تحديد هرمون AMH مضاد الميولرين وهرمون محفز الجريبة في مصل دم النساء السليمات من مختلف الاعمار في تكريت والعلم

رؤى حسين علوان¹، منيف صعب احمد¹، موسى محمود مرتبط²

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

² قسم الفلسفة، كلية الطب، جامعة تكريت، تكريت، العراق

(تاريخ الاستلام: 2013/3/12 ---- تاريخ القبول: 2013/7/3)

الملخص

صمم هذا البحث لتحديد تركيز هرمون مضاد الميولرين (AMH) Anti mullerian hormone وهرمون محفز الجريبات (FSH) Follicular stimulating hormone وبعض الهرمونات التناسلية الاخرى في مصل دم النساء السليمات من مختلف الاعمار، حيث تم جمع عينات دم من نساء سليمات عازبات ومتزوجات، وجرت هذه الدراسة في مركز العلم الصحي ومركز تكريت للفترة من ايارس 2012 الى كانون الاول 2012 وبلغ مجموع العينات 200 امرأة تتراوح اعمارهن بين (20-49) .

اظهرت نتائج هرمون مضاد المولارين AMH انخفاضاً معنوياً خلال مراحل العمر الثلاث للنساء السليمات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. بينما بينت نتائج هرمون الاستروجين انخفاضاً معنوياً في المرحلة العمرية الثالثة مقارنة مع المرحلتين العمريتين الاولى والثانية للنساء السليمات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. واطهرت نتائج هرمون البروجسترون ارتفاعاً معنوياً خلال المرحلة العمرية الثانية مقارنة مع المرحلتين العمريتين الاولى والثالثة للنساء السليمات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. اظهرت النتائج ارتفاعاً معنوياً لتركيز هرمون محفز الجريبات FSH خلال مراحل العمر الثلاث والمتمثلة بالمرحلة الاولى من (20-29) سنة والمرحلة الثانية من (30-39) سنة والمرحلة الثالثة من (40-49) سنة للنساء السليمات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. كما اظهرت انخفاضاً معنوياً لتركيز هرمون الاباضة (LH) Luteinizing hormone خلال مراحل العمر الثلاث للنساء السليمات عند مستوى معنوية $P < 0.01$. اما هرمون البرولاكتين فقد اظهر ارتفاعاً معنوياً في مرحلتي العمر الثانية المتمثلة ب (30-39) سنة والثالثة المتمثلة ب (40-49) سنة مقارنة مع المرحلة العمرية الاولى . ونستنتج من هذا البحث ارتفاع تركيز هرمون FSH والبرولاكتين والبروجسترون خلال الفئات العمرية الثلاث (20-29) سنة، (30-39) سنة، (40-49) سنة وانخفاض تركيز هرمون LH وAMH والاستروجين خلال فئات العمر فما فوق 45 سنة .

المقدمة

AMH له تأثير في تقليل حساسية الحويصلة المبيضية لهرمون FSH ومسؤول في مرحلة الجنين عن السيطرة على تحديد الجنس حيث في الذكر ينشط تكوين المسالك الذكرية ويثبط تكوين المسالك الانثوية وبالعكس، اما هرمون الاستروجين يعمل على نمو الاعضاء التناسلية الاولى والثانوية نمواً طبيعياً⁽³⁾ . يعمل هرمون البروجسترون على نمو وتطور خلايا بطانة الرحم ويقلل من حصول التقلصات الرحمية اثناء الحمل حيث يساهم في تهيئة الرحم لاستقبال الجنين⁽⁴⁾ ويهدف هذا البحث الى قياس مستوى هرمون مضاد المولارين AMH وهرمون الاستروجين والبروجسترون لدى النساء السليمات في اعمار مختلفة، وقياس مستوى هرمون محفز الجريبات FSH وهرمون الاباضة LH وهرمون الحليب PRL لدى النساء السليمات في اعمار مختلفة .

