

## التأثير الفسلجي للعقم في تراكيز بعض الهرمونات الجنسية و الغدة الدرقية لدى النساء في مدينة تكريت و ضواحيها

وهبي عبد القادر سلمان الحمداني ، نجاة مولود جاسم السامرائي

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

### المخلص

جرت هذه الدراسة في مستشفى تكريت التعليمي للفترة من تشرين الاول 2013 لغاية نيسان 2014 لمعرفة تأثير العقم لدى النساء في تراكيز بعض الهرمونات الجنسية FSH, LH , الاستروجين و التستوستيرون و هرمون محرض هرمونات الغدة الدرقية TSH , كذلك هرمونات الغدة الدرقية T3, T4 و شملت الدراسة عوامل العمر و كتلة الجسم الحي. خضعت 60 امرأة من النساء العقيمت و 30 من السليمات لهذه الدراسة تراوحت اعمارهن (17 – 38) سنة. وكانت النتائج تفوقا هرمون FSH معنويا ( $P < 0.05$ ) و ( $P < 0.01$ ) لهرمونات LH , التستوستيرون , T3, T4 , بينما اعطت السليمات زيادة معنوية ( $P < 0.01$ ) مقارنة مع السليمات في تراكيز هرمون الاستروجين. ولم تلاحظ اية فروق معنوية بين العقيمت و السليمات في تركيز هرمون TSH , اما تأثير العمر فقد تفوقت العقيمت بالمقارنة مع السليمات معنويا ( $P < 0.05$ ) في تراكيز هرمونات و FSH, LH , التستوستيرون , T3, T4 في جميع الفئات العمرية وازدادت تراكيز هذه الهرمونات للعقيمت مع تقدم العمر بينما تفوقت النساء السليمات مقارنة بالعقيمت في تركيز هرمون الانثوي الاستروجين. اما تأثير كتلة الجسم الحي للنساء العقيمت فقد تفوقت الفئة الكتولية (32- فأكثر) كغم /م<sup>2</sup> معنويا ( $P < 0.05$ ) للعقيمت مقارنة بالسليمات في تركيز هرمون FSH بينما ازدادت تراكيز هرمون LH في الفئتين الكتوليتين (27-31) و (32- فأكثر) كغم/م<sup>2</sup> مقارنة بالعقيمت و كذلك لوحظ تفوق النساء العقيمت مقارنة بالسليمات في هرمونات التستوستيرون و T3 و T4 في جميع الفئات الكتولية وازدادت هذه الهرمونات مع زيادة كتلة الجسم الحي. ولم تلاحظ اية فروق بين العقيمت والسليمات في تراكيز هرمون TSH في جميع الفئات الكتولية .

### المقدمة

المرضية المرتبطة مع العقم عند النساء والتي تلعب دوراً في تطور العجز الانجابي مثل متلازمة تكيس المبايض المتعدد (PCOS) الذي يعد السبب الأكثر شيوعاً لمنع احداث التبويض لدى النساء المصابات بالعقم وكذلك. فشل المبيض المبكر (Premature Ovarian Failure (POF) والأورام الليفية الرحمية<sup>(8,7)</sup>. كما ان للهرمونات Hypothalamus و النخامية Pituitary الدور الكبير في تنظيم عملية التبويض من خلال تأثيرها على وظائف المبايض عن طريق اطلاق هرمون محرض القند GnRH من غدة تحت المهاد و تأثيره على افراز هرمونات FSH محرض نمو حويصلات كراف و LH الهرمون المسؤول عن احداث عملية التبويض وان حدوث اي خلل في تراكيز هذين الهرمونين يؤدي الى التسبب في احداث العقم وكذلك تأثير هذه الغدة على الغدة الدرقية التي لها الدور الكبير في عملية التبويض و نجاح الحمل كما ان من الحالات التي تؤثر على عملية الاباضة هي فرط هرمون البرولاكتين Hyperprolactinemia وهذا الهرمون من اكثر الهرمونات تسبباً في تخفيض الخصوبة لدى النساء من خلال تأثيره السلبي في اطلاق هرمون GnRH من تحت المهاد<sup>(11,10,9)</sup>. على افراز هرمون GnRH من غدة تحت المهاد. وعلى الصعيد الاقتصادي فقد اشار<sup>(12)</sup>. ان زيادة نسبة العقم لدى النساء والرجال وانخفاض الخصوبة يؤثر بشكل سلبي في اقتصاد الشعوب من خلال تأثيره على النمو السكاني و نمو الناتج المحلي وخسارة كبيرة في الموارد البشرية , اضافة الى الخسائر المادية التي يتم صرفها على مستلزمات تشخيص وعلاج حالات العقم و التي تؤثر سلبا على

