

تقدير تراكيز هرمونات الغدة الدرقية وبعض الهرمونات ذات العلاقة في الحمل الطبيعي والحمل المهدد بالإجهاض لدى نساء في مدينة تكريت

زيد محمد مبارك المهداوي^١ ، هدية احمد خليل^٢ ، علياء صالح جواد الناصري^٣

^١ قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

^٢ نسائية وتوليد ، كلية الطب ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

^٣ المعهد التقني - الدور ، العراق

(تاريخ الاستلام: ٤ / ٣ / ٢٠١٠ ---- تاريخ القبول: ١٧ / ٥ / ٢٠١٠)

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى إظهار العلاقة ما بين تراكيز هرمونات الغدة الدرقية Thyroid hormones (الثايرونين ثلاثي اليود T3, الثايروكسين T4) وبين حدوث حالات الحمل المهدد بالإجهاض threatened abortion pregnancy، بالإضافة إلى دراسة التغيرات الحاصلة في تراكيز هرموني الأستروجين E2 والبرولاكتين PRL و الهرمون المحفز للدرقية TSH أثناء الحمل الطبيعي والحمل المهدد بالإجهاض ، وقد شملت الدراسة 280 عينة دم تم أخذها من النساء اللاتي تتراوح أعمارهن بين 15 - 36 سنة و ممن راجعن مستشفى تكريت التعليمي والعيادات الخارجية لبعض الأطباء.

أظهرت نتائج هذه الدراسة ارتفاعاً معنوياً في تركيز هرمونات الدرقية T3 و T4 في مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي (ولجميع أشهر الحمل) عند مستوى معنوية ($p < 0.01$) مقارنة مع مجموعة السيطرة ، و كذلك حصول انخفاض معنوي في تركيز هرمونات الدرقية T3 و T4 في مجموعة النساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (وللأشهر الأربعة الأولى من الحمل) عند مستوى معنوية ($p < 0.01$) مقارنة مع مجموعة السيطرة ، بينما لم تسجل النتائج وجود فروق معنوية بين مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي (ولجميع أشهر الحمل) ومجموعة السيطرة في تركيز هرمون TSH إذ كانت ضمن الحدود الطبيعية ، في حين تم تسجيل ارتفاع معنوي في تركيز هرمون TSH في مجموعة النساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (للآشهر الأربعة الأولى من الحمل) عند مستوى معنوية ($p < 0.01$) مقارنة مع مجموعة السيطرة .

وبينت النتائج ارتفاعاً معنوياً في تركيز هرمون الاستروجين E2 في مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي (ولجميع أشهر الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة وعند مستوى معنوية ($p < 0.01$) وعلى خلاف ذلك أظهر تركيز هرمون الاستروجين E2 انخفاضاً معنوياً في مجموعة النساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (للآشهر الأربعة الأولى من الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة وعلى مستوى معنوية ($p < 0.01$) ، وسجلت النتائج ارتفاعاً معنوياً في تركيز هرمون البرولاكتين PRL في مجموعتي النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (ولجميع أشهر الحمل) عند مستوى معنوية ($p < 0.01$) مقارنة مع مجموعة السيطرة.

المقدمة:

هرمونات الدرقية حيث إن أي اختلال في وظيفة الغدة الدرقية كانخفاض نشاطها Hypothyroidism يمكن أن يسبب خسارة الجنين و حدوث الإجهاض (٥).

يزداد حجم الغدة الدرقية أثناء فترة الحمل وتزداد متطلباتها لليود من أجل أن تقرز تراكيز عالية من هرموناتها والتي تكون مسؤولة وبشكل كبير عن عمليات الأيض المتزايدة للأم وجنينها أثناء فترة الحمل (٦) ، إلا أن هذه الزيادة في الحجم لا تعدّ حالة مرضية إذ لا تظهر على النساء الحوامل أعراض فرط نشاط الغدة الدرقية لأن هذه الزيادة يصاحبها أيضاً ارتفاع في مستوى البروتينات الناقلة لها (TBG) العالية من هرمون الاستروجين Estrogen وهرمون محرض المناسل الكوريسوني البشري (HCG) Human Chorionic gonadotropin التي توجد في دم الأم الحامل (٦) وهذا ما يفسر لنا لماذا يكون وزن الغدة الدرقية في النساء أكبر من الرجال وفي النساء الحوامل أكبر منه في النساء العاديات لذلك فالنساء الحوامل أو اللاتي يتعاطين حبوب منع الحمل Contraceptives pills

يعد الإجهاض من المشاكل الطبية الخطيرة والمهمة التي تؤدي أحياناً إلى حصول مشاكل نفسية واقتصادية للنساء المجهضات وعوائلهن على حدّ سواء .يعرّف الإجهاض من قبل منظمة الصحة العالمية WHO بأنه انفصال الجنين الذي يزن حوالي 500 غم أو أقل عن رحم الأم قبل 20 أسبوعاً من الحمل في حين تزداد قابلية نجاح الحمل عندما يصل عمر الجنين بين 24 أسبوعاً في المملكة المتحدة إلى 28 أسبوعاً في أغلب دول العالم المتطورة بضمنها الهند (١) ان في كلّ عام حوالي مليون امرأة أمريكية على الأقل تعاني من الإجهاض في الولايات المتحدة و هذا يشير إلى حدوث حالة إجهاض واحدة بين كلّ أربع حالات حمل (ولاتوجد معلومات احصائية دقيقة في هذا المجال في العراق) و غالباً ما يحدث الإجهاض في المراحل المبكرة من الحمل وخاصة أثناء الثلث الأول First trimester (٢،٣) .

إن حدوث الإجهاض يعود لأسباب عدة منها ذاتية ترتبط بنشوء الجنين نفسه ومنها ما يتعلق بالأم الحامل كبعض الأسباب التشريحية و الهرمونية (٤)، إن لبعض الهرمونات التي توجد في جسم الأم الحامل أثناء فترة الحمل دوراً مهماً في استمرار الحمل وعدم خسارة الجنين مثل

قياس تركيز هرمون الاستروجين E2 في مصل الدم :
تم تقدير تركيز هرمون Estrogen (E2) باستخدام عدة الفحص
الجاهزة (Kit) الخاصة بتقنية ELISA والمجهزة من قبل شركة
Biocheck المصنع في انكلترا (١١).

قياس تركيز هرمون البرولاكتين PRL في مصل الدم :
تم تقدير تركيز هرمون Prolactin (PRL) باستخدام عدة الفحص
الجاهزة (Kit) الخاصة بتقنية ELISA والمجهزة من قبل شركة
Monobind المصنع في الولايات المتحدة الأمريكية (١٢).

التحليل الإحصائي :

حللت البيانات إحصائياً باستخدام اختبار تحليل التباين (ANOVA)
Analysis of variance وقورنت المتوسطات الحسابية للصفات
باستخدام اختبار دانكن متعدد الحدود Duncun multiple range
باستخدام نظام SPSS .