المواد وطرائق العمل

تم جمع عينات الدراسة من المركز الصحي ورعاية الامومة في ناحية العلم ومدينة تكريت حيث تم جمع 200 عينة للدم من ايارس 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

تعد الهرمونات العامل الاساسي في الجسم لما لها من تأثير على حياة الانسان وخاصة الهرمونات الجنسية حيث هي المسؤولة عن عملية التكاثر واستمرارها وبالتالي لها دور كبير في استمرار الحياة ونتاج افراد جديدة، ويتحكم محور تحت المهاد- النخامي- المبيض Hypothalamus pituitary ovarian Axis بتطوير ونضوج الجريب Follicular Maturation في المبايض الذي ينتج منه البويضة والاباضة Ovulation⁽¹⁾، حيث تلعب الغدة تحت المهاد دوراً كبيراً في تنظيم الدورة الشهرية من خلال افرازها لهرمون Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) الذي يحفز الغدة النخامية على افراز هرمونات FSH، LH وهرمون البرولاكتين . يعد هرموني FSH وLH هرمونات كلايكيروپروتينية بفرزان من الجزء الأمامي للغدة النخامية من خلايا B-Cell وذلك استجابة لإفراز هرمون الانطلاق GnRH الذي ينطلق من تحت المهاد⁽²⁾ . يعمل هرمون محفز الجريبات FSH على نمو وتطور الجريبات المبيضية Ovarian follicles، وهرمون LH مسؤول عن عملية التبويض من المبيض بعد نضج الحويصلات لذلك فانه احياناً يسمى بهرمون الاباضة Luteinizing hormone . اما هرمون البرولاكتين فيعمل في الإناث خلال مرحلة النشاط الفسيولوجي عند بلوغ الأثنى، وهرمون

التحليل الاحصائي

تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام النظام الاحصائي SPSS 20 وجرت المقارنة بين معدلات المعايير بواسطة اختبار T اللامزوج (Unpaired T test) بواسطة استخدام تحليل التباين الثنائي للمقارنة بين معدلات المعايير المدروسة (7) .

النتائج والمناقشة

تغيرات الهرمونات المبيضية خلال مراحل العمر

لقد اظهر الجدول (1) وجود فرق عالي المعنوية خلال مراحل العمر الثلاث لتركيز هرمون مضاد المولارين عند مستوى احتمالية ($P < 0.01$) . فكانت بمعدل 0.87 ± 2.28 نانوغرام / سم³، 1.30 ± 0.56 نانوغرام / سم³ و 0.99 ± 0.31 نانوغرام / سم³ على التوالي لمراحل العمر الثلاث . واطهر وجود فرق عالي المعنوية خلال مراحل العمر الثلاث لتركيز هرمون الاستروجين عند مستوى احتمالية ($P < 0.01$) . فكانت بمعدل 23.15 ± 43.28 بيكوغرام / سم³، 44.43 ± 34.44 بيكوغرام / سم³ و 18.01 ± 35.4 بيكوغرام / سم³ على التوالي لمراحل العمر الثلاث . كما اظهر وجود فرق عالي المعنوية خلال مراحل العمر الثلاث لتركيز هرمون البروجسترون عند مستوى احتمالية ($P < 0.01$) . فكانت بمعدل 1.12 ± 2.10 نانوغرام / سم³، 1.94 ± 2.92 نانوغرام / سم³، 1.71 ± 2.41 نانوغرام / سم³ على التوالي لمراحل العمر الثلاث .

شملت الاسم والعمر والحالة الاجتماعية وعدد الولادات والعنوان والدورة الشهرية منتظمة ام غير منتظمة ام متقطعة . قسمت العينات المدروسة حسب العمر الى المجاميع الاتية :

المجموعة الاولى : 20-29 سنة وبلغ عددهم 70 امرأة .

المجموعة الثانية : 30-39 سنة وبلغ عددهم 68 امرأة .

المجموعة الثالثة : 40-49 سنة وبلغ عددهم 62 امرأة .

جمع نماذج الدم وحفظها

تم أخذ الدم من الوريد العضدي من خلال سحب 10 مل/عينة ، وضع في أنابيب بلاستيكية و تركت لمدة تراوحت بين 15-20 دقيقة بدرجة حرارة 37 م ° ، لحين تجلط الدم ، ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة لمدة 15-20 دقيقة ، وتم سحب مصل الدم بواسطة ماصة دقيقة Micropipette الى أنبوب جديد سجلت عليها المعلومات الخاصة بكل عينة ، لغرض قياس المتغيرات الكيموحيوية المطلوبة .

