Ministry of Higher Education and

Scientific Research

University of Mosul

College of Science

Department of Biology

Karyotyping and some Thrombophilial factors of parental blood and fetal tissues with recurrent miscarriage in Mosul

Hussein Fathi Abood Nawaf

M.Sc. Thesis

in

Biology / Zoology

Supervised by

Lecturer Dr. Muwaffaq Khalil Hassan Ali

1445 A.H **2024 A.D**

Acknowledgment

In the name of God, the most gracious, the most merciful. Mercy and Peace be upon Prophet Mohammad and his relatives. First and foremost, I would like to thank Almighty Allah for endowing me with mercy, health and inspiring me with strength and patience to perform this thesis.

I would like to express my great thanks and respect to my supervisor Dr. Muwaffaq Khalil Hassan Ali for his scientific guidance, support, advice and help in conducting and bringing this dissertation to its final form. Also, I am grateful for his patience, generosity and efficient participation to overcome all the difficulties through the work and the writing of this thesis.

I would like to present my deepest thanks to the Deanship at the college of Sciences represented by the Dean Prof. Dr. Hiyam Adel Ibrahim, and my special thanks to Dr. Amjad Abdulhadi, the Head of the Biology Department of the College of Science for their kind assistance all the time. I also extend my thanks and appreciation to my brothers and close friends and all the teaching staff who have given me all the support and assistance in college.

My appreciation and gratitude are due to Dr. Manal Dhanoun Ahmed / Doctor specializing in Histopathology,Dr.. Reem Lokman Melhem / Senior Specialist Physician - Obstetrics and Gynecology and all staff members' laboratory department in Al-Batool teaching hospital for their help and provide everything to complete my thesis.

My thanks and regard to Dr. Muna A. Kashmoola and Dr. Mudhafar F. Al-Chetachii for helping and supporting me. I express my special thanks to staff of the Histopathology Lab. especially to the bacteriologist, May Y. Qasem at Al-Batool Teaching Hospital for her support and help.

Finally, the words for thanking everyone is few for helping me to perform of this dissertation may God reward them with good.

Summary

The current study was carried out at the labs of the Al-Batool Teaching Hospital, after obtaining approval from the Ministry of Health (Nineveh Health Directorate) to collect samples from the date ([1/Nov/2022- 30/June/2023). samples were collected from the peripheral blood for 40 couples (age 27-38 years) with miscarriage as patient group and 2 healthy couples with no fetal loss as a control group, and 40 samples of their products of conception (POC) after dilation and curettage from the mothers with miscarriage to detect chromosomal abnormality. The 40 samples from venous blood for mothers with miscarriage, 40 samples for healthy women (age 24-42 years) with at least one child and have no fetal loss, to evaluate some thrombophilia factors (Protein C, Protein S, Anti-thrombin III, Anti-Phospholipid Ab, Anti-Cardiolipin Ab).

40 couples with recurrent pregnancy loss (80 samples) it was found that 4 samples (10%) of abnormality chromosomes, which are in 2 males (5%) & 2 females (5%). Also, have studied 40 samples of POC immediately after miscarriage and found 35 sample (87.5%) with no metaphase which were excluded, 3 samples (7.5%) were clumped and 2 samples (5%) have got metaphase and karyotyped.

40 women at births as controls were analyzed under identical laboratory conditions and all of them were normal tests. 40 women with recurrent miscarriage in first trimester were analyzed and found 4 women (10%) with low levels protein C (≤ 70%),with no significant difference with control group(P value = 0.580). 5 women (12.5%) with low levels protein S (≤ 60%) which is significant difference between control group and the patients group. 10 women (25%) with Anti-thrombin deficiency (≤ 80 %) was significant with control group(P value = 0.002). 3 women (7.5%) with IgG anti-phospholipid Ab and only 1 women (2.5%) with IgM antiphospholipid Ab, that woman seropositive for both IgM and IgG antibodies (> 18 GPL-U/ml). 3 women (7.5%) with IgG anti-cardiolipin Ab and only 1 women (2.5%) with IgM anti-cardiolipin Ab, that

woman positive for both IgM and IgG antibodies (> 18 GPL-U/ml) and only there were significantly different in anti cardiolipin IgG (P value: 0.040)

الخلاصة

يتم تعريف فقدان الحمل المتكرر على انه فقدان الحمل مرتين أو أكثر, و يحدث خلال الاسبوع 20 من الحمل, ويؤثر على 1-3٪ من الأزواج. عوامل الخطر المعروفة في التسبب في فقدان الحمل المتكرر في 50٪ من الحالات هي تشوهات الكروموسومات، عيوب الرحم، عوامل التخثر، العوامل المناعية، عوامل الغدد الصماء والتمثيل الغذائي.