النتائج والمناقشة :

تراكيز هرمونات الدرقية : الثايرونين ثلاثي اليود Triiodothyronine
(T₃) ، الثايروكسين Thyroxine (T₄)، الهرمون المحفز للدرقية

(TSH) Thyroid stimulating hormone في مصل الدم
أظهرت نتائج تحليل التباين في الشكل (1) وجود اختلافات معنوية
بين المجموعات المدروسة بالنسبة لتركيز هرمون T₃، حيث نجد أن
مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي (المجموعة الثانية) تظهر
ارتفاعاً معنوياً ولكلا فئتيها العمريتين B و A : (0.971 ± 0.020)
و (0.978 ± 0.020) نانوغرام/مل على التوالي عند مقارنتهما مع
مجموعة السيطرة لنفس الفئتين العمريتين B و A : (0.765 ±
0.018) و (0.762 ± 0.020) نانوغرام/مل على التوالي وعلى
مستوى معنوية (p < 0.01) ، وكان ذلك بالنسبة للشهر الأول من
الحمل، أما بالنسبة للأشهر الثاني والثالث والرابع من الحمل فنجد من
الشكل نفسه إن المجموعة الثانية تظهر ارتفاعاً معنوياً لكلا الفئتين
العمريتين B و A عند مقارنتهما مع مجموعة السيطرة للفئات نفسها ،
إذ سجلت الفئة العمرية A للأشهر الثاني والثالث والرابع (± 1.210
0.018) و (± 1.399 0.014) و (± 1.586 0.017) نانوغرام/مل
على التوالي ، بينما سجلت الفئة العمرية B للأشهر الثاني والثالث
والرابع (± 1.162 0.016) و (± 1.386 0.019) و (± 1.545
0.023) نانوغرام/مل وعلى مستوى معنوية (p < 0.01) .

ولكن عند مقارنة مجموعة النساء ذوات الحمل المهدهد بالإجهاض
(المجموعة الثالثة) مع مجموعة السيطرة يظهر لنا العكس فقد سجلت
نتائج الفئة العمرية A للأشهر الأول والثاني والثالث والرابع (± 0.528
0.008) و (± 0.451 0.008) و (± 0.360 0.020) و (± 0.276
0.020) نانوغرام/مل على التوالي انخفاضاً معنوياً مقارنة مع
مجموعة السيطرة للفئة العمرية نفسها وكذلك الحال بالنسبة للفئة
العمرية B للأشهر نفسها والتي كانت الأول (± 0.548
0.006) والثاني (± 0.440 0.006) والثالث (± 0.330 0.006) والرابع
(± 0.257 0.008) نانوغرام/مل وعلى مستوى (p < 0.01) . وعند

(الحاوية على مركبات استروجينية) توجد في دمهن تراكيز عالية من
T3 و T4 (٧) . إن انخفاض تراكيز هرمونات الدرقية يعمل على
إحداث تغيرات شكلية في داخل طبقة بطانة الرحم Endometrium
وقناة البيض Oviduct بشكل كبير مما قد يتسبب عنه مشاكل
فسلجية عدة منها إعاقة حدوث التلقيح Fertilization
obstruction ويعرض الحمل لمخاطر عدة منها زيادة عدد حالات
الإجهاض المهدهد و انفصال المشيمة Abruption placenta و تسمم
ما قبل الحمل Preeclampsia (١) .

طرائق العمل والعينات Methods & Samples:

عينات الدراسة Study Samples:

تم جمع 280 عينة دم من نساء حوامل متطوعات و ممن راجعن
مستشفى تكريت التعليمي والعيادات الخارجية لعدد من الأطباء في
مدينة تكريت و للمدة من تشرين الأول /2007 ولغاية آذار /2008 ،
وقد تم تقسيم العينات المدروسة إلى ثلاث مجاميع وكما يأتي :

- 1- المجموعة الأولى:- وضمت (40) عينة دم من النساء المتزوجات
غير الحوامل كمجموعة سيطرة control .
- 2- المجموعة الثانية :- وضمت (160) عينة دم من النساء ذوات
الحمل الطبيعي واللواتي تراوحت مدة حملهن من شهر واحد - ثمانية
أشهر (حيث جمع دم الحوامل ضمن الشهر الذي هن فيه) .
- 3- المجموعة الثالثة :- وضمت (80) عينة دم من النساء ذوات
الحمل المهدهد بالإجهاض و اللواتي تراوحت مدة حملهن من شهر
واحد - أربعة أشهر .

كما وقسمت كل مجموعة حسب العمر إلى فئتين عمريتين هما:
*الفئة العمرية الأولى A : تشمل النساء اللواتي تتراوح أعمارهن
ما بين (15-25) سنة.
*الفئة العمرية الثانية B : تشمل النساء اللواتي تتراوح أعمارهن ما بين
(26-35) سنة.

طرائق العمل Methods:

قياس تركيز هرمون T3 في مصل الدم :

تم تقدير تركيز هرمون Triiodothyronin (T3) باستخدام عدة
الفحص الجاهزة (Kit) الخاصة بتقنية ال ELISA والمجهزة من قبل
شركة Monobind المصنعة في الولايات المتحدة الأمريكية (٨) .

قياس تركيز هرمون T4 في مصل الدم :

تم تقدير تركيز هرمون Thyroxine (T4) باستخدام عدة الفحص
الجاهزة (Kit) الخاصة بتقنية ELISA والمجهزة من قبل شركة
Monobind المصنعة في الولايات المتحدة الأمريكية (٩) .

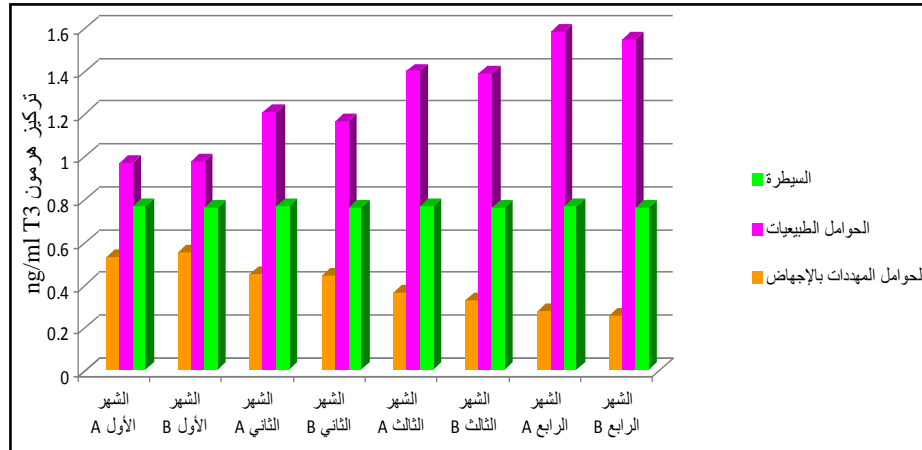
قياس تركيز هرمون TSH في مصل الدم :

تم تقدير تركيز هرمون Thyroid stimulating (TSH)
hormone باستخدام عدة الفحص الجاهزة (Kit) الخاصة بتقنية
ELISA والمجهزة من قبل شركة Biocheck المصنع في انكلترا
(١٠) .

