعمل كجدار واقٍ ضد الأحياء المجهرية المرضية Pathogenic Microorganism وتعمل على تنظيم فسيولوجية المسار التناسلي لاسيما خلال فترة الحمل إذ تعمل على تنظيم المناعة لتمنح الصحة للأم⁽⁴³⁾.

وبينت الدراسة أن الإفرازات المهبلية تكون مرتفعة بين النساء المخمجات بنسبة 100% وتم الإبلاغ عن أعراض أخرى الألام أسفل البطن، الحكمة والحرقة بنسبة 96.77% و83.87% و54.83% على التوالي (شكل 5).

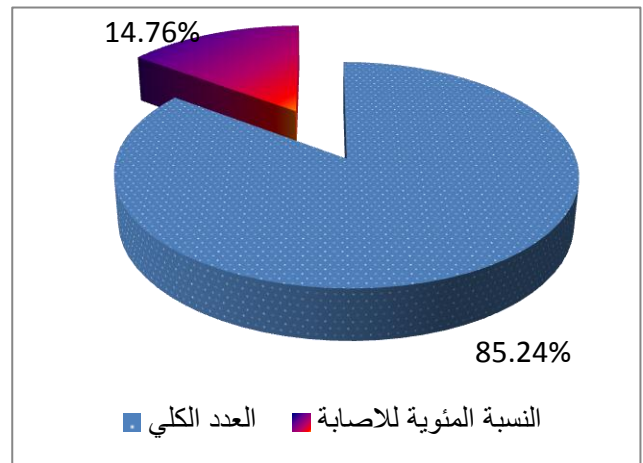
واتفق هذا مع العديد من الدراسات التي أشارت أن الخمج بطفيلي المشعرات المهبلية يرتبط مع هذه الأعراض وخاصة الإفرازات المهبلية والتهاب الفرج والمهبل⁽⁴²⁾. واتفقت نتيجة هذه الدراسة مع ماسجله^(22,23,30) حيث بلغت أعلى نسبة من الأعراض السريرية الإفراز المهبلية وبلغت 18% و58.4% و15.5% على التوالي، إن من أبرز الأعراض السريرية للخمج بالمشعرة المهبلية وأحياء مجهرية مرافقة وغير مرافقة وجود إفرازات غزيرة وربما تأخذ لونا مختلفا في الوقت التي تكون فيه الإفرازات الطبيعية قليلة وكذلك تكون هذه الإفرازات أكثر من المعتاد أو مائيه⁽⁴⁴⁾.

من الأعراض السريرية الأخرى وجود ألم أسفل البطن حيث إن جدار المهبل الذي يتكون بصورة رئيسية من خلايا عضلية ملساء تترتب طوليا وهناك عدد قليل من الألياف تترتب دائريا إلى الداخل وتحاط هذه الطبقة العضلية بنسيج خلالي (غلاف المهبل Vaginal sheath) غني بظفيرة وعائية⁽⁴⁵⁾ وعند تأثر بطانة المهبل الطلائية بالخمج فإن الجدار يتأثر بكامله ويزداد الألم عند الضغط على أسفل البطن⁽¹⁰⁾.

وقد أشار⁽⁴⁶⁾ إلى وجود علاقة واضحة بين طفيلي المشعرات المهبلية والحكة لدى النساء اللاتي يعانين من الإفرازات المهبلية إذ بلغت (4.8%) في حين كانت أقل نسبة خمج عند عدم وجود حكة مهبلية إذ بلغت (1.4%)، ويعزى السبب في ظهور أعراض التهيج والحكة إلى الحركة الدورانية والسريعة للطفيلي وحركة أسواطه وشوكتة الذنبية المستدقة⁽⁴⁶⁾.

