تحديد تراكيز هرمون AMH مضاد الميلرين وهرمون محفز الجريبة في امصال دم النساء السليمات في مختلف اوزان الجسم في تكريت

رؤى حسين علوان[1] ، موسى محمود مربط[2] ، منيف صعب احمد[1]

[1] قسم علوم الحياة ، كلية التربية ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2] قسم الفسلجة ، كلية الطب ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

(تاريخ الاستلام: 2013/3/14 ---- تاريخ القبول: 2013/7/3)

الملخص

صمم هذا البحث لدراسة هرمون مضاد الميليرين Anti mullerian hormone(AMH) وهرمون محفز الجريبات Follicular (FSH) stimulating hormone وبعض الهرمونات التناسلية الاخرى في مصل دم النساء السليمات في مختلف مستويات الوزن ، حيث تم جمع عينات دم من نساء سليمات عازبات ومتزوجات ، وجرت هذه الدراسة في مركز العلم الصحي ومركز تكريت للفترة من مايس 2012 الى كانون الاول 2012 وبلغ مجموع العينات 200 امرأة تتراوح المعايير الكتلوية لهم من 18.5 Kg/m^2 الى اكثر من 40 Kg/m^2 .

اظهرت النتائج ارتفاعا معنويا لتركيز هرمون محفز الجريبات FSH للنساء السليمات حسب مستويات الوزن مقارنة مع الوحدة الكتلوية الاولى والمتمثلة ب -18.5-24.9 كغم /م^2 عند مستوى معنوية $P < 0.01$ ، كما ان تركيز هرمون الاباضة (Luteinizing Hormone (LH اظهر ارتفاعا معنويا في الوحدة الكتلوية الاخيرة والمتمثلة ب (40>) كغم / م ^{2} مقارنة مع باقي الوحدات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. وبينت النتائج وجود فروق معنوية لتركيز هرمون البرولاكتين للنساء السليمات في الوحدات الكتلوية المختلفة عند مستوى معنوية $P < 0.01$. كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية لتركيز هرمون مضاد المولارين AMH للنساء السليمات خلال مستويات الوزن المختلفة . واظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية لتركيز هرمون الاستروجين للنساء السليمات خلال مستويات الوزن المختلفة . اظهرت النتائج انخفاضا قليلا في تركيز هرمون البروجسترون للنساء السليمات خلال الوحدة الكتلوية الاخيرة مقارنة مع الوحدات الكتلوية الاخرى عند مستوى معنوية $P < 0.01$. كما بينت النتائج انخفاضا معنويا لنسبة حجم خلايا الدم المضغوطة Packed cell volume (PCV) وهيموغلوبين الدم Heamoglobin (Hb) للنساء السليمات خلال الوحدة الكتلوية الاخيرة مقارنة مع الوحدات الكتلوية الاخرى عند مستوى معنوية $P < 0.01$. ونستنتج من هذا البحث انخفاض تركيز هرمون FSH في الوحدة الكتلوية الاولى ونسبة حجم خلايا الدم المضغوطة وهيموغلوبين الدم في الوحدة الكتلوية الاخيرة مقارنة مع باقي الوحدات الكتلوية وارتفاع تركيز هرمون LH في الوحدة الكتلوية الاخيرة مقارنة مع باقي الوحدات الكتلوية بينما كان تركيز هرمون البرولاكتين متباينا حسب مستويات الوزن المختلفة . ولم يتغير تركيز كل من هرمون AMH والاستروجين والبروجسترون خلال مستويات الوزن المختلفة .