يعرف العقم بأنه عدم القدرة على تحقيق الحمل بعد سنة واحدة من الارتباط الأسري و يعرف ايضاً على انه عدم القدرة البيولوجية لاحد الزوجين في احداث الحمل لدى النساء<sup>(2,1)</sup>. إذ اوجدت الدراسات السابقة أن نسبة النساء العقيمت في العالم تتراوح بين 10-15% وهذا يعتمد على عوامل كثيرة و للموقع الجغرافي دور كبير في ذلك فقد وجد في افريقيا جنوب الصحراء الكبرى ان 50-80% من عقم الأزواج سببها النساء<sup>(3)</sup> وفي احصائية اخرى لمنظمة الصحة العالمية في 2004 اشارت الى أن نسبة النساء العقيمت في العالم تراوحت بين 8-10% وعلى الصعيد العالمي يواجه ما يقارب 50 – 80 مليون من الناس صعوبة الإنجاب و الشعور بالاستقرار العائلي. و اشارت الاحصائية العالمية نفسها الى أن عدد الذين يعانون من العقم في الولايات المتحدة الامريكية ما يقارب خمسة ملايين امرأة , كما أن نسبة مشاكل العقم في اوربا 14% تقريباً بينما قدرت نسبة العقم في بلدان اوربا الغربية 12% تقريباً و تزداد هذه النسبة في البلدان النامية و الاقل تقدماً ويرجع ذلك الى الفقر وضعف التعليم<sup>(4)</sup> هناك اسباب عديدة قد تساعد في احداث العقم لدى النساء و منها التأخير في سن الزواج وكذلك التأخير الطوعي للحمل من قبل بعض الأزواج و تأجيل الرغبة في الإنجاب لأسباب اقتصادية او اجتماعية او مرضية و تناول حبوب منع الحمل<sup>(5)</sup>. كذلك عوامل عديدة اهمها التدخين، التوتر والاجهاد وخاصة الاجهاد النفسي، تعاطي الكحول الزائدة وسوء التغذية، التدريب الرياضي العنيف، زيادة الوزن أو انخفاضه والالتهابات التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي والمشاكل الصحية المرتبطة و كذلك التغيرات الهرمونية<sup>(6)</sup> وهناك العديد من الاضطرابات

**التحليل الإحصائي :** تم جمع البيانات الخاصة بعينات الدراسة وتحليلها إحصائياً باستخدام البرنامج (SPSS) كما جرى تقدير المتوسطات الحسابية Mean واختبار T.test واختبار دنكن للمقارنة بين المتوسطات الحسابية وإيجاد الدلالة المعنوية ، (16).

### النتائج و المناقشة

#### مقارنة بين العقيمت والسليمت

يتبين من الجدول (2) تفوق النساء العقيمت في تراكيز هرمونات Luteinizing hormone(FSH) و Follicle-stimulating hormone(LH) معنويًا (p<0.05) و (P<0.01) على التوالي

بالمقارنة مع السليمت وجاءت هذه النتائج مطابقة مع دراسة قام بها (17) و قد اعزوا السبب الى تأثير هرمون البرولاكتين Prolactin (PRL) لدى النساء العقيمت بالمقارنة مع السليمت و هذا الهرمون عمل على تثبيط تأثير هرموني FSH و LH على خلايا المبيض و منع تكوين حويصلات كراف مما حفز الغدة النخامية لغرض انتاج المزيد من هذين الهرمونين لمحاولة يائسة في نمو وتطور حويصلات كراف (17).

جدول (2) يبين تراكيز هرمونات الدراسة في المجاميع قيد الدراسة

Mean ± Stand. Div. المتوسط ± الانحراف المعياري		الصفات
العقيمت (60)	لسليمت (30)	FSH (mIU/ml)
4.5 ± 7.47	10.8 ± 13.0 *	LH (mIU/ml)
3.0 ± 4.40	5.2 ± 7.36**	Estrogen (Pg/ml)
16.1 ± 23.0**	8.2 ± 13.22	Testosterone(ng/ml)
12.5 ± 12.2	11.9 ± 23.9 **	TSH (mIU/ ml)
1.4 ± 2.38	1.3 ± 2.28	T3 (ng/ml)
0.3 ± 0.816	6.8 ± 2.30 **	T4 (ng/ml)
2.9 ± 7.37	17.8 ± 26.5 **	

\*تعني وجود فروق معنوية بمستوى احتمالية (P<0.05)

\*\* تعني وجود فروق معنوية بمستوى احتمالية (P<0.01)

