المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٦، عدد إضافي ٣، ٢٠١٢ (٢٧٥-٢٨١)
وقائع المؤتمر العلمي السادس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

دراسة سريرية لتطبيق بعض البرامج التناسلية في أبقار الحليب متكررة الشبق

علي حبيب جابر البديري و ضياء حسين جاسم الدليمي

فرع الجراحة والتوليد، كلية الطب البيطري، جامعة القادسية، العراق

الخلاصة

أجريت الدراسة على 120 بقرة متكررة الشبق من نوع الهولشتاين فريزيان. قسمت حيوانات الدراسة على مجموعتين، تضمنت الأولى (A) 60 بقرة متكررة الشبق لوحظ عليها علامات الهياج العصبي وارتفاع معدل عدد ضربات القلب أثناء وقت التلقيح الاصطناعي، وتضمنت الثانية (B) 60 بقرة متكررة الشبق لم تظهر عليها علامات الهياج العصبي وكان معدل عدد ضربات القلب ضمن المستوى الطبيعي ثم قسمت كل من المجموعتين على ست مجاميع متساوية: حقنت السيطرة (A1 وB1) بـ 5 مليلتر ماء مقطر وحقنت الثانية (A2 وB2) بالهرمون معجل الولادة بعد التلقيح الاصطناعي وحقنت الثالثة (A3 وB3) بالهرمون محرض القند المشيمي البشري بعد التلقيح الاصطناعي وحقنت الرابعة (A4 وB4) بعقار البروبرانولول قبل التلقيح الاصطناعي وحقنت الخامسة (A5 وB5) بعقار البروبرانولول قبل التلقيح الاصطناعي مقترناً بحقن الهرمون معجل الولادة بعد التلقيح الاصطناعي وحقنت السادسة (A6 وB6) بعقار البروبرانولول قبل التلقيح الاصطناعي مقترناً بحقن الهرمون محرض القند المشيمي البشري بعد التلقيح الاصطناعي. أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية في نسبة الإخصاب والحمل بين المعاملات الست داخل كل مجموعة، إذ كانت النسب في المجموعة الأولى 0%، 10%، 30%، 40%، 70% و50% على التوالي، وقد بين التحليل الإحصائي ارتفاعا معنوياً ($P<0.01$) في نسبة الإخصاب لدى المجموعة A5 تلتها المجموعة A6 والمجموعة A4 والمجموعة A3 وكانت أقل نسبة سجلت في المجموعة A2 مقارنة مع السيطرة التي لم تسجل أية حالة حمل. بينما كانت النسب في المجموعة الثانية 10% و 20% و60% و 10% و 20% و 60% على التوالي، وبين التحليل الإحصائي فرقا معنويا ($P<0.01$) في نسبة الإخصاب لدى المجموعة B3 تلتها المجموعةB6 (60%) والمجموعة B5 والمجموعة B2 وكانت أقل نسبة سجلت في المجموعة المحقونة بعقار البروبرانولول لوحده (10%) مقارنة مع السيطرة التي سجلت (10%). وعند مقارنة نتائج نسب الإخصاب والحمل بين المجموعتين فقد بين التحليل الإحصائي ارتفاعا معنوياً ($P<0.01$) لدى كل المجاميع ماعدا المجموعة المحقونة بهرمون معجل الولادة (A2 مع B2) التي كان فرقها المعنوي بمستوى 5%، ولم يلاحظ أي فرق معنوي في المجموعة المحقونة بالهرمون محرض القند المشيمي البشري وعقار البروبرانولول معاً (A6 مع B6). من خلال نتائج الدراسة الحالية تبين أن أفضل برنامج تناسلي لرفع نسبة الإخصاب والحمل في ابقار المجموعة الأولى كان عند حقن عقار البروبرانولول وهرمون معجل الولادة معاً بينما في المجموعة الثانية كان عند حقن الهرمون محرض القند المشيمي البشري لوحده.

A clinical study for use of some reproductive programs in repeat-breeder dairy cows

A.H.J. Al-Bdeery and D.H.J. Al-Delemy

Department of Surgery and Obstetrics, College of Veterinary Medicine, Al-Qadisiya University, Iraq

Abstract

The present study was carried out on 120 repeat-breeder dairy cows belong to the breed Holstien-Frriesian , Animals of the study was divided into two equal groups, first group (A) involved 60 repeat breeder dairy cows expressed nervous excitation signs and elevated heart rate at the time of artificial insemination, while second group (B) involved 60 repeat-breeder dairy cows did not express nervous excitation signs and have normal heart rate. Each group was further subdivided into six equal subgroups: A1 and B1 (control) was injected with 5 ml of distilled water, A2 and B2 was injected with Oxytocin after artificial insemination, A3 and B3 was injected with hCG after AI, A4 and B4 was injected with Propranolol before AI, A5 and B5 was injected with Propranolol before AI in addition to injection of Oxytocin after AI, A6 and B6 was injected with Propranolol before AI in addition to injection of hCG after AI. The result revealed significant differences of the conception and pregnancy rate among the sixth subgroups inside each group. The percentage of repeat-breeder dairy cows belonging A1, A2, A3, A4, A5