المقدمة

تعد الهرمونات بروتينات سكرية تتحكم في عملية الاباضة من خلال التغيرات التي تحدث في الدورة الشهرية للمرأة وهي سلسلة من التغيرات الفسيولوجية التي يمكن أن تحدث في الإناث الخصبة في معدلات افراز الهرمونات الانثوية وبالتالي تغيرات فيزيولوجية متوافقة في المبيضين والاعضاء الجنسية الاخرى ويدعى هذا النمط الدوري من التغيرات بالدورة الشهرية الجنسية الانثوية [1] وان متوسط مدة الدورة 28 يوما ولكنه قد يتراوح بين 20–45 يوما ضمن الحالات الطبيعية وان الحالات الشاذة في مدة الدورة عادة ما تترافق مع نقص في الخصوبة وينتج عن الدورة الجنسية الانثوية امران هامان : –

اولا : – ان بيضة واحدة فقط تتحرر في الحالة الطبيعية من المبيضين كل شهر ولهذا فان جنين واحد سوف يتشكل وينمو في الرحم .

ثانيا : – يتم تحضير بطانة الرحم لانغراس البيضة المخصبة [2].

وان للهرمونات ادوار كثيرة ومهمة فهرمون FSH يعمل على تطور وإتمام نضج البيضة Oocyte maturation وتهيئة الجريبات المبيضية لتأثير الهرمون اللوتيني LH الذي يحتاجه الجريب للوصول الى الحجم الكامل وإفراز الاستروجين . وهرمون LH يساهم في عملية التبويض ويساعد على تكوين ونشاط الجسم الاصفر Corpus luteum بعد الاباضة . اما هرمون البرولاكتين فيعمل من خلال تحفيز عملية نمو الأعضاء الأنثوية وخصوصاً الغدد اللبنية وبالمشاركة مع الاستروجين [1]. هرمون AMH يستخدم كدالة كيموحيوية على تقدم عمر وشيخوخة المبيض وكعلامة لمرض السرطان الحاصل في المبيض . وهرمون الاستروجين يكسبها مظاهر الانوثة مثل استدارة الجسم وضيق الكتفين واتساع الحوض ونعومة وليونة الجلد ورقة الصوت وانتشار الشحم في المنكبين ويعمل على تنظيم الدورة الشهرية. هرمون البروجسترون يساعد على نمو الخلايا الساقطة التي تقوم بتغذية الجنين خلال المراحل المبكرة من النمو الجنيني [3]. ويهدف هذا البحث الى قياس مستوى هرمون مضاد المولارين AMH وهرمون الاستروجين والبروجسترون لدى النساء السليمات حسب معيار كتلة الجسم ، وقياس مستوى هرمون محفز الجريبات FSH وهرمون الاباضة LH وهرمون الحليب PRL لدى النساء السليمات حسب معيار كتلة الجسم وقياس عدد من صفات الدم منها نسبة هيموغلوبين الدم ونسبة حجم خلايا الدم المضغوطة في دم النساء السليمات حسب معيار كتلة الجسم .

المواد وطرائق العمل

تم جمع عينات الدراسة من المركز الصحي ورعاية الامومة في ناحية العلم ومدينة تكريت حيث تم جمع 200 عينة للمدة من مايس 2012 ولغاية كانون الاول 2012 وشملت العينات نساء عازبات ونساء متزوجات سليمات ، تمت عملية ملء استمارة الاستبيان الخاصة لكل امرأة من خلال المقابلة الشخصية معها ودونت فيها المعلومات التي شملت الاسم والحالة الاجتماعية وعدد الولادات والعنوان ومعيار كتلة الجسم (BMI) ومحيط الخصر ومحيط البطن والدورة الشهرية منتظمة ام غير منتظمة ام متقطعة . قسمت العينات المدروسة حسب معيار كتلة الجسم الى المجاميع الاتية : –

المجموعة الاولى : – 18.5 -24.9 كغم / م ^{2} وبلغ عددهم 40 امرأة
المجموعة الثانية : – 25 -29.9 كغم / م ^{2} وبلغ عددهم 48 امرأة
المجموعة الثالثة : – 30 -34.9 كغم / م ^{2} وبلغ عددهم 45 امرأة
المجموعة الرابعة : – 35- 39 كغم / م ^{2} وبلغ عددهم 35 امرأة
المجموعة الخامسة : – > 40 كغم / م ^{2} وبلغ عددهم 32 امرأة

قياس وزن وطول الجسم

تم قياس وزن وطول الجسم لكل أمرأه لغرض استخراج قيم معيار كتلة الجسم BMI حسب المعادلة وذلك بقسمة الوزن بالكيلو غرام على مربع الطول بالمتر وسجلت القيم باستمارات الاستبيان ، وقد استخدم الميزان لقياس الوزن والشريط المتري لقياس الطول [4] .

