دراسة مقارنة لمستوى الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم في مصل دم إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة والإجهاض

محمد عبد الاله رحاوي مصطفى مازن حمدون عبدالله عباس محمود
كلية الطب البيطري/ جامعة الموصل

الخلاصة

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى تركيز الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم في مصل دم إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة المترافق مع الولادة الطبيعية أو المترافقة مع الإجهاض ومقارنتها مع مستوياتها في الإناث بعد ولادة طبيعية و مع الإناث طبيعية غير حامل ولها ولادة سابقة.شملت الدراسة(32) من إناث الجاموس العراقي تراوحت أعمارها مابين بين 4–12 سنة ولها ولادة واحدة فأكثر للفترة مابين تموز 2011 واستمرت لغاية شباط 2012. قسمت إناث الجاموس إلى مجموعة طبيعية مكونة من اناث غير حامل ولها ولادة سابقة ومجموعة سيطرة مكونة من اناث ذات ولادة طبيعية من دون احتباس المشيمة ومجموعة اناث تعاني من احتباس المشيمة بعد الإجهاض ومجموعة اناث تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية حيث تم جمع البيانات وتاريخ الحالة،إجراء الفحص العياني ،الفحص ألسريري الدقيق والذي تضمن الفحص الخارجي للحيوان، الفحص المهبلي باستعمال فاتحة المهبل، تم جمع عينات الدم وعزل مصل الدم وإجراء قياس مستوى الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم فيه بعدة الفحص الخاصة بكل معدن.لقد وجد إن انخفاض مستويات الكالسيوم 10.25±0.346 ملغم/100مل،7.984 ±0.263، 7.046 ± 0.198 ،5.828±0.234 والفسفور اللاعضوي4.833±0.284 ملغم/100مل، 4.237 ±3.951،0.275± 0.128 ،3.625±0.190 والمغنيسيوم ملغم/100مل 2.942±0.138، 2.751±0.187 ،2.482±0.124 ،2.221± 0.0963للمجاميع على التوالي بفرق معنوي ($p < 0.01$) في إناث الجاموس العراقي بعد الولادة الطبيعية والتي تعاني من احتباس المشيمة سواء بعد الولادة الطبيعية أو بعد الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل مقارنة مع إناث الجاموس التي لها ولادة سابقة وغير حامل.نستنتج من الدراسة إن النقص في مستويات الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم في إناث الجاموس العراقي قد يكون من مسببات أو العوامل المهئة لحدوث احتباس المشيمة والإجهاض.

المقدمة

يعد احتباس المشيمة من إحدى المشكلات التي تعقب عملية الولادة وتحتل مكانا بارزا بين أمراض النفاس وتؤثر على التكاثر وإنتاج الحليب في الأبقار الحلوبة (1) وتطرح المشيمة طبيعياً خلال8-10 ساعات بعد الولادة .(2) ويعرف احتباس المشيمة بأنه فشل طرح الأغشية الجنينية خلال 12–24 ساعة بعد الولادة . (3) وتكمن أهمية احتباس المشيمة في تأثيرها السلبي على خصوبة الأبقار بسبب الإصابة بالتهاب الرحم النفاسي (5,4) مما يؤدي إلى تأخير أوب الرحم (6) تحدث احتباس المشيمة بسبب عدة عوامل أهمها الإجهاض وعسر الولادة وتأخر الولادة وولادة المبكرة ووهن الرحم والخمج والاضطرابات الهرمونية إضافة إلى نقص بعض المعادن والفيتامينات والتي تعتبر من العوامل المهيئة لحدوث حالة احتباس المشيمة (7). ونظرا لأهمية هذه الحالة المرضية فقد اقتُرحت هذه الدراسة التي هدفت إلى معرفة مستوى تركيز الكالسيوم والفسفور غير العضوي والمغنيسيوم في مصل دم إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة المترافق مع الولادة الطبيعية أو المترافقة مع الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل ومقارنتها مع مستوياتها في الإناث بعد ولادة طبيعية أو مع الإناث الطبيعية غير الحامل ولها ولادة سابقة.

المواد وطرائق العمل

اعتمادا على تاريخ الحالة بواسطة الاستفسار من أصحاب حقول التربية الجاموس والذي تضمن العمر، عدد الولادات ألسابقة، طبيعة أخر ولادة، وقت أخر ولادة، وطبيعة الطرح المهبلي إن وجد لتحديد حالة احتباس المشيمة سواء بعد ولادة الطبيعية أو بعد حدوث حالة الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل في الجاموس العراقي لديهم وبعدها تم فحص الجهاز التناسلي الأنثوي لكل من إناث الجاموس العراقي عن طريق الجس عبر المستقيم لملاحظة قرني الرحم وجسمه