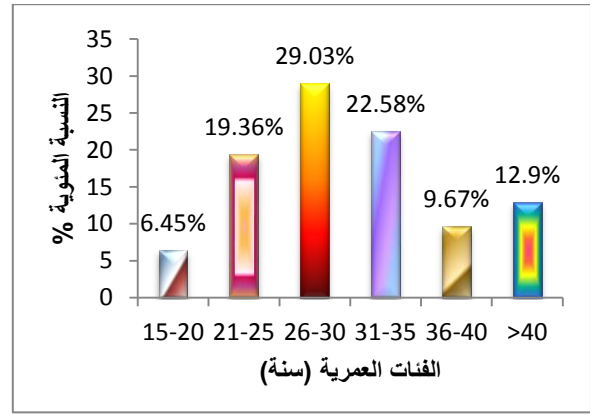
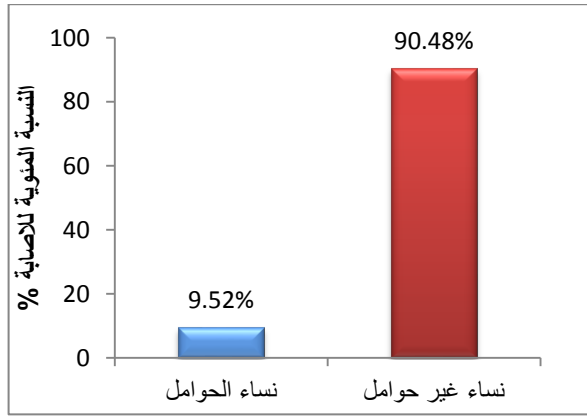


شكل (2): النسبة المئوية لبداية المشعرات المهبلية



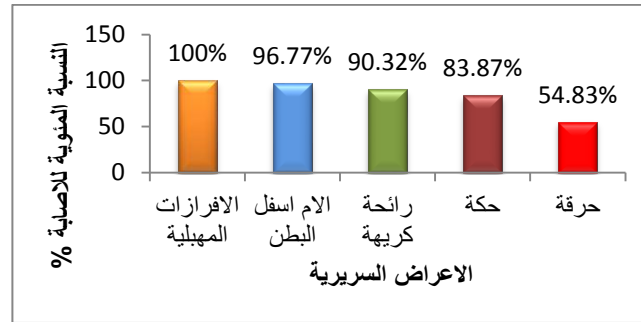
شكل (1): النسبة المئوية للخمج لبداية المشعرات المهبلية

اعتمادا على طرق التشخيص المستخدمة



شكل (4): النسبة المئوية للخمج بالمشعرات المهبلية حسب الحمل

شكل (3): النسبة المئوية للخمج بالمشعرات المهبلية حسب الفئات العمرية



شكل (5) : النسبة المئوية للخمج بالمشعرات المهبلية حسب الاعراض السريرية

المصادر References

- 1-Lazenby,G.; Soper,D.and Nolte,F. J Clin Microbiol , 51 (7):2323-7, (2013).
- 2--Wiwanitkit ,V. Fertil Steril, 90(3):528-30,(2008).
- 3-Hillier,S.L. Sex Transm Infect ,89(6):415,(2013).
- 4- Parent ,K.N.; Takagi,Y.; Cardone;G...*et al.* MBio. 4(2): e00056-13, (2013).
- 5-Chinyere,O.E.; Sabinus,A.E.; Chinedu,I.J... *et al.* IJCR, 11: 011–5,(2010).
- 6- Ryu, J.; Lee, M.; Park, H.; Kang, J. and Min, D. Infect Chemother, 34 (6): 373-9, (2002).
- 7- Rezaeian , M. ;Vatanshenassan,M. ; Rezaie,S... *et al.*J Parasitol,4(4):43-7, (2009).
- 8- Lusk,M.; Naing,Z.; Rayner,B...*et al.* Sex Transm Infect , 86(3):227-30,(2010) .
- 9- Muzny,C.A.; Rivers,C.A; Austin,E.L.and Schwebke,J.R. Sex Transm Infect ,89(6):514-8 .
- 10- الزبيدي ،نجوى محفوظ احمد ، رسالة ماجستير ،كلية العلوم ، جامعة الموصل،(2005) .
- 11-Eshete ,A.; Mekonnen,Z. and Zeynudin,A. ISRN Infectious Diseases, 2013(Article ID 485439): 5, (2013).
- 12-Swygard, H.; Sena, A.; Hobbs, M. and Cohen, M. Sex Transm Infect, 80(2): 91-95, (2004)
- 13-Cudmore, S. L.; Delgaty, K. L.; Hayward-McClelland, S. F.; Petrin, D. P. and Garber , G. E. Clinical Microbiology Reviews, 17 (4): 783-93, (2004).
- 14-Schwebke,J.R. and Hook,E.W. J of Inf Dis, 188(3): 465-8,(2013).
- 15-- Stoner,K.A; Rabe,L.K.; Meyn,L.A. and Hillier,S.L. Sex Transm Infect,89(6):485-8, (2013).

