تباين تأثير نظيرين للبروستكلاندين في احداث تزامن الشيق والحمل وتحلل الجسم الأصفر

سعد غضبان حسين

جامعة الانبار / كلية الزراعة

الخلاصة :

اجريت هذه التجربة على (١٠) نعاج عواسي بعمر (٢- ٣) سنة ، قسمت الحيوانات عشوائياً إلى مجموعتين حقنت المجموعة الأولى بعقار(Prosolvin) وبجرعة مقدارها (٧,٥) ملغم ، في حين حقنت المجموعة الثانية بعقار (Estrumate) بالعضل وبجرعة (١٢٥) ملغم ، تمت مراقبة علامات الشيق على الحيوانات في اليوم الثاني للحقن وعلى مدى خمسة أيام ، اعيد الحقن للمجموعتين وبالعقارين وبنفس الجرعة السابقة ، وفي اليوم التاسع من حقن الجرعة الأولى سفدت النعاج حال ظهور علامات الشيق خلال فترة المراقبة وباستخدام كبش يتراوح عمره (٣) سنوات.أظهرت النتائج بأن العلاج بإحدى نظائر (PGF2) والمعروف بالبروسولفين(Luprostiol) قد أخفق في عملية تزامن الشيق لدى النعاج مقارنةً بالعقار الثاني استروميت (Cloprostenol) الذي أدى إلى تزامن الشيق لدى النعاج بنسبة ٦٠% . بينت نتائج تحليل هرمون البروجيستيرون بعد العلاج بالعقار(Luprostiol) كانت معدلات تركيز الهرمون في دم الحيوانات قبل حقن الجرعة الأولى هو (٠,٣١٨+ ٠,٠٥٧) نانوغرام/مل وقبل حقن الجرعة الثانية بلغ (٠,٢٣٨ + ٠,٢٦٢) نانو غرام/ مل ، حيث كانت معدلات البروجيستيرون أثناء العلاج بالعقار كانت واطنة . أما نتائج تحليل هرمون البروجيستيرون أثناء العلاج بالعقار (Cloprostenol) فكان معدل تركيز الهرمون في دم النعاج قبل حقن الجرعة الأولى (١,٢٨ + ٠,٦٣٠) نانو غرام/ مل وقبل حقن الجرعة الثانية بلغ (١,٥٧ + ٠,٥٨٠) نانو غرام / مل .

Abstract

This trial was conducted on (10) Awassi ewes in (2 – 3) years old , animals were dividing randomely into two groups .This first group injected with prosolvin drug at dose f (7.5) mg while the second set with (125) mg Estrumate I.M Sign of oestrus was dedected on the second day of injection for over five past day . Reinjection of two groups with same dose of the drugs on the ninth day of the first dose injection . The ewes were mated if any oestrus sign appear by using a ram with (3) years old . The results showed that the treatment in one of prostaglandin analogue know as prosolvin (Luprostiol) have failed in the process of oestrus synchronization in ewes compared with the second Estrumate drug (Cloprostenol) which led to the oestrus Synchronization in ewes by 60 % .The results of the analysis of the progesterone after drug treatment for prosolvin rates were concentration of the hormones in the blood of animals prior to their first dose injection was (0.318 ± 0.057) ng / mL And before injection of the second dose was ($0.238 \pm 0,262$) ng / mL . where were progesterone rates during treatment were to low . As the results of progesterone analysis during drug therapy (Cloprostenol) was the average of hormone concentration in the blood of ewes before the first dose injection (1.28 ± 0.630) ng / mL . and before injection of the second dose was (1.57 ± 0.580) ng / mL .