الفحوصات الدموية

قياس تركيز هيموكلوبين الدم

تم حساب تركيزالهيموكلوبين بالأعتماد على الطريقة المتبعة من قبل[5]، وأكسد فيها الهيموكلوبين Hemoglobin الى ميثهيموكلوبين Methaemoglobin بوجود سيانيد البوتاسيوم الحديديكي القاعدي ، ثم يتفاعل الميثهيموكلوبين الناتج بعد ذلك مع سيانيد البوتاسيوم ليكون سيانميثيوكلوبين Cyanomethaemoglobin ، الذي يمتص الضوء عند الطول الموجي 540 نانوميتر ، إذ تتناسب شدة الأمتصاصية مع تركيز الهيموكلوبين الكلي وأستعمل الدم المحفوظ في قنينة حاوية على مانع تخثر EDTA في هذا الفحص.

قياس حجم خلايا الدم المضغوطة

تمثل PCV النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمر المضغوطة الى حجم الدم الكلي Haematocrit ، قيست بأستخدام طريقة الأنبوب الشعري Capillary method المفتوح الطرف الواحد ومغلق من الجهة الاخرى وبعد ملئ ثلثي الأنبوب الشعري سدت أحدى نهايتيه بمادة خاتمة والخالية من مادة الهيبارين أو أية مادة مانعة للتخثر ، وأستخدمت كمية قليلة من الدم تملأ من الدم المسحوب من الوريد والمحفوظ في قنينة حاوية على مانع التخثر EDTA ، ، ووضعت هذه الأنابيب الشعرية في جهاز الطرد المركزي الدقيق Micro-haematocrit centrifuge لمدة 5 دقائق على إن يكون الطرف المفتوح إلى الخارج ، وتكون السرعة 5000 دورة في الدقيقة ، بعد ذلك يقرأ الأنبوب الشعري في مقراء الراسب الدموي Haematocrit reader ، الذي يمثل النسبة المئوية لحجم خلايا الدم المضغوطة [6] .

الفحوصات الهرمونية

تم قياس هرمون FSH ، LH ، البرولاكتين ، الاستروجين ، البروجسترون باتباع الخطوات المرفقة مع عدة التحليل الجاهزة الخاصة بها وحسب تعليمات الشركة المصنعة Monobind Inc. الخاصة بتقنية الاليزا ELISA [7] ، كما تم قياس هرمون AMH باتباع الخطوات المرفقة مع عدة التحاليل الجاهزة الخاصة بها وحسب تعليمات الشركة المصنعة Beckman Coulter الخاصة بتقنية الاليزا [8] .

التحليل الاحصائي

تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام النظام الاحصائي SPSS 20 وجرت المقارنة بين معدلات المعايير بوساطة اختبار T اللامزدوج (Unpaired T test) بوساطة استخدام تحليل التباين الثنائي للمقارنة بين معدلات المعايير المدروسة [9].

