Immunization of pregnant cows with (coligen) to prevent colibacillosis in calves

K.O.AL-Jiburi and K.A.Khalifa, Departement of Microbiology, College of Veterinary, University of Baghdad.

SUMMARY

This study was undertaken to evaluated vaccinating pregnant cows with "coligen" produced by "Fort Dedge Co." against colibacillsosis in newly born calves.

The vaccine was given twice in the last two months of pregancy. Another group of pregnant cows were used as a control.

Titration of antibodies was done in the sera and colostrum of the vaccinated and controlled animals and also in the sera of the newly born calves. There was significant rising in antibodies ($P<0.01$)in the vaccinated animals. These antibodies were protective. Calves receiving colostrum from vaccinated animals were to a certain degree protected aginst colibacillosis.

Challenge experiment showed that 36 out of 43 calf of the control group developed diarrheal condition and five of them died. In comparison, 11 out of 53 calf of the vaccinated animals developed mild diarrhea. It is recommended to use this vaccine in Iraq.

Smith, H.W.; Ling Good, M.A., 1972b. Further Observation on Esherichia coli enterotoxins with particular regard to those produced by a typical piglets strain and by calf and lamb strains: the transmissible natune of these enterotoxins and of K antigen possessed by calf and lamb strains. J. Med. Microbiol, 5: 243-250.

Smith, H.; and Halls, S., 1968. The transmissible nature of genetic factor in E. coli that Control enterotoxin production. J. Gen. Microbiol, 52: 319-334. Cited by Sojka, W.J., 1971. Vet. Bull, 41: 509-522.

Sojka, W.J., 1965 Esherichia coli in domestic animals and poultry. Ist. ed. C. A. B. England.

Vasiu, C., 1971. Bactericidle effect of Calf Werum upon Esherichia. Coli. Seria, Med. Vet. 27: 173-178.

Lowry, O.H: Rosebrough, N.J.; Farr, A.L.; and Randll, R.J., 1951. Protein measurment with the folin phenol reagent. J. Biol. Chem. 193: 265-275.

Morris, J.A.; Stevens, A.E. and Sojka, W.J., 1977. Preliminary characterization of cell free K99 antigen Isolated from Esherichia coli B 41. J. Gen. Microbiol. 99: 353-357.

Myers, L.L., 1980. Passive Protection of calves against experimentally induced and naturally occuring colibacillosis. AM. J. Vet. Res. 41: 1952-1956.

Myers, M.L., 1978. Enteric Colibacillosis in calves, Immunogenicity and antigenicity of Esh. coli antigens. AM. J. Vet. Res. 39: 761-765.

Newman, F.S.; Myers, L.L.; Firo Hammer, B.D. and Catlin, J.B., 1973. Prevention of experimentally induced enteric colibacillosis in new born calves. Infect. Immun. 8: 540-544.

Olson, D.P. Ward, A.C. Woodard, L.F.; and Bull, R.C., 1980. Antibody response of protein restricted heifers to vaccination with Esherichia coli and passive transfer to their progeny. Br. Vet. J. 136: 590-596.

Rutter, J.M.; and Johnes, G.W., 1972a. Protection against enteric disease caused by Esherichia coli a model of Vaccination with virulence, determinant. Nture, 242: 531.

ان هذه الدراسة تشير الى فعالية لقاح الكولجين وامكانية استخدامه لتلقيح الابقار الحوامل في العراق للحد من الخسائر الاقتصادية الكبيرة الناتجة عن هلاك العجول نتيجة اصابتها بمرض الاسهال الابيض.

REFERENCES

Acres, S.D., Isaacson, R.E., Babiuk, K.A., Kapitany, R.A. 1979 Immumnization of calves against. ETEC colibacillosis by Vaccinating dams with purified K99 antigen and whole cell bacterin. Infect-Immun, 25: 121-126.

Contrepois, M., Gerardeau, J.P., Dubour Guier, H.C., Gouet, and Levicux, D. 1978. Specific protection by colostrum from cows vaccinated with the K99 antigen in new born calves Experimentally infected with E. coli Ent. K99+. Ann Rech. Vet. 9: 385-388.

Glant Z, P.J. and Jacks, T.M. 1969. Bacteriological and Serological Study of experimental Esherichia coli infection of calves. Canad. J.Comp.Med. 33: 128-133.

Guinee, P.A.M., and Jansen, W.H. 1979. Detection of enterotoxigenic and attaachment factors in Esherichia coli strains of humans, porcine and bovine origin Comparative study. 2bl, Bakt. Hyg. 243: 245-257.