المقدمة

الشبق هو قطة البداية في التكاثر إلا أن الإخصاب والحمل والولادة وحتى النفاس أجزاء مكملة لها . وعلى الرغم من تعدد طرق التحكم بأوجه التكاثر المختلفة إلا أن السيطرة على دورة الشبق هي مفتاح لهذه الأوجه وهذا يتم عن طريق تقنية تزامن الشبق هذه التقنية ليست من أجل زيادة التكاثر والإخصاب بل تؤثر في عملية الرعاية التناسلية وتحسين السلالة ، فهي الخطوة الأولية في برنامج الرعاية التناسلة حيث تعتبر وسيلة من وسائل كشف الشبق وحل لمشكلة الشبق الصامت ، وعن طريقها يمكن توحيد مواعيد الحمل والولادة وبالتالي الحصول على مواليد بأعمار متقاربة بأقل جهد مبذول من ناحية الرعاية التناسلية ونظام التغذية وكذلك تسهيل مهمة تطبيق برنامج التلقيح الاصطناعي كما إنها تعتبر الركيزة الأساسية في مجال نقل الأجنة . إن تقنية تزامن الشبق تتم بتعاطي المركبات البروجستينية المصنعة ، البروجستينية مع الاستروجين أو الكونادوتروبين ، البروستكلاندن FGF2 وجد في (1972) ، Goding etal بان PGF2 هو العامل المحلل الطبيعي للجسم

الاصفر والذي يفرز من باطنة الرحم ويصل إلى الجسم الأصفر بالانتقال من الوريد الرحمي إلى الشريان المبيضي عن طريق ظاهرة جريان التيار المعاكس حيث يعمل على تحلل الجسم الأصفر في اليوم الرابع عشر من دورة الشبق في غياب الجنين داخل الرحم . أما الباحثان Britt and roche (1988) فقد وجدا بان PGF2 أو ظائره المصنعة تؤثر على الجسم الأصفر الناضج بعد اليوم الرابع من دورة الشبق حيث تعمل على تحلله ، وان حقن جرعتين من هذا المركب بفارق زمني مقداره (٨) أيام ذو تأثير فاعل في تزامن الشبق ولكن نسبة الأخصاب قليلة عند تسفيد النعاج خلال دورة الشبق المستحدثة . Rommel etal (1985) وجد بان حقن جرعتين من مركب (Cloprotenol) مقدار الجرعة الواحدة ١٢٥ مايكرو غرام وبفارق زمني أمده (٩) أيام من الطرق الفعالة في تزامن الشبق ، في حين أخفق هذا المركب في إحداث تزامن الشبق عندما يكون الفارق الزمني بين حقن الجرعتين (٧) أيام أو (١٢) يوم . وقد وجد Pant etal (1977) ان التركيز العالي لهرمون البروجيستيرون خلال الطور الاصفري يتأثر بعوامل عديدة منها : الموسم ، التغذية ، نسل الحيوانات وكذلك نسبة الإباضة . ويهدف هذا البحث إلى معرفة نأثير العقارين Prosolvin ، Estrumate في إحداث تزامن الشبق وتشخيص الحمل عن طريق مستوى هرمون البروجستيرون في مصل الدم لدى النعاج العواسي .

المواد وطرق العمل :