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 (5) ، كما تم قياس هرمون AMH باتباع الخطوات المرفقة مع عدة التحاليل الجاهزة الخاصة بها وحسب تعليمات الشركة المصنعة Beckman Coulter الخاصة بتقنية الاليزا الواردة في (6) .

جدول (1) تأثير المراحل العمرية للنساء السليمات على تراكيز الهرمونات AMH ، الاستروجين والبروجسترون

مجاميع الدراسة	العدد	هرمون مضاد المولارين AMH نانوغرام / سم ³	هرمون الاستروجين بيكوغرام / سم ³	هرمون البروجسترون نانوغرام / سم ³
المرحلة العمرية الاولى (20-29)	70	2.28 ± 0.87	43.28 ± 23.15	2.10 ± 1.12
المرحلة العمرية الثانية (30-39)	68	1.30 ± 0.56	44.43 ± 34.44	2.92 ± 1.94
المرحلة العمرية الثالثة (40-49)	62	0.99 ± 0.31	35.43 ± 18.01	2.41 ± 1.71

المتدنية لهرمون AMH تحدث مع تقدم عمر المبيض نتيجة نقصان الحاصل مع مرور الوقت في اعداد الجريبات البدائية ، حيث عُرف ان هرمون الـ AMH يفرز من الخلايا الحبيبية للجريبات المتنامية وعند وصول الجريبة المتنامية الى قطر 6 ملم يتناقص او ينعدم التأثير التثبيطي لهرمون AMH لتدخل تحت التأثير المباشر لهرمون المحفز للجريبات FSH الى ان تصل الى درجة متقدمة من النمو ومن ثم الى بويضة جاهزة للاخصاب (10) (11) من خلال هذه النتائج تبين ان لهرمون مضاد المولارين AMH دورا "مهما" جدا للاخصاب و ان انعدام التراكيز المصلية لهذا الهرمون قد تؤدي إلى ضعف الخصوبة او العقم ، وهذا يبين الدور المهم للهرمون في ضمان إنتاج البويضة الجاهزة للاخصاب إذ يعمل هرمون مضاد المولارين كمثبط انتقائي Selective inhibitor للهرمون المحفز للجريبات الـ FSH بعد

القيم معبر عنها بالمعوسط الحسابي ± الخطأ القياسي

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون مضاد المولارين AMH للنساء السليمات خلال المراحل العمرية الثلاث ان هناك انخفاضا معنويا لتركيز هرمون AMH بتقدم العمر ويعزى ذلك الى أهمية العمر وتقدم السن للنساء والتراجع التدريجي لمعدل تركيز هرمون AMH مع تقدم العمر لذلك يمكن اعتبار تناقص تركيز هرمون الـ AMH كعلامة داله على شيخوخة المبيض. وهذا يتفق مع (8) الذين اشاروا الى اعتبار هرمون الـ AMH كعلامة جديدة على وظيفة المبيض إذ برهنوا التناقص في المعدل الحسابي للتركيز وأحيانا غير المقروء لهرمون الـ AMH عند النساء بعد سن اليأس وتوقف الدورة الطمثية . ويتفق مع (9) في دراسة لهم على طبيعة تأثير المبيض بتركيز هرمون مضاد المولارين وعلى ديمومة الدورة الشهرية للإناث حيث برهنوا ان التراكيز

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون البروجسترون للنساء السليمات خلال المراحل العمرية الثلاث ان هناك تباين في النتائج حيث يرتفع تركيز الهرمون في المرحلة العمرية الثانية والمتمثلة ب (30-39) سنة مقارنة مع المراحل الاخرى حيث يكون تركيز الهرمون منخفض في المرحلة العمرية الاولى والمتمثلة ب (20-29) سنة والمرحلة العمرية الثالثة والمتمثلة ب (40-49) سنة والتي تكون بداية لحدوث سن اليأس فيبدأ تركيز الهرمون بالانخفاض ، حيث ان انخفاض مستوى البروجسترون يتزامن مع ارتفاع مستوى هرمون LH وFSH نتيجة الخلل في وظيفة الغدة النخامية والذي يسبب العجز المبيضي المبكر (19) . كذلك فان هذه النتائج جاءت متوافقة مع ما توصل اليه (20) الذي يذكر ان انخفاض مستوى البروجسترون هو احد الاسباب التي تؤدي إلى خلل في Luteal phase من الدورة المبيضية ومن ثم حدوث انقطاع في الطمث لدى النساء . ويعتقد أن سبب ذلك نتيجة الضغط والإجهاد والذي يؤدي إلى حدوث تغير في تركيز الهرمونات الستيرويدية (21) .