ويلاحظ ايضا من نفس الجدول تفوق النساء السليمت بالمقارنة مع العقيمت في تراكيز هرمون الاستروجين Estrogen و نعتقد ان سبب ذلك يعود الى عدم قدرة المبيض نمو وتطور حويصلات كراف و خلايا البيوض ونظرا لكون ان خلايا القراب الداخلي Thaca interna لحويصلة كراف هي المصدر الرئيسي لانتاج هرمون الاستروجين لذا حدث انخفاض في تركيز هذا الهرمون لدى العقيمت (18 ، 19). كما ويتبين ايضا من نفس الجدول تفوقا معنويًا بأحتمالية (P<0.01) للعقيمت بالمقارنة مع السليمت في تراكيز الهرمون الذكري Testosterone و نعتقد ان سبب ذلك يعود الى اصابت بعض النساء العقيمت قيد الدراسة بمتلازمة تكيس المبايض Polycystic Ovary syndrome(PCO) وفق اشار الدراسات السابقة (20 ، 21). ان هذه المتلازمة تسبب العقم لدى النساء و ترفع من تراكيز هرمون التستوستيرون. اما ارتفاع تراكيز هرمونات T3 و T4 لدى العقيمت بالمقارنة مع السليمت معنويًا (P<0.01) قد توافقت هذه النتائج مع ما حصل عليه (22) الذين اعزوا السبب الى تأثير هرمون البرولاكتين PRL الذي تربطه علاقة موجبة مع هذين الهرمونين.

المستوى الاسري ، ويسبب العقم في معانات لدى الاسر التي لايمكنها ان تنجب اطفالا وما تنجم عنه من المعانات النفسية لدى النساء العقيمت اللواتي يشعرون بأنهن يفقدن شيء مهم في حياتهن (13، 14، 15).

كذلك وان العقيمت لديهن احساس بأنهن فقدن السيطرة على ادامة الحياة الاسرية وان العقم يجعلهن غير قادرات على ضمان و ادامة مستقبلهن الاسري بسبب فقدانهن الخصوبة التي تشكل الدرع الحيوي لادامة الحياة الزوجية وهذا يؤدي الى الضعف التدريجي لتواصل المشاعر بين الأزواج مع تقدم الزمن.

لهذه الاسباب هدفت دراستنا الحالية معرفة تأثير بعض العوامل الفسلجية مثل العمر وكتلة الجسم الحي وانعكاسها في تراكيز بعض الهرمونات الجنسية وهرمونات الغدة الدرقية في تأثيرها على العقم لدى النساء.

### المواد وطرائق العمل

جرى هذه الدراسة في مختبرات مستشفى تكريت التعليمي للفترة من تشرين الأول (2013) ولغاية نيسان (2014) شملت الدراسة 60 امرأة من النساء العقيمت المصابات بعقم المبايض Ovulatory infertility و 30 امرأة من السليمت ، تراوحت أعمار العقيمت والسليمت (17-38) سنة ، وتم التأكد من النساء العقيمت بالاعتماد على فحوصات الهرمونات و فحص السونار ، لمعرفة تأثير عقم المبايض في تراكيز بعض المتغيرات الهرمونية لدى النساء في مدينة تكريت وضواحيها وجرى تقسيم العمر للنساء المريجات والسليمت إلى ثلاث فئات (17-23) سنة ، (24-30) سنة ، (31 - فأكثر) سنة ، وشملت الدراسة أيضاً تأثير كتلة الجسم الحي و صنفنا الى ثلاث فئات كتلوية (22 - 26) كغم / م<sup>2</sup>، (27 - 31) كغم / م<sup>2</sup>، (32 - فأكثر) كغم / م<sup>2</sup>. جمعت عينات الدم من النساء العقيمت والسليمت حيث جرى سحب الدم من الوريد العضدي خلال الأيام (2-3) من الدورة الطمثية وواقع (8-10) مل ، باستخدام محقنة نبيذة ، وضع الدم في أنابيب اختبار خالية من مادة مانع التخثر EDTA وترك الدم لمدة (15) دقيقة في درجة حرارة الغرفة ثم جرت عليه عملية فصل المصل باستخدام جهاز الطرد المركزي وبسرعة (3500) دورة / دقيقة ولمدة 15 دقيقة وتم سحب المصل بواسطة ماصة دقيقة Micro pipette و حفظ تحت التجميد في درجة حرارة (-20) م° لغرض إجراء الفحوصات الهرمونية قيد الدراسة .

