*دراسة تأثير المستخلص المائي الحار والكحولي لدرنات السعد ***rotundus*** ***Cyperus*** على الغدد اللبنية لإناث الجرذان

دراسة نسيجية ، كيميا نسيجية ، دراسة هرمونية

أ. د .عبد الهادي صلال **هناء عناية** ما هود

كلية التقنيات الطبية /كوفة **كلية التربية / جامعة القادسية**

hhistology @ yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة بهدف تسليط الضوء على التأثيرات التي يمكن ان يؤديها المستخلص المائي الحار و الكحولي لدرنات نبات السعد *Cyperus rotundus* في زيادة نمو وتطور الغدد اللبنية في أناث الجرذان البيض أثناء مراحل الحمل والرضاعة، وبينت نتائج الدراسة النسيجية للمقاطع الملونة بصبغة الهيماتوكسلين- ايوسين زيادة ملحوظة في أقطار اسناخ الغدد اللبنية في كل من الحيوانات المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات نبات السعد وللحالات (الحمل والرضاعة) مقارنة بمجموعة السيطرة كما بينت المقاطع الملونة بصبغة الPAS لدى حوامل ومرضعات الحيوانات المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار والسيطرة تفاعلا موجبا للصبغة ولكن كمية الافراز كانت اكثر في المجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي من الحيوانات المعاملة بالمستخلص المائي الحار وهذه بدورها اكثر من مجموعة السيطرة .كما سجل ارتفاعا معنويا ($P < 0.05$) في مستوى الهرمونات (الاستروجين والبروجسترون والبرولاكتين) مقارنة مع مجموعة السيطرة .

الكلمات المفتاحية: الاستروجين،البروجسترون، البرولاكتين، درنات السعد

(بحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الثاني)

المقدمة

الغدد اللبنية (Mammary gland) غدد جلدية محورة تتواجد في الذكور والإناث على حد سواء ، لكنها تصبح وظيفية في الإناث حيث تقوم بتوفير الحليب، وذلك لكونه مادة أساسية في تغذية المواليد إذ يوفر اللبن طاقة على شكل دهون ولاكتوز Lactose وأحماض أمينية على هيئة بروتينات وتوفير الأجسام المناعية ويشجع اللاكتوز امتصاص الكالسيوم Ca^{++} في القناة الهضمية وربما يقلل حدوث الإسهال (2,8). تنتشر الغدد اللبنية في السطح البطني للحيوان اللبون، وتقتصر هذه الغدد في أماكنها على الصدر في بعض اللبائن، لكنها قد تمتد إلى البطن والحوض في البعض الآخر مثل: الجرذ والفأر (9,10). تتكون الغدد اللبنية الواحدة من مجموعة فصوص (Lobes) محاطة بنسيج ضام وتتكون الفصوص من مجموعة من الفصيصات(Lobules). تحاط هي الأخرى بنسيج ضام، والفصيص الواحد يتكون من مجموعة أسناخ (Alveoli) والقنوات المرتبطة بها، كما تحاط الأسناخ بطبقة من الأنسجة الرابطة Connective Tissue الحاوية على خلايا ظهارية عضلية متخصصة ومحورة لغرض التقلص(12) وتعد الأسناخ التي تبطن الخلايا الظهارية الفارزة للغدد اللبنية من العوامل الرئيسية المحددة لإنتاج الحليب (16,17) . عرفت الشعوب القديمة طب الأعشاب وتناقلته منذ الأزل وعلى مر العصور وقد سمعنا الكثير عن النباتات التي فعلت العجائب، وقد شاع أن كبرى جامعات الدول الأجنبية تعيد ترجمة كتب طب الأعشاب لكبار الأطباء مثال ابن سينا وأبقراط والرازي وتدرسها كمادة ، نظرا لما تحتويه على الكثير من الفوائد التي لم يتوقعوها حتى مع تطور الطب الحديث ، ومن الجوانب الطبية التي توجهت نحوها الدراسات هو تأثير النباتات الطبية في نمو الغدد اللبنية

وتطورها التي يعتمد عليها أنتاج الحليب بالدرجة الأساسية، ومن هذه النباتات نبات السعد *Cyperus rotundus* التابع الى فصيلة Boraginaceae (14) ، ولقد ورد ذكر نبات السعد في مختلف الحضارات فهو يستعمل منذ آلاف السنين فقد ذكره ابن سينا خمسة عشر مرة في وصفات لعلاج أمراض مختلفة منها علاج الأم البطن وقتل الدود ، والحمى، كما أثبتت تأثيراته في الجهاز العصبي المركزي ونظام الأوعية القلبية وتأثيره المضاد للبكتريا (6).