النتائج والمناقشة

تغيرات بعض الهرمونات المبيضية حسب مستويات الوزن

لقد اظهر الجدول (1) عدم وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن التالية 18.5-24.9 ، 25-29.9 ، 30-34.9 ، 35-39 ، 40< للنساء السليمات لتركيز هرمون مضاد المولارين AMH . فكانت بمعدل 0.55±1.39 نانوغرام / سم ^{3}، 0.53±1.32 نانوغرام / سم ^{3}، 0.36±1.07 نانوغرام / سم ^{3}، 0.67±1.21 نانوغرام / سم ^{3} و 0.39±1.28 نانوغرام / سم ^{3}على التوالي ، وبين الجدول عدم وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن للنساء السليمات لتركيز هرمون الاستروجين . فكانت بمعدل 38.56±29.82 بيكوغرام / سم^3 ، 42.77 ±31.89، بيكوغرام / سم^3 42.96 ±29.84 بيكوغرام / سم^3 ،35.13± 14.11 بيكوغرام / سم^3 و 42.29±23.23 بيكوغرام / سم^3 على التوالي . كما اظهر عدم وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن للنساء السليمات لتركيز هرمون البروجسترون . فكانت بمعدل 2.59± 1.81 نانوغرام / سم ^{3} ، 2.10 ±1.4 نانوغرام / سم ^{3}، 2.48±1.70 نانوغرام / سم ^{3}، 2.47 ± 1.76 نانوغرام / سم ^{3} و 1.94±1.02 نانوغرام / سم ^{3}على التوالي .

جدول (1) تأثير مستويات الوزن عند النساء السليمات على تراكيز الهرمونات AMH ، الاستروجين والبروجسترون

مجاميع الدراسة الوزنية كغم / م^2	العدد	AMH نانوغرام / سم^3	الاستروجين بيكوغرام / سم^3	البروجسترون نانوغرام / سم^3
24.9-18.5	22	±0.55 1.39	±29.82 38.56	±1.81 2.59
29.9-25	33	±0.53 1.32	±31.89 42.77	±1.4 2.10
34.9-30	31	±0.36 1.07	±29.84 42.96	±1.70 2.48
39-35	14	±0.67 1.21	±14.11 35.13	±1.76 2.47
>40	11	±0.39 1.28	±23.23 42.29	±1.02 1.94

*** القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي**

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون مضاد المولارين AMH للنساء السليمات حسب مستويات الوزن عدم وجود فروق معنوية لتركيز هرمون AMH للنساء السليمات خلال المراحل الكتلوية المختلفة ويعزى ذلك الى ان هرمون AMH يعمل على تقليل حساسية الحويصلة المبيضية لهرمون FSH وله دور تنظيمي لنمو الجريبات ويقلل من نشاط العمل الانزيمي ومن عدد المستلمات الخاصة بهرمون FSH كما يعمل على تقليل افراز هرمون التستوستيرون من الخلايا البينية لذلك ليس له علاقة مع تغيرات الوزن حيث انه يعد هرمون كابح لهرمون FSH الذي يؤثر على مستويات الوزن بينما نتائج [10] غير متطابقة مع نتائجنا حيث اظهرت بان النساء البدينات لديهن مستوى AMH اقل مقارنة بالنساء غير البدينات . كذلك نتائج [11] لا تتطابق مع نتائجنا في ان مستويات AMH تكون اوطأ بشكل ملحوظ في النساء البدينات ، حيث ان المستويات الواطئة لا تظهر لتكون ناتجة عن الاختلاف في مستويات Gonadotrophin او نشاط المبيض .

و يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون الاستروجين للنساء السليمات حسب مستويات الوزن عدم وجود فروق معنوية لتركيز هرمون الاستروجين للنساء السليمات خلال المراحل الكتلوية المختلفة ويعزى ذلك الى ان السمنة على الأغلب سائدة في الأعمار المتوسطة Middle age ومعروف أن النساء اللواتي لديهن ارتفاع في تركيز هرمون الاستروجين ينقص تركيز الكولسترول في الدم الذي يُعدْ المصدر الرئيسي في تصنيع الهرمونات الجنسية الستيرويدية اللازمة لحصول وإدامة الحمل والاستروجين لا ينحصر فقط تأثيره على وظائف التكاثر والجنس فقط ، بل وله تأثيرات أخرى منها أعطاء الصفات الجنسية الثانوية وأهميته في البناء النسيجي وتركيب العظام [12] .