تغيرات الهرمونات النخامية خلال مراحل العمر

لقد اظهر الجدول (2) وجود فرق عالي المعنوية خلال مراحل العمر الثلاث لتركيز هرمون محفز الجريبات عند مستوى احتمالية (< P 0.01) . فكانت بمعدل 1.95 ± 4.87 ملي وحدة / مل، 4.99 ± 2.51 ملي وحدة / مل و 3.58 ± 5.47 ملي وحدة / مل على التوالي لمراحل العمر الثلاث واطهر وجود فرق عالي المعنوية خلال مراحل العمر الثلاث لتركيز هرمون الاباضة عند مستوى احتمالية (< P 0.01) . فكانت بمعدل 3.4 ± 4.94 ملي وحدة / مل ، 2.09 ± 0.77 ملي وحدة / مل و 0.78 ± 1.96 ملي وحدة / مل على التوالي لمراحل العمر الثلاث. كما اظهر وجود فروق معنوية خلال مراحل العمر الثلاث للنساء السليمات لتركيز هرمون البرولاكتين عند مستوى معنوية (< P 0.01) . فكانت بمعدل 1.12 ± 2.10 نانوغرام / سم³ ، 4.36 ± 2.69 نانوغرام / سم³ و 2.69 ± 4.32 نانوغرام / سم³ على التوالي لمراحل العمر الثلاث .

مرحلة متقدمة من نضوج الجريبات ولايعمل كتغذية استرجاعية للأخير فعلى الرغم من التراكيز المصلية العالية لهرمون مضاد المولارين ألا أنها لاتؤثر سلبا على تراكيز هرمون ال FSH . وهذا يتفق مع (12) في دراسة لهم لمقارنة التراكيز المصلية لهرمون ال AMH للنساء بعد سن اليأس و انعدام الدورة الشهرية إذ بينوا ان التراكيز تكون معدومة او غير مسجلة لهرمون مضاد المولارين AMH بعد سن اليأس . وهذا يتفق مع (13) في دراسة لهم حول أهمية التراكيز المصلية لهرمون مضاد المولارين AMH في اليوم الثالث من الدورة الشهرية اذ اقترحوا الاعتماد على التراكيز المصلية لهرمون مضاد المولارين كدلالة على حيوية ونشاط المبيض أفضل من الاعتماد على الانهيين والاستروجين او الاعتماد على هرمون ال LH وهرمون ال FSH . يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون الاستروجين للنساء السليمات خلال المراحل العمرية الثلاث ان هناك انخفاضا معنويا في المرحلة العمرية الثالثة والمتمثلة ب (40-49) سنة ويعزى هذا الانخفاض الى ان هرمون الاستروجين مهماً جداً لبيبن نشاط المبيض لأنه يفرز من الخلايا الحبيبية للجريبات في المبيض وانعدامه يعنى عدم تكون البويضة ومن ثم فقدان القدرة على الانجاب وهذا ما يحصل عند سن اليأس (14) (1) . ان انخفاض E₂ المتزامن مع ارتفاع كلا من LH وFSH وانخفاض Prog دليل على اصابة المرأة بعجز المبيض المبكر الذي تعاني منه اغلب مريضات انقطاع الطمث الثانوي (15) (16) . كذلك فان هذه النتائج جاءت متوافقة مع الدراسات التي تؤكد ان النساء اللاتي يتناولن الأدوية الهرمونية الحاوية على البروجسترون يعانين من نقص في مستويات الاستروجين (17) . ويعتقد أن سبب ذلك يعود إلى علاقة عوامل عديدة منها العوامل الوراثية والهرمونية وكذلك العوامل الفسلجية مثل الإجهاد والخوف والقلق والتي أدت إلى انخفاضاً معنوياً في تركيز هرمون الاستروجين (18) وأيضاً ينخفض تركيز هرمون الأستروجين نتيجة لأي اضطراب قد يصيب الغدة النخامية Pituitary gland disorders نتيجة عنه زيادة في تحرير الهرمونات المغذية للمناسل FSH , LH مما يؤدي إلى تثبيط إفراز الأستروجين عن طريق تغذية راجعة سالبة (4) .