جرى تقدير تراكيز الهرمونات قيد الدراسة بحسب تقنية الاليزا ELIZA و عدد القياس الموضحة في الجدول (1-3) وكما يلي :

الهرمون	رقم kit	الشركة المصنعة	المنشأ
Testosterone	3725 – 300	Mono bind	U . S . A
Estradiol	4925 – 300	Mono bind	U . S . A
FSH	1231 – 300	Mono bind	U . S . A
LH	4021 – 300	Mono bind	U . S . A
TSH	BC – 1003	Bio check	France
T3	BC – 1005	Bio check	France
T4	3021	Foresight	U . S . A

## تأثير العمر

هرمون FSH يؤدي الى انقطاع الطمث Amenorrhea بسبب فشل المبيض في نمو وتطور حويصلات كراف اذ ان زيادة تركيز FSH عمل على زيادة تركيز هرمون الانهباين Inhibin و هذا الاخير سبب في انقطاع الطمث و حدوث العقم.

يظهر الجدول (3) في دراستنا الحالية تفوق العقيمت بالمقارنة مع السليمات معنويا ( $P<0.05$ ) في تراكيز هرموني FSH و LH وفي جميع المراحل العمرية و يعزى السبب الى ارتفاع تراكيز هرموني البرولاكتين و التستوستيرون الذان يؤثران سلبا على وضيعة هرموني FSH و LH (23, 17) كذلك اشارت دراسة قام بها (24) ان زيادة تراكيز

جدول (3) يبين اختلاف تراكيز الهرمونات لدى المجاميع قيد الدراسة اعتمادا على العمر

سنة (31- فاكثر)		سنة (24-30)		سنة (17-23)		الصفات
السليمات (8)	العقيمت (13)	السليمات (19)	العقيمت (21)	السليمات (3)	العقيمت (26)	
c	a	b	a	b	b	FSH (mIU/ml)
2.2±5.71	10.8±16.1	5.4±8.17	7.4±12.7	3.8±10.36	4.7±8.92	
c	a	c	b	c	b	LH (mIU/ml)
2.8±3.63	8.0±10.00	3.5±4.73	3.7±6.42	2.6±4.25	2.5±6.27	
a	b	a	b	b	ab	Estrogen (Pg/ml)
19.2±26.6	12.6±13.5	13.9±23.6	6.5±13.18	8.6±13.20	12.1±18.3	
c	a	c	b	ab	a	Testosterone(ng/ml)
9.8±8.67	6.9±27.75	13.1±10.5	10.9±20.7	12.9±15.3	22.1±34.7	
b	a	b	a	a	a	TSH (mIU/ ml)
1.1±1.98	1.5±2.73	1.3±2.05	1.2±2.54	1.6±3.05	1.7±2.46	
cb	a	c	b	c	b	T3 (ng/ml)
0.3±0.84	3.9±1.16	0.1±0.62	1.2±1.52	0.3±0.811	0.5±1.305	
c	a	d	b	c	b	T4 (ng/ml)
3.1±8.85	44.8±45.8	2.8±6.53	22.1±34.1	2.3±8.73	35.0±20.4	

الحروف المختلفة افقيا تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات

للنساء العقيمت بالمقارنة مع السليمات بينما كان التفوق المعنوي ( $P<0.05$ ) للعقيمت مقارنة بالسليمات وفي جميع الفئات العمرية قيد الدراسة في تراكيز هرموني T3 و T4 واعزى السبب الى ارتفاع تركيز هرمون البرولاكتين PRL لدى العقيمت مقارنة مع السليمات (22).

## تأثير كتلة الجسم الحي

أظهرت نتائج دراستنا الحالية تفوقا معنويا ( $P<0.05$ ) للنساء العقيمت مقارنة مع السليمات في تراكيز هرمون FSH في الفئة الكتلية (32- فاكثر) كغم/م<sup>2</sup> بينما لم تلاحظ اية فروقات معنوية بين الفئتين الكتليتين (22-26) ، (27-31) كغم/م<sup>2</sup>، و يعزى السبب الى التأثير الايجابي لهرمون الليبتين Liptin الذي يتم افرازه من الخلايا الدهنية على هرمون Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) الذي ينطلق من غدة تحت المهاد Hypothalamus وزيادة تركيز هذا الهرمون تؤدي الى زيادة افراز هرمون FSH وكذلك الحال بالنسبة لهرمون LH الذي ارتفع معنويا هو الاخر لدى النساء العقيمت معنويا ( $P\leq 0.05$ ) (28, 29). كما و اشار (30) يانه ارتفاع تراكيز هرمون الليبتين Liptin الى المستويات.