and A6 were 0% ,10%, 30%, 40%, 70% and 50%, respectively. The statistical analysis showed significant increase (P<0.01) in subgroup (A5) (70%) followed by A6 (50%), A4 (40%), A3 (30%) and the lowest ratio was recorded in A2 (10%) compared with control (A1) which did not record any instance of pregnancy. While the ratios of the repeat-breeder dairy cows subgroups which did not expressed nervous excitation (B1, B2, B3, B4, B5 and B6) were 10%, 20%, 60%, 10%, 20% and 60%, respectively. The statistical analysis revealed significant differences (P<0.01) in the conception rate of B6 (60%) followed by B3 (60%), B2 and B5 (20%) while the lowest ratio was recorded in B4 (10%) and (control) (10%). On the other hand, in comparison between the groups (A and B), the results revealed higher ratios of all subgroups belong to A group at 0.01 level of significancy except A2 and B2 which revealed difference at 0.05 level of significancy, while A6 and B6 showed no significant difference. The result of present study stated that the better reproductive program to increase the conception and pregnancy rate in the first group A was by injection of Propranolol in addition to Oxytocin hormone, while second group B was by injection of hCG hormone only.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

تعد الثروة الحيوانية من المصادر المهمة للاقتصاد الوطني وتشكل تربية أبقار الحليب العنصر الرئيس لهذه الثروة لما لها من دور كبير في إنتاج الحليب ومشتقاته والتي تمثل احد الركائز المهمة للأمان الغذائي، لقد عانت الثروة الحيوانية وخاصة تربية أبقار الحليب الكثير من المشاكل لعدم إتباع برامج وخطط علمية في إدارتها وبالتالي ارتفاع الخسائر الاقتصادية وانخفاض الإنتاج، وتعد مشكلة تكرار الشبق في أبقار الحليب من المشاكل الرئيسة في انخفاض الكفاءة التناسلية من خلال تعدد التلقيح وتأخر الإخصاب وارتفاع معدل النبذ (1)، نتيجة لذلك استخدم Sequin وجماعته (2) هرمون محرض القند المشيمي البشري human Chorionic Gonadotropin (hCG) بعد حقن هرمون Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH) لرفع نسبة الإخصاب والحمل في الأبقار متكررة الشبق، كما استخدم Kendall وجماعته (3) هرمون محرض القند المشيمي البشري وهرمون البروجستيرون لرفع معدلات الإخصاب والحمل في أبقار الحليب متكررة الشبق لغرض توفير مردود اقتصادي وفير، في حين استخدم Villarroel وجماعته (4) هرمون البروجستيرون لرفع نسبة الإخصاب والحمل في أبقار متكررة الشبق، وفي دراسات اخرى استخدم هرمون GnRH لرفع نسبة الحمل في أبقار الحليب التي تعاني من تكرار الشبق (5-9)، في حين استخدم Mahto وجماعته (5) هرمون معجل الولادة Oxytocin بأوقات مختلفة بعد التلقيح الاصطناعي لرفع نسبة الإخصاب والحمل في الأبقار متكررة الشبق، وعلى الرغم من تنوع البرامج التناسلية التي تم تطبيقها فانه لازال الموضوع ضمن البحث ولا يوجد برنامج تناسلي متكامل.

على الرغم من إتباع تربية الأبقار في العراق برامج علمية تناسلية دقيقة سواء على قطعان التربية الصغيرة أو على القطعان الكبيرة إلا أن هذه البرامج اقتصرت على المشاريع الكبرى والتي أصبحت معظمها ضمن النشاط الخاص مما يتطلب جهداً إضافياً لإيجاد برامج تناسلية تتناسب وطبيعة تربية الأبقار في القرى والأرياف العراقية واستغلال السبل لتعريف المربين بأهمية تطبيق تلك البرامج للحفاظ على التناسل الناجح لهذه القطعان وزيادة كفاءتها الإنتاجية.

لذلك صممت هذه الدراسة للوصول إلى أفضل برنامج تناسلي لرفع نسبة الإخصاب والحمل في أبقار الحليب متكررة الشبق عن طريق استخدام عدد من الهرمونات وبطرق مختلفة.

المواد وطرائق العمل

حيوانات الدراسة

أجريت الدراسة ألحالية للمدة من تشرين الثاني 2009 ولغاية نهاية آب 2010 على 120 بقرة مضربة بين سلالتي الهولشتاين والفريزيان تراوحت أعمارها بين (3-7) سنوات، في أماكن متفرقة من قضاء الصويرة التابع لمحافظة واسط وبإشراف أطباء بيطريين متخصصين في الرعاية التناسلية وبالاستعانة بسجلات احتوت على المعلومات الخاصة بالجوانب التناسلية لتلك الأبقار كما تضمنت تلك السجلات جميع الأمراض التي عانت منها تلك الأبقار والتحصينات الوقائية التي أجريت عليها لمنع حدوث الأمراض الوبائية، كانت تلك الأبقار تلقح اصطناعيا عند ملاحظة علامات الشبق باستعمال السائل المنوي المخفف والمجمد بالنتروجين السائل والمنتج من قبل مركز التلقيح الاصطناعي في أبي غريب والمجهز للمستشفيات البيطرية، وتفحص للتأكد من حدوث الحمل عن طريق الجس عبر المستقيم بعد شهرين من تلقيحها.

