تأثير الإصابة باحتباس المشيمة على بعض صفات الدم لدى أبقار الهولشتاين

منير لايج الطائي احمد هادي محمد المهداوي
المعهد التقني/ المسيب

الخلاصة

شملت الدراسة تحليل 600 سجلا للأبقار الهولشتاين لدراسة العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة وفحص 40عينة دم لحساب الكالسيوم ،المغنيسيوم والفسفور التي ترافق الإصابة باحتباس المشية.أظهرت النتائج إن تسلسل الدورة الإنتاجية ،موسم الولادة ، نوع المولود، نوع الولادة ومستوى إنتاج الحليب هي من العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة بين الأبقار وبمستويات مهمة إحصائيا ، و بينت الدراسة وجود انخفاض واضح في مستويات عناصر الكالسيوم ، المغنيسيوم والفسفور في دم الأبقار المصابة باحتباس المشيمة (7.82 ,4.89 ,4.66 ملغم/مل) على التوالي مقارنة بمستويات تلك العناصر في دم الأبقار السليمة (9.15 ,6.39 ,5.18ملغم/مل) على التوالي.

المقدمة

يشكل احتباس المشيمة مشكلة اقتصادية كبيرة في محطات تربية أبقار الحليب لما لها من تأثير في أوجه التكاثر المختلفة نتيجة اختلال دورة التناسل بسبب تأثر إحدى مراحله وهي الشبق ،الاباضة ، التلقيح، الحمل ، الولادة والنفاس وهذه المراحل تمثل الكفاءة التناسلية لدى الأبقار ١.تعد حالة احتباس المشيمة إحدى المضاعفات التي تعقب عملية الولادة وتحتل مكانا بارزا بين إمراض النفاس ولها تأثير سلبي على خصوبة الحيوان 2,3.تتنوع أسباب الإصابة باحتباس المشيمة فمنها أسباب وراثية 4 . ومنها غير وراثية مثل زيادة مدة الحمل عن الطبيعي ووهن الرحم وتقدم الحيوان بالعمر5.وتسلسل الدورة الإنتاجية 6. التوائم 7 . ونقص الأملاح المعدنية والفيتامينات مثل ا و ب وعنصري السلينيوم والكالسيوم 8. وعسر الولادة والإجهاض والتهاب الضرع 8,9 والإصابة الجرثومية للرحم 10.تهدف الدراسة الحالية دراسة تأثير كل من الولادة ، موسم الولادة ، جنس المولود ، نوع الولادة ومستوى إنتاج الحليب على نسب الإصابة باحتباس المشيمة في أبقار الهولشتاين إضافة إلى التعرف على مستوى تأثر مكونات الدم المتمثلة بالكالسيوم والمغنيسيوم والفسفور في حالة احتباس المشيمة .

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في محطة النصر التابعة للشركة المتحدة للثروة الحيوانية المحدودة في قضاء الصويرة التابع لمحافظة واسط للفترة من 1نيسان لغاية 31 أيار2008.

1-العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة:

تحليل 600 سجلا في المحطة المذكورة إحصائيا للتعرف على تأثير تسلسل الدورة الإنتاجية ، موسم الولادة، جنس المولود، نوع الولادة ومستوى إنتاج الحليب في نسبة حدوث حالات احتباس المشيمة بين الأبقار.

2- فحوصات الدم:

استعملت طريقة 11 في تقدير الكالسيوم والمغنيسيوم في عينات مصل الدم.

أ-جمع عينات الدم:تم سحب عينات دم من 40 بقرة (20بقرة سليمة ،20بقرة) مصابة باحتباس المشيمة * من الوريد الوداجي Jugular vein وجمعت في أنابيب اختبار معقمة وخالية من مانع التخثر.

ب- فصل مصل الدم:وضعت أنابيب الاختبار في الثلاجة لمدة ٢٤ ساعة ، بعدها تم فصل مصل الدم باستعمال جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة لمدة 10 دقائق ووضعت عينات المصل في أنابيب اختبار معقمة سعة 5 مل محكمة الغلق ونقلت إلى المختبر في وسط مبرد لتقدير مستوى الكالسيوم ، المغنيسيوم والفسفور غير العضوي فيها.