أجريت هذه التجربة في محطة تربية الحوانات في محافظة النجف حيث اختيرت(١٠) نعاج عواسي عشوائي بأعمار تتراوح بين (٢ ـ ٣) سنة ، فحصت سريرياً بدقة عالية ، رقمت الحيوانات على ظهورها (Brand No)حيث عزلت النعاج في حضيرة نصف مغلقة عن الذكور وقسمت إلى مجموعتين عشوائياً وقدم العلف الأخضر والمركز بواقع ٣% من وزن الحيوان مادة جافة (ARC) (1984) (Dry Matter) حيث احتوى العلف المركز على ١٣% بروتون خام (crude Protein) وطاقة ممثلة (ME) وقدم الماء والتبن بصورة حرة طوال اليوم أمام الحيوانات . حقنت العناج ضد مرض التسمم المعوي وجرعت ضد الطفيليات الداخلية باستعمال مركب (Ranide) وتم تغطية النعاج للقضاء على الطفيليات الخارجية . قسمت النعاج إلى مجموعتين كل مجموعة تحتوي على خمس نعاج ، حقنت نعاج المجموعة الأولى بالعضل بمركب * (Prosolvin) بجرعة مقدارها (١) مليلتر (المليلتر من العقار prosolvin يحوي على ٧,٥ ملغم من البروستكلاندن المصنع(Luprostiol) . حقنت المجموعة الثانية من النعاج بالعضل بمركب ** (Estrumate) بجرعة مقدارها (١) مليلتر (المليلتر من العقار Estrumate يحتوي على (١٢٥) مايكرو غرام من البروستكلاندن المصنع (Cloprostenol) . تمت مراقبة المجموعتين الأولى والثانية في اليوم الثاني ولمدة خمسة أيام وخلال فترتين صباحية ومسائية لملاحظة حدوث الشبق على النعاج ، أعيد الحقن العضلي للمركب الأول والمركب الثاني على نعاج المجموعة الأولى ونعاج المجموعة الثانية التي لم تظهر عليها علامات الشبق ، وبنفس الجرعة السابقة في اليوم التاسع من حقن المجموعة الأولى وتمت مراقبة المجموعتين بنفس الطريقة المذكورة أعلاه . سفدت النعاج حال ظهور الشبق خلال فترة المراقبة وباستخدام كبش يتراوح عمره (٣) سنوات .تم قياس تركيز البروجيستيرون في مصل الدم حيث جمع (٥) مل من دم الوريد الوادجي باستخدام أنابيب زجاجية مفرغة الهواء وتم قياس تركيز البروجيستيرون بالطريقة المناعية الشعاعية (RIA) باستخدام جهاز Gamma Counter نوع * (LKB) وحللت البيانات احصائياً باستخدام برنامج اختبار T وتم الحصول على العقارين من فرع التوليد والجراحة ، كلية الطب البيطري ـ جامعة بغداد .

* Intervet intemational B.V. . Boxmeet . Holand .

** ICI Imperial Industries Limited .

النتائج :

أولاً حقن النعاج بالعقار Poroslvin

أظهرت نتائج مراقبة النعاج خلال الأيام الخمسة الأولى من حقن الجرعة الأولى والثانية من مركب البروسولفين (Prosolvin) بأن النعاج المعالجة لم تظهر عليها أي علامة اهتمام أو رغبة في تقبل الكبش الكاشف بل تبتعد عنه عند محاولته الاقتراب منها . أما تركيز هرمون البروجيستيرون في الدم فقد بينت نتائج هذا الهرمون بعد العلاج بالبروسولفين Prosolvin بأن تركيز هرمون البروجيستيرون في دم النعاج قبل حقن الجرعة الأولى كان (٠,٣١٨ ± ٠,٠٥٧) نانو غرام / مليلتر . { جدول ١ }

ثانياً: نتائج الحقن بالعقار Estrumate

في تزامن على مدى جرعتين بفارق زمني امده تسعة أيام كانت نسبة ظهور الشبق ٦٠ % مقارنة بالعلاج الأول (prosolvin) حيث أدى حقن عقار (Estrumate) إلى ظهور الشبق في ثلاث نعاج من أصل خمس نعاج اعطيت هذا العقار ، حيث أظهرت نعجة واحدة علامات الشبق بعد مرور فترة زمنية امدها (٣٦) يوم ساعة مسن إعطاء الجرعة الأولى في حين أدى حقن الجرعة الثانية ظهور علامات الشبق في نعجتين اخرتين ، أظهرت النعجة الثانية والثالثة علامات الشبق بعد (٣٦ ـ ٤٠) ساعة على التوالي من الحقن للمرة الثانية .

١ ـ طريقة العمل تعود لشركة بريطانية Amersham International .

٢ ـ الاختبار الجاهز احتوى على P4 المشع والمؤشر بواسطة اليود I^{125} .

٣ ـ الأجسام المضادة Amerlex – M progesterone antibody .