من جانب آخر، تمت الاستعانة بمربي الحيوانات للتأكد من وجود مشكلة الأبقار متكررة الشبق، وقد تمت متابعة الأبقار المشمولة بالدراسة من خلال إجراء ثلاث زيارات متتابعة، الأولى عند حدوث الشبق لغرض التلقيح اصطناعيا والثانية بعد مرور 18-24 يوماً من التلقيح والثالثة بعد مرور 60 يوماً من التلقيح، كما تم اختيار أبقار الدراسة من خلال إجراء الفحص عبر المستقيم للتأكد من سلامة الرحم والمبايض علاوة على التأكد من وجود سوائل الشبق الشفافة مع دراسة تأريخ تلك الأبقار للتأكد من إنها ملقحة لثلاث تلقيحات سابقة أو أكثر مع عدم حدوث إخصاب وحمل.

المستحضرات الدوائية

استخدم هرمون معجل الولادة الصناعي (Super's DIANA, S.L., CTRA. C-17,Km17, 08150 Parets del Valles (Barcelona) ESPANA) بتركيز (10) وحدات عالمية للملتر الواحد في عبوة تحتوي على 50 مللتر على هيئة محلول مائي للحقن العضلي أو الوريدي أو تحت الجلد. واستخدم مركب الكوريلون (Product of Intervet International B.V.) بوصفة مصدر للهرمون محرض القند المشيمي البشري والذي يكون على هيئة مسحوق ابيض جاف بتركيز (1500) وحدة عالمية مع المذيب للحقن العضلي أو الوريدي. واستخدم عقار البروبرانولول (Lab. RENAUDIN-6425 ITXASSOU-FRANCE) بشكل محلول مائي بتركيز 1 ملغرام للملتر الواحد في عبوة تحتوي 1مل للحقن الوريدي البطيء.

تصميم الدراسة

اختيرت الأبقار متكررة الشبق (4,11,12) اعتمادا على انها ذات ثلاثة تلقيحات أو أكثر سابقة مع عدم حدوث إخصاب وحمل، وذات رحم ومبايض خالية من أي علامات مرضية عند إجراء الجس ألمستقيمي، وذات سوائل شبق رائقة.

قسمت حيوانات الدراسة إعتماداً على وجود أو عدم وجود الهياج العصبي مع الأخذ بنظر الاعتبار معدل عدد ضربات القلب / الدقيقة على مجموعتين متساويتين (A وB) ضمت كل منها على 60 بقرة تعاني من تكرار الشبق. ثم أعيد تقسيم أبقار كل مجموعة على ست مجموعات ثانوية وعوملت الحيوانات على النحو الموضح في شكل رقم ١.

التلقيح الاصطناعي

لقحت أبقار الدراسة اصطناعيا باستعمال السائل المنوي المخفف والمجمد والمنتج من قبل مركز التلقيح الاصطناعي في أبي غريب، المجهز للمستشفيات البيطرية، وتم مراقبة الأبقار الملقحة بعد مرور ١٨-٢٤ يوماً لبيان تكرار الشبق من عدمه، كما تم تشخيص الحمل باستخدام طريقة الجس عبر المستقيم لأبقار الدراسة بعد مرور ٦٠ يوماً من تاريخ التلقيح الاصطناعي عند التأكد من عدم ظهور علامات الشبق مع الاعتماد على مؤشرات الحمل المتمثلة بعدم تناظر قرني الرحم وجس الحويصلة الجنينية.

التحليل الإحصائي

حللت نتائج الدراسة إحصائيا واستخدم المعدل والخطأ القياسي حيث استخدم نظام SPSS بمستوى احتمال 0.01 و0.05، واستخدم اختبار مربع كآي (X^2)، لتقييم نتائج البحث من الناحية الإحصائية.

النتائج

نسبة الإخصاب والحمل

أظهرت نتائج الدراسة جدول (١) إن أعلى نسبة إخصاب وحمل في المجموعة الأولى (A) كانت لدى المجموعة (A5) (70%)، في حين كانت اقل نسبة إخصاب وحمل لدى المجموعة (A2) (10%)، وسجلت النتائج ضمن هذه المجموعة في أبقار السيطرة (A1)، (A2)، (A3)، (A4)، (A5) و(A6): (0% و10% و 30% و 40% و 70% و 50%) على التوالي، وقد سجلت جميع المعاملات فرق معنوي ($P<0.01$) عن مجموعة أبقار السيطرة وتفوقت مجموعة الأبقار A5 على باقي المعاملات، ولم يلاحظ فرق معنوي ($P>0.05$) في مجموعة A3 مع A4، ومجموعةA4 معA6.

وكذلك بينت النتائج أعلى نسبة إخصاب وحمل في المجموعة الثانية (B) كانت لدى المجموعة (B3) (60%)، واقل نسبة إخصاب وحمل كانت لدى المجموعة (B4) (10%)، حيث سجلت النتائج ضمن هذه المجموعة في أبقار السيطرة (B1)، (B2)، (B3)، (B4)، (B5) و (B6): (10% و 20% و 60% و 10% و 20% و 60%) على التوالي، ولم يلاحظ فرق معنوي ($P>0.05$) بين (B1 و B2 و B4 و B5) وسجلت هذه المجاميع فرقاً معنوياً ($P<0.01$) مع (B3 و B6) في حين لم يلاحظ أي فرق معنوي($P>0.05$) بين المجموعتين الأخيرتين.