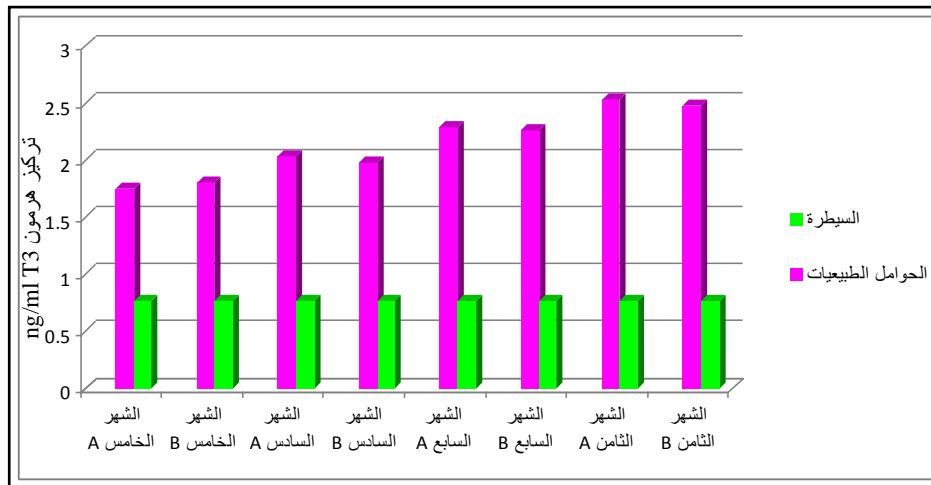
المقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد أن الشهر الرابع للمجموعة الثانية يظهر ارتفاعاً معنوياً في حين يظهر الشهر نفسه للمجموعة الثالثة انخفاضاً معنوياً مقارنةً بقية الأشهر ولكلا الفئتين العمريتين A و B وعلى مستوى ($p < 0.01$) ، أما عند إجراء مقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد إن الفئة العمرية A لا تظهر فروقاً معنوية بالنسبة للشهرين السادس والسابع في حين تظهر اختلافاً مع بقية الأشهر ويسجل الشهر الثامن ارتفاعاً معنوياً مقارنةً مع بقية الأشهر للفئة العمرية نفسها أما في حالة الفئة العمرية B فنجد أنها لا تظهر فروقاً معنوية للشهرين الخامس والسادس في حين إن الشهر الثامن يظهر ارتفاعاً معنوياً مقارنةً مع الأشهر الأخرى وعلى مستوى معنوية ($p < 0.01$) .

المقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد أن الشهر الرابع للمجموعة الثانية يظهر ارتفاعاً معنوياً في حين يظهر الشهر نفسه للمجموعة الثالثة انخفاضاً معنوياً مقارنةً بقية الأشهر ولكلا الفئتين العمريتين A و B وعلى مستوى ($p < 0.01$) .

أما عند مقارنة تركيز هرمون T3 لمجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مع مجموعة السيطرة فيظهر لنا من الشكل (2) إن مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي تظهر ارتفاعاً معنوياً لكلا فئتيها



شكل (1) يبين تركيز هرمون الثايرونين ثلاثي اليود T3 في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهيد بالإجهاض (لأشهر الأربعة الأولى من الحمل) مقارنةً مع مجموعة السيطرة



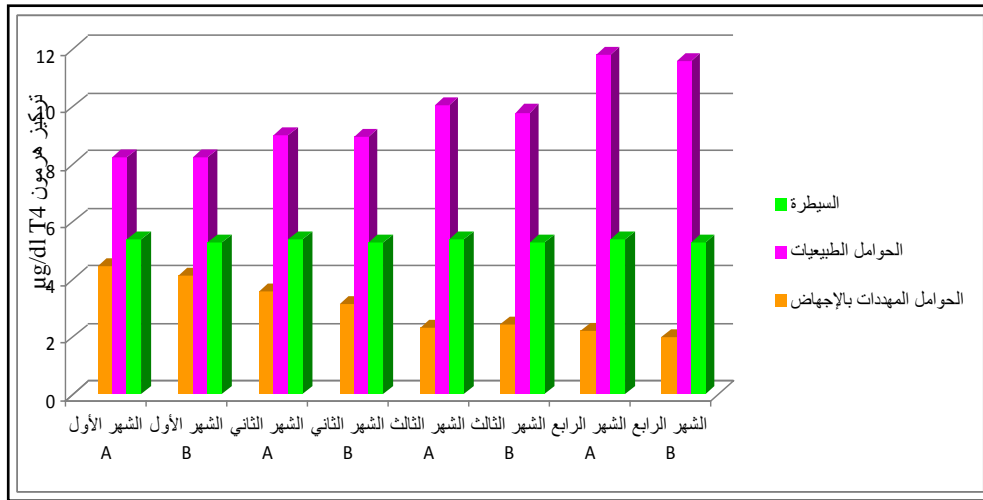
شكل (2) يبين تركيز هرمون الثايرونين ثلاثي اليود T3 في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مقارنةً مع مجموعة السيطرة .

أظهر التحليل الإحصائي لنتائج هرمون T4 وجود اختلافات إحصائية بين المجموع المدرسة فعند النظر إلى الشكل (3) نجد إن المجموعة الثانية ولأشهر الأربعة الأولى من الحمل تظهر ارتفاعاً معنوياً ولكلا فئتيها العمريتين A و B عند مقارنتها مع المجموعة السيطرة ولنفس الفئات A و B والتي كانت (5.347 ± 0.179) و (5.272 ± 0.171) مايكروغرام/دسم على التوالي، إذ سجلت الفئة العمرية A في المجموعة الثانية للشهر الأول (8.208 ± 0.058) والثاني (9.0 ± 0.102) والثالث (10.008 ± 0.182) والرابع (11.762 ± 0.191)

