جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

دراسة بعض المعايير الدموية وهرمونات الدرقية في دم النساء الحوامل

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير،

علوم حياة \ علم الحيوان

من قبل

ميادة نزار جبار مصلح الخفاجي

بإشراف

أ . م . د. حميد محمود مجيد

18 ذي الحجة ، 1434 هجرية

د. مازن رزوقي محمد

23 تشرين الاول ، 2013 ميلادية

==========

1.المقدمة

INTRODUCTION

ينتج عن الحمل الطبيعي العديد من التغيرات الفسلجية ، والهرمونية ، والدموية والتي تغير وظيفة الدرقية (Guillaume *et al.* ، 1985 و Glinoer *et al.* ، 1990 و Burrow، 1993 و Burrow *et al.* ، 1994 و Brent ، 1997 و Lacka and Lakoma ، 2002 و Huy ، 2005 و Nosratollah *et al.* ، 2005 و Surabhi *et al.* ، 2012) . ومن وجهة نظر علماء الدرقية ، الحمل ظرف فسلجي مطول تتداخل خلاله مجموعة أحداث تؤدي إلى تحور في عمل الدرقية ، هذه الأحداث قد تعمل بشكل مستقل الواحد عن الأخر ، أو متآزرة مع بعضها ، أو حتى قد تكون متعاكسة لإنتاج تأثيرات درقية رئيسية (Glinoer *et al.* ،1992 و Glinoer and De Nayer ، 1993). ويرافق الحمل بعض التغيرات التي تحدث في أعضاء محددة من جسم المرأة منها زيادة وزن الجسم (عرب وجماعته ، 1989) . حيث يتغير وزن الحامل من الفصل الأول إلى الفصل الثاني من الحمل بقوة ويكون مرتبط بنمو الجنين، ويشكل الفصل الثاني على وجه الخصوص الفترة الحساسة بالنسبة لنمو الجنين الخطي (Neufeld *et al.* ، 2004).

يصاحب الحمل زيادة كمية الدم بنسبة 20- 30% ، إن هذه الزيادة في حجم الدم تكون ضرورية لتجهيز الدم إلى الأنسجة الجديدة (Rajalakshim and Roman ، 1985) . يحصل خلال الحمل زيادة في حجم بلازما الدم ، وخلايا الدم الحمر ، وانخفاض تركيز العناصر الغذائية المرتبطة بالبروتين والعناصر الغذائية الدقيقة مثل الحديد Iron ، حامض الفوليك Folic acid ، فيتامين ب 12 . ويمكن أن تتفاقم هذه التغيرات الفسيولوجية من جراء سوء التغذية ، مما تؤدي إلى حالات نقص العناصر الأساسية وتوصف بفقر الدم (Ladipo ، 2000).

يعبر عن فقر الدم anemia فسلجياً بوصفه انخفاض تركيز خضاب الدم الذي يحصل في إثناء فترة الحمل الطبيعي . حيث يزداد حجم بلازما الدم 45% فوق الطبيعي عند نهاية فترة الحمل . وبالرغم من إن كتلة الخلية الحمراء نفسها تزداد بمقدار 25% إلا إن خضاب الدم يستمر بالانخفاض دون المستويات الطبيعية ليصل في بعض الأحيان إلى 10 غم \ دل (Hoffbrand *et al.* ، 2006). يحصل فقر الدم نقص الحديدً في إثناء فترة الحمل نتيجة حدوث انخفاض في تركيز خضاب الدم للام الحامل فضلا عن الزيادة الحاصلة في حجم البلازما الدم والتي تسبب انخفاض في تركيز خضاب الدم للام الحامل (Cunningham *et al.* ، 2001).

تحدث حالات فقر الدم عند الكثير من النساء الحوامل خلال فصلي الحمل الثاني ، والثالث بسبب زيادة الطلب على الحديد من قبل الجسم ، مع احتمالية استنزاف الخزين وعدم كفاية الغذاء في توفير المستوى المطلوب (Shu and Ogbodo ، 2005 و Zimmermann and Hurrell ، 2007 و ACOG ، 2008).

يصاحب الحمل الطبيعي تغيرات كثيرة في وظيفة الدرقية في جميع الحيوانات ، ويشمل الإفراز الدرقي كل من هرمونات الثايروكسين T4 ، وثلاثي ايودو الثايرونين T3 . ويعد الثايروكسين الحرfT4 ، وثلاثي ايودو الثايرونين الحر fT3 الصيغة الفعالة لهذه الهرمونات حيث تشكل 1% من الهرمونات الكلية . أما الهرمون منبه الدرقية TSH فيفرز من النخامية الأمامية كتغذية استرجاعية لمستويات ثلاثي ايودو الثايرونين الحر (Girling ، 2008).

تنظم هرمونات الدرقية العمليات الايضية التي من خلالها يحصل الجسم على الطاقة وتلعب دورا متميزا خلال الحمل بالمحافظة على صحة ألام ، والجنين . تعتمد المحافظة على الاتزان الدرقي على