أجريت الدراسة الحالية في مختبرات مستشفى البتول التعليمي، بعد الحصول على موافقة وزارة الصحة (مديرية صحة نينوى) لجمع العينات من تاريخ ([1/نوفمبر/2022- 30/يونيو/2023) . حيث تم جمع عينات من الدم الوريدي لـ 40 زوجًا يعانون من فقدان الحمل المتكرر كمجموعة مرضى وزوجين سليمين بدون فقدان الجنين كمجموعة سيطرة، و40 عينة من انسجة بقايا الحمل بعد التوسيع والكشط من الأمهات المصابات بفقدان الحمل المتكرر للكشف عن الخلل الكروموسومي. بالإضافة إلى ذلك، 40 عينة للأمهات المصابات بفقدان الحمل المتكرر، و40 عينة لنساء أصحاء لديهن طفل واحد على الأقل وليس لديهن فقدان للجنين، لتقييم بعض عوامل التخثر (بروتينC ، بروتينS ، مضاد الثرومبينIII ، مضاد الفوسفوليبيدAb ، مضاد- كارديوليبين Ab)

اظهرت النتائج لاربعين زوج يعانون من فقدان الحمل المتكرر (80 عينة) أن 4 عينات (10%) لديهم كروموسومات غير طبيعية، وهي في 2 من الذكور (5%) و2 من الإناث (5%). بالمقارنة مع، اثنين من الأزواج (4 عينات) كمجموعة سيطرة والتي كانت من النمط النووي الطبيعي. تمت أيضًا دراسة 40 عينة من بقايا الحمل بعد الإجهاض مباشرة و وجد ان 35 عينة (87.5٪) بدون طور استوائي ، و 3 عينات (7.5٪) حيث ظهرت الكروموسومات بشكل تجمعات وعدد قليل ولذلك تم استبعادها, وعينتين (5٪) حصلتا على طور استوائي ونمط نووي وتم تحليلهما.

تم اجراء تحليل 40 عينة لامرأة عند الولادة كمجموعة سيطرة تحت ظروف مختبرية متطابقة وكانت جميعها اختبارات طبيعية. تم تحليل 40 عينة لامرأة تعاني من فقدان الحمل المتكرر في الأشهر الثلاثة الأولى ووجد أن 4 نساء (10٪) لديهن مستويات منخفضة من بروتينC (≤ 70%) مع عدم وجود فرق مع مجموعة السيطرة (قيمة P = 0.580). 10 نساء (12.5%) لديهن مستويات منخفضة من بروتين S (≤60%) حيث تبين وجود فرق معنوي بين مجموعة السيطرة ومجموعة المرضى. 10 نساء (25%) مصابات بنقص مضاد الثرومبين (≤ 80%) و وجد له فرق معنوي مع مجموعة السيطرة (قيمة P = 0.002). كذلك 3 نساء (7.5%) وجد لديهن IgG مضاد الفوسفوليبيد Ab وامرأة واحدة فقط (2.5%) لديها IgM مضاد الفوسفوليبيدAb, كذلك وجد ان 3 نساء (7.5%) لديهن IgG المضاد للكارديوليبين Ab, وامرأة واحدة فقط (2.5%) لديها IgM المضاد للكارديوليبينAb ، كانت تلك المرأة إيجابية لكل من الأجسام المضادة IgM و IgG وكان هناك فرق معنوي في مضادات الكارديوليبين IgG (قيمة P = 0.040).

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الموصل / كلية العلوم

قسم علوم الحياة

الهيئة الكروموسومية وبعض عوامل التخثر في دم الوالدين وانسجة الجنين في حالات فقدان الحمل المتكرر في الموصل

حسين فتحي عبود نواف

رسالة ماجستير

علوم الحياة /علم الحيوان

بإشراف

م.د موفق خليل حسن علي

1445هـ 2024 م