المواد طرائق العمل

تحضير المستخلص الكحولي والمائي الحار :

تم تحضيره المستخلص بأُخذ 20 غم من مسحوق درنات السعد وتم استخلاص المواد منها بالتتابع بجهاز الاستخلاص المتتابع Soxhlet extractor في 200 مل من الماء المقطر، في حالة المستخلص المائي الحار و200 مل من الايثانول (95%) في حالة المستخلص الكحولي ولمدة 24 ساعة.
أجريت التجربة على أناث الجرذان البيض وكانت الحيوانات ناضجة جنسيا ومتقاربة في الوزن (180-250غم) وأعمارها تتراوح ما بين (12-15) أسبوع. وقسمت الحيوانات الى مجموعتين وكما يلي:-

أولا- مجموعة السيطرة Control Group

وتمثل حيوانات السيطرة وقد أعطيت الماء فقط شملت (20) جرذا قسمت الى أربع مجاميع ثانوية كل منها يتكون من خمسة جرذان رمز لها (C4، C3، C2، C1) أعتمادا على مدة الحمل (10يوم، 20 يوم) ومدة الرضاعة (10يوم، 20 يوم)

ثانيا- مجموعة المعاملة Treatment Group وشملت:-

المجموعة الأولى : Group I :- تمثل الجرذان المجرعة بالتركيز (200 ملغم/كغم) من المستخلص المائي الحار وشملت هذه المجموعة (40) جرذاً قسمت الى أربع مجاميع ثانوية كل منها يتكون من (10) جرذان رمز لها (A1,A2,A2,A1) اعتمادا على مدة الحمل (10يوم، 20 يوم) ومدة الرضاعة(10يوم، 20 يوم)

المجموعة الثانية :Group I1 :- تمثل الجرذان المجرعة بالتركيز(175ملغم/ كغم) من المستخلص الكحولي وشملت هذه المجموعة (40) جرذا قسمت الى أربع مجاميع ثانوية كل منها تتكون من (10) جرذان رمز لها (B1,B2,B3,B4) اعتمادا على مدة الحمل (10يوم ، 20يوم) ومدة الرضاعة (10يوم، 20 يوم).

تم تجريع الجرذان الأم عن طريق الأنبوب الفموي المعدي وكانت كمية المستخلص المعطاة هي 1مل/اليوم وبعد انتهاء مدة التجريع تم تخدير الحيوانات بالكلوروفورم ، واخذ دم من كل جرذ عن طريق طعنة القلب Cardiac puncture لغرض الدراسة الهرمونية و تم استئصال الغدد اللبنية ، وثبتت النماذج في محلول التثبيت (فورمالين 10%) لغرض دراستها نسيجيا باستعمال صبغة (الهيماتوكسلين– آيوسين) والدراسة الكيميا نسيجية .

اجري التحليل الإحصائي باستخدام تحليل التباين الأحادي (one analysis of variance) وعند وجود الاختلافات المعنوية تجري المقارنات باستخدام اختبارT (T-test)(7)

النتائج والمناقشة

1- أوضحت نتائج القياسات النسيجية للمقاطع الملونة بصبغة الهيماتوكسلين- ايوسين زيادة ملحوظة في أقطار اسناخ الغدد اللبنية في كل من الحيوانات المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات نبات السعد وللحالات (الحمل والرضاعة) مقارنة بمجموعة السيطرة . كما مبين بالجدول(1) الشكل(1,2,3)

جدول (1):معدل قياس اقطار اسناخ الغدة اللبنية لإناث الجرذان لمجموعة السيطرة ومجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات نبات السعد.

المجاميع		اقطار الاسناخ (مايكروميتر)	
مجموعة السيطرة	C1	a± 28.83	095
	C2	b± 31.91	1.02
	C3	c± 35.72	0.721
	C4	d± 38.48	0.623
المجموعة المجرعة بالمستخلص الكحولي	B1	a± 40.31	0.75
	B2	b± 43.31	0.92
	B3	c ± 48.12	0.51
	B4	d± 52.84	0.49
المجموعة المجرعة بالمستخلص المائي الحار	A1	a± 37.23	1.03
	A2	b± 40.52	0.92
	A3	c± 45.46	0.65
	A4	d± 50.35	0.51

فرق معنوي عند مستوى الاحتمالية (P< 0.05)
الأرقام تمثل المعدلات ± الخطأ القياسي
الحروف الصغيرة المتشابهة تمثل وجود فروق معنوية

2-وبينت المقاطع الملونة بصبغة الPAS لدى حوامل ومرضعات الحيوانات المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار والسيطرة تفاعلا موجبا للصبغة ولكن كمية الافراز كانت اكثر في المجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي من الحيوانات المعاملة بالمستخلص المائي الحار وهذه بدورها اكثر من مجموعة السيطرة .الشكل(4,5,6)

2- ارتفاع معنوي ($P < 0.05$) في مستوى الهرمونات (الاستروجين والبروجسترون والبرولاكتين) مقارنة مع مجموعة السيطرة .الجدول (4,3,2)

جدول (2) مستوى هرمون الاستروجين في مصل حيوانات السيطرة و المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات السعد .