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون البروجستيرون للنساء السليمات حسب مستويات الوزن عدم وجود فروق معنوية لتركيز هرمون البروجسترون للنساء السليمات خلال المراحل الكتلوية المختلفة ويعزى ذلك الى أن السمنة التي تؤدي إلى إنتاج المزيد من المركبات الدهنية الضارة وخصوصاً LDL – Chlesterol وهو بروتين دهني منخفض الكثافة ناقل للكولسترول يعمل على ترسب الكولسترول في الشرايين، مما يؤدي إلى تضييقها فتقلل من وصول الدم إلى أجهزة الجسم ومنها الأجهزة التناسلية الأنثوية مما يؤدي إلى انخفاض في إفراز هرموناتها [13] وقد أشار [14] إلى أن لهرمون البروجسترون تأثيرين مهمين في عضلة الرحم فهو يكبح و يعدل من تأثير الأستروجين بمنع تكوينه إذ يؤثر مباشرة في عمليات التصنيع الحيوي التي تتوسط المستقبلات الخاصة به. ان زيادة ونقصان الوزن يؤثر سلبيا على المرأة من خلال تغيرات في مستويات الهرمونات والدورة الشهرية [2].

تغيرات الهرمونات النخامية حسب مستويات الوزن

لقد اظهر الجدول (2) وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن التاليـــــة 24.9-18.5 ، 29.9-25 ، 34.9-30 ، 39-35 ، >40 للنساء السليمات لتركيز هرمون محفز الجريبات FSH عند مستوى احتمالية P < 0.01. فكانت بمعدل 4.76±2.25 ملي وحدة/ سم^3، 3.86±5.49 ملي وحدة/ سم^3، (5.32± 6 .2ملي وحدة/ سم^3، 5.46 ±4.02 ملي وحدة/ سم^3 و 35.±5 3.6ملي وحدة/ سم^3 على التوالي . كما اظهر وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن للنساء السليمات لتركيز هرمون الاباضة LH عند مستوى احتمالية P < 0.01 . فكانت بمعدل 94 .1±0.79 ملي وحدة/ سم^3، 2.17 ± 1.5ملي وحدة/ سم^3، 2.12±0.75 ملي وحدة/ سم^3، 1.94±0.72 ملي وحدة/ سم^{3}و 2.26±1.2 ملي وحدة/ سم^{3}على التوالي . ووجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن للنساء السليمات لتركيز هرمون البرولاكتين عند مستوى احتمالية P < 0.01 .

فكانت بمعدل 2.47±5.19 نانوغرام/ سم^3، 3.01±4.82 نانوغرام/ سم^3، 2.24±3.80 نانوغرام/ سم^3، 5.00±6.08 نانوغرام/ سم^{3}و ±5.19 2.16 نانوغرام/ سم^{3}على التوالي .

جدول (2) تأثير مستويات الوزن عند النساء السليمات على تراكيز الهرمونات FSH ، LH والبرولاكتين

مجاميع الدراسة الوزنية كغم / م^2	العدد	FSH ملي وحدة/ سم^3	LH ملي وحدة/ سم^3	البرولاكتين نانوغرام/ سم^3
24.9-18.5	22	±2.25 4.76	±0.79 1.94	±2.47 5.19
29.9-25	33	±3.86 5.49	±1.5 2.17	±3.01 4.82
34. 9 -30	31	±2. 6 5.32	±0.75 2.12	±2.24 3.80
39-35	14	±4.02 5.46	±0.72 1.94	±5.00 6.08
>40	11	±3.6 5.35	±1.2 2.26	±2.16 5.19

*** القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي**

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون محفز الجريبات FSH للنساء السليمات حسب مستويات الوزن ان هناك انخفاضا معنويا في تركيز هرمون FSH للنساء السليمات في الوحدة الكتلوية الاولى والمتمثلة ب (18.5- 24.9) كغم / م ^{2} مقارنة مع تركيز الهرمون في الوحدات الكتلوية الاعلى ويعزى ذلك الى ان النسب المنخفضة لمعامل الكتلوية ناجمة من خلل في المبيض وعدم نمو الجريبات المبيضية وبالتالي انعدام التبويض نتيجة لعرقلة وظيفة الغده النخامية وان اسباب التغيرات الحاصلة لمستويات معامل الكتلوية هي اما نتيجة المرض او التمارين، او نتيجة حصول خلل في عملية التغذية، مثل فقدان الشهية التي غالبا ما يصاحبها حالة عصبيه خاصة عند اصابتهن بانقطاع للطمث وهذا من شانه ان يحدث خللا يؤثر على عملية التبويض [15] [16]. كما ان هناك ارتفاعا معنويا في تركيز هرمون LH بزيادة الوزن ويعزى ذلك الى ان زيادة معيار كتلة الجسم يحد من عملية التبويض وذلك لان البدانة تؤدي إلى إنتاج المزيد من البروتينات الدهنية قليلة الكثافة للكولسترول والذي يعد من الدهون الضارة في الجسم والذي يعمل على إحداث خلل لمعظم وظائف أجهزة الجسم من خلال ترسبه في أوعيته الدموية وتضيقها وانخفاض مرور الدم الى هذه الاجهزة وبالتالي قلة افرازاتها من الهرمونات ولاسيما جهاز التكاثر [13]. لقد أشار [17] في دارسة أجراها في اليابان بان البدانة ترتبط مع عدم الاباضة Anovulation وأوضحت نتائج دراسات أخرى أن البدانة ترتبط مع المعدلات العالية للعقم أو ذوات الوزن الزائد يمتلكن معدل نجاح واطئ للحمل عند معالجة العقم[18] [19] [20] . واظهرت النتائج ان هناك فروقا معنوية لتركيز هرمون البرولاكتين للنساء السليمات في الوحدات الكتلوية المختلفة ويعزى ذلك الى ان هرمون البرولاكتين يمتلك العديد من الوظائف البيولوجية منها افرازية ومناعية ومنظم للازموزية ، كما اشارت البحوث الحديثة الى ان البرولاكتين يعد من اهم الهرمونات التي تشارك في تنظيم التكاثر من خلال دوره الاساسي في الانغراس الجنيني المبكر خلال الحمل والحفاظ عليه ويعد الافراز المفرط للبرولاكتين الاكثر شيوعا لدى السيدات اللاتي يعانين من متلازمة المبيض المتعدد الاكياس PCOS والتي تؤدي الى اختلال وزيادة غير طبيعية في الجسم [21] .

التغيرات الدموية للنساء السليمات حسب مستويات الوزن

نسبة حجم خلايا الدم المضغوطة وهيموغلوبين الدم مع معيار كتلة الجسم

لقد اظهر الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية خلال مستويات الوزن التاليـــــة 24.9-18.5 ، 29.9-25 ، 34.9-30 ، 39-35 ، 40< للنساء السليمات لقياس نسبة حجم خلايا الدم المضغوطة . فكانت بمعدل 3.5±36.31 النسبة المئوية ، 37.19± 4.09 النسبة المئوية ، 4.6±36.48 النسبة المئوية، 37.36± 4. 6 النسبة المئوية و 7.4 ±34.9 النسبة المئوية على التوالي . كما اظهر عدم وجود فروق معنويـة خـلال مستويات الـوزن للنسـاء السـليمات لقيـاس نسـبة هيموغلـوبين الـدم . فكانـت بمعـدل 1.06±11.0 ملغـم / ديسـلتر ، 1.23±11.26 ملغـم / ديسـلتر، 1.39±11.05 ملغـم / ديسـلتر ، 11.32± 1.39 ملغـم / ديسـلتر و 10.57 ±2.24 ملغـم / ديسـلتر على التوالي .