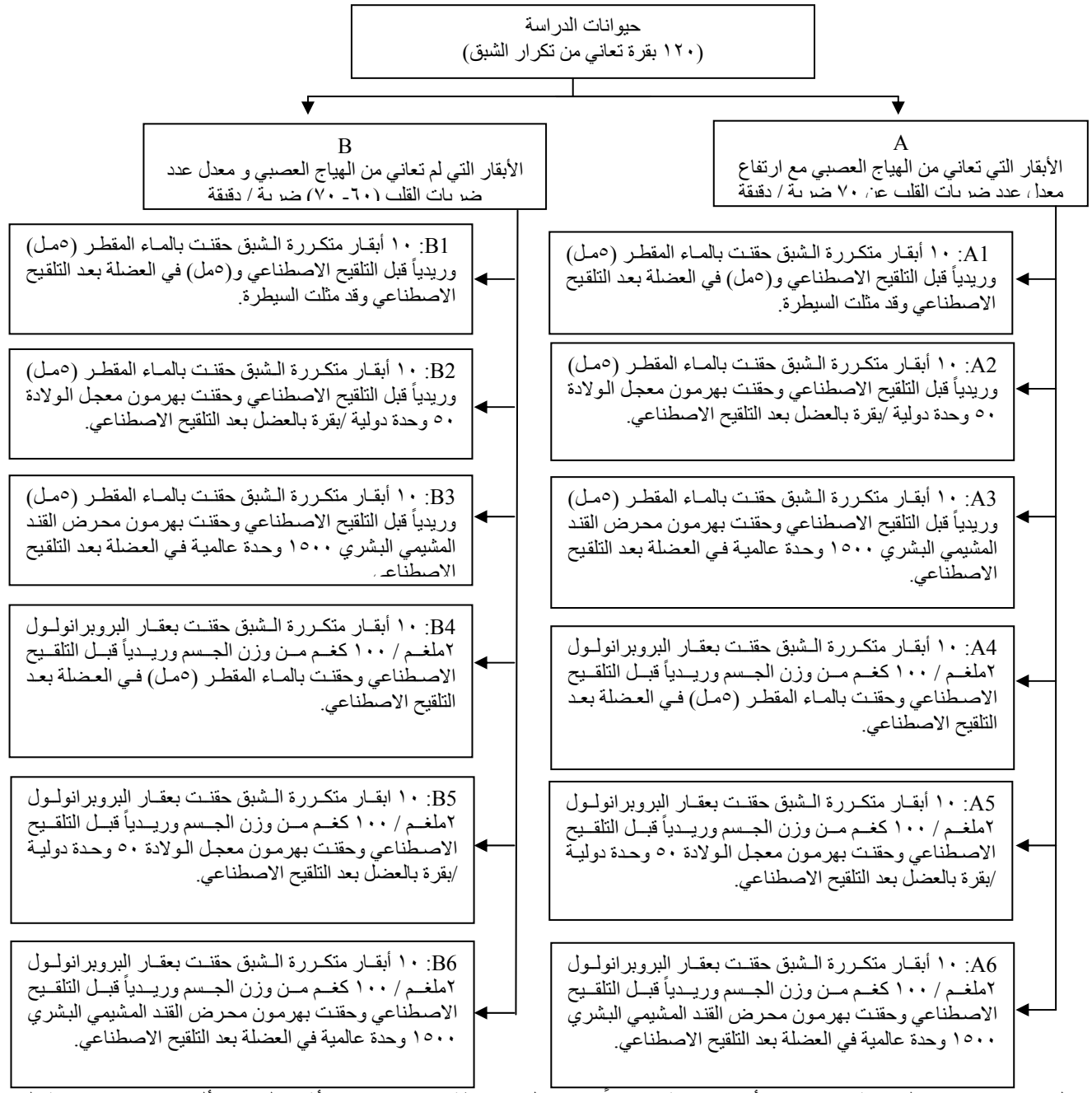
وعند مقارنة النتائج إحصائيا لنفس المعاملة بين المجموعة (A) مع المجموعة (B) فإن تلك النتائج سجلت وجود فرق معنوي ($P<0.01$) في نسبة الإخصاب والحمل في كل المجاميع ماعدا مجموعة (A2 مع B2) التي سجلت فرقاً معنوياً عند مستوى احتمال $P<0.05$، ولم يلاحظ فرق معنوي ($P>0.05$) في مجموعة (A6 مع B6).

