

Republic of Yemen
Sana'a University
Graduate Studies & Scientific
Research



Faculty of Science
Biology Department
Microbiology Section

Prevalence of Bacterial Vaginal Infections among Women in Sana'a City, Yemen

A thesis:

Submitted to Biology Department, Faculty of Science, Sana'a University, as partial fulfillment of the requirement of Master Degree of Science in Biology (Microbiology)

By

Wafa'a Ali Hussein AL-Shuaibi

B.Sc. Biology (Microbiology) Faculty of Science, Sana'a University (2016)

Supervisor

Prof.Dr. Saeed. M. S. Alghalibi

Professor of Microbiology

Microbiology Section, Biology Department

Sana'a University

2023

SUMMARY

Bacterial vaginal infection (bacterial vaginosis (BV)) is an imbalance in the normal vaginal flora with decreased levels of the usual predominant lactobacilli and proliferation of various pathogenic mixed flora of aerobic, anaerobic and microaerophilic species.

This study aimed to determine the prevalence of bacterial vaginal infection among women attending obstetrics and gynecology clinic in selected hospitals and medical centers in Sana'a city, Yemen, to isolate and identify the causative bacterial vaginal infection among women, to assess risk factors associated with the prevalence of bacterial vaginal infection among women and to compare between the effect of some antibiotics, extractions of some medicinal plants and some pharmaceutical vaginal douches against bacterial isolates.

In this cross sectional study, 150 vaginal swab samples were collected from lateral and posterior vaginal fornix with sterile cotton tipped swabs from each women attended obstetrics and gynecology in some selected hospitals and medical centers in Sana'a city, Yemen during the period from January 2020 to December 2020.

Data about sociodemographic information which included; age, residence, occupation, educational level, income status and some risk factors of bacterial vaginosis were collected using a structured questionnaire. The data is coded and analyzed using SPSS (statistical package for social science) version 25.

All specimens were examined by microscope, culture and biochemical tests to identify and differentiate between the bacteria that isolated, in addition to conducting an antibiotics sensitivity test for positive samples, plant extracts were made and their effective against isolated bacteria was studied, as well as the study of the effect of pharmaceutical vaginal douches against bacterial isolates.

In this study bacterial vaginal infection was highest among women aged less than or 20 years old.

There is significant association between bacterial vaginosis and some socio-demographic characteristics (age group 21-30 years old), income status (<100000), recurrent infection, abortion status (3-6 times) and pills, IUD/loop as a contraceptive use and some symptoms (volvar odor and dyspareunia).The bacteria that isolated from women with bacterial vaginal infection were *E.coli* (28%), *S. aureus*(24%), *K. pneumonia* (11%), *Enterobacter* spp (10%), *P. mirabilis* (10%), *S. pyogenes* (10%) and *P. aeruginosa* (7%).

Also the study show that, the most effective antibiotics against isolated Gram positive bacteria were Cefotaxime, Gentamycin and Ciprofloxacin and the most effective antibiotics against isolated Gram negative bacteria were Cefotaxime and Gentamycin.

For the ethanolic and aqueous medicinal plant extracts, ethanolic extracts were more effective than aqueous extracts. Where the ethanolic extracts of *Origanum majorana* show high effect against isolated bacteria.

The pharmaceutical vaginal douches that show effective against isolated bacteria was Povex in 100% and 50% concentrations. The other vaginal douches did not show any effect against isolated bacteria.

