

**University of Mosul  
College of Medicine**



**The Frequency of Anti-Thyroid Peroxidase  
Antibodies Positivity in Euthyroid Pregnant  
Women in Nineveh Province**

**A Thesis Submitted by**

**Fatin Natiq Yaseen Salih**

**To**

**The Council of the College of Medicine**

**University of Mosul**

**As a Partial Fulfillment of the Requirements**

**For the Degree of Master of Science**

**In Clinical Biochemistry**

**Supervised by**

**Assistant Professor**

**Dr. Hazim A. Mohammed Al-Shahiry**

## Summary

Thyroid disorders are one of the most common endocrine disorders in females, thyroid autoimmunity predominates these disorders. Anti-thyroid peroxidase antibodies (ATPO) are considered as predictors of thyroid autoimmune disorders. Different frequencies of ATPO were reported by many authors in different localities. The positivity of ATPO was associated with different maternal outcomes.

The aim of this study is to report the frequency of ATPO and the rate of occurrence of different pregnancy outcomes. Accordingly, a cross-sectional cohort study was conducted in different governmental hospitals in Nineveh, Iraq from 1<sup>st</sup> January to 1<sup>st</sup> June 2021.

Two hundred apparently healthy pregnant women in their 3<sup>rd</sup> trimester of pregnancy were enrolled in this study. Thyroid Function Tests (TFTs) including free triiodothyronine (FT3), free thyroxin (FT4) and thyroid stimulating hormone (TSH) as well as ATPO were measured.

After confirming euthyroid (EU) status of the enrolled participants, three main groups were assigned according to the presence of ATPO and its titer: ATPO<50 IU/ml, 50-75 IU/ml and  $\geq 75$  IU/ml for group 1, 2 and 3, respectively. Additional group (group C) was derived from group 1 and considered as a control group for group 3.

The frequency of positive ATPO in EU pregnant women was 9%. Positive titers of ATPO were found in older and multiparous pregnant women although it was not statistically significant. Women with history of infertility and/or with abortion exhibited higher ATPO titers.

Maternal outcomes were reported in ATPO positive group compared to ATPO negative. These outcomes included:

Intrauterine growth restriction IUGR (11.11% VS 0%, P<0.001), preterm birth PT (16.66% VS 5.55%, p=0.05), premature rupture of

amniotic membrane PROM (5.55% VS 0%,  $p<0.001$ ), cesarean section CS (33.33% VS 5.55%,  $p=0.04$ ), and postpartum hemorrhage PPH (5.55% VS 0%,  $p<0.001$ ).

From this study ,it is concluded that the frequency of ATPO was similar to most of world reports. ATPO positive titer was associated with older pregnant women and with increased adverse maternal outcomes.



جامعة الموصل  
كلية الطب

وتيرة ايجابية الاجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية عند  
النساء الحوامل سوّيات وظائف الغدة في محافظة نينوى

رسالة تقدمت بها

فاتن ناطق ياسين صالح

إلى

مجلس كلية الطب في جامعة الموصل  
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في  
علوم الكيمياء الحياتية السريرية

بإشراف

الدكتور حازم علاوي محمد الشاهري /

أستاذ مساعد

## الخلاصة

تعد اضطرابات الغدة الدرقية واحدة من أكثر اضطرابات الغدد الصماء شيوعًا عند الإناث. وتهيمن اضطرابات المناعة الذاتية للغدة الدرقية على هذه الاضطرابات. تعتبر أجسام البيروكسيداز المضادة للغدة الدرقية مؤشرا لاضطرابات المناعة الذاتية للغدة الدرقية. لقد سجلت معدلات مختلفة من الأجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية من قبل العديد من الباحثين حول العالم وارتبط وجود هذه الاجسام بنتائج سلبية على الجنين والأم.

ان اهداف هذه الدراسة هي تسجيل وتيرة الأجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية ومعدل حدوث نتائج الحمل المختلفة. وبناءً عليه تم إجراء دراسة حشدية في مستشفيات حكومية مختلفة في محافظة نينوى، العراق. و ذلك من ١ كانون الثاني إلى ١ حزيران ٢٠٢١.

تم شمول مائتي امرأة حامل كل منهن تبدو ظاهريا بصحة جيدة و في الثلث الاخير من الحمل في هذه الدراسة. تم قياس اختبارات وظائف الغدة الدرقية بما في ذلك (ثلاثي يودوثيرونين FT3 الحر، رباعي يودوثيرونين الحر FT4 والهرمون المحفز للغدة الدرقية TSH) اضافته الى الأجسام المضادة لبيروكسيداز للغدة الدرقية.

بعد التأكد من سلامة الغدة الدرقية للمشاركين، تم تعيين ثلاث مجموعات رئيسية وفقاً لوجود الأجسام المضادة. تم تحديد الاجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية التي تقل عن ٥٠ وحده عالميه لكل مليلتر و بين ٥٠-٧٥ وحده عالميه لكل مليلتر والتي تزيد عن او تساوي ٧٥ وحده عالميه لكل مليلتر للمجموعات ١،٢ و ٣ على التوالي. تم اشتقاق المجموعة C من المجموعة ١ والتي اعتبرت كمجموعة ضابطه للمجموعة ٣.

ان وتيرة الأجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية في النساء الحوامل سويات الغده الدرقية الإيجابي يساوي ٩٪. تم ملاحظة وجود التركيز الاعلى من أجسام البيروكسيداز المضادة للغدة الدرقية في النساء الحوامل الأكبر سنا ومتعددي الولادة رغم عدم وصول عتبة الاهمية الإحصائية. اما النساء اللائي لديهن تاريخ من العقم أو الإجهاض اظهرن ارتفاعا اكبر من تركيز هذه الأجسام المضادة .

تم تسجيل بعض النتائج السلبية للحمل في المجموعة المتميزة بوجود أجسام البيروكسيداز المضادة للغدة الدرقية مقارنة مع المجموعة الخالية من هذه الأجسام و تشمل هذه النتائج:

تقييد النمو داخل الرحم (١١.١١٪ ضد ٠٪ ، ب اقل من ٠.٠٠٠١٪). الولادة المبكرة ( ١٦.٦٦٪ ضد ٥.٥٥٪ ، ب تساوي ٠.٠٥). تمزق الغشاء الأمنيوسي المبكر (٥.٥٥٪ ضد ٠٪، ب

ب

اقل من 0.001). عملية قيصرية (33.33% ضد 5.55% , ب تساوي 0.04 ) ، ونزيف ما بعد الولادة (5.55% ضد 0% , ب اقل من 0.001).

ونستنتج من هذه الدراسة ان وتيرة الأجسام المضادة لبيروكسيداز الغدة الدرقية مشابه لمعظم ما تم تسجيله في اماكن اخرى حول العالم . وارتبطت زيادة التركيز لهذه المضادات بالنساء الحوامل الأكبر سناً وزيادة المضاعفات السيئة لدى الامهات.