Title: Molecular and Serological Detection of *Chlamydia trachomatis* Among Infertile Women in Basra

Supervised by: Dr. Hanadi A. Jasim **Prof. Dr. Mayson Sharef**

Abstract

Chlamydia trachomatis is a Gram negative obligate intracellular bacteria, it is the common cause of bacterial sexually transmitted disease in the world. More than 85% of women with urogenital Chlamydial infections do not manifest obvious symptoms; the consequences of such untreated infections include pelvic inflammatory disease, infertility and ectopic pregnancy.

This study was aimed to detect *C. trachomatis* by molecular and serological methods and to evaluate Chlamydial infections in women suffering from primary and secondary infertility with special emphasis on cases with tubal blockage.

Two types of clinical specimens were collected from two hundred infertile women who have a history of primary and secondary infertility attending the Infertility Centre in Basra Maternity and Child Hospital. 200 Endocervical cytobrush were collected for molecular detection of *C. trachomatis* by PCR. In this study the primer pairs (CT1&CT4) identified the 144bp of MOMP of *C. trachomatis* present in the endocervical brush samples. Blood samples (200) were also collected for serological detection of both IgM and IgG antibodies by ELISA.

Out of 200 infertile women 96(48%) were positive for *C. trachomatis* by PCR and 22(11%) for anti-chlamydia IgM Ab,11(5.5%) for anti-chlamydia IgG Ab. Out of 200 patients 82% of infertile women appeared with primary infertility while 18% with secondary infertility, 75% of primary infertile women have ovarian defect 21.3% with tubal blockage and only 3.7% appeared with unexplained infertility and the secondary infertile women revealed also ovarian defect, tubal blockage and unexplained infertility in percentage (77.8%, 19.4% and 2.7%) respectively. The sensitivity of IgG was 8.3% whereas specificity was 97.1%, the sensitivity of IgM was 16.7% while specificity was 94.2%.

In this study the prevalence of C*. trachomatis* was higher in primary infertile women than secondary infertile women and in primary infertile women with patent tubes. The frequency of *C. trachomatis* detected by PCR was higher than anti-chlamydial IgM and anti-chlamydial IgG Ab, therefore nucleic acid amplification test by PCR are more sensitive and therefore should be used in the detection of genital *C. trachomatis*. A screening program must be recommended for infertile women for early diagnosis and treatment of sexually transmitted diseases.

الخلاصة

جرثومة الكلاميديا *Chlamydia trachomatis*هي جرثومة سالبة لصبغة غرام داخل خلوية اجبارية وهي سبب شائع لانتقال الأمراض المتناقلة جنسيا في العالم. أكثر من ٨٥% من النساء المصابات بهذه العدوى لا يظهرن أي أعراض وتشمل عواقب عدم العلاج أمراض التهاب الحوض، العقم والحمل خارج الرحم.

هذه الدراسة تهدف إلى الكشف الجزيئي والمصلي لبكتريا *C. trachomatis* وتقييم العدوى الناتجة عن البكتريا في النساء اللواتي يعانين من العقم الأولي والثانوي مع التركيز بشكل خاص على حالات انسداد الأنابيب.

تم جمع نوعان من العينات السريرية حيث جمعت مئتي عينة من النساء المصابات بالعقم واللواتي لهن تاريخ من العقم الأولي والثانوي من مركز العقم وأطفال الأنابيب في مستشفى البصرة للولادة والأطفال. تم جمع مئتي مسحة من عنق الرحم للكشف الجزيئي عن البكتريا بواسطة تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR) حيث تم استخدام البادئ CT1و CT4الذي يشخص الجين المحدد لبروتين الغشاء الخارجي MOMP للتحري عن جرثومة *C. trachomatis* وبناتج تفاعل بحجم (144)قاعدة نيتروجينية وكذلك جمعت مئتي عينة دم من اجل الكشف المصلي للمستضدات المناعية نوع IgGو IgM بتقنية الاليزا.

من مجموع مئتي من النساء المصابات بالعقم ٩٦(٤٨%) كانت موجبة لبكتريا *C. trachomatis*بواسطة تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل ، ٢٢(١١%) للمستضد المناعي نوع IgM و١١(٥.٥%) للمستضد المناعي نوع IgG. من أصل مئتي امرأة ٨٢% مصابات بالعقم الاولي و١٨% بالعقم الثانوي، ٧٥% من النساء المصابات بالعقم الأولي يعانين من خلل في المبايض،٢١% انسداد في الأنابيب و٣.٧% من العقم غير المفسرأمابالنسبة للمصابات بالعقم الثانوي ٧٧.٨% خلل في المبايض،١٩.٤% انسداد الأنابيب و٢.٧% فقط يعانين من العقم الثانوي. كانت حساسية المستضدات المناعية نوع IgG ٨.٣% والخصوصية ٩٧.١% أما حساسية المستضد المناعي نوع IgM كانت ١٦.٧% والخصوصية ٩٤.٢%.

في هذه الدراسة كان معدل انتشار البكتريا أعلى في النساء المصابات بالعقم الأولي من النساء المصابات بالعقم الثانوي، وكانت أعلى في النساء المصابات بالعقم الأولي مع أعلى بواسطة تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل لسلسلة الدنا وبذلك ينبغي أن تعتمد في الكشف عن هذه البكتريا *C. trachomatis*أنابيب مفتوحة وكان معدل الكشف عن جرثومة وأيضا يجب أن يتوفر برنامج للكشف المبكر عن هذه البكتريا في مراكز العقم من اجل التشخيص المبكر وعلاج الأمراض المتناقلة جنسيا.