University of Mosul

College of Medicine

Frequency of Cervico-Vaginal Yeast Infections in Married Women in Mosul

By

Hadeel Ismael Ibrahim

M.BCH.B

M.Sc. / Thesis

In

Microbiology

Supervised by

Prof. Dr. Manahil M. Yehia

1438 A.H. 2017 A.D.

SUMMARY

Objectives: 1 – To isolate different yeasts from cervico-vaginal lesion of infected married women and control group. 2 – To conduct identification of different yeasts by direct examination, cultural media and biochemical tests. 3 – To test the susceptibility of 30 isolates of yeasts by E-test against 3 antifungal agents, namely fluconazole, itraconazole and amphotericin B and determine the minimal inhibitory concentration of these drugs. 4 – To find out the relation between vaginal and cervical lesion in transmitting the infection in both pregnant and non-pregnant women.

Subjects and methods: The present study was conducted from the period of December 2013 to May 2014. It included 100 married women (50 pregnant; 50 non-pregnant women), attending the Outpatient Clinic of Al-Batool and Al-Khansaa Teaching Hospitals in Mosul. The collected clinical specimens consisted of 100 high vaginal swabs and 100 endocervical swabs. The control group was 50 apparently healthy non-pregnant women from whom both high vaginal and endocervical swabs were obtained. The identification of the isolated yeasts was carried by direct examination, culture on different types of media, biochemical tests and API – 20 C system. Determination of the minimal inhibitory concentration for 30 yeast isolates from patients against the three antifungals was done by E-test.

Results: Thirty three high vaginal swabs and 29 endocervical swabs of pregnant women, and 30 high vaginal swabs and 28 endocervical swabs of non-pregnant women showed yeast elements, on the other hand, 10 high vaginal swabs of control group showed the presence of yeasts, but no growth appeared from the endocervical swabs. The main risk factors that lead to cervico-vaginal infections of the studied women were pregnancy (50%), followed by contraception (19%), diabetes mellites (15%), antibiotics (9%) and corticosteroids (7%). Furthermore, the higher number of the infected women showed vaginal discharge and itching. Twenty out of the 33 positive culture of high vaginal swabs from

pregnant women and 15 out of the 29 positive culture from endocervical swabs showed >10 colonies for each. Furthermore, from the 30 positive culture of high vaginal swabs in non-pregnant women, 20 showed >10 colonies, while 15 out of the 28 positive culture from endocervical swabs showed >10 colonies for each culture. In addition, all the positive vaginal cultures from the control group showed < 10 colonies for each.

From 33 vaginal positive yeast isolates of the pregnant women, *Candida albicans* was the main isolate (84.8%), followed by *C.glabrata* (6.1%), while the other yeasts are *Saccharomyces cerevisiae* (6.1%) and *Cr.laurentii* (3%). From 29 cervical isolates of the same group, *C.albicans* represents (89.7%), *C.glabrata* (6.9%) and *Cryptococcus laurentii* (3.4%). In non-pregnant women, the main isolates were *C.albicans* from vagina (66.7%) and cervix (64.3%), other yeast isolates from vagina and cervix of these patients were *C.glabrata* (13.3% ; 14.3%), *C.tropicalis* (6.7% ; 7.1%), and *Cr.laurentii* (13.3% ; 14.3%) respectively with a significant difference between *C.albicans* and other yeasts among pregnant and non-pregnant women (P = 0.001 and 0.01).

From the control group, 8 *Candida* isolates were identified including *C.albicans* (50%) and *C.glabrata* (30%), in addition to 2 *S.cerevisiae* (20%) from vagina only. The main antifungal drugs that, showed best susceptibility were fluconazole mainly against *C.albicans* in both pregnant and non-pregnant women followed by amphotericin B, then itraconazole.

Conclusions : The studied pregnant and non-pregnant women have cervico-vaginal yeast infections when both direct examination and culture were positive for the presence of yeasts, in addition to the signs and symptoms. Moreover, when the number of colonies > 10 on culture media for each patient. The main isolate was *C.albicans* in infected women but there was a shift to non-albicans *Candida* species. This means that resistance to the studied antifungals appeared more in non-albicans *Candida* species and other yeasts.

جامعة الموصل
كلية طب الموصل

تواتر خمج عنق الرحم والمهبل بالخمائر في النساء المتزوجات في الموصل

إعداد
هديل اسماعيل إبراهيم
بكالوريوس طب وجراحة عامة

رسالة ماجستير علوم
في
الاحياء المجهرية

بإشراف
الاستاذ الدكتورة مناهل محمد يحيى

١٤٣٨ هجري ٢٠١٧ ميلادي

الخلاصـــــة

الأهداف: ١– عزل أنواع الخمائر من خمج المهبل وعنق الرحم للنساء المتزوجات ومن نساء اصحاء يمثلن مجموعة السيطرة. ٢– تمييز مختلف الخمائر بالفحوصات المباشرة والزرع والفحوصات الكيموحيوية. ٣ – اختبار حساسية ٣٠ عزلة من الخمائر بواسطـــة E-test لثلاثة انواع من المضادات الفطرية وهي (fluconazole، itraconazole وamphotericin B) وتحديد التركيز الأوطأ لتثبيط الفطر (MIC). ٤ – معرفة العلاقة ببين خمج المهبل وانتقاله الى عنق الرحم في النساء المتزوجات الحوامل وغير الحوامل.