Kohn, J., 1957. a cellulose actate supporting medium for zone electrophoresis. Clin. Chem. Acta. 2: 297-303.

(جدول رقم 8) العجول المصابة والهالكة المولودة من الابقار الملقحة

مدى عمر العجل بالايام عند ظهور الاعراض	عدد العجول موزعة حسب الشدة المرضية			مصير العجل	الوزن	مدى عدد الولادات
	المعوي الخفيف	المعوي المتوسط	المعوي الشديد			
(5-1)	2	–	–	عاش	37	الاولى
(10-5)	3	1	1	عاش	32.5	(الاولى-الثانية)
(20-10)	3	–	–	عاش	36	(الاولى-الثانية)
(30-20)	–	–	*1	هلك	25	الاولى
المجموع	8	1	2			
		11=			المعدل 32.6 الانحراف القياسي +2.70	

* تم عزل السالمونيلا من العجل الهالك

(جدول رقم 7) العجول المصابة والهالكة المولودة من ابقار السيطرة.

مدى عمر العجل بالايام عند ظهور الاعراض	عدد العجول موزعة حسب الشدة المرضية			مصير العجل	الوزن	مدى عدد الولادات
	المعوي الخفيف	المعوي المتوسط	المعوي الشديد			
(1-5)	2	4	4	عاش اربعة هلكت	26.5	(الاولى-الخامسة)
(5-10)	1	12	2	عاش هلك واحد	28	(الاولى-الثالثة)
(10-15)	1	2	2	عاش	30	(الاولى-الخامسة)
(15-20)	2	4	-	عاش	28	(الثالثة الرابعة)
المجموع	6	22	8			

المعدل 28.1

الانحراف القياسي ±0.7 = 36

يجب في مثل هذه الدراسات التأكيد على حصول العجل على اللبأ بعد الولادة مباشرة حيث تكون الخلايا الطلائية للامعاء عالية النفاذية بحيث تسمح للكلوبيولينات المناعية ان تمتص دون تحطيم واذا كانت هذه الكمية كافية وذات مستوى عالي للاجسام المضادة فانها قد تحمي العجل من مرض الاسهال الابيض.

لقد تم تعريض العجول المولودة من الامهات الممنعة والعجول المولودة من الامهات غير الممنعة الى الاصابة الطبيعية ولوحظت حالة العجول بعد ذلك ظهرت الاعراض المرضية على العجول بثلاث درجات متفاوتة الشدة .

١- الاسهال الخفيف: تميز ببراز لين القوام مع ارتفاع بسيط بدرجة الحرارة (38-39.9) لكن العجل بقي محافظا على نشاطه . بلغ عدد العجول المصابة من ابقار السيطرة والتي ظهرت عليها هذه الاعراض ستة عجول وكانت باعمار تراوحت بين 1-20 يوما .

٢- الاسهال المتوسط: تميز ببراز مائي قليل ذو لون اصفر مع ظهور درجة ملموسة من الجفاف على الحيوان وارتفاع بدرجة الحرارة (39.9-40.5)م وكان عدد العجول من ابقار السيطرة التي ظهرت عليها هذه العلامات 22 عجلا وباعمار تراوحت بين 1-20 يوما .

٣- الاسهال الشديد: حيث تميز ببراز ابيض مائل الى الاصفرار وذو قوام مائي ممزوج بالمخاط والدم كما لوحظ تقوس في ظهر الحيوان وضعف وانكاز شديدين مع ارتفاع واضح بدرجة الحرارة (40.5-41.5)م . وبلغ عدد العجول من ابقار السيطرة التي ظهرت عليها هذه العلامات (8) عجول وباعمار تراوحت بين (1-15) يوما هلك منها خمسة عجول (جدول رقم 7)

اما العجول المولودة من الابقار الملقحة فقد اظهر 11 عجل من مجموع 53 عجل اسهال خفيف جدا مع احتفاظ الحيوان بنشاطه وقد شفيت معظمها ذاتيا بدون استخدام العلاج، عدا عجلين اصيبا بالاسهال الشديد وكانا بعمر 10-30 يوما هلك احدهم (جدول رقم 8) لقد تم مقارنة اوزان العجول المولودة لكلا المجموعتين وكان المعدل الحسابي لاوزان العجول من الابقار الملقحة (32.6±0.7 Kg) اما بالنسبة لأوزان العجول المولودة من ابقار السيطرة فكان (28.1±0.7 Kg)

(جدول رقم 6) مقارنة معدل نسب الزلال والكلوبيولينات في مصل العجول المولودة من ابقار ملقحة مع العجول المولودة من ابقار السيطرة.