شملت الدراسة 32 من إناث الجاموس العراقي موزعة على 15 قطيع في منطقة بادوش التابعة لقضاء الموصل – محافظه نينوى من خلال الزيارات الميدانية لقطعان الجاموس في الفترة المحصورة ما بين تموز2011 وشباط 2012 تراوحت أعمارها 4–12 سنه ولها ولادة واحده فأكثر.تم تثبيت الحالات المصابة للتأكد من حجمها سواء كانت كبيرة وداخل التجويف ألبطني واحتواء الرحم على المشيمة بشكل كامل أم بقاء جزء من المشيمة. بعد تشخيص الحالة سريرياً يتم اخذ عينات دم من الوريد الوداجي في أنابيب بلاستيكية

نظيفة ومعقمة وخالية من مواد مانعة التخثر ومعلمة برقم يدل على رقم الحالة ويحفظ في حافظة خاصة لمنع تأثير درجات حرارة الجو المحيطة لاحتوائها على الثلج ثم تنقل إلى المختبر لإجراء فصل المصل من الدم باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة (3000) دورة في الدقيقة ولمدة (10) دقائق وباستخدام ماصة باستور يتم نقل المصل إلى أنابيب بلاستيكية نظيفة ومعقمات ومعلمة برقم يدل على رقم الحالة تم تخزن بدرجة (−20) مْ في المجمدة لحين إجراء الفحوصات الكيموحيوية عليها. قسمت إناث الجاموس إلى (4) مجاميع المجموعة الأولى شملت (8) إناث طبيعية غير حامل ولها ولادة سابقة المجموعة الثانية شملت (8) إناث ذات ولادة طبيعة لا تعاني من احتباس المشيمة المجموعة الثالثة شملت(8) إناث تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية المجموعة الرابعة شملت (8) إناث تعاني من احتباس المشيمة بعد إجهاض في الأشهر الأخيرة من الحمل.تم استخدام عدة التحليل الخاصة لقياس مستوى كل من الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم في المصل والمصنعة من قبل شركة(Biolab) الفرنسية باستخدام جهاز قياس الطيف الضوئي. تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام تحليل التباين لمقارنة بيانات المجاميع وفي حال ظهور اختلافات معنوية بين المجاميع يستخدم اختبار دنكن لتثبيت مواضع الاختلاف بين المجاميع وتم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Sigmastat (Jandel Scientific SoftwaerV3.1)

النتائج

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي في مستويات كل من الكالسيوم والفسفور اللاعضوي و المغنيسيوم عند مستوى معنوية($P<0.01$) في مصل دم إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية عند مقارنة بمستوى لكالسيوم في مصل دم إناث الجاموس الطبيعية في ولادتها السابقة والتي لم يكن فيها حمل وكذلك وجود انخفاض معنوي في مستوى الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم عند مستوى معنوية($P<0.01$) في مصل دم إناث ذات الولادة الطبيعية عند مقارنة بمستوى لكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم في مصل دم إناث الجاموس الطبيعية كما وجد وجود انخفاض معنوي في مستوى الكالسيوم والفسفور اللاعضوي والمغنيسيوم عند مستوى معنوية($P<0.01$)في مصل دم إناث الجاموس تعاني من احتباس المشيمة بعد الإجهاض في الأشهر الأخيرة من الحمل عند مقارنة بمستوى لكالسيوم في مصل دم إناث الجاموس الطبيعية وكما مبين في الجدول.

جدول يوضح نتائج قياس تركيز الكالسيوم والفسفوراللاعضوي والمغنيسيوم في مصل دم إناث الجاموس العراقي للحالات احتباس المشيمة مع ولادة طبيعية واحتباس المشيمة مع الإجهاض ومقارنتها مع الإناث ذات الولادة الطبيعية بدون احتباس المشيمة.

حالة الحيوان	عدد الإناث	معدل مستوى الكالسيوم mg/dl	معدل مستوى الفسفور اللاعضوي mg/dl	معدل المغنيسيوم mg/dl
إناث الجاموس العراقي طبيعية غير حامل ولها ولادة سابقة	8	10.250 ±0.346 a	4.833 ±0.284 a	2.942 ±0.138 a
إناث الجاموس العراقي ذات الولادة طبيعية	8	7.984 ±0.263 b	4.237 ±0.275 b	2.751 ±0.187 b
إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة مع الإجهاض	8	7.046 ±0.198 c	3.951 ±0.128 c	2.482 ±0.124 c
إناث الجاموس العراقي التي تعاني من احتباس المشيمة مع ولادة طبيعية	8	5.828 ±0.234 d	3.625 ±0.190 d	2.221 ±0.0963 d

الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تعني وجود فرق معنوي ($P<0.01$)