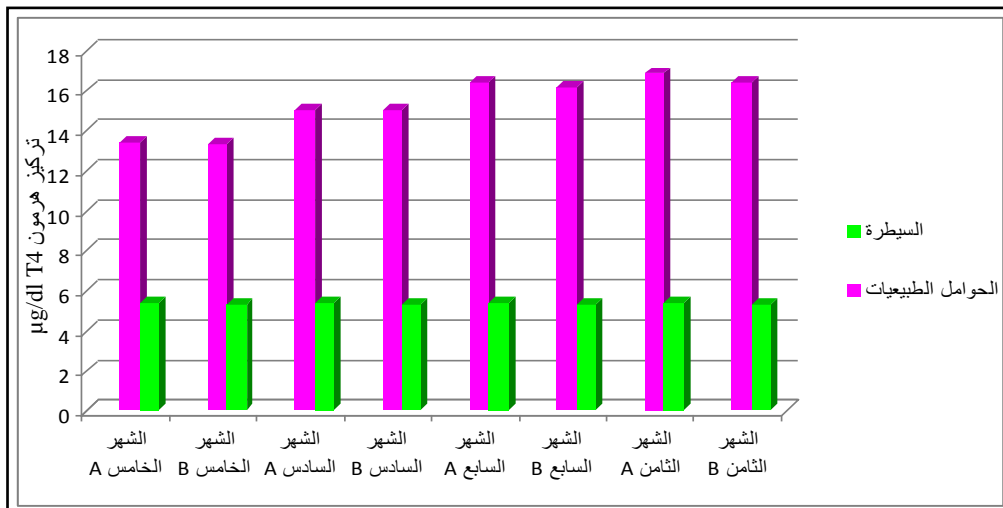
(مايكروغرام/دسم) في حين سجلت الفئة العمرية B في المجموعة الثانية للشهر الأول (8.225 ± 0.041) والثاني (8.925 ± 0.142) والثالث (9.775 ± 0.176) والرابع (11.543 ± 0.289) مايكروغرام/دسم وعلى مستوى معنوية ($p < 0.01$) . أما عند مقارنة المجموعة الثالثة مع مجموعة السيطرة فيظهر لنا العكس إذ تظهر هذه المجموعة (لأشهر الأربعة) ولكلا الفئتين العمريتين A و B انخفاضاً معنوياً مقارنةً مع السيطرة لنفس الفئات ، إذ سجلت الفئة العمرية A في المجموعة الثالثة للشهر الأول (4.422)

أما عند مقارنة تركيز هرمون T_4 لمجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مع مجموعة السيطرة فيظهر لنا من الشكل (4) أن مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي تظهر ارتفاعاً معنوياً ولكلا فئتيها العمريتين مقارنة مع مجموعة السيطرة و للفئات نفسها وعلى مستوى ($p < 0.01$). ومن اختبار دانكن للمتوسطات الحسابية نجد عند المقارنة فيما بين أشهر الحمل انه لا توجد أية فروق إحصائية تذكر فيما بين الشهرين السابع والثامن ولكلا الفئتين العمريتين A و B إذ يُظهر الأخيران ارتفاعاً معنوياً مقارنة مع الأشهر الأخرى من الحمل و للفئات العمرية نفسها وعلى مستوى ($p < 0.01$).

(± 0.049) والثاني (3.566 ± 0.095) والثالث (2.300 ± 0.200) والرابع (2.200 ± 0.115) مايكروغرام/دسم ، بينما سجلت الفئة العمرية B في المجموعة الثالثة للشهر الأول (4.090 ± 0.076) والثاني (3.142 ± 0.083) والثالث (2.427 ± 0.059) والرابع (1.958 ± 0.97) مايكروغرام/دسم وعلى مستوى ($p < 0.01$). أما عند إجراء مقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد أن الشهر الرابع للمجموعة الثانية يظهر ارتفاعاً معنوياً أما في المجموعة الثالثة فيظهر الشهر نفسه انخفاضاً معنوياً مقارنة مع بقية الأشهر و لكلا الفئتين العمريتين A و B وعلى مستوى ($p < 0.01$).



شكل (3) يبين تركيز هرمون الثايروكسين T_4 في مص دم النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهتد بالإجهاض (لأشهر الأربعة الأولى من الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة



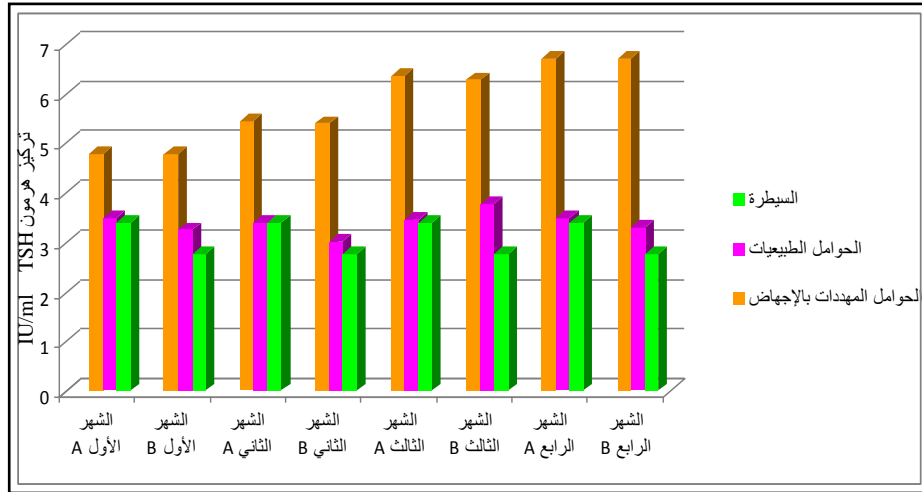
شكل (4) يبين تركيز هرمون الثايروكسين T_4 في مص دم النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مقارنة مع مجموعة السيطرة

للفئتين العمريتين A, B مقارنة مع مجموعة السيطرة و للفئات نفسها، كما وأظهر اختبار دانكن للمتوسطات الحسابية عدم وجود أية فروق معنوية واضحة فيما بين أشهر الحمل المختلفة وعلى مستوى معنوية

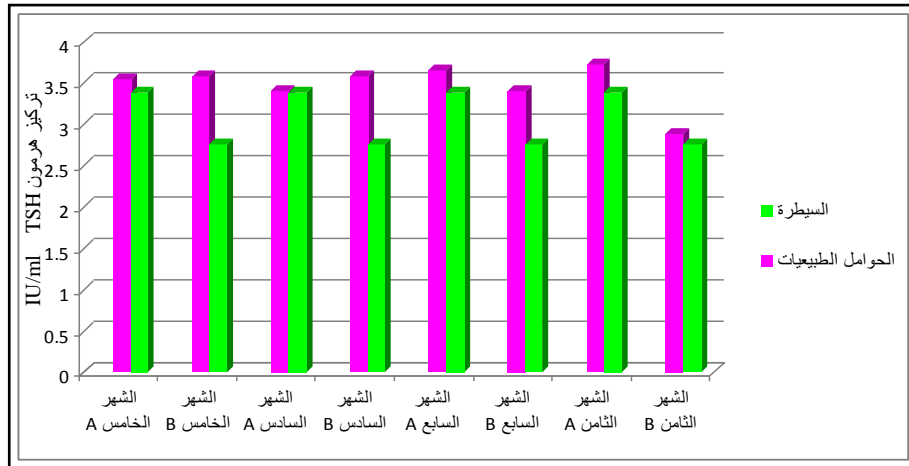
أما بالنسبة لهرمون TSH فقد أظهرت النتائج في الشكلين (٥) و (٦) تقارب المعدلات ولم يشر التحليل الإحصائي لأي فرق معنوي يذكر ما بين مجموعة النساء ذوات الحمل الطبيعي (ولجميع أشهر الحمل)

الثالث والرابع ارتفاعاً معنوياً واضحاً قياساً بقياسه الأربعة الأشهر وكان تركيز الهرمون في الشهر الثالث $A (6.350 \pm 0.150)$ ، $B (6.272 \pm 0.043)$ والشهر الرابع $A (6.700 \pm 0.115)$ ، $B (6.700 \pm 0.033)$ وحدة دولية/مل وعلى مستوى معنوية ($p < 0.01$).