كما و يتبين من الجدول (3) تفوق النساء السليمات معنوي ( $P<0.05$ ) في تراكيز هرمون الاستروجين بالمقارنة مع العقيمت و يعود السبب الى عدم قدرة المبيض على تطور حويصلات كراف و التي تعد المصدر الرئيسي لانتاج هذا الهرمون (25) وان انخفاض تركيز هرمون الاستروجين عن المستوى الطبيعي يعني وجود حالة العقم بسبب الدور المهم للاستروجين في تهيئة البطانة الرحمية لاستقبال الجنين و كذلك دوره في خفض تراكيز هرمون FSH و تحفيز افراز هرمون LH لا يحدث عملية التبويض (26). وكذلك أظهرت النتائج التي حصلنا عليها في دراستنا الحالية ان الهرمون الذكري التستوستيرون اعطى عكس نتائج الهرمون الاثنيوي الاستروجين اذ تفوق العقيمت بالمقارنة مع السليمات معنويا ( $P<0.05$ ) في تراكيز هذا الهرمون وفي جميع الفئات العمرية قيد الدراسة و يرجع السبب الى التأثير السلبي الى هرمون الانهباين الذي يعمل على كبح نشاط انزيم الاروماتاز Aromatase المسؤول عن تحويل الهرمونات الاندروجينية الى هرمون الاستروجين و لهذا السبب ارتفع تركيز هرمون التستوستيرون (27). ومن نفس الجدول لاحظنا زيادة معنوية لهرمون TSH معنويا ( $P<0.05$ ) في المرحتين العمريتين (24-30) و (31- فاكثر) سنة

جدول (4) يبين تأثير كتلة الجسم الحي BMI تراكمات بعض الهرمونات على العقم لدى النساء

2م/كغم (32- فاكثُر) السليمات (6)		2م/كغم (31-27) السليمات (12)		2م/كغم (26-22) السليمات (12)		الصفات
العقيّمات (13)	العقيّمات (12)	العقيّمات (22)	العقيّمات (12)	العقيّمات (25)	العقيّمات (12)	
b	a	b	b	b	b	FSH (mIU/ml)
5.9±7.74	14.9±19.9	3.6±8.93	1.8±6.48	3.7±7.76	3.9±7.75	
b	a	b	a	b	b	LH (mIU/ml)
2.6±3.44	5.3±7.48	3.7±4.85	7.0±8.81	2.3±5.84	2.4±4.50	
ab	c	a	b	a	b	Estrogen (Pg/ml)
12.7±19.5	5.6±10.62	10.5±14.3	16.5±23.5	6.8±13.49	17.6±24.5	
ab	b	b	a	c	a	Testosterone(ng/ml)
9.1±18.00	11.6±13.5	12.2±15.2	12.4±26.0	12.1±9.8	12.6±24.9	
a	a	a	a	a	a	TSH (mIU/ ml)
0.8±1.66	1.4±2.06	1.6±2.78	1.1±2.43	1.4±2.35	1.4±2.26	
c	b	c	a	c	bc	T <sub>3</sub> (ng/ml)
0.4±0.72	1.6±2.02	0.3±0.88	703..13±1	0.3±0.79	04±1.23	
d	a	d	c	d	b	T <sub>4</sub> (ng/ml)
2.5±7.81	51.4±45.0	3.0±7.91	16.7±26.5	3.2±6.62	25.4±36.1	

الحروف المختلفة أفقياً تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات

31 كغم/2م بينما تفوق العقيّمات على السليمات في الفئة الكتلية (32- فاكثُر) كغم/2م إذ وجدوا<sup>(34,33)</sup> ان من اهم العوامل الي تعمل في رفع تراكيز هرمون TSH هو البرولاكتين الذي ازيد تركيزه مع زيادة كتلة الجسم الحي BMI مما عمل في رفع تركيز هرمون TSH .

وبتبين من نفس الجدول في دراستنا الحالية لاحظنا ارتفاع في تراكيز هرمونات الغدة الدرقية T<sub>3</sub> و T<sub>4</sub> لدى النساء العقيّمات معنويًا (P<0.05) مقارنة مع السليمات وفي جميع الفئات الكتلية. ويرجع السبب الى التأثير الايجابي للبدانة على زيادة تراكيز هذين الهرمونين للحاجة اليهم في ايض المركبات و بناء الدهون في الخلايا الدهنية و قد أشارت دراسات وجود علاقة ايجابية بين مستويات هرمون TSH وبين كتلة الجسم الحي حيث ترتبط البدانة مع الخلل الهرموني لدى النساء البدنيات ممن يعانين من العقم وتعتبر البدانة مسؤولة عن أحداث العقم ، وقد تبين أنه ينتج عن البدانة انها مسؤولة عن أحداث العقم ، وقد تبين أنه ينتج عن البدانة اضطرابات في الدورة الشهرية وضعف الخصوبة<sup>(35)</sup> وتعتبر السمنة من المشاكل المتزايدة بين النساء في سن الإنجاب مما تؤدي الى زيادة الخطرها في أحداث العقم بمقدار ثلاث مرات لدى العقيّمات بالمقارنة مع السليمات<sup>(36)</sup> ان المؤشر المناسب لتحديد السمنة هي كتلة الجسم الحي BMI وكذلك محيط الخصر، ترتبط زيادة مؤشر كتلة الجسم الحي مع غياب التبويض واحتمالية حدوث العقم (Pandey,et al.2010) وقد أشارت الدراسات إلى أن نسبة انتشار قصور الغدة الدرقية يكون أعلى في حالات العقم<sup>(37)</sup> الثاني .