معدل عدد ضربات القلب /الدقيقة في أبقار الحليب متكررة الشبق

من خلال قياس معدل عدد ضربات القلب/الدقيقة في المجموعة (A) كان المتوسط العام ± الخطأ القياسي هو93.38±0.47 ضربة/الدقيقة، وسجلت النتائج أعلى متوسط ± الخطأ القياسي لعدد ضربات القلب كان 95.6±1.24 ضربة/الدقيقة واقل متوسط ± الخطأ القياسي كان 91.5±1.32ضربة/الدقيقة، حيث كان المتوسط ± الخطأ القياسي لمعدل عدد ضربات القلب /الدقيقة في أبقار السيطرة (A1)، (A2)، (A3)، (A4)، (A5) و (A6): (94.3±1.03 و 92.6±0.98 و 93.2±1.02 و 95.6±1.24 و 93.1±1.08 و91.5±1.32) ضربة/الدقيقة على التوالي، ولم يلاحظ أي فرق معنوي ($P>0.05$) لمعدل عدد ضربات القلب /الدقيقة هذه الأبقار.

في حين المتوسط العام ± الخطأ القياسي لمعدل عدد ضربات القلب /الدقيقة في أبقار المجموعة (B) كان 68.32±0.22 ضربة/الدقيقة، و أعلى المتوسط ± الخطأ القياسي لعدد ضربات

القلب ضمن هذه الأبقار كان 0.33±69.3 ضربة/الدقيقة وأقل المتوسط ± الخطأ القياسي كان 0.69±67.2 ضربة/الدقيقة، حيث كان المتوسط ± الخطأ القياسي لعدد ضربات القلب /الدقيقة في أبقار السيطرة (B1)، (B2)، (B3)، (B4)، (B5) و (B6): (0.58±68 و 0.69±67.2 و 0.33±69.3 و0.42±69 و 0.41±68.1 و 0.47±68.3) على التوالي، ولم يلاحظ أي فرق معنوي (P>0.05) لمعدل عدد ضربات القلب /الدقيقة هذه الأبقار. بينما وجد فرق معنوي (P<0.01) عند مقارنة المجموعة (A) مع المجموعة (B) جدول (٢).



شكل رقم ١: تصميم الدراسة. اعتبرت الأبقار هائجة عصبياً من خلال ملاحظة عدم الاستقرار أثناء الفحص ألمستقيمي و صعوبة السيطرة على الحيوان و ملاحظة علامات الخوف كالتبول والتبرز. المعدل الطبيعي لعدد ضربات القلب / الدقيقة (٦٠- ٧٠ ضربة / الدقيقة (13,14).

جدول (١): يمثل تأثير حقن هرمون معجل الولادة وهرمون محرض القند المشيمي البشري وعقار البروبرانولول على نسبة الإخصاب والحمل في أبقار الحليب متكررة الشبق.

الأبقار الملقحة	المجموعة	الحوامل		غير الحامل	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
الأبقار ذات الهياج العصبي وارتفاع في معدل عدد ضربات القلب/الدقيقة (A)	(A1) السيطرة	--	0 *a	10	100
	(A2) المحقونة بهرمون معجل الولادة	1	10•b	9	90
	(A3) المحقونة بهرمون محرض القند المشيمي البشري	3	30*c	7	70
	(A4) المحقونة بعقار البروبرانولول	4	40*ce	6	60
	(A5) المحقونة بعقار البروبرانولول وهرمون معجل الولادة	7	70*d	3	30
	(A6) المحقونة بعقار البروبرانولول و هرمون محرض القند المشيمي البشري	5	50 e	5	50
الأبقار التي لم يلاحظ عليها علامات الهياج العصبي أو الارتفاع في معدل عدد ضربات القلب/الدقيقة (B)	(B1) السيطرة	1	10*a	9	90
	(B2) المحقونة بهرمون معجل الولادة	2	20 •a	8	80
	(B3) المحقونة بهرمون محرض القند المشيمي البشري	6	60*bc	4	40
	(B4) المحقونة بعقار البروبرانولول	1	10*a	9	90
	(B5) المحقونة بعقار البروبرانولول وهرمون معجل الولادة	2	20 *a	8	80
	(B6) المحقونة بعقار البروبرانولول و هرمون محرض القند المشيمي البشري	6	60 c	4	40

الحروف الصغيرة المختلفة تعني وجود فرق معنوي (P<0.01) ضمن المجموعة الواحدة، علامة الـ * تعني وجود فرق معنوي (P<0.01) بين المجموعتين لنفس المعاملة، علامة الـ • تعني وجود فرق معنوي (P<0.05) بين المجموعتين لنفس المعاملة.

جدول(٢) معدل عدد ضربات القلب /الدقيقة في أبقار الحليب متكررة الشبق

الأبقار الملقحة	المجموعة	معدل عدد ضربات القلب/الدقيقة المتوسط ±الخطأ القياسي
السيطرة	A1	1.03±94.3a
	B1	0.58±68b
المحقونة بهرمون معجل الولادة لوحدة	A2	0.98±92.6a
	B2	0.69±67.2b
المحقونة بهرمون محرض القند المشيمي البشري	A3	1.02±93.2a
	B3	0.33±69.3b
المحقونة بعقار البروبرانولول	A4	1.24±95.6a
	B4	0.42±69b
المحقونة بعقار البروبرانولول و هرمون معجل الولادة معاً	A5	1.08±93.1a
	B5	0.41±68.1b
المحقونة بعقار البروبرانولول وهرمون محرض القند المشيمي البشري معاً	A6	1.32±91.5a
	B6	0.47±68.3b
المتوسط العام±الخطأ القياسي	A	0.47±93.38a
	B	0.22±68.32b

الحروف الصغيرة المختلفة تعني وجود فرق معنوي (P<0.01).

المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق معنوي ($P<0.05$) في نسبة الإخصاب والحمل في أبقار المجموعة B2 التي حقنت بهرمون معجل الولادة مقارنة بأبقار المجموعة A2 حيث بلغت 20% و10% على التوالي، وهذا ربما يعود إلى أن الأبقار التي لم تُبدِ هياجاً عصبياً (B2) لا يوجد أي عائق يؤثر على عمل هرمون معجل الولادة في عضلة الرحم المسبب لشفط النطف إلى منطقة الإخصاب في قناة البيض لإحداث الإخصاب، بينما انعدام التأثير لهرمون معجل الولادة على عضلة الرحم في الأبقار التي لوحظ عليها علامات الهياج العصبي (A2) الناتج عن ارتفاع مستوى تركيز الابنفرين والذي له تأثير مرخي لعضلة الرحم مما يعيق من حركة النطف باتجاه البويضة في قناة البيض وبالتالي يؤثر على نسبة الإخصاب، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (6) حيث اقترح بان زيادة مستوى تركيز الابنفرين يؤدي إلى تثبيط العضلات الملساء ومن ضمنها عضلة الرحم، واكده (5) حيث وجد أفضل عمل لهرمون معجل الولادة بعد حقنه بجرعة 4 مل يظهر اذا ما حقن خلال ٤-٥ ساعات بعد التلقيح الاصطناعي وقد عزى ذلك إلى غياب اثر الإجهاد على الحيوان اثناء الشبق لان الإجهاد يقود إلى تحرير الابنفرين وبالتالي يسبب ارتخاء في عضلة الرحم الواقعة تحت تأثير هرمون الاستروجين مما يسبب إعاقة انتقال النطف، وتتقارب نتائج الدراسة مع ما توصل إليه (7) حيث ازدادت نسبة الإخصاب والحمل بمقدار 20% في الحيوانات التي لقحت بسائل منوي أضيف له هرمون معجل الولادة عن الحيوانات التي لقحت بسائل منوي بدون إضافة الهرمون إليه.

من خلال نتائج الدراسة تبين ارتفاع نسبة الإخصاب والحمل في مجموعة الأبقارB3 مقارنة بأبقار المجموعة A3 والتي سجلت 60% و 30% على التوالي والنسبة المنخفضة معنويا ($P<0.01$) في مجموعة الأبقار التي لوحظ عليها علامات الهياج العصبي رغم حقن هرمون محرض القند المشيمي البشري ناتجة عن النقص الحاصل في تركيز الهرمون أللوتيني LH المتأتي من ارتفاع مستوى تركيز هرمون البروجستيرون في الأبقار المجهدة من جانب وارتفاع مستوى تركيز هرمون الكورتيزول المفروز من قشرة الغدة الكظرية والذي يعمل على تقليل المستقبلات الخاصة بهرمون أل LH على الجريبة السائدة وبالتالي التأثير السلبي على إحداث الاباضة وهذا يتم تأكيده من خلال ارتفاع نسبة الإخصاب والحمل في الأبقار غير المجهدة عند حقن هرمون محرض القند المشيمي البشري حيث كان تركيز هرمون الكورتيزول تقريبا ضمن المستوى الطبيعي في هذه الأبقار، فضلاً عن قلة شفط النطف إلى داخل القناة التناسلية بسبب ارتخاء عضلة الرحم نتيجة لارتفاع تركيز الابنفرين في الأبقار التي أبدت هياجا عصبيا وهذا يتفق مع ما اقترحه (8-9) بان الإجهاد يؤدي إلى زيادة إفراز هرمون محرض قشرة الكظر ACTH والذي يرفع مستوى تركيز هرمون البروجستيرون المحرر من قشرة الغدة الكظرية في الدم وبالتالي له تأثير على غدة تحت المهاد حيث يقلل من تحرير GnRH والأخير يقلل من طرح الهرمون أللوتيني LH من الفص الأمامي للغدة النخامية، وكذلك يتفق مع ما توصلوا إليه كل من (11-10) بان الإجهاد يؤدي إلى رفع مستوى تركيز هرمون الكورتيزول من قشرة الغدة الكظرية والذي بدوره يقلل من مستقبلات الهرمون أللوتيني LH وبالتالي يؤثر على عملية الاباضة،ومع ما بينوه (12-5) إن الإجهاد يؤدي إلى تحرير الابنفرين والذي يؤثر على عمل هرمون معجل الولادة من خلال التأثير التثبيطي لحركة الرحم أثناء الطور الواقع تحت تأثير هرمون الاستروجين وبهذا يكون هنالك تأثيراً سلبياً على الإخصاب والحمل. ومن خلال نتائج الدراسة وعند اخذ المعدل العام لنسبة الإخصاب والحمل عند حقن هرمون محرض القند المشيمي البشري من دون ملاحظة تأثير الهياج العصبي على الأبقار متكررة الشبق تكون النسبة 45% وبهذا تكون النتيجة متقاربة مع ما سجله كل من 40.8 (13) %، و (14) 42.5 %، ووجد (15) بأن لحقن هرمون محرض القند المشيمي البشري دوراً مهماً في رفع نسبة الإخصاب في الأبقار متكررة الشبق الناتج عن تأخر الاباضة إذا ما حقنت بالهرمون قبل أربع ساعات من التلقيح الاصطناعي حيث يرفع نسبة الإخصاب 66.67 % أما (3,16) سجلوا نسبة الإخصاب والحمل 65% و 57.1 % على التوالي نتيجة إلى أهمية الوقت عند حقن الهرمون.