($p < 0.01$) ، في حين أظهرت نتائج المجموعة الثالثة (ولأشهر الأربعة الأولى من الحمل) وكما موضح في الشكل (5) ارتفاعاً معنوياً ولكلا الفئتين العمريتين B,A عند مقارنتهما مع مجموعة السيطرة لنفس الفئات العمرية B,A والتي كانت (3.380 ± 0.304) و (2.748 ± 0.211) وحدة دولية/مل على التوالي، إذ يظهر الشهران



شكل (5) يبين تركيز الهرمون المحفز للدرقية TSH في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (مقارنة مع مجموعة السيطرة للأشهر الأربعة الأولى من الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة



شكل (6) يبين تركيز الهرمون المحفز للدرقية TSH في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مقارنة مع مجموعة السيطرة

للـ TSH ، وكذلك فإن الهرمون الجنسي الاستروجين Estrogen الذي يفرز بكميات عالية أيضاً أثناء الحمل له تأثير محفز لزيادة إنتاج هرمونات الدرقية (20,21). وذلك عن طريق تحفيزه لزيادة مستويات تراكيز البروتينات الرابطة لهرمونات الدرقية Thyroxine binding globulin (TBG) (17,15,6).

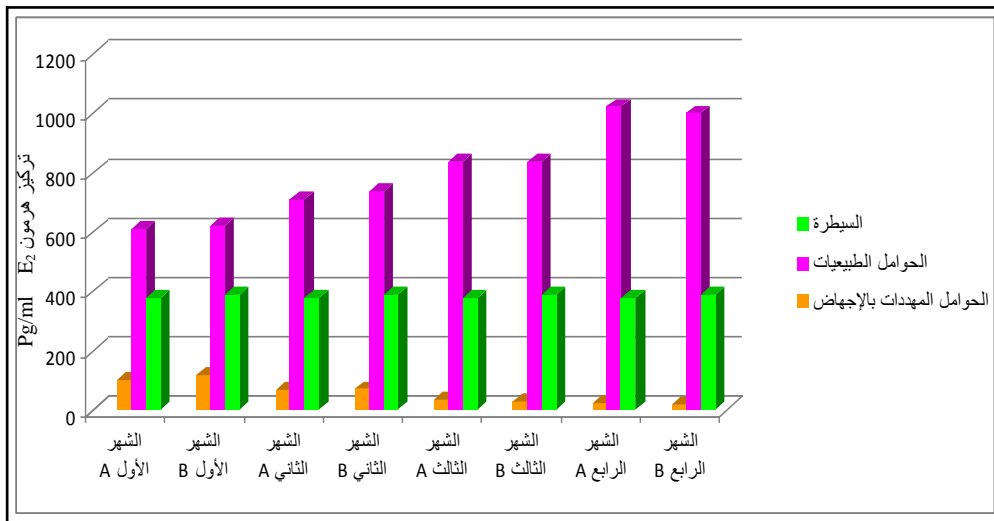
يزداد حجم الغدة الدرقية أثناء فترة الحمل وتزداد متطلباتها لليود من أجل أن تفرز مستويات عالية من هرموناتها والتي تكون مسؤولة وبشكل كبير عن عمليات الأيض المتزايدة لألم وجنينها أثناء فترة الحمل (1,6). إن انخفاض تراكيز هرمونات الدرقية يعمل على إحداث تغيرات شكلية في داخل طبقة بطانة الرحم Endometrium وفتاة

مما تقدم نجد أن نتائج هذه الدراسة تتفق مع عدة دراسات (4,13,14,15,16,17) التي تفسر ارتفاع مستويات هرمونات الدرقية في الحمل بأن لبعض الهرمونات الجنسية التي توجد بمستويات عالية في دم المرأة الحامل تأثيراً مباشراً على عمل الغدة الدرقية مسببة تحفيزها لزيادة إنتاج هرموناتها (18,19). من هذه الهرمونات الجنسية هرمون محرض المناسل الكوريوني البشري gonadotropin Human chorionic (HCG) الذي يفرز من المشيمة بتراكيز عالية في بداية الحمل وخاصة الثلث الأول إذ يمتلك هذا الهرمون تركيب مشابه لتركيب الـ TSH (كلاهما يمتلك α -subunit في تركيبه) وبذلك يمكنه من تحفيز إنتاج هرمونات الدرقية بطريقة مشابهة

أظهرت نتائج تحليل التباين أنه توجد اختلافات معنوية بين المجموع الثلاث المدروسة والموضحة في شكل (٧) ومن اختبار دانكن متعدد الحدود للمتوسطات الحسابية نجد أن المجموعة الثانية تظهر ارتفاعاً معنوياً ولكلا فئتيها العمريتين B و A عند مقارنتهما مع مجموعة السيطرة و لنفس الفئتين العمريتين B و A والتي كانت 378.2 ± 28.600 و (19.1 ± 386.1) بيكوغرام/مل على التوالي، إذ سجلت الفئة العمرية A للشهر الأول (15.1 ± 610.6) والثاني (11.0 ± 706.3) والثالث (13.1 ± 835.1) والرابع (1.1 ± 1020.1) بيكوغرام/مل بينما سجلت الفئة العمرية B للشهر الأول (12.9 ± 617.0) والثاني (9.49 ± 734.14) والثالث (± 833.0) والرابع (15.5 ± 997.9) بيكوغرام/مل وعلى مستوى معنوية $(p < 0.01)$.

البيض بشكل كبير مما قد يتسبب عنه مشاكل فسلجية عدة منها إعاقة حدوث التلقيح ويعرض الحمل لمخاطر عدة منها زيادة عدد حالات الإجهاض المهدد (22)، ولادة طفل ميت Still birth، التشوهات الولادية التي قد تصيب الجنين، انفصال المشيمة Abruptio placenta، تسمم ما قبل الحمل Preeclampsia (1) وقد يُعزى سبب هذا الانخفاض في تراكيز هرمونات الدرقية إلى انخفاض مستويات هرمون الاستروجين المحفز لإنتاج بروتينات الـ TBG أو قد يكون بسبب إصابة الغدة الدرقية ببعض الأمراض التي تفقدها فعاليتها فقد لاحظ الأطباء منذ وقت طويل إن الإجهاض كان منتشرًا بصورة كبيرة جداً لدى النساء ذوات الغدد الدرقية الخاملة أو الكسولة التي تفرز هرموناتها بقلّة (23).