ج- المحاليل المستعملة:

- محلول مخفف مكون من 10 مل من كلوريد اللانثانيوم (lacl3) و 50 ملي مول من حامض الهايدروكلوريد (HcL) .**

- محلول ضابط (BLank) حاو على 140ملي مول من كلوريد الصوديوم(NacL)و5ملي مول من كلوريد البوتاسيوم (KCl) وعند العمل يخفف المحلول بنسبة 50:1 بماء عديم الايونات Deionized water. **

- محاليل قياسية من الكالسيوم ،المغنيسيوم والفسفور.**

د- طريقة العمل : تم استعمال محاليل التخفيف مع 1 مل من عينة مصل الدم ووضع في قارورة حجميه سعة 50 مل ومزجت محتويات القارورة للتجانس ، بعدها استعمل امتصاص الطيف النووي (Atomic Absorption Spectr.)موجي 422.6nmو285 nm لقياس مستوى كل من الكالسيوم و المغنيسيوم على التوالي.

أما قياس مستوى الفسفور في مصل الدم فقد استخدمت طريقة (Fiske and subbarrow) الموصوفة من قبل 12. وتمت قراءة المحاليل بواسطة Spectrophotometer وبطول موجي 660 nm .

٣- التحليل الإحصائي :

استعملت طريقة الأنموذج الخطي العام(General linear model) ضمن البرنامج الإحصائي 13 في دراسة تأثير بعض العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة فضلا عن المقارنة بين الأبقار السليمة والمصابة باحتباس المشيمة في عدد من صفات الدم .