جدول (3) تأثير المجاميع الوزنية للنساء السليمات على النسبة المئوية لحجم خلايا الدم المضغوطة والهيموغلوبين

مجاميع الدراسة الوزنية كغم / م ^{2}	العدد	نسبة حجم خلايا الدم المضغوطة النسبة المئوية ل PCV	نسبة هيموغلوبين الدم ملغم / ديسلتر
24.9-18.5	22	±3.5 36.31	±1.06 11.0
29.9-25	33	±4.09 37.19	±1.23 11.26
-34.930	31	±4.6 36.48	±1.39 11.05
35-39	14	±4. 6 37.36	±1.39 11.32
>40	11	±7. 4 34.9	±2.24 10.57

*** القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي**

يلاحظ عند تقدير نسبة حجم خلايا الدم المضغوطة وهيموغلوبين الدم للنساء السليمات حسب مستويات الوزن ان هناك اختلافات بين نسبة PCV و Hb للنساء السليمات خلال المراحل الكتلوية المختلفة وخاصة المرحلة الكتلوية المتمثلة ب (>40) Kg/m^2 حيث تنخفض كثيرا عن بقية المراحل الكتلوية ويعزى ذلك الى ان التغيرات الهورمونية والفسلجية ذات علاقة بزيادة الوزن ولاسيما ما يتعلق بزيادة سوائل الجسم وعناصر الدم بالاضافة الى التغيرات التي تحصل في مرتسم الدهون اذ تشير البحوث الى زيادة الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية وبعض البروتينات الدهنية [22]، كما ان زيادة التعرض للاكسدة والجذور الحرة الناجمة عن زيادة الوزن يؤثر على كريات الدم الحمر ويسبب فقر الدم الناجم عن نقص الحديد [23] .

المصادر

1-Gary , A. T. and Kevint , P. (2008). Anatomy and physiology In: Female Reproduction Chapter 32, pro ferronof life.

2-Guyton, A.C. and Hall, J.E.(2006). Text book of medical physiology. 11th Ed. Philadelphia 5th ed .pp: 1014-1019.

3-Christensen, A.; Dewing, P.and Micevych, P. (2011). "Membrane-initiated estradiol signaling induces spinogenesis required for female sexual receptivity". *J Neurosci.* 31 (48): 17583–17589.

4- WHO .(2000) . Obesity: Preventing and managing the global epidemic . Report of a WHO consultation , WHO technical report series , 894 . Geneva: WHO.

5- Powers, L.W. (1989). Diagnostic hematology: Clinical and technical principles. C.V. Mosby. London.

6- Highleyman, L. (2003). Monitoring Tests for people with HIV : 16 3- 4.

7- Vitt, U. A. ;Kloosterboer, H. J.;Rose, U. M. ;Mulders, J .W. ;Kiesel, P.S. ;Bete, S.;Nayudu, P.L. (1998). Isoforms of human recombinant Follicle – Stimulating in vitro . Biol Reprod 59 ,854-861 .

8-Tietz, N.(1992) . Clinical Guide to Labrotory Test .2nd Ed. W B .Saunders, Philadelphia ,London .

9- الراوي ، خاشع محمود (2000) . مدخل الى الاحصاء . الطبعة الثانية . دار الكتب للطباعة و النشر – جامعة الموصل.

10-Freeman ,T. Gracia ,M. Sammel ,G.and Lim, R .(2007). Association of anti mullerian hormone levels with obesity in late reproductive age women. 87: 101-106.

11-Steiner, Stanczyk, Patel, Edelman . (2009). Anti-mullerian hormone and obesity. in Sights in oral contraceptive users. Fertility and Sterility. 3: 245 – 248.

12-Collins, P.; Rosano, G.M.; Sarrel, P.M.; Ulrich, L.; Adamopoulos ,S.; Beale C.M.;Mcneill , J.G.; and Poole–Wilson, P.A. (2006). 17 beta - Estradiol attenuates acetylcholine- induced Coronary heart disease. Circulation. 120: 24-30.

13-Mehta , K. N.; Parik, K.H.; Chag, M.C. and Shah , V. G .(2003) Effect of treatment on homocysteine in cardiac patients : a prospective study . *Indian J. of pharma*, 35: (5). 410 .