تركيز هرمون الاستروجين (E₂) في مصل الدم:

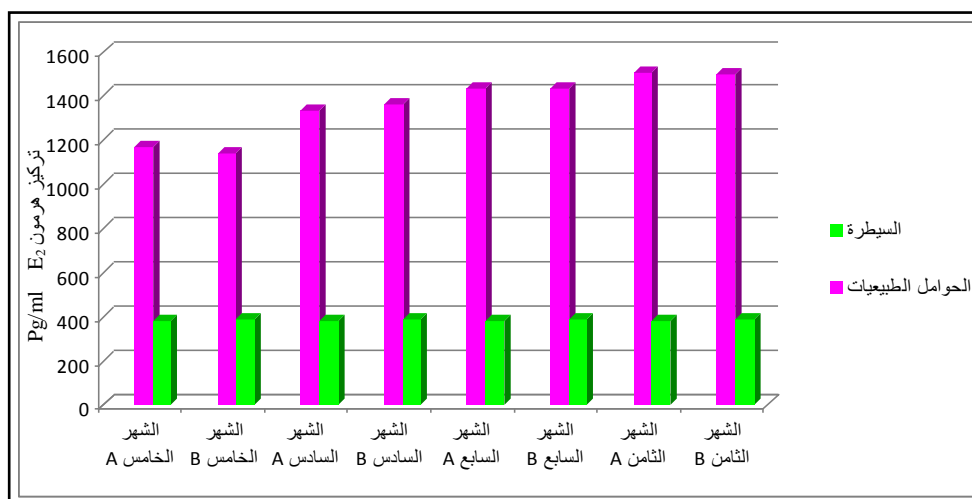


شكل (7) يبين تركيز هرمون الاستروجين E₂ في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (لأشهر

الأربعة الأولى من الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة

يظهر الشهر نفسه للمجموعة الثالثة انخفاضاً معنوياً مقارنة مع بقية الأشهر ولكلا الفئتين العمريتين A و B وعلى مستوى $(p < 0.01)$. يظهر لنا تحليل التباين لنتائج هرمون الاستروجين وكما موضح في الشكل (8) إن مجموعة النساء الحوامل ولجميع الأشهر تسجل ارتفاعاً معنوياً لكلا الفئتين العمريتين B و A مقارنة مع مجموعة السيطرة و لنفس الفئات العمرية A و B، أما عند المقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد إنه لا توجد أي اختلافات إحصائية تذكر فيما بين الفئة العمرية A للشهر السابع والفئة العمرية B للشهر السادس كما ولا توجد أي اختلافات إحصائية فيما بين الشهرين السابع والثامن ولكلا الفئتين العمريتين إذ يظهر الأخيران ارتفاعاً معنوياً مقارنة مع الأشهر الأخرى وعلى مستوى $(p < 0.01)$.

أما عند مقارنة المجموعة الثالثة مع مجموعة السيطرة فيظهر لنا أن هذه المجموعة (لأشهر الأربعة الأولى من الحمل) تظهر انخفاضاً معنوياً لكلا الفئتين العمريتين B و A مقارنة مع مجموعة السيطرة و للفئات نفسها، إذ سجلت الفئة العمرية A للشهر الأول (± 97.44) والثاني (9.97 ± 65.0) والثالث (5.0 ± 33.0) والرابع (2.89 ± 22.0) بيكوغرام/مل، بينما سجلت الفئة العمرية B للشهر الأول (6.17 ± 117.64) والثاني (5.47 ± 69.21) والثالث (1.75 ± 30.72) والرابع (1.30 ± 18.76) بيكوغرام/مل وعلى مستوى معنوية $(p < 0.01)$ ، أما عند المقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد إن الشهر الرابع للمجموعة الثانية يظهر ارتفاعاً معنوياً في حين

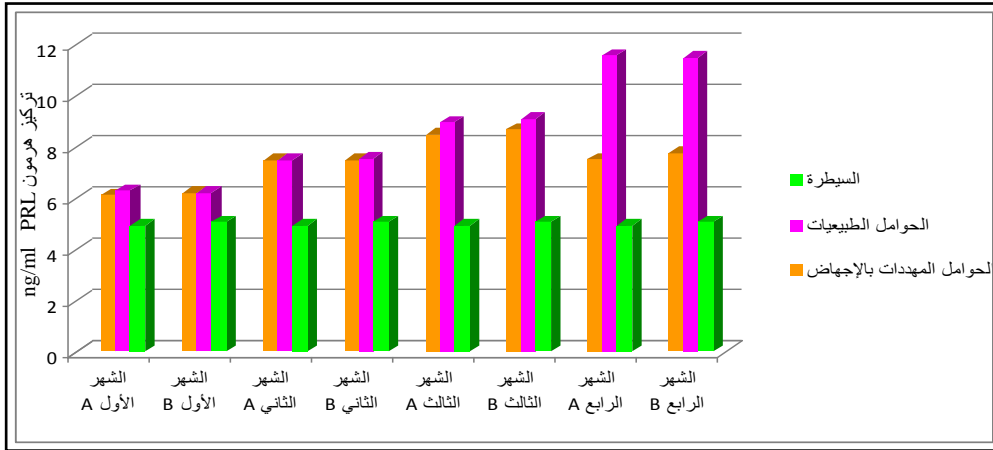


شكل (8) يبين تركيز هرمون الاستروجين E_2 في مصلى دم النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مقارنة مع مجموعة السيطرة

نلاحظ من الشكل (9) أن هناك ارتفاعاً معنوياً ($p < 0.01$) ذو دلالة إحصائية لتركيز الهرمون عند المجموعتين الثانية والثالثة ولكلا الفئتين العمريتين A و B بالمقارنة مع مجموعة السيطرة للفئات نفسها إذ كانت الفئة العمرية A للسيطرة (4.149 ± 0.103) و B (5.057 ± 0.085) نانوغرام/مل، في حين سجل هرمون البرولاكتين في المجموعة الثانية للفئة العمرية A في الشهر الأول (6.283 ± 0.181) والثاني (7.475 ± 0.077) والثالث (8.942 ± 0.143) والرابع (11.546 ± 0.259) نانوغرام/مل و سجلت الفئة العمرية B في المجموعة الثانية للشهر الأول (6.200 ± 0.151) والثاني (7.513 ± 0.106) والثالث (9.075 ± 0.193) والرابع (11.457 ± 0.334) نانوغرام/مل بينما سجل الهرمون في المجموعة الثالثة للفئة العمرية A في الشهر الأول (6.110 ± 0.224) والثاني (7.467 ± 0.123) والثالث (8.450 ± 0.950) والرابع (7.500 ± 0.252) نانوغرام/مل في حين سجلت الفئة العمرية B في المجموعة الثالثة للشهر الأول (6.191 ± 0.166) والثاني (7.464 ± 0.081) والثالث (8.661 ± 0.162) والرابع (7.753 ± 0.120) نانوغرام/مل، أما عند إجراء مقارنة فيما بين أشهر الحمل نجد أن الشهر الرابع للمجموعة الثانية يظهر ارتفاعاً معنوياً مقارنة ببقية الأشهر في حين يظهر الشهر الثالث للمجموعة الثالثة ارتفاعاً معنوياً مقارنة مع بقية الأشهر وعلى مستوى معنوية ($p < 0.01$).