المرتفعة عن الحدود الطبيعية يؤدي الى خفض تراكيز هرمونات FSH و LH واعزوا السبب ايضا الى ارتفاع تراكيز هرمون البرولاكتين<sup>(30)</sup> . اما بالنسبة لهرمون الاستروجين فقد اظهرت دراستنا الحالية تفوق معنوي للعقيّمات على السليمات في الفئتين الكتليتين (26-22) و (31-27) كغم/2م بينما حدث العكس مع الفئة الكتلية (32- فاكثُر) كغم/2م إذ كان التفوق المعنوي في هذه الفئة للسليمات ويرجع السبب الى ان الفئتين الكتليتين (26-22) و (31-27) كغم/2م كان تراكيز هرمون اللبتين معتدلة مما اعطى تأثير ايجابي لهرمون اللبتين في زيادة تراكيز الاستروجين لكن عندما زادت اوزان النساء العقيّمات حدثت زيادة في انتاج هرمون اللبتين بأكثر من حدوده الطبيعية و انعكس ذلك سلبيا على انتاج هرمون الاستروجين ادى الى انخفاض تراكيزه<sup>(31)</sup> . اضافة الى ذلك قد يعزى السبب ايضا الى ان النساء في الفئتين الكتليتين (26-22) و (31-27) كغم/2م قد يعانين من متلازمة تكيس المبايض PCOS وهذه المتلازمة تعمل على رفع تراكيز هرمون الاستروجين عند الاصابة بها<sup>(29)</sup> .

اما تأثير معيار كتلة الجسم الحي BMI في تراكيز الهرمون الذكري Testosterone فقد أظهرت نتائج دراستنا الحالية زيادة معنوية للنساء العقيّمات مقارنة بالنساء السليمات في الفئتين الكتليتين (26-22) و (31-27) كغم/2م وسبب لك يعود إلى ارتفاع تراكيز هرمون البرولاكتين الذي تربطه علاقة موجبة مع الهرمون الذكري Testosterone<sup>(32)</sup> .

أظهرت نتائج دراستنا الحالية من الجدول (4) عدم وجود فروق معنوية في تراكيز هرمون TSH في كتلة الجسم الحي BMI بين النساء العقيّمات والسليمات بين الفئتين الكتليتين (26-22) كغم/2م و (27-