ثالثاً: تركيز هرمون البروجيستيرون

أظهرت نتائج تحليل هذا الهرمون خلال العلاج بالعقار Estrumate بأن معدل تركيز الهرمون في دم النعاج قبل حقن الجرعة الأولى كان (١,٢٨ ± ٠,٦٣) نانو غرام / مل وقبل حقن الجرعة الثانية بلغ (١,٥٧ ± ٠,٥٨٠) نانو غرام /مل . أما تركيز البروجيستيرون قبل إعطاء الجرعة الأولى في النعجة التي استجابت لهذا الحقن هي (٣,٢) نانو غرام / مل وعندظهور الشبق أصبح تركيزه (٠,٢) نانو غرام / مل ، أما تركيز البروجيستيرون قبل إعطاء الجرعة الثانية في النعجتين اللتان استجابتا لهذا الحقن هي (٣,٣ ـ ٣,٨) نانو غرام / مل على التوالي ، أما عند الشبق فقدأصبح (٠,٢ ـ ٠,٢) نانو غرام / مل على التوالي . { جدول ٢ } .

المناقشة :

إن حقن عقار Prosolvin بجرعتين بفارق زمني مقداره (٩) أيام قد أخفق في تزامن الشبق في جميع الحيوانات المعالجة ، كما إن نتائج تحليل البروجيستيرون في الدم عند استخدام عقار Prosolvin (جدول رقم ١) دلت على وجود أجسام صفراء فعالة افرازيا قبل حقن الجرعة الأولى والثانية من العقار حيث كانت معدلات البروجيستيرون واطئة وهذا يعلل سبب عدم فعالية العقار في تزامن الشبق وهذا يتفق مع ما وجده (Rowson etal , 1972) حيث وجد إن العلاج بإحدى نظائر PGF2 والمعروف Prosolvin أخفق في عملية تزامن الشبق وغير فعال في تحليل الجسم الأصفر في النعاج .

---

*تم قياس البروجيستين في منظمة الطاقة الذرية العراقية .

جدول رقم (١) يوضح تركيز هرمون البروجيستيرون أثناء المعالجة بالعقار بروسولفين

رقم الحيوان	تركيز هرمون البروجيستيرون قبل حقن الجرعة الاولى نا / مل	تركيز هرمون البروجيستيرون قبل حقن الجرعة الثانية نا / مل
١	٠,٣٠	٠,٢٠
٢	٠,٦٩	٠,٢٠
٣	٠,٢٠	٠,٤
٤	٠,٢٠	٠,٢٠
٥	٠,٢٠	٠,٢٥

المتوسط الحسابي ٠,٣١٨

الخطأ القياسي ± ٠,٠٥٧ ± ٠,٢٦٢

رقم الحيوان	التركيز قبل حقن الجرعة الأولى	التركيز عند الشبق	التركيز قبل حقن الجرعة الثانية	التركيز عند الشبق
١	٣,٢	٠,٢	٣,٣	٠,٢
٢	١,٢		٣,٣	٠,٢
٣	٠,٢		٠,٥٦	٠,٢
٤	١,٦		٣,٨	٠,٢
٥	٠,٢		٠,١٨	

المتوسط الحسابي ١,٢٨ ١,٥٧

الخطأ الحسابي ± ٠,٣٠ ± ٠,٥٨٠

جدول رقم (٢) يوضح تركيز هرمون البروجيستيرون أثناء المعالجة بالعقار استروميت

أما استخدام العقار الثاني والمعروف بـ (Estrumate) فقد أدى إلى ٦٠ % في عملية تزامن الشبق لدى النعاج المستخدمة في التجربة كما أكدت نتائج تحليل البروجيستيرون (جدول رقم ٢) في دم النعاج التي استجابة بعد حقن الجرعة الأولى والثانية تحتوي مبايضها على جسم اصفر فعال افرازياً و ناضجاً قبل إعطاء الـ Estrumate الذي أدى بدوره إلى تحلل نسيج الجسم الأصفر وهبوط مستوى البروجيستيرون في الدم وبالتالي ظهور علامات الشبق حيث كان تركيز هرمون البروجيستيرون قبل إعطاء الجرعة الأولى في النعجة الأولى هو (٣,٢) نا / مل ، أما عند ظهور الشبق فقد أصبح تركيزه (٠,٢) نا / مل ، أما تركيز البروجيستيرون قبل إعطاء الجرعة الثانية في النعجتين (٢ ـ ٤) حيث أظهرت النعجة الأولى علامات الشبق بعد ٣٦ ساعة من حقن