جدول (2) تأثير المراحل العمرية للنساء السليمات على تراكيز الهرمونات FSH ، LH والبرولاكتين

مجاميع الدراسة	العدد	هرمون محفز الجريبات FSH ملي وحدة / مل	هرمون الاباضة LH ملي وحدة / مل	هرمون البرولاكتين نانوغرام / سم ³
المرحلة العمرية الاولى (20-29)	70	1.95 ± 4.87	3.4 ± 4.94	1.12 ± 2.10
المرحلة العمرية الثانية (30-39)	68	2.51 ± 4.99	0.77 ± 2.09	2.69 ± 4.36
المرحلة العمرية الثالثة (40-49)	62	3.58 ± 5.47	0.78 ± 1.96	3.9 ± 4.32
المجموع	200			

القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي $\pm$ الخطأ القياسي

البروجسترون والاستروجين فمن المعروف ان عملية تثبيط الهرمون اللوتيني تحصل عندما ترتفع تراكيز الاستروجين والبروجسترون بواسطة الية التغذية الراجعة السالبة . كذلك فان ارتفاع مستوى هرمون LH جاء نتيجة انخفاض مستويات الاستروجين والبروجسترون حيث من المعروف ان LH يثبط بواسطة ارتفاع مستويات E_2 و prog من خلال الية التغذية الراجعة السالبة . وبما ان مستوى هذين الهرمونين كان منخفضاً فإنه ادي إلى ارتفاع هرمون LH الذي يدل على حدوث حالة الاختلال الوظيفي للغدة النخامية الابتدائي Primary pituitary dysfunction⁽²⁸⁾ .

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون البرولاكتين للنساء السليمات خلال المراحل العمرية الثلاث ان هناك ارتفاعاً معنوياً لتركيز هرمون البرولاكتين لدى المرحلة الثانية والمتمثلة ب (30-39) سنة والمرحلة الثالثة والمتمثلة ب (40-49) سنة ويعزى ذلك الى ان ارتفاع تركيز هرمون البرولاكتين يعمل على احداث تثبيط لافراز هرمون FSH وهذا ما ذكره الباحثان⁽³⁰⁾ حيث يعمل هذا الهرمون في الإناث خلال مرحلة النشاط الفسيولوجي عند بلوغ الأنثى ومن خلال تحفيز عملية نمو الأعضاء الأنثوية وخصوصاً الغدد البنائية وبالمشاركة مع الاستروجين⁽³¹⁾ ان هرمون البرولاكتين يلعب دوراً مهماً على تركيز البروجسترون وان اي زيادة في تركيز هرمون البرولاكتين تؤدي الى اضطراب في مستوى تركيز هرمون البروجسترون⁽³²⁾ وهذا ما اثبتته نتائجنا بان هرمون البرولاكتين يرتفع تركيزه بتقدم العمر ويسبب اضطراب تركيز البروجسترون وبالتالي حدوث اضطرابات في الدورة الشهرية وبالتالي انقطاعها في سن اليأس . كما ان الارتفاع في تركيز البرولاكتين بتقدم العمر يؤدي الى تغيرات تدريجية في قصور الطور اللوتيني والى انعدام الإباضة ثم انقطاع الطمث بسبب فعل البرولاكتين المثبط للإفراز النبضي لهرمون GnRH فيحدث طور لوتيني غير طبيعي في الدورة الشهرية لدى الإناث المصابات بارتفاع البرولاكتين فيكون من أسباب خلل إنتاج البروجسترون⁽³³⁾ وهذا يتفق مع نتائجنا . يضاف الى ذلك فان التراكيز العالية من هرمون البرولاكتين يمكن ان يؤدي الى عدم انتظام الدورة الشهرية Irregular menstruation وتراجع في نمو الجسم الأصفر وزيادة في تراكيز الاندروجينات⁽³⁴⁾ .