مما سبق نجد أن هذه الدراسة تتفق مع ما جاء به كل من (6,24,25). يزداد إفراز الاستروجين بتقدم أشهر الحمل إذ يبلغ أعلى مستوى له خلال الأشهر الستة الأخيرة من الحمل (36). وقد تبلغ هذه الزيادة 30 مرة ضعف مستواه في الأم غير الحامل فهو يفرز في بداية الحمل من الجسم الأصفر ثم تتولى بعد ذلك المشيمة مهمة إفرازه و بتراكيز عالية أثناء الحمل وذلك لأهميته الكبيرة في الحفاظ على الحمل واستمراره إذ إن عملية الانغراس Implantation للجنين في بطانة الرحم تعتمد على التوازن ما بين هرموني الاستروجين والبروجسترون (25)، ويمكن تفسير ارتفاع تركيز هرمون الاستروجين في الحمل بأن هرمون البرولاكتين (الذي يفرز بمستويات عالية أثناء فترة الحمل وهذا أصبح واضحاً لنا من خلال نتائج هذه الدراسة له تأثير مثبط لتحرير الهرمونات المحررة للهرمونات المحرزة للقند Gn- (RH) (26)، وأن إصابة المبيض ببعض الأضرار التي تؤثر سلباً في فعاليته أو يستوجب بسبب بعضها استئصاله تؤدي أيضاً إلى انخفاض في مستويات الاستروجين وبالتالي تزيد فرصة حدوث الإجهاض لاسيما خلال الثلث الأول من الحمل حيث لا تكون المشيمة قد تولت مهمة إفراز الاستروجين بعد (6,27).

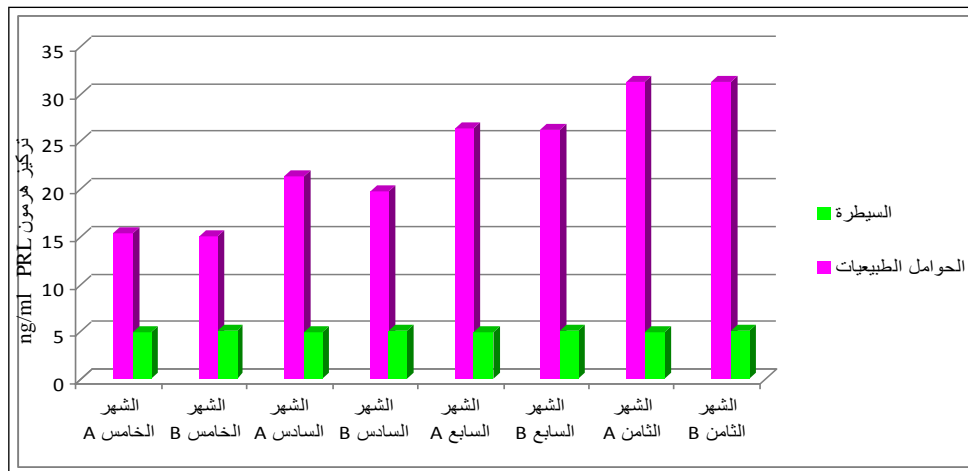
تركيز هرمون البرولاكتين (PRL) في مصلى الدم:



شكل (9) يبين تركيز هرمون البرولاكتين PRL في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي والنساء ذوات الحمل المهدد بالإجهاض (لأشهر الأربعة الأولى من الحمل) مقارنة مع مجموعة السيطرة

نجد أن الشهر الثامن من الحمل يظهر ارتفاعاً معنوياً مقارنة ببقية الأشهر وكلا الفئتين A و B والتي سجلت (31.171 ± 0.589) و (31.200 ± 1.000) نانوغرام/مل على التوالي وعلى مستوى معنوية $(p < 0.01)$.

تظهر لنا النتائج المطلقة إحصائياً والموضحة في الشكل (10) أن مجموعة النساء الحوامل ولجميع الأشهر تظهر ارتفاعاً معنوياً واضحاً وكلا الفئتين العمريتين A و B (لجميع الأشهر) مقارنة مع مجموعة السيطرة للفئات نفسها عند مستوى معنوية $(p < 0.01)$ ، أما عند إجراء مقارنة ما بين أشهر الحمل وكلا الفئتين العمريتين A و B



شكل (10) يبين تركيز هرمون البرولاكتين PRL في مصل دم النساء ذوات الحمل الطبيعي واللاتي تتراوح مدة حملهن (من خمسة أشهر إلى ثمانية أشهر) مقارنة مع مجموعة السيطرة

تحفز الاستروجينات إفراز البرولاكتين بأليات مختلفة إذ يمكن أن تؤدي إلى تثبيط تصنيع الدوبامين ضمن الـ Hypothalamus، وتقليل عدد مستقبلات الدوبامين D2، وتحفز تصنيع البرولاكتين بتأثيرها المباشر على الخلايا الفارزة له Lactotrophic cells كما وتتداخل أيضاً في تحفيز القابلية الانقسامية لهذه الخلايا (30,7).

تطابقت نتائج دراستنا هذه مع (28,6)، يمكن تفسير ارتفاع مستويات هرمون البرولاكتين أثناء الحمل بسبب تأثير هرمون الاستروجين الذي يمتلك تأثيراً محفزاً لإفراز البرولاكتين إذ إن استئصال المبايض يؤدي إلى حصول انخفاض في عدد الخلايا الفارزة للبرولاكتين وحجمها (29).

المصادر

(3) Bansal, K. (2004). Practical approach to infertility management. 1st ed. Jaypee Brothers Medical Publishers. New Delhi . pp : 560-600 .
(4) Hacker, N. F.; Moore, J. G. and Gambone, J. C. (2004). Essentials of obstetrics and gynecology . 4th ed. Elsevier Saunders. China . pp : 85-221.

(1) Arulkumaran, S.; Sivanesaratnam, V.; Chatterjee, A. and Kumar, P. (2004). Essentials of obstetrics . 1st ed. Jaypee Brothers medical pub. New Delhi . pp : 41-248.
(2) Bick, R. L. and Heller, K. B. (2003). Recurrent miscarriage. Medscape Women's Health . 3(3) : 1521-2076 .