كلية العلوم
قسم علوم الحياة
شعبة الميكروبيولوجي



الجمهورية اليمنية
جامعة صنعاء
نيابة الدراسات العليا والبحث العلمي

انتشار العدوى المهبلية البكتيرية بين النساء في مدينة صنعاء، اليمن

رسالة:

مقدمة إلى قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة صنعاء، كجزء من متطلبات نيل درجة
الماجستير في علوم الحياة تخصص أحياء دقيقة

مقدمة من الطالبة:

وفاء علي حسين الشعبي

بكالوريوس علوم حياة (ميكروبيولوجي) كلية العلوم، جامعة صنعاء (2016)

إشراف:

أ.د. سعيد منصر الغالبي

أستاذ المايكروبيولوجي - قسم علوم الحياة - كلية العلوم - جامعة صنعاء

الملخص العربي

العدوى المهبلية البكتيرية هي اختلال في البكتيريا الطبيعية المتواجدة في المهبل مع انخفاض في العصيات اللبنية السائدة وتكاثر البكتيريا الهوائية و اللاهوائية الممرضة، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى انتشار التهاب المهبل البكتيري بين النساء اللواتي يترددن إلى عيادات أمراض النساء و التوليد في المستشفيات (مستشفى الكويت، مستشفى الثورة ومستشفى الجمهوري) والمراكز الطبية (مركز الأسرة و مركز سيف بن ذي يزن) في مدينة صنعاء-اليمن، عزل وتعريف البكتيريا المسببة لالتهاب المهبل البكتيري، تقييم عوامل الخطر المرتبطة بانتشار التهاب المهبل البكتيري، و مقارنة تأثير المضادات الحيوية و مستخلصات بعض النباتات الطبية والغسولات المهبلية الصيدلانية ضد البكتيريا المعزولة.

تم جمع 150 مسحة مهبلية من النساء المصابات بالالتهابات خلال الفترة من يناير 2020 إلى ديسمبر 2020، وكذلك تم جمع بيانات حول المعلومات الاجتماعية الديموغرافية للنساء باستخدام استبيان معين.

تم التعامل مع جميع العينات بالفحص المباشر تحت المجهر وكذلك التنمية على الأوساط الزراعية و إجراء الاختبارات التشخيصية، بالإضافة إلى إجراء اختبار الحساسية للمضادات الحيوية للعينات الإيجابية وقد تم عمل مستخلصات نباتية ودراسة فعاليتها ضد البكتيريا المعزولة ، وكذلك تم دراسة فعالية الغسولات المهبلية ضد العزلات البكتيرية.

في هذه الدراسة، كانت نسبة العدوى المهبلية البكتيرية أعلى بين النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين 20 عاماً أو أقل، كما أظهرت النتائج ارتباط معنوي بين التهاب المهبل البكتيري و عدة عوامل (الفئة العمرية 21-30 سنة، الدخل (>100000 ريال/شهر)، العدوى المتكرره، الإجهاض 3-6 مرات، استخدام الحبوب و اللولب كمانع للحمل، كما بينت النتائج ارتباط معنوي بين التهاب المهبل البكتيري و بعض الأعراض التي تحفز زيادة التهاب المهبل البكتيري (الرائحة الكريهة و عسر الجماع).

بالنسبة للبكتيريا التي تم عزلها من النساء المصابات بالتهاب المهبل البكتيري كانت *E. coli* (28%)، *S. aureus* (24%)، *K. pneumoneae* (11%)، *Enterobacter spp* (10%)، *P. mirabilis* (10%)، *S. pyogenes* (10%) و *P. aeruginosa* (7%)، كما بينت الدراسة أن المضادات الحيوية الأكثر فعالية ضد البكتيريا الموجبة جرام المعزولة كانت سيفوتاكسيم، جنتاميسين وسبيروفلوكساسين و أكثر المضادات الحيوية فعالية ضد البكتيريا سالبة جرام التي تم عزلها هي سيفوتاكسيم وجنتاميسين.

أما المستخلصات النباتية الإيثانولية والمائية ، كانت المستخلصات النباتية الإيثانولية أكثر فاعلية من المستخلصات النباتية المائية، حيث أظهرت المستخلصات الإيثانولية لنبات البردقوش تأثيراً عالياً ضد البكتيريا المعزولة.

الغسول المهبلي الذي أظهر فاعلية ضد البكتيريا المعزولة هو البوفكس بتراكيز 100% و 50%، ولم تظهر الغسولات المهبلية الأخرى أي تأثير ضد البكتيريا المعزولة.