المجاميع		Estrogen (ng\ml)
مجموعة السيطرة	C1	a ± 80.00 1.22
	C2	b ± 1.0 90.0
	C3	c ± 66.40 0.14
	C4	d ±0.21 52.40
مجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي	B1	a ± 102.0 1.22
	B2	b ± 116.0 0.14
	B3	c 90.0 + 1.13
	B4	d 80.0 + 1.15
مجموعة المعاملة بالمستخلص المائي الحار	A1	a 95.0 + 1.4
	A2	b ± 105.0 1.12
	A3	c ± 80.0 0.91
	A4	d ± 72.0 0.21

جدول (3) مستوى هرمون البروجسترون في مصل حيوانات السيطرة و المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات السعد .

المجاميع		**Progestron (ng \ml)**
مجموعة السيطرة	**C1**	**a± 9.35 o.27**
	C2	**b± 11.50 0.25**
	C3	**c± 12.8 7 0.11**
	C4	**d± 14.00 0.35**
مجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي	**B1**	**a± 12.17 0.23**
	B2	**b± 13.80 0.22**
	B3	**c± .50 21 0.15**
	B4	**d 23.65 + 0.32**
مجموعة المعاملة بالمستخلص المائي الحار	**A1**	**a± 11.35 0.26**
	A2	**b± 12.60 0.24**
	A3	**c± 18.50 0.23**
	A4	**d± 20.00 0.33**

جدول (4) مستوى هرمون البرولاكتين في مصل حيوانات السيطرة و المعاملة بالمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات السعد.

المجاميع		Prolactine (ng \ml)
مجموعة السيطرة	C1	a 0.31 ± 7.50
	C2	b ± 8.0 0.17
	C3	c ± 8.80 0.18
	C4	d ± 9.30 0.13
مجموعة المعاملة بالمستخلص الكحولي	B1	a ± 8.90 0.14
	B2	b ± 9.10 0.13
	B3	c ± 12.60 0.11
	B4	d ± 13.10 0.12
مجموعة المعاملة بالمستخلص المائي الحار	A1	a ± 8.40 0.20
	A2	b ± 8.70 0.14
	A3	c ± 9.40 0.14
	A4	d ± 10.11 0.14

فرق معنوي عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$)
الأرقام تمثل المعدلات ± الخطأ القياسي
الحروف الصغيرة المتشابهة تمثل وجود فروق معنوي

من النتائج السابقة يتضح أن للمستخلص الكحولي والمائي الحار لدرنات السعد تأثيرات معنوية ومحفزة لزيادة نمو وتطور الغدة اللبنية فقد حدثت زيادة ملحوظة في أعداد وأقطار أسناخ الغدد اللبنية في الحيوانات المعاملة مقارنة بمجموعة السيطرة ولحالات (الحمل، الرضاعة) ، ويعود السبب في ذلك الى المركبات البولي فينولية (poly phenols) والفلافونويد (Flavonoids) التي تحتويها بعض النباتات الطبية وبضمنها درنات نبات السعد ، والتي لها تأثير مشابهاً لهرموني البروجسترون و الاستروجين واللذين لهم دور أساسي ومهم في تطوير الغدةاللبنية (3,15) ونلاحظ من خلال نتائج الدراسة النسيجية للغدة اللبنية خلال مدة الحمل وجود النسيج الدهني لمجموعة السيطرة و المعاملة و لكن بنسب مختلفة ، إذ تكون مجموعة السيطرة أكثر من مجموعتي المعاملة و يعود السبب في ذلك الى أن نمو الغدة اللبنية تكون بطيئة في بداية الحمل (الإناث الحوامل تحتوي على وسادة دهنية) بعد ذلك أي في المراحل المتقدمة من الحمل تستبدل الوسادة الدهنية تدريجيا بالقنوات، و الحويصلات ، والأوعية الدموية والأنسجة الضامة ، و يتواصل نمو الاقنية ، ولكن اغلب النمو يكون في أسناخ الغدة .(5). وإن زيادة المواد الإفرازية في تجاويف الاسناخ كقطيرات الدهن وحبيبات البروتين تشير الى زيادة عدد العضيات الحيوية و فعاليتها في هذه الخلايا (11) ، وإن زيادة المواد الإفرازية في تجاويف الاسناخ خلال مدتي الرضاعة وفي النصف الثاني من الحمل يكون أكثر من النصف الأول من الحمل ، و لاحظنا من خلال النتائج أن المستخلص الكحولي اكثر تأثيرا من المستخلص المائي الحار إن هذا التباين في الفعالية يعود الى طريقة الاستخلاص و قطبية المذيب فبعض المجاميع الفعالة تذوب في الكحول و لاتذوب في الماء (13) ،ان هذه الدراسة جاءت متفقة مع دراسات اخرى (1,4) .