المصادر

- 1- Evers, J.L.H. and Collins, J.A.(2003). Assessment of efficacy of varicocele repair for male subfertility: a systematic review. *Lancet*; 361:1849–52.
- 2- Lash, M.M., Yaghamee, A., Strohsnitter, W. and Lalwani, S., (2008): Association between secondary infertility and fallopian tube obstruction on hysterosalpingography. *J. Reprod. Med.* 5(9):677-680
- 3- Esimai, O.A.; Orji, E.O.; Lasisi, A.R. (2002). Male contribution to infertility in Ile-Ife, Nigeria. *Nig J Med.* 11:70-72.
- 4- Vayena, E.; Peterson, H.B.; Adamson, D. and Nygren, K. G. (2009). Assisted reproductive technologies in developing countries: are we caring yet? *Fertil Steril* 2009, 92(2):413–416.
- 5- Daar, A. S. and Merali, Z. (2012). Infertility and social suffering: the case of ART in developing countries. In *Current Practices and Controversies in Assisted Reproduction*. Edited by Vayena E, Rowe PJ, Griffin PD. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2002:15–21.
- 6- Abhijit, N.; Pattan, S. R.; Dighe, N. S. ; Kuchekar, B.S.; Parjane, S. K.; Gaware, V. M. and Deithankar, A. S. (2010). Female Infertility Causes and their Diagnostic taste: A review. *International Journal of Pharmaceutical Research and Development.* 8.
- 7- Hamilton, B. E. (2007). Ventura SJ. Fertility and abortion rates in the United States, 1960-2002. *Int J Androl* 29(1):34-45.
- 8- Alnakash, AH. and Al-Tae, NK. (2007). Polycystic ovarian syndrome: the correlation between the LH/FSH ratio and disease manifestations, *Middle East Fertility Society Journal* 12(1) PP 35-40.
- 9- Legro, R.S. (2007). Polycystic Ovary Syndrome And Infertility--Reply *The Journal of the American Medical Association JAMA - Vol. 297- Issue 23 - pp. 2583- .*
- 10- David, U.; Herman, T.; Brigitte, V. and Kris P. (2011). Endocrine disorders and female infertility. *Clinical Endocrinology & Metabolism.* 25: 861–873.
- 11-Gohil, B. C.; Rosenblum, L. A.; Coplan, JD. And Kral, J.G. (2001). Hypothalamic–pituitary–adrenal axis function and the metabolic syndrome X of obesity. *CNS Spectrums.* 6:581–586. (589).
- 12- Quamrul, H. A.; David N. W.; Joshua, W. (2013). The effect of fertility reduction on economic growth. *Population and Development Review* 39(1) : 97–130.
- 13-Manning B. (1980) . The emotional needs of infertile couples. *Fertil Steril.* 34(4):313–319.
- 14- Kraft, A. D.; Palombo, J.; Mitchell, D.; Dean, C.; Meyers, S. and Schmidt, A. W. (1988). The psychological dimensions of infertility. *Am J Orthopsychiatry* 1980, 50(4):618–628.
- 15- Sandelowski M. Without a child: the world of infertile women. *Health Care Women Int .* 9(3):147–161.
- 16 - بشير، سعد سفول. (2003). دليلك الى البرنامج الإحصائي Spss . المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.
- 17- Prasad, B.; Parmar, D. and Sharma, N. C. (2015). A Study on serum FSH, LH and Prolactin levels among infertile women. *Int. J. Med. Res .Health Sci.*;4(4):876-878.
- 18-Angela, R.B.; Gregg, P.A.; and Roger, A.P. (2003). Characterization of ovarian follicular waves in women . *Bio. Reprod.* 69(3): 1023-1031.
- 19- Aroma, S. O.; Parker, E. J.; Chimere, Y.U. and Iruoghene O.(2014). Evaluation of the quantitative expression and correlation between follicle stimulating hormone (FSH) and Luteinizing hormone (LH) during follicular phase in primary infertile women of reproductive age. *IOSR JDMS.* 13(1): 60-5.
- 20- Laven, JS.; Imani, B.; Eijkemans, M. J. and Fauser, B. C. (2002). New approach to polycystic ovary syndrome and other forms of anovulatory Infertility . *Obstet. Gyne. Col. Surv.* 57:755-767.
- 21- Kousta, E.; White, D. M.; Cela, E.; McCathy, M. I. and Franks, S. (1999) The prevalence of polycystic ovaries in women with infertility. *Hum. Reprod.* 14: 2720-2723.
- 22- Iya, E.B.; Alponus, E.U.; Okon, E.E.; Idongesit, K.P.I.; Rebecca, M.G. and Edim, E.A. (2015) .Thyroid hormones and prolactin levels in infertile women in southern Nigeria. *J. Clin. and Diagnostic Res.* 9(3) : OC13-OC15.
- 23- Adegoke, O.A. Bamigbow, U. E. O.; Ayodele, M.B.O. and Mesibe, S,C, (2007). Serum follicle stimulating hormone and luteinizing hormone levels in primary and secondary infertile women in port Harcourt, Nigerian *J.Bio.*,3(4):19-21.
- 24- Albama, B. (2008). Current evaluation of amenorrhea. *Fertil. Steril.*90: S219-225 (By American Society for Reproductive Medicine).
- 25- Roberta, R.; Giuseppe, L. M.; Daria, B.; Angela G.; Valentina G.; Dario D. L. and Roberto M. (1015) . Impact of soluble HLA-G levels and endometrial NK cells in uterine flushing samples from primary and secondary unexplained Infertile Women. *Int. J. Mol. Sci.* 16, 5510-5516; oi:10.3390/ijms16035510.
- 26- Saffet, O. and Ramazan, D. (2010). Particular functions of estrogen and progesterone in establishment of uterine receptivity and embryo implantation(Review). *Histol Histopathol.* 25: 1215-1228.
- 27- Aritro, S.; David, H. B.; Vitaly, K. and Norbert, G. (2015). Genetics of androgen etabolism in women with infertility and hypoandrogenism. Center for Human Reproduction, 21 E. 69th Street, New York, NY 10021, USA (A.S.-T., D.H.B., V.K., N.G.). Department of Internal Medicine, Division of Endocrinology and Metabolism, University of Rochester Medical Center, 601 Elmwood Avenue, Rochester, NY 14642, USA (A.S.).
- 28- Kusakari, M. Takahashik., Yoshino K, Kitao, M.(1990) Relationship between the delayed reaction type of LH-RH test and obesity in sterile women with