النتائج والمناقشة

العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة يتضح من الجدول 1 إن هناك تأثير معنوي ($P<0.05$) لتسلسل الدورة الإنتاجية في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة ، إذ سجلت الأبقار عند الولادة الأولى اقل نسبة إصابة (8.25±0.16%) في حيت جاءت مثيلاتها عند الولادة الخامسة صعودا بأعلى نسبة إصابة بالمرض إذ بلغت (10.64 ±0.23 %) .أن ارتفاع نسبة الإصابة في الدورة الإنتاجية الخامسة صعودا قد يرجع إلى إن الأبقار الكبيرة بالسن ترتفع فيها نسبة حدوث احتباس المشيمة وكذلك في حالة التعرض للإجهاد بسبب إنتاج الحليب ، الحمل، الولادة والظروف البيئية المحيطة لمدة طويلة ، كما إن احتمال التعرض للأمراض المختلفة أثناء حياتها الإنتاجية وقد يكون قسم من هذه الأمراض مزمنا مما يؤدي إلى ضعف مقاومة الحيوان لأية حالة مرضية لاحقا ، مع تقدم العمر يحصل فقدان في مرونة الألياف العضلية نتيجة تعاقب الولادات مما يزيد من احتمال الإصابة باحتباس المشيمة 5,6.وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل إليه10,8. 15,14, 16.يتبين من الجدول1 إن لموسم الولادة تأثيرا معنويا في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة ($P<0.01$) إذ بلغت أعلاها في الصيف (11.35 ±0.19 %) وأدناها في الربيع إذ بلغت (7.66 ±0.21%) لذا فان الصيف هو الموسم الحرج للإصابة باحتباس المشيمة في حين لم تكن الظروف معنوية بين المواسم الأخرى أن الإجهاد الحراري يلعب دورا كبيرا في احتباس المشيمة فهو يزيد من الهرمون المغذي لقشرة الكضر الذي يحفز إفراز الكلوكونات السكرية المثبطة لإفراز هرمون الأصفري كما يؤدي الإجهاد الحراري إلى عدم التوازن في معدل الايض مسببا عدم الاستفادة من العناصر الغذائية المفرزة من الرحم ،ويعمل على تغيير إفراز الطبقة الداخلية للرحم ،فضلا عن خفض في معدل سريان الدم إلى الرحم مسببا موت خلايا الجسم الاصفر الصغيرة والكبيرة ، كما إن ارتفاع درجة حرارة المحيط يعد من العوامل التي تؤدي إلى قصر مدة الحمل عن المدة القياسية ومن ثم عدم اكتمال انفصال المشيمة مما يسبب احتباسها 17.وجد لجنس المولود تأثير معنوي ($P<0.01$) في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة ،إذ بلغت النسبة على التوالي 10.15%,8.02% لدى الأبقار الوالدة ذكورا وإناثا (جدول 1) .وقد يعزى السبب في ارتفاع نسبة الإصابة باحتباس المشيمة لدى الأبقار التي وضعت ذكورا إلى كبر حجم الجنين الذكري وزيادة وزنه والذي ربما يعزى إلى زيادة شد الرحم واحتمال حصول عسر الولادة والذي من الممكن أن يكون مصحوب بخلل هرموني يؤدي إلى حدوث احتباس المشيمة ٧. وتتفق نتيجة التأثير المعنوي لجنس المولود في الإصابة باحتباس المشيمة لدى الأبقار مع ماأورده 16 , 8 ,15.أظهرت نتائج التحليل الإحصائي بأن لنوع الولادة تأثيرا معنويا ($P<0.01$) في زيادة نسبة الإصابة باحتباس المشيمة ، وقد بلغت نسبة الإصابة لدى الأبقار ذات الولادات الفردية والتوأمية 7.38 ,12.07 على التوالي (جدول1) . إن زيادة نسبة الإصابة باحتباس المشيمة في الأبقار ذات الولادات التو أمية قد يعود إلى أنها غالبا ماتحدث قبل موعدها الطبيعي مما ينجم عنها حالات احتباس المشيمة ، كما إن الولادات ألتوأميه غالبا مايسبقها حدوث عسر ولادة ووهن الرحم 4,18 إذ أوضح الباحثان أعلاه إن زيادة نسبة التوائم في قطعان الأبقار وحالات عسر الولادة نجم عنها زيادة الإصابة باحتباس المشيمة ،وأعزيا ذلك إلى قصر مدة الحمل عند الولادة التو أمية بالأبقار ذات الولادات الفردية.يتضح من الجدول 1 إن نسبة الإصابة باحتباس المشيمة تتباين معنويا($P<0.01$) باختلاف مستوى إنتاج الحليب ، إذ بلغت نسبة الإصابة بالاحتباس لدى الأبقار ذات الإنتاج الواطئ(اقل من 3000كغم حليب /موسم) والمتوسط من(3000-5000 كغم حليب/موسم) والعالي (أكثر من 5000كغم حليب /موسم) 13.30 ,9.14 ,7.05 % على التوالي. وقد يعزى سبب زيادة نسبة الإصابة باحتباس المشيمة مع زيادة إنتاج الحليب إلى الإجهاد الحاصل على البقرة كما إن هنالك علاقة عكسية بين مستوى الإنتاج والأداء التناسلي أو الإصابة بالإمراض ومنها احتباس المشيمة4,18.يتبين من الجدول 2 إن مستوى الكالسيوم في الدم يتأثر بالإصابة باحتباس المشيمة ، وبصورة معنوية ($P<0.01$) إذ انخفض مستوى الكالسيوم من 9.15 ملغم/100 مل دم لدى الأبقار السليمة إلى 7.82ملغم /100 مل دم في مثيلاتها التي عانت من الإصابة باحتباس المشيمة . وقد يغزى الانخفاض المعنوي للكالسيوم لدى الأبقار المصابة باحتباس المشيمة إلى اعتماد عضلات الرحم في تقلصها على الكالسيوم مما يؤدي إلى فقدان حركة شد الرحم ، كما إن قلة الشهية للأعلاف الخضراء بسبب الإصابة بالاحتباس يزيد من حموضة الكرش مما يقلل من امتصاص الكالسيوم في أمعاء الحيوان وهذا بدوره يؤثر سلبيا في حركة الدم وطرح المشيمة 19. ويعتقد إن الانخفاض في مستوى الكالسيوم ناجم عن قصور الغدة جنب الدرقية في استنفار أو تحرير الكالسيوم أمام الطلب المتزايد عليه بسبب الحمل وإنتاج الحليب.يظهر من الجدول 2 بان

*تم اعتبار هذه الأبقار مصابة باحتباس المشيمة للأبقار التي تتأخر سقوط المشيمة فيها أكثر من ١٢ساعة.
linear chemicals SL, Barcelona, Spain.**