المناقشة

تبين من خلال متابعة نتائج الدراسة وجود انخفاض معنوي عالي في مستويات الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم في إناث الجاموس العراقي بعد الولادة الطبيعية والتي تعاني من احتباس المشيمة سواء بعد الولادة الطبيعية أو بعد الإجهاض في الأشهر الثلاثة الأخيرة من الحمل مقارنة مع إناث الجاموس التي لها

ولادة سابقة وغير حامل.إن وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات الكالسيوم في إناث الجاموس التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية يتفق مع ما وجده كل من (8,9) في انخفاض مستويات الكالسيوم في اناث الجاموس الهندي التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية. ولقد أكدت نتائج هذه الدراسة وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات الكالسيوم في إناث الجاموس التي تعاني من احتباس المشيمة بعد الإجهاض في الأشهر الثلاثة من الحمل وهذا مايتفق مع(10) من حيث انخفاض الكالسيوم في الأشهر الأخيرة من الحمل في إناث الجاموس الباكستاني. ولقد لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات الكالسيوم في إناث الجاموس العراقي عند الولادة الطبيعية وهذا مايتفق (10) وقد يعزى انخفاض مستوى الكالسيوم إلى حاجة جسم الإناث قبل وعند الولادة وبعدها من خلال تكوين عظام الجنين وإنتاج السرسوب وتقلصات الرحمية إثناء الولادة(11)كما تعتبر التغذية على مادة التبن بكثرة والتي تكون قليلة الكالسيوم ولفترة طويلة وخاصة للإناث الجاموس العراقي في فترة جفاف الحليب من العوامل المساعدة في حدوث النقص بالكالسيوم (12).كما بينت هذه الدراسة وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات الفسفور في الإناث التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية وهذا مايتفق مع ما وجده(13) في الأبقار العراقية المحلية التي تعاني من تدلي الرحم بعد الولادة. ولقد أكدت نتائج هذه الدراسة وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات الفسفور في إناث الجاموس التي تعاني من احتباس المشيمة بعد الإجهاض في الأشهر الثلاثة من الحمل وهذا مايتفق مع(10) من حيث انخفاض الفسفور في الأشهر الأخيرة من الحمل في إناث الجاموس الباكستاني. وهذا يتفق مع ما وجده من(14)في إناث الجاموس الباكستاني التي تعاني من تدلي المهبل. ولقد لوحظ انخفاض معنوي الطبيعية ($P<0.01$) في مستويات الفسفور في إناث الجاموس العراقي عند الولادة الطبيعية وهذا مايتفق (10). وقد يعزى انخفاض مستوى الفسفور وذلك لارتباطه بمستوى الكالسيوم لان نسبة الكالسيوم إلى الفسفور تكون2:1وخصوصا عندما يكون المرعى جافا في الفصول الجافة من السنة وكذلك الاعتماد على التبن فقط والناقص للبروتين (12).وبينت الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات المغنيسيوم في الإناث التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية وهذا مايتفق مع ما وجده (15) في الأبقار التركية التي تعاني من احتباس المشيمة بعد ولادة طبيعية وكذلك (13)في الأبقار العراقية المحلية التي تعاني من تدلي الرحم بعد الولادة. ولقد أكدت نتائج هذه الدراسة وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في مستويات المغنيسيوم في إناث الجاموس التي تعاني من احتباس المشيمة بعد الإجهاض في الأشهر الثلاثة من الحمل وهذا مايتفق مع(10) من حيث انخفاض المغنيسيوم في الأشهر الأخيرة من الحمل في إناث الجاموس الباكستاني. وهذا يتفق مع ما وجده من(14)في إناث الجاموس الباكستاني التي تعاني من تدلي المهبل. ولقد لوحظ انخفاض معنوي الطبيعية ($P<0.01$) في مستويات المغنيسيوم في إناث الجاموس العراقي عند الولادة وهذا مايتفق (10). وقد يعزى انخفاض مستوى المغنيسيوم وذلك لتزامن نقص المغنيسيوم مع نقص الكالسيوم واستخدام الأعلاف الخضراء التي تستخدم الأسمدة في زيادة غلتها موديا إلى ارتفاع مستوى بوتاسيوم في مصل الدم وحصول التنافس مع المغنيسيوم وغياب الخزين من المغنيسيوم بسبب الاعتماد على الأخذ اليومي في الغذاء (12).

المصادر

1. Stephen, J.L., (2008). Postpartum uterine disease and dairy herd reproductive performance: a review. The Veterinary Journal, 176(1):102-114.
2. Noakes, D.E., Parkinson,T.J., England, G.C.W.and Arthur, G.H. (2002). Arthur's Veterinary Reproduction and Obstetrics, eighthed. Elsevier Sci. Ltd., pp. 399-408.
3. Drillich, M., Mahlstedt, M., Reichert, U., Tenhagen, B. A. and Heuwieser, W. (2006): Strategies to improve the therapy of retained fetal membranes in Dairy Cows. J. Dairy Sci. 89:627-635.
4. Azawi, O.I., Omran, S.N. and Hadad, J.J. (2007). Clinical, bacteriological, and histopathological studies of toxic puerperal Metritis in Iraqi buffaloes. J. Dairy Sci., 90: 4654–4660
5. Azawi, O.I. (2008). Postpartum uterine infection in cattle :a review. Anim . Reprod. Sci. 105: 187–208.
6. Foldi, J., Kulcsar, M., Pecsi, A., Huyghe, B., de Sa, C., Lohuis, J.A.C.M. Cox,P., and Huszenicza Gy.