Refrence

1- AL-Saidi,W.A.(2005). Effect of some folk galactagogues on the mammary glands the female rats : Histological,Histochemical and Immunohistochemical studies .Ph.D. thesis .collage of science -AL-Mustansiryah university.

2-Andreas,K.F.(2002). Engineering Immunity in the mammary Gland.J.mammary Gland and neoplasia,vol.7(2).

3-Banaszkiewicz, W.& Mrozikiewicz, A.(1962) Determination of the estrogenic activity of Calendula officinalis flower in biological units. Poznan Towarz Przyjaciol Nauk.2 nd ed, pp.35-40.

4-Baraaj,H.(2006) . Effect of *Nigella Satival* .seed on the histological structure and function of mammary gland s of Norwegain white rat.

5-Brisken C. 2002. Hormonal control of alveolar developmentand its implications for breast carcinogenesis. J Mammary Gland Biol Neoplasia 7: 39–48.

6-Chang M. H. & Hay But P. P. (1987). Pharmacology and application of Chinese materia medica. Vol. 2, pp. 893-895.

7-Daniel,W.W.(1987). Hypothesis testing In. Biostatistics , A. Foundation for analysis in the Health sciences,London,pp. 161-205.

8-Frandson,R.D.; Wilke.L. & Fails,A.D.(2003). Anatomy & Phsiology of Farm Animals. Lippincott Williams & Wilkins, USA.

9-Hebel, R. & Stromberg, M. (Ed.s) (1986). Mammary gland in : Anatomy and Embryology of the laboratory Rat. Bio Med. Verlag. Germany , pp: 227 – 229.

10-Hovey,R.C.;Mc Fadden,; & Aker R. M.(1999). Regulation of the mammary gland groth and morphogonesis by the mammary Fat pad : aspecies Comparison, J., Mammary Gland Biol. Neoplasia;4(1):53-68.

11-Janquiera, L. C.& Carneiro, J. (2003). Mammary gland in Basic histology , Text and Atlas. 10th ed. McGraw Hill, New York, London, P. 465-467.

12-Leeson, T. ; Lesson, C.& Papare, A. (Ed.s) (1995). Mammary gland In : Text Atlas of Histology. 9th ed., W.B. Saunders Co. 631-634.

13- Mahaseneh , A . M . ; Abbas , J . A .& EI-Oqilah , A . A (1996) . Antimicrobial activity of extracts of herbal plants used in the traditional medicine of Bahren Phytother . Res . , 112-120.

14-Migahid, A. M. (1978). Migahid and Hammouda's Flora of Saudi Arabia**.** 2nd ed. Revised and illustrated. Vol. 2.

15-Naylor, M.J.; Jason, A.L.; Nel son, D.H .& Christopher, J.O.(2003) .Prolactin regulates mammary epithelial cell proliferation via Anticrime/ peregrine mechanism: Guidefor health care professionals. The pharmacy cortical press London, pp.49-70.

16-Singh, I .(2009).M ammary gland In: Textbook of Human.5th ed.,Jaypee,India-Sirlanka.

17-Wright , A . L . ; Stern , D. A .& Halonen , M. (2001) . The association of allergic sensitization in mother and child in Breast and formula – fed in fants . Bioactive components of Human milk , vol . 501 : 249 – 255 , New york .

Study the effect of aqueous extract of hot and alcoholic Saad tubers rotundus * Cyperus on the mammary glands of female rats A histologyical Biochemical and hormonal study

Summary

The present study is designed to focus on the effects that can be performed by the alcoholic extract and water hot for the plant tubers Saad **Cyperus rotundus** in increasing the growth and development of the mammary glands in female rats during the stages of pregnancy and lactation, and the results showed histological study of colored sections with hematoxylin – Eosin marked increase in diameters alveoli mammary glands in both animals treated alcoholic extract and hot aqueous extract tubers for the plant Saad and situations (pregnancy and lactation) compareding with to control also showed sections colored with the PAS among pregnant and lactating animals treated alcoholic extract and hot aqueous extract and control interaction is positive for the staine , but the amount of secretion were more in the group treated alcoholic extract from animals treated hot aqueous extract and this in turn more of the control group . also rose significantly ($p<0.05$) in the level of hormones (estrogen and progesterone and prolactin) compared with the control group.

Key world: estrogen , progesterone Resepter, , Saad tuber

The Research is Apart of PH.D Dissertation in the case of the second researcher