الكشف عن ميكروبات السائل الجريبي للمرأة أثناء عملية إسترجاع البويضة وتأثير ذلك على نتائج عملية التلقيح الصناعي

ابتسام حمود العصيمي

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم
(علوم الأحياء / علم الأحياء الدقيقة)

د. سماح عمر نور

(أستاذ مشارك في الأحياء الدقيقة الطبية والجزيئية - جامعة الملك عبد العزيز)

كلية العلوم
جامعة الملك عبد العزيز
جدة-المملكة العربية السعودية
١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٠ م

المستخلص

العقم هومشكلة صحية في جميع أنحاء العالم ويعتبر اليوم مشكلة كبيرة في المجتمع السعودي. هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث العقم لدى النساء مثل إضطرابات التبويض، التهاب بطانة الرحم، العوامل الوراثية والتهابات الحوض. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن للعديد من عوامل الحياة المختلفة مثل العمر والتغذية والسمنة والتدخين وغيرها التأثير على الصحة العامة والمساهمة في حدوث العقم. لذلك ، يلجأ العديد من الأشخاص إلى عملية التلقيح الصناعي للمساعدة على الإنجاب. السائل الجريبي هو سائل يحيط بالبويضة داخل المبيض ويعتبر هذا السائل أحد المصادر المهمة للميكروبات التي قد تؤثر على نتائج عملية التلقيح الصناعي. كما أن البيئة الخاصة بتلقيح البويضات تحتوي على مضادات حيوية معينة بينما بعض الأنواع من البكتيريا قد تكون مقاومة للمضادات الحيوية بالإضافة إلى أنها لاتحتوي على أي من مضادات الفطريات . **هدف الدراسة:** في هذه الدراسة تم الكشف عن الميكروبات الموجودة في ٥٠ عينة من السائل الجريبي للنساء الذين يخضعون لعملية التلقيح الصناعي وتأثيرهذه الميكروبات على نتائج هذه العملية بالإضافة لتحديد مدى حساسية المضادات الحيوية للعزلات الميكروبية. **الطريقة:** تم عزل و اجراء الفحص المورفولوجي ، الإختبارات البيوكيميائية والإختبارات الجزيئية للعزلات الميكروبية لتعريف البكتيريا والخمائر بالإضافة لإستخدام تقنيات الحساسية ضد المضادات الحيوية. **النتائج:** تم الكشف عن ١٢ نوعا من الميكروبات تنتمي إلى ستة أجناس ضمن ٤٢ ٪ من عينات السائل الجريبي و ٥٨ ٪ لم تظهر أي نمو ميكروبي. وكان النوع السائد هو *Streptococcus agalactiae* بنسبة ٢٤٪، تليها *Corynebacterium aurimucosum* بنسبة ١٤٪. أظهرت معظم العزلات البكتيرية حساسية عالية ضد Amoxicillin-clavulanic acid و Cefepime بالإضافة إلى أن جميع أنواع الخمائر المعزولة أظهرت أعلى درجة من الحساسية ضد Micafungin وVoriconazole . كانت الميكروبات المعزولة من السائل الجريبي قريبة بشكل كبير من الارتباط مع نتائج عملية التلقيح الاصطناعي. **الاستنتاج:** لم يكن السائل الجريبي دائمًا معقمًا فلقد احتوى على مجموعة متنوعة من الميكروبات التي قد تؤثر على نتائج عملية التلقيح الاصطناعي. لذلك نحتاج إلى عينة أكبر من المرضى لإجراء المزيد من الدراسة لفرضيتنا. علاوة على ذلك ، فإن الكشف عن ميكروبات السائل الجريبي لدى النساء اللاتي خضعن لدورات التلقيح الصناعي الفاشلة المتكررة قد يوفر فرصة لبدء العلاج المضاد للميكروبات قبل الحمل التالي.

Detection of Women Follicular Fluid Microorganisms at the Time of Oocyte Retrieval and its Impact on *in-vitro* Fertilization Outcomes

By:

Ibtisam Hamoud Alosaimi

Supervised by

Dr. Samah Noor

(Associate Professor of Medical and Molecular Microbiology-King Abdulaziz University)

FACULTY OF SCIENCE

ABDULAZIZ UNIVERSITY

JEDDAH- SAUDIA ARABIA

1442H –2020G

Abstract

Infertility is a public health concern worldwide and recognized as a big issue in Saudi society. There are many causes that can contribute to female infertility such as ovulatory disorders, endometrioses, endocrine disorders, genetic factors, tubal factors, and pelvic inflammatory disease. In addition, many lifestyle factors such as age, nutrition, obesity, smoking, and others can influence overall health and contributing factor to infertility. Therefore, many people choose to have in vitro fertilization (IVF) to get a child. The follicular fluid (FF) is a liquid that surrounds the ovum inside the ovary and it is one of the important sources of microbes that may affect IVF outcomes. In addition, the embryo culture medium contains antibacterial agents while some types of bacteria can be resistant to these particular antibiotics and does not routinely contain any antifungal agents. Aim: The present study investigated the microbes within 50 FF of women undergoing IVF procedure and the effect of these microbes on the IVF outcomes. In addition, determined the antimicrobial susceptibility for all microbial isolates. Methodology: All microbial isolates were identified according to the morphological features, biochemical tests, and molecular methods. In addition, determined the antimicrobial susceptibility to the microbial isolates. Results: Twelve microbial species belong to six genera were detected within 42% of FF samples and 58% did not show any microbial growth. The predominant species was Streptococcus agalactiae (24%), followed by Corynebacterium aurimucosum (14%). Most of the bacterial isolates showed high susceptibility to Amoxicillin-clavulanic acid and Cefepime and all Candida species isolated showed the highest susceptibility against Micafungin and Voriconazole. The microbiological results of FF samples were more likely to be significantly associated with the IVF outcomes. Conclusion: The FF was not always sterile but contained a varied range of microbes that may affects the IVF outcomes and a larger sample of patients need to be studied to further examine our hypothesis. Furthermore, the identification of microbes within the FF in women with repeated failed IVF cycles may provide an opportunity to initiate antimicrobial treatment prior to the next conception.