لحالة البقرة (سليمة أو مصابة) تأثيرا معنويا ($p<0.01$) في مستوى المغنيسيوم في الدم ، إذ بلغ مستوى المغنيسيوم في دم الأبقار السليمة والمصابة بالاحتباس على التوالي 6.39 ,4.89 ملغم /100مل دم على التوالي .ولقد يعزى سبب انخفاض مستوى المغنيسيوم في الدم عند الأبقار المصابة باحتباس المشيمة إلى زيادة امتصاصه بسبب النقص في الكالسيوم 19.كما يتضح من الجدول2 بان مستوى الفسفور ينخفض معنويا ($P<0.01$) من 5.18 ملغم/100 مل دم إلى 4.66 ملغم/100 مل دم . إن الإصابة باحتباس المشيمة تؤدي غالى انخفاض الشهية وقلة تناول الأعلاف الخضراء مما يقلل من بعض مكونات الدم ومنها الفسفور ، إن مستوى الفسفور في مصل دم الابقارالتي عانت من احتباس المشيمة كان منخفضا وان الإضافات الغذائية الحاوية على عنصر الفسفور والسلينيوم وفيتامين E تقلل من نسبة حدوث الإصابة باحتباس المشيمة 20 ,21. 22 .

جدول(1):العوامل المؤثرة في نسبة الاصابه باحتباس المشيمة (%)

العوامل المؤثرة	عدد المشاهدات	النسبة الاصليه %
تسلسل الولادة		
الأولى	95	Co,16 ± 8,25
الثانية	114	Co,42 ± 8,29
الثالثة	133	Bo,09 ± 9,76
الرابعة	102	Bo,3 ± 10,02
الخامسة صعودا	126	Ao,23 ± 10,64
مستوى المعنوية	____	*
موسم الولادة		
الربيع	178	Co,21 ± 766
الخريف	165	Co,06 ± 8,03
الشتاء	132	Bo,24 ± 9,08
الصيف	175	Ao,19 ±11,35
مستوى المعنوية	___	**
جنس المولود		
إناث	286	Bo,16 ± 8,02
ذكور	314	Ao,37 ± 10,15
مستوى المعنوية	____	**
نوع الولادة		
فرديه	548	bo,20 ± 7,38
توائميه	52	Ao,49 ± 12,07
مستوى المعنوية	____	**
مستوى إنتاج الحليب		
واطئ اقل من ٣٠٠٠كغم في الموسم	174	Co,25 ± 7,05
متوسط (٣٠٠٠_٥٠٠٠ كغم في الموسم)	260	Bo,36 ± 9,14
عالي أكثر من ٥٠٠٠ في الموسم		Ao,61 ± 13,30
مستوى المعنوية	____	**

*($P< 0.05$) /العدد الكلي للمشاهدات 600

** ($P< 0.01$)

النسب التي تحمل حروف مختلفة عموديا / تختلف معنويا فيما بينها

جدول(2): تأثير الاصابه باحتباس المشيمة في بعض مكونات الدم(الكالسيوم_ المغنيسيوم _والفسفور)

الصفة	حالة البقرة عند الولادة		مستوى المعنوية
	سليمة	مصابه (احتباس المشيمة)	
الكالسيوم (ca) (ملغم/180مل دم)	A 0.16 ± 4,15	B 0.09 ± 7,82	**
المغنيسيوم (mg) (ملغم /100مل دم)	A 0.08 ± 6,39	B 0.06 ± 4,89	**
الفسفور (P) (ملغم / 100مل دم)	A 0.12 ± 5,18	B 0.09 ± 4,66	*

**($P< 0,05$)

**($P<0.01$)

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنويا فيما بينها عدد العينات 20 بقرة سليمة و20 بقرة مصابه باحتباس المشيمة.

References

1. Muteevelic, a. (1978). Contribution to the study of histamine concentration in unretained placenta in cows. Pro. Congr. on Animal Rep. and AI. 613-616.in Cairo-Egypt.
2. Dyrendahl,l.,Mattson,J.and Pearson,B.(1977). Retained placenta in cattle, incidence, clinical data and effects on fertility.ZPI.Vet. Med, 24:429-441.
3. Stevens, R.D. and Dinsmore, P.(1997). Treatment of dairy cows at parturition with prostaglandin F2ά or oxytocine for prevention of retained foetal membranes. JAVMA, 211(10):1280-1284.
4. Arthur, G.H.,Noakes, D.E. and Pearson, H.(1989). Veterinary reproduction and obstetrics. 8th ed. Bailliere tindall,London. pp.40-52.
5. Chassagne, M.and Brochart, M.(1985). Predispository factors in placental retention.Veteunarine pratique deference. 69(10):5-11.
6. Erb,H.N. and Martin, S.W.(1980). Interrelationships between production and reproductive diseases in Holstein cows. J. Dairy Sci. 63:1911-1917.
7. Roberts, S.J.(1986). Veterinary Obstetrics and Genital Diseases Theriogenology. 2nd ed Arthur Ithaca New York.