- (18) Glinoe, D.; De Nayer, P.; Bourdoux, P.; Lemone, M.; Robyn, C.; Van, A. and Lejeun, B. (1990). Regulation of maternal thyroid during pregnancy . J. Clin. Endocrinol. Metab. 71(2): 276-287 .
- (19) Abdalla, H. I.; Beastall, G.; Fletcher, D.; Hawthorn, J. S.; Smith, J. and Mck, D. (2003). Sex steroids replacement in women: effects on thyroid hormone status. Maturitas. 9 : 49-54 .
- (20) Wright, J. (2004). Estrogen and thyroid hormones: nutrition and healing newsletter. p: 4.
- (21) Marqusee, E.; Braverman, L. E.; Lawrence, J. E.; Carroll, J. S. and Seely, E. W. (2008). The effect of droloxifene and estrogen on thyroid function in women . J. Clin. Endocrinol. Metab. 85 : 4407-4410 .
- (22) Firth, J. D. and Gurnell, M. (2001). Medical masterclass: endocrinology. 1st ed. Black Well Science. Italy. pp : 67-72.
- (23) Kumar, P. and Clark, M. (2004). Clinical medicine. 5th ed. W. B. Saunders comp. UK. pp: 1001-1039 .
- (24) Keele, C. A. and Neil, E. (1985). Samson Wright's applied physiology. 12th ed. Oxford Medical pub. London . pp : 540-580.
- (25) Guyton, A. C. and Hall, J. E. (2006). Textbook of physiology. 11th ed. Elsevier Saunders. China. pp: 931-942 .
- (26) Pagana, K. D. (1998). Sex hormones test: manual of diagnostic and laboratory tests. Health J. Mosby. (٢٧) راتكلف ، جي دي . (1982). الإخصاب والحبل والولادة . الطبعة الثانية . مترجم، ترجمة: توما شعاعي . المكتبة الوطنية . بغداد . ص 200 - 207 .
- (28) Goodman, H. M. (1994). Basic medical endocrinology . 2nd ed. Raven press . USA. p : 47-65.
- (29) Freeman, M. Kanyicska, B.; Lerant, A. and Nagy, G. (2000). Prolactin: Structure, function and regulation of secretion. physiol. Rev. 80(4): 1523-1631.
- (30) Wieck, A. and Haddad, P. M. (2003). Antipsychotic- induced hyperprolactinemia in woman : pathophysiology , severity and consequences. The Brit. J. of psych . 182 : 199-204.
- (5) Haddow, J. E. (2006). Maternal thyroid deficiency during pregnancy and subsequent neuropsychological development of the child . N. Engl. J. Med. 431 : 549.
- (6) Marya, R. K. (2003). Medical physiology. 2nd ed. CBS publishers and distributors. New Delhi. pp: 434-510 .
- (٧) محمد ، مدحت حسين خليل . (2005). علم الغدد الصماء . الطبعة الثالثة . دار الكتاب الجامعي . العين . الإمارات العربية المتحدة . ص 192-227 .
- (8) Braverman, L. E. (1996). Evaluation of thyroid status in patients with thyrotoxicosis. Clin. Chem. 42: 172-178.
- (9) Mazzafferi, E.L. and Gharib, H. (1998). Thyroxine superessive therapy in patients with nodular thyroid disease . Ann. Intern. Med. 128 : 386-394.
- (10) Young, D. S. (2001). Effects of disease on clinical lab tests. 4th ed.
- (11) Hall, P. F. (1988). Testicular steroid synthesis: organization and regulation In: The physiology of reproduction . Raven press. New York . pp : 975-998.
- (12) Tietz, N. (1992). Clinical guide to laboratory tests . 2nd ed. W. B. Saunders . London.
- (13) Sloane, P. D.; Slatt, L. M.; Ebell, M. H. and Jacques, L. B. (2002). Essentials of family medicine . 4th ed. Lippincott Williams Wilkins . USA. 147 : 739-756.
- (١٤) حسن ، ناصر بوكلي. (٢٠٠٢) . الغدد الدرقية و وظائفها - أمراضها - علاجها. الطبعة الأولى. دار ابن النفيس للطباعة والنشر. دمشق. ص ٢٠-٨٥.
- (15) Bourgeois, F. J.; Gehrig, P. A. and Veljovich, D. S. (2005). Obstetrics and gynecology recall . 2nd ed. Lippincott Williams and Wilkins comp. USA. pp: 281-283.
- (16) Morgan, M. and Siddighi , S. (2005). National medical series for independent study obstetrics and gynecology . 5th ed. Lippincott Williams and Wilkins. USA. pp : 183-184 .
- (17) American Thyroid Association. (2005). Thyroid disease and pregnancy . pp : 1-4.

Estimation of thyroid hormones concentrations and some related hormones in normal and threatened abortion pregnancy in women in Tikrit city

Zaid Mohammad Al-Mahdawi¹, Hadiya Ahmed Khalil², Alyaa Salih Gawad³

¹ Biology Dpt. , Science College Tekreet Uni. , Tekreet , Iraq

² Medicine College , Tekreet Uni. , Tekreet , Iraq

³ Technique Institute , Al-Doore , Iraq

(Received: 4 / 3 / 2010 ---- Accepted:17 / 5 / 2010)

Abstract

This study goaled to show the relationship between thyroid gland hormone concentrations Triiodothyronine (T3), Thyroxine (T4) and the incidence of threatened abortion pregnancy. the changes in Estrogen (E), Prolactin (PRL) and Thyroid Stimulating Hormone (TSH) were also investigated. The work performed through using 280 blood samples taken from women (15---36 years age) , attended Tikrit Teaching Hospital and some private medical clinic s.

The results revealed a significant increase ($p < 0.01$) in the concentration of thyroid hormones (T3, T4) in the normal pregnant women ,for all the pregnant months, when compared with the control group. A significant decrease ($p < 0.01$) was also detected in the abortive threatened pregnancy women (ATPW), when compared with control group women , regarding T3 and T4 hormones concentration for the first four months of pregnancy. Non significant difference between the normal pregnant women group and the control group.

It was evident that TSH concentration increase significantly ($p < 0.01$) in the (ATPW) for the first four pregnancy months when compared with the control group women. Estrogen hormone concentration was found to be higher significantly ($p < 0.01$) in the normal pregnant women for all pregnancy months as compared with the control group women. On the contrary a significant decrease in the estrogen hormone concentration in (ATPW) for the first four pregnancy months was found when compared with the control group.

Prolactin was found to be higher significantly ($p < 0.01$) in both the normal pregnant women and the (ATPW)for all the pregnancy months pregnant women when compared with the control group.

Key words: Thyroxine (T4), Triiodothyronine (T3), Thyroxine binding globulin(TBG),Thyroid stimulating hormone, threatened abortion.