تبين من الجدول (١) بأنه عند حقن البروبرانولول في مجموعة الأبقار B4 فانه لا يزيد من نسبة الإخصاب والحمل وربما هذا ناتج عن الفعل الغالق للعقار على مستقبلات بيتا ٢ الادرينالية الفعل، المتواجدة على عضلة الرحم وبالتالي يقلل من التأثير التثبيطي لعضلة الرحم الناشئة من تحرير الابنفرين والذي له تأثير سلبي على عمل هرمون معجل الولادة في شفط النطف الى داخل القناة التناسلية لإتمام عملية الإخصاب وهذا يتوافق مع ما أشار إليه (6) بان الابنفرين يؤثر على مستقبلات بيتا٢ الادرينالية الفعل ويثبط حركة الرحم عندما يقع تحت تأثير هرمون الاستروجين، في حين اقترح (17) بان سرعة ارتداد الرحم وقلة نسبة احتباس الأغشية الجنينية وخفض نسبة الإصابة بالتهاب بطانة الرحم إلى ازدياد حركة الرحم في الأبقار المحقونة بحاصرات بيتا٢ الادرينالية الفعل خلال الساعة الأولى بعد الولادة وهذا يكون له تأثير ايجابي على نسبة الإخصاب في أبقار الحليب.

أظهرت النتائج بان حقن عقار البروبرانولول وهرمون معجل الولادة معاً في مجموعة الأبقارA5 قد زاد نسبة الإخصاب والحمل فيها إلى 70%، في حين لم يلاحظ أي فرق معنوي في نسبة الإخصاب والحمل عند حقن عقار البروبرانولول مقترنا بهرمون معجل الولادة في مجموعة الأبقار B5 وسجلت ما نسبته 20% مقارنة بالأبقار التي حقنت بهرمون معجل الولادة لوحدة B2، وهذا يمكن أن يفسر من خلال تأثير الابنفرين على نسبة الإخصاب والحمل في الأبقار ذات الهياج العصبي أكثر من تأثير في الأبقار متكررة الشبق والتي لم يلاحظ عليها علامات الهياج العصبي، وهذا يتفق مع ما أشار إليه (5) بان الأبقار المجهدة إثناء

الشبق يزداد تحرير الابنفرين والذي يعيق عمل هرمون معجل الولادة في شفط النطف إلى داخل الجهاز التناسلي للأبقار، ويتفق مع ما توصل إليه (18) بان عقار البروبرانولول يقلل من تأثير الابنفرين على مستقبلات بيتا ٢ الادرينالية الفعل.

من الجدول (١) نلاحظ بان الأبقار A6 التي أبدت هياجا عصبيا قد سجلت زيادة معنوية في نسبة الإخصاب والحمل عند حقن عقار البروبرانولول مقترنا مع هرمون محرض القند المشيمي البشري عنها إذا ما حقنت بهرمون محرض القند المشيمي البشري A3 لوحده حيث كانت النسبة 50 % و30% على التوالي وهذا ناتج من ارتفاع مستوى تركيز هرمون الكورتيزول والذي يعمل على تقليل مستقبلات الهرمون اللوتيني على الجريبة السائدة من جهة وارتفاع مستوى تركيز البروجستيرون والذي يؤدي إلى تقليل طرح الهرمون أللوتيني LH من الفص الأمامي للغدة النخامية من جهة أخرى وبالتالي التأثير على عملية الاباضة وقد يفسر هذا إلى عمل عقار البروبرانولول الغالق لمستقبلات بيتا ٢ الادرينالية الفعل في عضلة الرحم وهذا يزيد من التقلصات الحاصلة في الرحم نتيجة لفعل هرمون معجل الولادة، وهذا يتوافق مع ما اقترحه (6) بان الإجهاد يرفع من مستوى تركيز هرمون محرض قشرة الكظر ACTHوالذي يؤثر على القشرة الكظرية ويزيد مستوى تركيز كل من هرمون الكورتيزول و هرمون البروجستيرون في مصل الدم وكذلك يرفع الإجهاد من تحرير الابنفرين والذي له دور في تثبيط حركة الرحم، كما ويتفق مع ما توصل إليه (11) من أن الإجهاد يزيد من تركيز البروجستيرون والكورتيزول من قشرة الغدة الكظرية واللذان يعملان على تثبيط وظائف غدة تحت المهاد والجريبة.