يلاحظ عند تقدير تركيز هرمون FSH للنساء السليمات خلال مراحل العمر الثلاث ان هناك ارتفاعاً معنوياً في تركيز هرمون FSH للنساء السليمات بتقدم العمر ويعزى سبب الارتفاع التدريجي ان الهرمون يتميز بوجوده بكميات قليلة في الشباب صغيرات السن ويتذبذب قليلاً بين دورة شهرية وأخرى وان تقدم المرأة بالعمر يجعل مياضها تقل تدريجياً بعدد البيوض لذلك تصبح تذبذبات الهرمون كبيرة وتبقى مرتفعة حتى تدخل المرأة في النهاية بسن اليأس Menopause⁽²²⁾ حيث يعد هرمون FSH المنتج من الغدة النخامية في الدماغ المحفز للمبايض لغرض نمو وتطور الحويصلات المبيضية وبالتالي نضج البيوض وتحررها . إن ارتفاع تركيز FSH بتقدم العمر كما أوضحته نتائج الدراسة الحالية يتفق مع نتائج⁽²³⁾ والذي يؤشر الى قلة مخزون المبايض Poor ovarian reserve في بداية العمر وبالنتيجة تصبح المرأة اقل خصوبة تدريجياً⁽²⁴⁾ .

علاوة على ذلك فقد يرجع سبب ارتفاع هرمون FSH الى عدة أسباب منها اضطرابات المناعة الذاتية Autoimmune disorders مثل أمراض الغدة الدرقية Hypothyroid Dism والخلل في الغدة الادرينالية، العيوب الكروموسومية Chromosomal defects ، الاستخدام المنقطع لموانع الحمل الفموية Discontinuing the use of oral contraceptive pills والإضرار الناجمة عن جراحة الحوض والإجهاض Abortions وأمراض الحوض الالتهابية Pelvic inflammatory diseases وكذلك العلاج الكيميائي والعلاج الإشعاعي⁽²⁵⁾ ⁽²⁶⁾ علماً بان العينة المدروسة تمثل نساء صحيحات غير مصابات بما ذكر اعلاه . يلاحظ عند تقدير تركيز لهرمون الاباضة LH ان هناك انخفاضاً معنوياً بتقدم العمر حيث ان الهرمون هو المسؤول عن عملية التبويض من المبيض بعد نضج الحويصلات لذلك فانه احياناً يسمى بهرمون الاباضة Luteinizing hormone وان الاختلال الحاصل لتراكيز الهرمونات يسبب احداث اضطرابات في الدورة الشهرية لدى النساء وفي بعض الاحيان انعدام التبويض وهذا يتفق مع ما ذكره الباحث⁽²⁷⁾ وأشار الباحث⁽²⁸⁾ الى ان ارتفاع تركيز الهرمون اللوتيني تدل على حدوث خلل في وظيفة الغدة النخامية Pituitary dysfunction كما ذكر الباحث⁽²⁹⁾ الى ان ارتفاع الهرمون اللوتيني يصاحبه انخفاض لتراكيز كل من

المصادر

1- Guyton , A.C. and Hall, J. E. (2010). Textbook of Medical Physiology .11th edition .
2- Fowler , P.A. ; Sorsa, I. , ; Harris , W. ; and Mason , H.D. (2003) Ovarin gandotrophin surge at the hating factor (G.n.s.A.f) , J. of Reproduction .126 :689-699.
3- Broer, S. L.; Van Disseldorp, J.; Broeze, K. A.; Dolleman, M.; Opmeer, B. C.; Bossuyt, P.; ijkemans, M. J. C.; Mol, B. -W. J. and et al. (2012). "Added value of ovarian reserve testing on patient characteristics in the production of ovarian response and ongoing pregnancy: An individual patient data approach". Human Reproduction Update19(1):26-36.