- 16- Bafghi, A.F. ; Aflatoonian, A. ; Barzegar, B. Ghafourzadeh, M.and Nabipour, S. Jundishapur. J Microbiol, 2(4): 132-39, (2009).
- 17- مشرف، اخلاص ؛ جاسم، امنة نصيف و ادحية، علي حسين.مجلة بغداد للعلوم، 8(1):392-399.(2011).
- 18- خروفة، وحنة عبد الرزاق. رسالة ماجستير، كلية العلوم ، جامعة الموصل، (1999).
- 19- جدوع ، نجم عبد الواحد و مولود، هيمداد حويز. مجلة القادسية للعلوم الصرفة، 13(1):1-13، (2008).
- 20- العبيدي ، ايناس غازي يحيى . رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة تكريت ، (2010).
- 21- داود، ابراهيم شعبان؛ قادر، محمد عبد العزيز؛ سليمان، محمد عبد العزيز. مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 18(1):1813-1662، (2013).
- 22-Dahab M.; Koko W.; Osman E. and Hilali A. J Public Health Epidemiol, 4(2): 34-8, (2012).
- 23- الابراهيمى ، امل خضير خلف. رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة البصرة .(2008).
- 24- Ponte, C. and Gross, K. McGraw-Hill, New York: 415-45,(2000).
- 25-Verteramo, R.; Calzolari, E.; Degener, A.; Masciangelo, R. and Patella, A. J Obstet Gynaecol Res, 34(2):233-7,(2008).
- 26- المقدادي، سهاد فيصل ؛ محيسن، فرحان ضمّد؛ الطائي ، عبد الرحمن عزيز . مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة المقادسي، 4(2): e00056-13, (2013).
- 27-Parent ,K.N.; Takagi, Y.; Cardone;G...et al. mBio, 4(2): 23(1), (2010).
- 28-Poole,D.N and McClelland,R.S. Sex Transm Infect , 89:418-22,(2013).
- 29-Patil, M.J; Nagamoti,J.M . and Metgud,S.C. J Glob Infect Dis Jan-Mar, 4(1): 22–5, (2012).
- 30- Clark ,C. and Diamond, L. Clin Microbiol Rev , 15(3):329-41,(2002).
- 31- Hobbs,M.M. and Sena,A.C. European Urological Review, 39-41 ,(2007).
- 32- دلال باشي، ، زهراء عز الدين يونس. ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل،(2002)
- 33- حسين ، رفلاء سابق. رسالة ماجستير ،كلية العلوم ،جامعة بابل،(2010).
- 34- Chalechale ,A. and Karimi, I. Turk J Med Sci, 40 (6): 971-5, (2010).
- 35- Jawetz , E. ; Melnick , J.L. and Adelberg , E.A. Medical Microbiology , 21th ed ., lange Med Publ ., U.S.A : 694 p . (2001).
- 36-- Mahdi ,N.; Gany, Z. ; Gany , L. and Sharief, M. East Med. Heal. J,7(6):918-24,(2001).
- 37- Zhang ,Z.F.; Graham , S. ; Shun-Zhang, Y.;Marshall,J...et al. A.E.P. 5(4):325-32, (1995).
- 38- Arroyo, R.L. Ladif, A.S. Stevens ,C.E. and Alexander, W.J. Mol_Microbiol, 6(7): 853-62, (2006).
- 39- Stark, J.; Judson, D.; Kumara,H. and Sutcliffe,A. J. Natl. Cancer Inst, 9(4): 83-93, (2009).
- 40- Marquardt, W.C.;Demaree, R.S. and Grieve, R.B. 2nd ed. Harcourt academic press: 73-87, (2003)
- 41- Mullah,R.; Summaiya,W.; Kosambiya,J.; Shethwala,F. and Nimished,C. Indian. J. Pathol Microbiol, 52(2):198-9,(2009).
- 42- Adeoye ,G. and Akande, A. Pak. J. Biol Sci, 10(13): 2198-201, (2007).
- 43- John, V.; Todd,M. and Charles, S. Integr Comp Biol, 46(6):1082-7, (2006).
- 44- Breeding , D. Female patients , 21 (4) : 23-6, (1996).
- 45- Al-Qariawy , F. master of Science in Biology (microbiology), (2003).
- 46- سليمان، محسن عز الدين. رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة تكريت، (2008).