٨. الخاقاني ،ميثاق عبد الحسين عبيد(2000).تأثير العلاجات الهرمونية الوقائية على معدل احتباس الأغشية الجنينية والارتداد الرحمي في أبقار الحليب بعد الولادة مباشرة . رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.

9. Arthur,G.H. Noakes, D.E. and Porkinson, T.J.(1996).Veterinary reproduction and obstetrics. 8th ed. Bailliere tindall, London. pp.85-89.

١٠.حسون ،طارق مسلم وجبر صباح سلمان (1989).دراسة عن احتباس المشيمة وبعض العوامل المؤثرة عليها ، وقائع المؤتمر الأول للطب البيطري ،جامعة بغداد، من 1-3 تشرين الأول .210-221.

11. Bowers G.N. and Pypus,J.(1972).Total calcium in serum by atomic absorption spectrophotometer. In standard methods of clinical chemistry by cooper,Vol.7:p.143-150.
12. Oser, B.L.(1965).Hawks physiological chemistry, 14th Ed., McGraw-HIN,N.Y.
13. SAS.(2001). SAS users Guides: statistics Version 6th.Edition SAS. int .inc. Cary, N.C.USA.

١٤.المياحي،عمران محمد(1992).احتباس المشيمة في أبقار الحليب.رسالة ماجستير،كلية الطب البيطري،جامعة بغداد.

١٥.القره غولي ، محمود سلمان(1992) . دراسة مقارنة لعلاج الرحم ألانتاني والتهاب

الـــرحم ألنفاســـي فـــي الأبقار.رســـالة ماجستير،كلية الطب البيطري جامعة بغداد.
١٦.عيســـى، عصـــام وجواســـرة، خليـــل إبـــراهيم والانباري، نصر نوري (2003) . بعض العوامل المؤثرة في نسبة الإصابة باحتباس المشيمة لدى أبقار الفريزيان . مجلة العلوم الزراعية العراقية 34(3):181- 184.
17. Dubios,P.R. and Williams,D.J. (1980). Increased incidence of retained placenta associated with heat stress in dairy cows. Theriogenology.2: 131-136.
18. Echterkamp,S.E. and Gregory,K.E. (2005). Effects of twining on gestation length, retained placenta and dystocia. J. Anim. Sci.77(1):39-47.
19. Blum, J.W. Ramberg, C.,Johanson, K.G, and Kronfeld, D.S.(1972). Calcium(ionized and total). Magnesium, phosphorus, and Glucose in plasma from parturient cows. Am.J. Vet.Res. 33(1): 51-56.
٢٠.مجيد، عبد الستار فـــرج(1979). دراســـة عـــن احتباس المشيمة فـــي الابقـــار ، رســـالة ماجستير، كلية الطب البيطـــري، جامعـــة بغداد.
21. Gill, W.: Fisher, A.: Lane, C. and Joines, D. (2002). Assessing and improving the mineral status of Tennessee beef cattle. Info series: AS-B 252, agric. Extension: service, the Univ.of Tennessee. http//www.ext. vt. edu.
22. Lotthammer,K.T. (1983). Content of enzymes, metabolites, minerals and hotabolites, minerals and hormones in blood of cows before calving in relation to subsequent placental retention, deutsene Tierarztliche Wochenschrift.90(10):427-433.

Effect of retained placenta in some blood characteristics in Holstein cows

M. L.AL-Taee A. H. AL-Mahdawi

Abstract

Records of 600 Holstein cows were analyzed statistically to investigate the factors that effect the incidence of retained placenta. Blood samples were collected from 40 cows with retained placenta to estimate calcium, magnesium and phosphorus that associated with the incidence of retained placenta.Result of the present study showed that parity, season of calving, sex of calf, type of calving and level of milk production, were the most factors might cause or increase the incidence of retained placenta in Holstein cows. Blood levels of calcium, Magnesium and phosphorous significant decrease (7.82, 4.89, 4.66 mg/ml respectively) compared to normally expelled placenta (9.15, 6.39, 5.18 mg/ml respectively).