4- Marya ,R .K .(2003) .Medical physiology . 2nd ed .CBS Publishers and distributors NEWDELHI . BANGLORE . PP: 491-503 .
5- 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 .
6- Tietz, N.(1992) . Clinical Guide to Labrotory Test .2nd Ed .. W B .Saunders, Philadelphia ,London ,
7- الراوي ، خاشع محمود (2000) . مدخل الى الاحصاء . الطبعة الثانية . دار الكتب للطباعة و النشر / جامعة الموصل .

- 8- Jenny, A.;** Frank,H.;Joop ,S. and Axel, P.N. (2006).Anti-mullerian hormone: a new marker for ovarian function.
- 9-Christien, W. ;**Joop, S.E.;Laven,1.; Anne, R.M.; Von Bergh1; Mark, C.,;Nigel, P.G.; Jenny, A.;Visser; Piet, K. ; Bart, C.J.M.;Fauser1 and Axel, P.N. (2004). Anti-MuE llerian hormone expression pattern in the human ovary: potential implications for initial and cyclic follicle Recruitment .
- 10-Durlinger, A.L.,** Gruijters, M.J., Kramer, P., Karels, B., Ingraham, H.A.,Nachtigal, M.W., Uilenbroek, J.T., Grootegoed, J.A. and Themmen, A.P.(2002) Anti-Mullerian hormone inhibits initiation of primordial follicle growth in the mouse ovary. *Endocrinology*, 143: 1076-1084 .
- 11-Baarends, W.M. ;** Uilenbroek, J.T. ; Kramer, P. ;Hoogerbrugge, J.W. ; van Leeuwen; E.C. ; Themmen, A.P. and Grootegoed, J.A. (1995) Antimullerian hormone and anti-mullerian hormone type II receptor messenger ribonucleic acid expression in rat ovaries during postnatal development, the estrous cycle, and gonadotropin-induced follicle growth.*Endocrinology*,136, 4951-4562.
- 12-Burger, G.E.;**Hale, D.M. Robertson and L. Dennerstein (2007) A review of hormonal changes during the menopausal transition: focus on findings from the Melbourne Women's Midlife Health Project.
- 13-Renato, F.;**Luca, M. S.;Claudia, R.; Jean, G.;ReneÂ, F. and JoeÈlle, T.(2003). Serum anti-Muellerian hormone is more strongly related to ovarian follicular status than serum inhibin B, estradiol, FSH and LH on day3.
- 14-Ganong ,W.F.** (2003). Review of medical physiology. 21 edition, Lange medical book pp:134_152
- 15-Pralong ,F.P** and Crowley, W.F. (1997) . Gonadotropins : Normal physiology. In Wierman ME (ed):Diseases of the Pituitary:Diagnosis and treatment. Totowa, Humana Press. pp 203-219.
- 16-Wierman, M.E.** (1996) . Gonadotropin releasing Hormone .In Adashi WY, Rock JA. Rosenwaks Z(eds) : Reproductive Endocrinology , Surgery , and Technology.Philadelphia. Lipp incott-Raven, pp 665-681 .
- 17-Glasier, A.** (1999) Contraception. In: Edmonds, D. K., (Ed.) Dewhurst's Textbook of Obstetrics and Gynecology for postgraduates. 6th ed. London: Blackwell Science. 373-386.
- 18- Nelson ,D.B.**(2003).Does stress influence early pregnancy.*Ann Epidemiol* ,13 (4):223-9.
- 19-Montgomery , R.V.;** Limback, S.D.; Roby, K.F & Terranova ,P.F. (1998).Differential responses of granulosa cells from small and large follicles to follicle stimulating hormone (FSH) during the menstrual cycle and acyclicity : effects of tumour necrosis factor-**20-Molitch, M. E.**(1995).Evaluation and Treatment of the patient with apituitary in cidentaoma : *J. Endocrinol Metab* 80:3 .
- 21-Hoffbrand, A.V.**and Pettit,J.E.(2000) Hematological changes in systemic disease .*Essential Hematology* . 3rded.United kingdom : 305-306.
- 22-Ahmed, E.N.** and Cooke, I.(1996). Hypothalamic pituitary aging ; Progressive increase in FSH and LH concert ra56Etion through the reproductive life in regulatory menstruating women . *Clin. Endocrinol* : 41: 199- 206 .
- 23-عبدالله ، امنه احمد طابيس** (2011) . دراسة فسلجية ، كيميوجيوية لدى النساء العقيمت والسليمات في محافظة صلاح الدين. رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة تكريت .
- 24-Clark, A. M.;** Thornley, B. and Tomlinson , L.(1998). Weight loss in obese infertile women results in improvement in reproductive outcome for all forms of fertility treatment. *Human Reproduction* 13(6): 1502-1505 .
- 25-Zhao, L.Q.**(2009).TCM Treatment of female infertility caused by high FSH.J. of association of traditional Chinese Medicine Vol.1116 (1):13-17.
- 26-Francis, S.;** Greenspan, M.D.; David, G. and Gardner,M.D .(2004) .Basic and Clinical Endocrinology 7th . edition. PP: 314- 320.
- 27-Fischtach ,T. ;** Boazhir, S. M.D. ; Michael , ; Conn, PhD ; Gabriel , I. and Lynnette (2000) Ectopic luteinizing hormone secretion and Anovulation , *J. England Medicin.* 23:348-4.
- 28-Furia,J .**(1999).The female athlete triad *Medscape Orthopaedics and Sports Medicine journal* 3(1) .
- 29-Warren,M.P & Stichl, A.I.**(1999).Execrcis and female adolscents:effects on the reproductive and skeletal system. *J. of American Medical Womens associahon* 54(3): 115-120.
- 30-Melmed , S.** and Jameson , L. (2004) In : Harrison principles of internal medicin .16th ed , New York , MC Graw Hill Professional.
- 31-Castro, A.;** Castro, O.; Troncoso, J.L.; Kohen, P.; Simon, C.; Vega, M.; and Devoto, L. (1998)Luteal leukocytes are modulators of the steroidogenic process of human mid-luteal cells, *Hum Reprod* 13:1584 .
- 32-Dewey, K.G.**(2001) .Nutrition, Growth and Complementary Feeding of the Breastfed Infant . *Pedi Clini of North American* 48(1) .
- 33-Cavallaro,R.;**Cocchi,F.;Angelone, S.M.;Lattuada, E.;Smeraldi, E.(2004). Cabergoline treatment of risperidone- induced hyperprolactinemia:apilot study. *J. Clin. PsyChiatry.* 65.
- 34-Goblla, C ;**Bolognani , F; Della-sota, R. L. and Goya,R.G.(2001) . Luteinizing hormone in an oestrous crossbred bitches .*Reprod. Domest. Anim,* 36: 41-45.