العديد من العناصر المعدنية اللازمة لتخليق وايض الهرمونات المدرقة ، ويعد عنصر اليود أكثرها أهمية كونه يدخل في تكوين هرمونات الثايروكسين ، وثلاثي أيودو الثايرونين ، كما أن عنصر السلنيوم ضروري لايض الطبيعي للهرمونات المدرقة والذي يرتبط مع الإنزيم ثنائي الأيودين الدرقي الحاوي على السلينيوم Selenium – containing iodothyronine diiodinase المسيطر على الفعالية الحيوية لتخليق وتحطيم الهرمون الدرقي ثلاثي ايودو الثايرونين T3 (Arthur *et al.* ، 1991). فضلا عن إن الإنزيم المؤكسد للسلينوم والإنزيم المختزل للثايرودكسين Selenoperoxidases and thioredoxin reductase والذي يحمي الغدة الدرقية من ألبيروكسيدات peroxides المنتجة خلال تخليق الهرمونات (Corvilain *et al.* ، 1993). ولمعرفة هل إن نقص الحديد له علاقة بالأيض الدرقي ، فقد أشارت دراسات الإنسان والحيوان بان الخطوتين الأوليتين في تخليق الهرمونات المدرقة تحفز بوساطة إنزيم البيروكسيديز الدرقي الحاوي على الحديد heme – containing thyroid peroxidase ، وإن نقص الحديد الحاد ربما يخفض من فعالية إنزيم البيروكسيديز الدرقي Thyroperoxidase الذي يسهم في تخليق الهرمونات الدرقية (Hurrell ، 1999) .

1.1. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

- تقييم صورة الدم لدى النساء الحوامل خلال فصول الحمل الثلاثة .
- تقييم الأداء الوظيفي الدرقي خلال فصول الحمل الثلاثة.
- التعرف على القيم الطبيعية لهرمونات الدرقية ومدى تأثرها بحالة الحمل .

الخلاصة

يحدث الحمل تغيرات هرمونية ومناعية معقدة تحور من الأداء الوظيفي للغدة الدرقية ، ولهذا فان تقييم الأداء الدرقي خلال الحمل قد يفسر تبعا لهذه التغيرات.

تم جمع 89 عينة دم وريدي من نساء حوامل ، بواقع 29 عينة دم من نساء حوامل في الفصل الأول من الحمل ، و 30 عينة من نساء حوامل في الفصل الثاني ، و 30 عينة من نساء حوامل في الفصل الثالث من الحمل . فضلا عن 30 عينة دم من نساء غير حوامل اعتمدت للمقارنة كمجموعة سيطرة . أخضعت عينات الدم لفحوصات الدم والتي شملت ، عد خلايا الدم الحمر ، وحجم الخلايا المرصوصة ، وتقدير تركيز خضاب الدم ، وعد خلايا الدم البيض الكلي ، والتفريقي والذي شمل خلايا العدلات ، والقعدات ، والحمضات ، والخلايا اللمفاوية ، والخلايا أحادية النواة ، فضلا عن قياس سعة انتشار الخلايا الحمر ، وعد الصفيحات الدموية ، وحجم الصفيحة الدموية بوساطة جهاز Sysmex ، والذي استخرج حسابيا قيم مؤشرات الخلية الحمراء ، والتي شملت على معدل حجم الكرية ، معدل تركيز الخضاب ، معدل تركيز خضاب الكرية . وفي المصل تم تقدير مستويات هرمونات الدرقية والتي شملت على ، هرمون الثايروكسين الكلي ، والثايروكسين الحر ، وثلاثي ايودو الثايرونين الكلي ، وثلاثي ايودو الثايرونين الحر ، والهرمون منبه الدرقية ، فضلا عن تقدير مستوى الفرتين بوساطة جهاز Minividas . وتم تقدير مستويات البروتين الكلي بطريقة بايوريت ، والألبومين بطريقة بروم كريسول الأخضر.

أظهرت نتائج الدراسة :

انخفاض معنوي في مستويات خضاب الدم ، وحجم الخلايا المرصوصة ، وأعداد خلايا الدم الحمر ، وارتفاع معنوي في معدلات أعداد خلايا الدم البيض الكلي ، وأعداد خلايا العدلات ، والأحادية النواة ، واللمفاوية مع تقدم الحمل .اما معدل حجم الكرية ، وخضاب الكرية ، وتركيز خضاب الكرية فلم تظهر اختلاف معنوي ، في حين شهدت سعة انتشار الكرية الحمراء انخفاضا معنويا .

أظهرت أعداد الصفيحات الدموية انخفاضا معنويا عند مقارنتها بمجموعة السيطرة ، وانعكس هذا على معدل حجم الصفيحات الدموية خلال الفصلين الأول ، والثاني من الحمل .

كما اظهرت الدراسة الحالية زيادة الإفراز الدرقي للثايروكسين الكلي TT4 ، و ثلاثي ايودو الثايرونين الكليTT3 ، و ثلاثي ايودو الثايرونين الحر fT3 خلال فصول الحمل الأول ، والثاني ، والثالث ، وانخفاض مستوى الثايروكسين الحر fT4 خلال فصلي الحمل الثاني ، والثالث . فضلا عن انخفاض مستوى الهرمون منبه الدرقية TSH خلال فصلي الحمل الأول ، والثاني .

أما مستويات البروتين الكلي ، والألبومين ، والفرتين في المصل فقد اظهرت انخفاضا معنويا مع تقدم الحمل.

من خلال نتائج الدراسة يمكن استنتاج وجود تغيرات في صورة الدم ، والتي عكست حدوث فقر الدم ، فضلا عن تغيرات في افرازات الهرمونات الدرقية خلال فصول الحمل الثلاث ، وكانت التغيرات اكثر وضوحا خلال فصلي الحمل الثاني ، والثالث . كما تاثرت مستويات البروتين الكلي ، والألبومين والفرتين في المصل خلال الحمل. وأظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود علاقة بين مستوى هرمون الثايروكسين الكلي ، ومستوى تركيز خضاب الدم ، حيث ارتفع مستوى هرمون الثايروكسين الكلي عند النساء اللواتي اظهرن انخفاض تركيز الخضاب في الدم ، ولم تظهر هكذا علاقة مع الهرمونات الأخرى قيد الدراسة.