- ovulatory disturbance, a preliminary report. *Int. J fertile* 35:14-621-2.
- 29- Mendoncal, H.C.; Montenegro. R. M.; Foss, M. C.; Silva, De sal, M. F. and Ferriani, R.L. (2004). Positive correlation of serum leptin with estradiol levels in patients with polycystic ovary syndrome . *Braz J Med. Biol. Res.* 37(5):729-36.
- 30- Koji, O.; Minoru, I.; Machiko, K.; Michiko, T.; Toshiya, M.; Toshiyuki, Y.; Masaharu, K. and Toshihiro, A. (2001). Effects of leptin on secretion of LH and FSH from primary cultured female rat pituitary cells. *European Journal of Endocrinology.* 144: 653-658.
- 31- Yu, W. H.; Kimura, M.; A. Walczewska, A.; Karanth, S. and Mccann, S. M. (1997). Role of leptin in hypothalamic-pituitary function. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* Vol. 94, pp. 1023-1028.
- 32 - AL\_Mulhim, A.; Abul\_Heija, A; AL\_Talib, A.; AL-Turk. H. and Gasim, T. G. (2012)king saud bin Abdulaziz University for Health Sciences1 (2):132\_136.
- 33- Gurmanpreet,; Hardeep, S. G.; Gurdeep, K. B. and Amarjit, K. (2014). Correlation of TSH and Prolactin Levels in Patients with Primary Infertility. *Sch. J. App. Med. Sci.*, 2(4B):1267-1269.
- 34- Maha, J. F.; Muhammad- Baqir M. R. F. and Makarim, Q. D. A. (2014). The prevalence of autoimmune thyroiditis in a sample of infertile iraqi women. *Iraqi Journal of Science*, Vol 55, No.3B, pp:1183-1187.
- 35- Pandey, S.; Pandey, S.; Maheshwari, A.; Bhattacharya, S. (2010). The impact of Female obesity on outcome of fertility treatment. *J. Hum. Reprod. Sci.* 3:62-7.30- Paz-Filho, G.; Delibasi, T.; Erol, H. K.; Wong, M. L. and Licinio, J. (2009). Congenital leptin deficiency and thyroid function, *thyroid Res.* ,2,11.
- 36- Paz-Filho, G, Delibasi, T., Erol, H. K, Wong, M. L, and icinio, J. (2009). Congenital leptin deficiency and thyroid function, *Thyroid Res.* ,2,11.
- 37- Friis, H.; Gome E. Kaestel, P.; Nyazlsenema, N. and Ndhlovu, P. (2002). Michaelsen KF. Does the first pregnancy precipitate age-related fat deposition? *Int J obes Relate Metab Disord.* 26: 1274-6.

## The physiological effect of infertility in women on some sex hormones and thyroid in Tikrit city and it's surrounded area

Wahbi Abdulqader Salman , Najat Maolod Jasim

*Biological Department , College of Education for women , University of Tikrit , Iraq*

### Abstract

This research was performed in Tikrit Teaching Hospital from October 2013 until april 2014, to study the physiological effect of age and body mass Index for infertile women compared with healthy and their impact on the concentrations of FSH, LH, testosterone, estrogen, TSH, T3, T4 hormones. This study included (60), infertile and healthy (30), women, and the patients and healthy ranged age (16-45) years old. The results were as following, significant in infertile women ( $P < 0.05$ ) in the concentrations of FSH hormone and high significant ( $P < 0.01$ ) in LH, Testosterone, T3,T4 hormones compared with healthy, there is not any significant between infertile and healthy women in TSH hormone concentration ,but there are high significant of estrogen in healthy compared with infertile women. Infertile women have significant ( $P < 0.05$ ) in LH FSH Testosterone T3 T4 in all age categories and increased concentrations of those hormone with age advance, but healthy women have significant ( $P < 0.05$ ) in estrogen compared with infertile in all age categories. BMI for infertile women were giving significant ( $P < 0.05$ ) in FSH compared with healthy in (32-and more) Kg/m<sup>2</sup>, while there was significant increased ( $P < 0.05$ ) of LH in the (27-31), (32-and more) Kg/m<sup>2</sup> BMI categories in the infertile compared with healthy. All infertile women BMI categories have significant increased ( $P < 0.05$ ) in Testosterone, T3,T4 hormones compared with healthy. there isn't any significant seen between infertile and healthy women in all BMI categories.