Determination of AMH hormone concentrations and follicle stimulated hormones in the blood serum of healthy women of different ages in the city of Tikrit and Alalam

Ruaa H. Alwan¹, Munif . S. Ahmed¹, Musa.M. Marbat²

¹Dept. of Biology, College of Edgucation , Tikrit University, Tikrit , Iraq

¹Dept. of physiology, College of Medical , Tikrit University, Tikrit , Iraq

(Received: 12/ 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 was set at Al-Alam Healthy Center and healthy center of Tikrit for the period from May 2012 to December 2012. The total samples were 200 woman aged between (20-49) .

The results showed anti Molarin hormone AMH high significant decrease during the three stages of life for healthy women at P <0.01 level. The results of the estrogen drop high significantly in the third age stage compared with the two stages: first and second for healthy women at P <0.01 level. The results of progesterone showed significant increase during the second age stage compared with the first and third phases of age for healthy women at P <0.01 level .

The results showed high significantly increase the concentration of follicle stimulating hormone FSH during the three stages of life for healthy women P <0.01 level. It also showed significant decrease for ovulation hormone LH concentration during the three stages of life for healthy women at P <0.01 level. The hormone prolactin has showed a significant increase in the second phases of age (30-39) years, and the third of (40-49) years compared with the first age group. We conclude from this research , an increase in the concentration of FSH and prolactin and progesterone hormones during the three age groups (20-29 years), (30-39) years (40-49 years) and a decrease in the concentration of LH and AMH estrogen hormones through the age groups above 45 years old .