في حين إن النتيجة 60% التي سجلت في أبقار المجموعة B6 عند حقنها بعقار البروبرانولول مقترنا مع هرمون محرض القند المشيمي البشري لم تسجل فرقا معنويا فيما لوا حقن هرمون محرض القند المشيمي البشري بمفردة B3 حيث سجلت نسبة إخصاب وحمل في كلا المعاملتين 60% ومن خلال ذلك يتبين بان عقار البروبرانولول لم يكن له دور في رفع نسبة الإخصاب والحمل في الأبقار التي لم يلاحظ عليها علامات الهياج العصبي وهذا ربما يعود إلى تأخر إفراز الهرمون أللوتيني LH من الفص الأمامي للغدة النخامية وهذا يتفق مع ما توصل إليه (15,19) بان الأبقار تصبح متكررة الشبق إذا ما تأخر إفراز الهرمون أللوتيني LH لأنه يؤدي إلى تأخر الاباضة وبالتالي عدم حدوث الإخصاب.

المصادر

1. 1-Bartlett, P.C. ; Kirk, J.H. & Mather, E.C. (1986). Repeated insemination in Michigan Holstein – Friesian cattle: Incidence , descriptive epidemiology & estimated economic impact. Theriolog. , 26:309-322.
2. 2-Sequin, B. ; Cnvey, E. & Oxender, W. (1976). Effect of gonadotropin- releasing hormone & human chorionic gonadotropin on cows with ovarian follicular cysts. Ainm. J. Vet. Res. , 73:153.
3. 3-Kendall, N.R. ; Flint, A.P. & Mann, G.E. (2009). Incidence and treatment of inadequate postoulatory progesterone concentrations in repeat breeder cows.U.S. National Library. Vet. J. , 181:158-162.
4. 4-Villarrorel, A. ; Muartino, A. ; BonDurant, R. H. ; Deletang, F. & Sischo, M. (2004). Effect of post-insemination supplementation with PRID on pregnancy in repeat-breeder Holstein cows. Theriogenology , 61:1513-1520.
5. 5- Mahto, D. ; Singh, B. ; Adil, A. & Verma, R.K. (2008). Effect of oxytocin & cofecu on post-insemination conception rate in repeat breeder cattle on subsequent time interval. Vet. World ,Vol.1, 9:268-269.
6. 6- Rastogi, S.G. (2007). Essential of animal physiology. 4th edition , New Age , International , Ltd , Publishers , Ansari Road , Daryaganj , NewDelhi.Pp.419-425 & 444-446.
7. 7- Gibson, S. ; Tempelan, R.J. & Kirwood, R.N. (2004). Effect of oxytocin – supplemented semen on fertility of sows bred by intrauterine insemination. J. Swi. Heal. Prod., 12:182-185.
8. 8- Bolanos, I,M. ; Molina, J.R. & Forsbrg, M. (1997). Effect of blood sampling & administration of ACTH on cortisol & progesterone levels in ovariectoized zebu cows. Acta. Vet. Scandinavica , 38:1-7.
9. 9-Gordon, I. (2003). Labarotory production of cattle embryos: The bovine oestrous cycle and associated events. Chapter2 , pp.42-47. printed & bound in the London.
10. 10-Stoebel, D.P. & Mobery, G.P. (1982). Effect of adrenocorticotropin & cortisol on luteinizing hormone surge & estrous behavior in cows. J. Dairy Sci. , 65:1016-1024.
11. 11-Kawate, N. (2004). Studies on the regulation of expression of luteinizing hormone receptors in the ovary and the mechanisum of follicular cyst formation in ruminants. J. Reprod. Develop. , Vol.50, (1):59.
12. 12-Vellucci, S.V. (1997). The autonomic and behavioural response to stress: Stress, stress hormones and the immune system.Ltd. Chichester, PP.49-70.
13. 13-Morales, R.J. ; Hernandez, C.J. & Vazquez, G.J. (1998). Effect of hCG treatment at time of artificial insemination on the corpus luteum function & the fertility of repeat-breeder Holstein cows. J. Vet. Mex. , 29:269-27.
14. 14-Nishigai, M. ; Kamomae, H. ; Tanaka, T. & Kaneda, Y. (2002). Improvement of pregnancy rate in Japanese black cows by administration of hCG to recipients of transferred frozen-thawed embryos. Theriog. , 58:1597-160..
15. 15-Bhattacharrya, H.K. and Hafiz, A. (2009). Treatment of delayed ovulation in dairy cattle. India. J. Ani. Res. , Vol.43 , Issue:3.
16. 16-Walton, J.S. ; Halbert, G.W. ; Robinson, N.A. & Leslie, K.E. (1990). Effect of progesterone & human chorionic gondotrophin administration five days postinsemination on plasma and milk concentration of progesterone & pregnancy rates of normal & repeat breeder dairy cows. J. Vet. Res. , 54:305-308.
17. 17-Twardon, J. ; Dejneka, G.J. ; Blaszkowszowska, M. & Trzesoski, P. (2002). The influence of simpanorm (carazolol) application on puerperal period course in dairy cows. Poland , Wroclaw , 59:216.
18. 18-Baggot, J.D. (2001). The physiological basis of veterianary clinical pharmacology. Blackwell Sci. , Ltd. Printed & Bound in reat British by MPG Book , chapter 4 , Pp.140-143.
19. 19-Gustafsson, H. ; Larsson, K. ; Kindahl, H. & Madej, A. (1986). Sequential endocrine changes & behavior during oestrus and metaestrus in repeat breeder & virgin heifers. Anim. Reprod. Sci. , 10:261-273.