(2006). Bacterial complications of postpartum uterine involution in cattle. Anim. Reprod. Sci. 96:265–281.

7. Mandali,G.C., Patel,P.R., Dhami,A.J., Raval,S.K. and Christi,S.K. (2002). Biochemical profile in buffaloes with periparturient reproductive and metabolic disorder. Indian J. Anim. Reprod.,23(2):130-134.
8. Mohanty, K.C., Mohanty, B.N., Ray, S.K.H., and Mohanty, D.N., (1994). Level of glucose, calcium and alkaline phosphatase in blood with relation to retention of placenta in bovine. Indian J. Anim. Reprod.,15:21-23.
9. Pandey, A.K., Shukla, S.P., Pandey,S.K.,and Sharma, Y.K. (2007) Haemato-Biochemical profile in relation to normal parturient buffaloes and buffaloes with retained fetal membrane .Buffalo Bulletin, 26(2):46-49.
10. Hussain, S.,Saeed, M.A., and Bashir,I.N. (2001).Serum electrolytes in buffaloes during late pregnancy, parturition and postpartum periods. Pakistan Vet. J. 21(4):175-178.
11. Akar, Y. and Yeldiz, H. (2002). Investigation on serum calcium, phosphorus and Alkaline phosphatase level in cows with retained placenta. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 26:41-45.
12. Blood , D.C, Radostits and Henderson J.A. (1983) Veterinary medicine Atext book of the diseases of Cattle, Sheep, Pigs, goats and horses. 6th ed the English book Society and Bailler Tindall , LTd , london pp 1015-1080.
13. Majeed, A. F., Juma, F. T. and Zenad, M. M. (1990). Association of uterine prolapse to serum calcium, magnesium and inorganic phosphorus in local breed of cattle. Iraqi J. Vet. Sci. 3(1): 53- 58.
14. Akhtar,M.S. Lodhi,L.A.,, Ahmad,I., Qureshi, Z.I. and Muhammad,G. (2008). Serum concentration of calcium, phosphorus and magnesium in pregnant Nili-Ravi buffaloes with or without vaginal prolapse in Irrigated and rain fed areas of Punjab ,Pakistan. Pakistan.Vet.J., 28(3): 107-110.
15. Yasar Akar, (2005). Concentrations of some minerals in cows with retained placenta and abortion. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29: 1157-1162.

Comparative study on serum level calcium, phosphorus and magnesium in Iraqi cow buffaloes with retained placenta and abortion

M. A. Rahawy M.M.Hamdon A.A. Mahmmod
Coll. of Vet. Med./Unive. of Mosul

Abstract

The objective of the present study was to determine the macro-mineral status (calcium, inorganic phosphorus and magnesium) in Iraqi cow buffaloes suffering from retained placenta after normal parturition or after abortion in comparison with normal parturition without retained placenta(control) .The study was conducted on (32) Iraqi buffaloes aged from 4-12years and each of them had one or more calving. The study was conducted from July 2011 to February 2012.Animals were divided in to four groups each group contain (8) adult buffaloes First group included buffaloes that not pregnant and her last parturition (normal group),the Second group included buffalo cows having normal parturition(control group), Third group included buffalo cows suffering from retained placenta after abortion in the third trimester, Fourth group suffering from retained placenta after normal parturition. Data were collected including clinical examination was performed taking in to account case history, general examination and as per-rectal palpation, vaginal examination and blood sample to identify the level of calcium , inorganic phosphorus and magnesium using available Kits.The result showed that there were decrease in serum calcium10.250±0.346,7.984 ±0.263, 7.046 ±0.198,5.828±0.234mg/dl inorganic phosphorus 4.833±0.284,4.237±0.275,3.951±0.128,3.625 ±0.190 mg/dl magnesium 2.942±0.138,2.751 ±0.187,2.482 ±0.124,2.221 ±0.0963 mg/dl level in the four groups, respectively and significant($p<0.01$) between buffalo cows suffering from retained placenta after abortion in the third trimester with buffalo cows suffering from retained placenta after normal parturition compared with normal parturition without retained placenta and buffalo cows that not pregnant and parturition at last time.It could be concluded that deficiency of calcium, phosphorus and magnesium in Iraqi buffaloes might be a possible causes or predisposing factors for retained placenta and abortion.