الجرعة الأولى أما النعجة الثانية والرابعة فبعد مرور ٣٦ ـ ٤٠ ساعة من حقن الجرعة الثانية وهذا يتفق مع ما وجده كل من (1975) ; Heresign etal و (1977) ; Pant etal حيث لاحظ بان تركيز البروجيستيرون خلال الطور الأصفري من دورة الشبق يتراوح بين (٣ ـ ٦) نانو غرام / مل أما خلال فترة الشبق فقد كان بحدود (٠,١ ـ ٠,٥) نانو غرام / مل . أما سبب عدم ظهور الشبق في بقية النعاج فربما يعزى إلى عدم وجود جسم أصفر فعال وناضج عند حقن هذا العقار .

الاستنتاج :

يلاحظ من النتائج إن العقار Estrumate اثبت فعالية وكفائة بنسبة ٦٠ % في تزامن الشبق لدى النعاج مقارنة بالنعاج Prosolvin .

References

Agricultural Research Council (A . R . C .) , 1984 : The nutrient requirements of ruminant Livestock Supplement No.1 Commonwealth Agri . bureau slough U. K.

Acritopoulu , S . (1979) . progesterone and LH Concentration in ewes after ICI 80996 , an analogue of PGF 2 , at two different stages of the breeding season . Theirogenology . 11 (6) ; 411 – 428 .

Acoiritopoulu , S . Haresign , W. Foster , J.P. and Lamming , G.E. (1977) ; plasma progesterone and LH concentration in ewes after injection of an analogue of prostaglandin F_2 . J . Reprod , Fert . 49 , 337 – 348 .

Britt , J.H. and Roche , J.F. (1980) ; Induction and Synchronization of ovulation , in : Reproduction in Form animals . ed. Hafez, E.S.E. 4th edition 546 – 558 . LEA and Febiger , Philadelphia .

Beck , N.F.G. , Davies , B. , Williams , S.P. ; Oestrus Synchronization in ewes , the effect of combining a prostaglandin analogue with — 5 — day progesterone treatment. Anim. Prod. Vol56 , Issue 20 April 1993 .

Goding , J.R. Cain , M.D. Cerini, M , Chamley , W.A. and Cumming I.A. (1972); Prostaglandin F_2 the luteolytic hormone in the ewes .J. Reprod . Fert. 23 (3) : 146 — 147 .

Gordon , I . ; Controlled reproduction in cattle and buffalos Wallingford, UK international , 215 – 244 , 1996 .

Haresign , W. foster , J.P. Haynes , N.B. Crighten , D.B. and lamming G.E. (1975) ; progesterone levels following treatment of seasonally an oestrus ewes with synthetic LH releasing hormone .J. Reprad . Fert . , 43: 269 – 279 .

Macmillan , K.I. Taufa ,VK. ; oestradiol concentrates the synchrony pattern in heifers treated with progesterone and prostaglandin F_2 . proc . NZ . Soc . Anim . prod . 57; 238 – 241 , 1997 .

Odde , KG . ; Areview of synchronization of estrus in postpartum cattle .J. Anim.sci. , 68 : 817 – 830 , 1990 .

Pant , H.C. Hopkinson , C.R.N. Fitzpatrick , R.J. (1977) . concentration of oestradiol , progesterone , LH and FSH hormone in the jugular venous plasma of ewes during the oestrus cycle .J. Endo . 73 ; 247 – 255 .

Romml , W. Runge ,M. Richter , A. and kutzsohe , E. (1985) ; suitability of oestrus and ovulation for timed artificial insemination of cloprostenol preparation , oestrophan injectable , for synchronization of merino mutton sheep . Montalshefte for veterinarmedizin in 40 (12) ; 426 – 428 . vet. Bull,

Rowson , L.E.A. Tervit , H.R. and Brand , A. (1972) ; the use of prostaglandins for synchronization of oestrus in cattle .J. Reprod . Fert . , 29 (3) ; 145 . Abst .

Stevenson , JS, etal . (1996) ; Altering conception of dairy cattle by gonadotropin – rleasing hormone preceding lutcolysis induced by prostaglandin F_2 . J .Dairy sci. 79 ; 402 – 410 .