عينات الدراسة وطرائق العمل: تم جمع عينات هذه الدراسة في الفترة من شهر كانون الأول ٢٠١٣ لغاية شهر ايار ٢٠١٤. تضمنت الدراسة مئة امرأة متزوجة، ٥٠ منهن كانت من الحوامل و٥٠ من غير الحوامل، وجميع المريضات كانت من المراجعات للعيادات الخارجية في مستشفى البتول ومستشفى الخنساء التعليمي في الموصل. شملت العينات السريرية مسحات من المهبل (١٠٠) وعنق الرحم (١٠٠) من النساء المصابات كما تضمنت الدراسة مجموعة السيطرة التي شملت ٥٠ امرأة من الاصحاء ظاهريا ومن غير الحوامل، اخذت منهن ٥٠ عينة من المهبل و٥٠ عينة من عنق الرحم. تم تمييز الخمائر المعزولة باستخدام الفحص المباشر والزرع على أوساط مختلفة وبأجراء الفحوصات الكيموحيوية واستخدام نظام API-20 C. تم تحديد اقل تركيز لتثبيط نمو ٣٠ عزلة من الخمائر في النساء المصابات ضد المضادات الفطرية الثلاثة بطريقة E-test.

النتائج: أظهرت ٣٣ من مسحات المهبل و٢٩ من مسحات عنق الرحم للنساء الحوامل، فضلا عن ٣٠ مسحة من المهبل و٢٨ من مسحات عنق الرحم لغير الحوامل وجود الخمائر، من جهة أخرى أظهرت ١٠ مسحات من مهبل مجموعة السيطرة وجود الخمائر فيما لم يظهر أي نمو للخمائر من مسحات عنق الرحم. ان من اهم عوامل الخطورة التي أدت الى خمج المهبل وعنق الرحم، كان الحمل (٥٠٪)، متبوعا بموانع الحمل (١٩٪)، داء السكر (١٥٪)، المضادات الحيوية واسعة التأثير (٩٪) والأدوية الستيرويدية (٧٪). وكان اعلى عدد من النساء المصابات يعانين من افراز المهبل والحكة. ٢٠ من مجموع ٣٣ زرعة موجبة مأخوذة من مهبل النساء الحوامل أظهرت أكثر من عشر مستعمرات بينما أظهرت ١٥ من ٢٩ زرعة موجبة مأخوذة من عنق الرحم أكثر من عشر مستعمرات لكل زرعة. علاوة على ذلك من ٣٠ زرعة موجبة مأخوذة من مهبل النساء غير الحوامل، عشرين زرعة أظهرت اكثرمن عشر مستعمرات. بينما ١٥ زرعة من ٢٨ زرعة موجبة مأخوذة من عنق الرحم أظهرت أكثر من ١٠ مستعمرات لكل

زرعة. بالإضافة، كل الزرعات الموجبة من مهبل نساء مجموعة السيطرة كان عدد المستعمرات لكل زرعة اقل من عشرة.

من ٣٣ زرعة موجبة مأخوذة من مهبل النساء الحوامل كانت المبيضات البيضاء من اكثر العزلات وجودا (٨٤,٨٪)، بينما المبيضات غير البيضاء كانت *Candida glbrata* (٦,١٪) ، اما الخمائر الأخرى كانت *S.cereviciae* (٦,١٪) و *Cr.laurentii* (٣,٤٪). من ٢٩ عزلة من عنق رحم نفس المجموعة تم تمييز *Candida albicans* (٨٩,٧٪)، *C.glabrata*(٦,٩٪) و *Cr.laurentii* (٣,٤٪). في النساء غير الحوامل كانت المبيضات البيضاء أكثر العزلات وجودا من المهبل (٦٦,٧٪) وعنق الرحم (٦٤,٣٪). اما الخمائر الأخرى المعزولة من مهبل وعنق رحم نفس المريضات كانت *C.glabrata* (١٣,٣٪ ; ١٤,٣٪)، *C.tropicalis* (٦,٧٪ ;٧,١٪) و *Cr.laurentii* (١٣,٣٪ ; ١٤,٣) بالتعاقب مع اختلاف ملحوظ بوجود *C.albicans* مقارنة مع بقية الخمائر الأخرى بين النساء الحوامل وغير الحوامل عند مستوى احتمالية (P=0.001&0.01).

شخصت من مهبل مجموعة السيطرة ٨ عزلات من اجناس المبيضات وشملت المبيضات البيضاء (٥٠٪) و*C.glabrata* (٣٠٪)، إضافة الى عزلتين من *S.cereviciae* (٢٠٪) . أكثر المضادات الفطرية التي أظهرت حساسية جيدة ضد المبيضات البيضاء في النساء الحوامل وغير الحوامل كان مضاد fluconazole و amphotericin B بينما كان مضاد itraconazole الأقل تأثيرا.

الاستنتاجات: كل النساء المصابات من الحوامل وغير الحوامل الاتي جرى فحصهن شخصن بإصابة خمج المهبل وعنق الرحم بالخمائر عندما كان عدد المستعمرات في كل زرعة لكل عينة سريرية أكثر من ١٠ مستعمرات بالإضافة الى موجبة الفحص المباشر والاعراض والعلامات السريرية. أكثر العزلات وجودا في النساء المصابات كانت المبيضات البيضاء ولكن كان هناك تحول الى اجناس المبيضات غير البيضاء وهذا يعني ان مقاومة المضادات الفطرية كانت أكثر في اجناس المبيضات غير البيضاء والخمائر الأخرى.