14- Thanoon, SK. (2002). "Some Biochemical Changes in the Blood During Delivery". M.Sc. Thesis . College of Medicine , University of Mosul .

15- ACOG (2002) .Committee on practice Bulletins . Management of infertility caused by ovulatory dysfunction . *Obstet. Gynecol.* 99: 347- 358 .

16- Phipps, W.R. (2001). Polycystic ovary syndrome and ovulation induction obstetrics and gynoacology clinics of North America. 28(1): 165-177.

17- Kusakari, M.;Takahashik,.;Yoshino, K.and Kitao, M. (1990).Relation_ship between the delayed_reation type of LH_RH test and obesity in sterile women with ovulatory distrurbance ,a preliminary report. *Int.J,fertile 35*:14_6,21_2.

18-Zain, M.M. and Norman, R.J.(2008).Impact of obesity of female fertility and fertility treatment. Womens Health 4:183_194.

19- Koloszars, D.; Kereszturi, A. and Pal, A.(2002). Effect of female body weight on efficiency of donor. Arch Androl 48:323_327.

20-Balen, A.H.; Conway, G.S.; Katlsac, G. and West, C.(1995). PCOS :the spectrum of the disorder in 1741 patients. *Human Repeod* 10:2107_2111.

21-Li, J. (2012). Research advance in the relationship between prolactin and spontaneous abortion . J. of Chin . Integn . Med. 10(1): 7-12 .

22-Vander , S. ; Widmaier, L. ; Kevint , E. ; and Raff, H. (2004). Human physiology : The mechanism of body function 9th ed . Published by Mc Graw – Hill companies. New york . P: 442 .

23- Guyton , A.C. and Hall,J. E. (2010). Textbook of Medical Physiology .11 th ed .

Determination concentrations of AMH hormone and follicle stimulated hormone in the blood sera of healthy women of weights in Tikrit

Ruaa H . Alwan[1] , Musa.M. Marbat.[2] , Munif . S. Ahmed [1]

[1]*Dept. of Biology, College of Edgucation, Tikrit University , Tikrit , Iraq*

[2]*Dept. of physiology , College of Medical , Tikrit University , Tikrit , Iraq*

(Received: 14/3/2013---- Accepted: 3/7/2013)

Abstract

The current study addressed with hormone anti molarin AMH concentration and stimulated follicles FSH hormones and other reproductive hormones in serum healthy women according to weight blood samples from women healthy single and married women, were collected. The study is set at Al-Alam Healthy Center and healthy center of Tikrit for the period from May 2012 to December 2012. The total samples is 200 woman mass index between of 18.5 Kg/m^2 to more than 40 Kg/m^2.

The results showed a significant rise of follicle stimulating hormone FSH concentration for healthy women according to weight compared with the first mass unit of b (5.18 to 9.24) at the P <0.01 level. The concentration of ovulation LH hormone showed a significant increase in the last mass unit which is represented with (40>Kg/m^2 as compared with the other units at P<0.01 level. The results showed significant differences for prolactin concentration for healthy women in different mass units at the P <0.01 level . The results showed no significant differences for the concentration of the hormone anti Molarin AMH for healthy women during different levels of weight. The results showed no significant differences for the concentration of estrogen for healthy women during different levels of weight. The results showed a little drop in progesterone concentration for healthy women during recent mass unit compared with other mass units at the P <0.01 level. The results showed significant decrease of the ratio of blood cell size and blood Heamoglobin for healthy women during recent mass unit compared with other mass units at the P <0.01level. We conclude from this research , a decrease in the concentration of the FSH hormone in the first mass unit and the ratio of the volume of blood cells and blood hemoglobin in the recent mass unit as compared with the rest mass units and an increase in the concentration of the hormone LH in the recent mass unit as compared with the rest of the mass units ,while the concentration of the prolactin hormone is different according to the different weight levels .The concentration of AMH , estrogen and progesterone hormones has not changed during different weight levels .