نوع التجربة	كمية البروتين gm/100ml	نسبة الالبومين	نسبة الكلوبيولين الفا	نسبة الكلوبيولين بيتا	نسبة الكلوبيولين كاما
ابقار المدى	(7·9–5)	(38·8–29·16)	(25–16·6)	(25–16·6)	(27·7–20)
ملقحة المعدل الحسابي	6·04	34·02	20·52	21·91	23·42
الانحراف القياسي	±0·85	±2·08	±1·68	±2·43	±1·33
ابقار المعدل السيطرة الحسابي	6·24	21·04	24·2	12·21	19
الانحراف القياسي	±0·74	±2·77	±4·53	±8·5	±1·05
قيم اختبار t	0·2n·s P<0·05	**3·7 P>0·01	0·75n·s P<0·05	1·13n·s P<0·05	*2·2 P>0·05

(جدول رقم 5) مقارنة معدلات نسب الزلال والكلوبيولينات في مصل الابقار (الملقحة والسيطرة) بعد الولادة .

نوع التجربة	كمية البروتين gm/100ml	نسبة الالبومين	نسبة الكلوبيولين الفا	نسبة الكلوبيولين بيتا	نسبة الكلوبيولين كاما
ابقار المدى	(6·2–7·3)	(50–57·14)	(12·5–14·28)	(0–14·28)	(14·28–28·57)
ملقحة المعدل الحسابي	6·7	55·71	13·92	8·21	22·14
الانحراف القياسي	±0·2	±1·42	±0·35	±2·36	±3·27
ابقار المعدل السيطرة الحسابي	6·8	35·9	12·43	17·7	23·14
الانحراف القياسي	±2·2	±4·2	±2·43	±1·03	±17·10
قيم اختبار t	0·29n·s	**4·5	0·61n·s	*2·71	1·709n·s
	P<0·05	P>0·01	P<0·05	P>0·05	P<0·05

n·s غير معنوية * معنوية ** معنوية جدا

(جدول رقم 4) مقارنة نسب الزلال والكلوبيولينات في الشرش المأخوذة من الابقار الملقحة وابقار السيطرة بطريقة الترحيل الكهربائي.

نوع التجربة	كمية البروتين gm/100ml	نسبة الالبومين	نسبة الكلوبيولين الفا	نسبة الكلوبيولين بيتا	نسبة الكلوبيولين كاما
ابقار المدى	(10.4–2.9)	(7.142–0)	(20–9.09)	(18.75–0)	(90.9–62.5)
ملقحة المعدل الحسابي	6.68	3.99	14.50	6.49	74.95
الانحراف القياسي	±1.33	±1.63	±0.44	±3.42	±2.29
ابقار المعدل السيطرة الحسابي	5.06	14.53	20.3	12.0	24.12
الانحراف القياسي	±0.55	±6.33	±2.59	±4.198	±5.70
قيم اختبار t	1.12n.s P>0.05	1.61n.s P>0.05	1.03n.s P>0.05	0.12n.s P>0.05	**6.52 P>0.01

n.s غير معنوية ** معنوية جدا

فروق احصائية عالية مقارنة بالسيطرة ($P<0.01$)

نسب البروتين الكلي والكوبيولينات في الشرش والمصل:

أ- لقد ظهر من خلال فحص نماذج الشرش المأخوذ من الابقار الممنعة بأن هناك ارتفاع بنسب الكلوبيولين في منطقة كاما حيث بلغ المعدل 74.95 وبانحراف قياسي قدره 2.24 مقارنة بالشرش المأخوذ من ابقار السيطرة وكانت الفروق معنوية ($P<0.01$) (جدول رقم 4) بينما لم نلاحظ فروق واضحة في نسب الالبومين والكلوبيولين الاخرى وكذلك في كمية البروتين الكلي.

ب- وجد ارتفاع بنسب الزلال وكاما كوبيولين في مصول الابقار الممنعة مقارنة بالسيطرة (جدول رقم 5)

ج- عند فحص عينات من مصول العجول المولودة من ابقار ممنعة حصلت على اللبأ لوحظ ارتفاع بنسب الكبيولين في منطقة كاما مقارنة بالسيطرة ($P<0.01$) (جدول رقم 6)

لقد جرت دراسات عديدة لتحضير لقاحات مختلفة من عتر جراثيم الاشريكيا القولونية الحاوية على عدة ضروب مطية مرضية للعجول ويعطى اللقاح، اما للبقرة الحامل او للعجل بعد ولادته وكانت فعالية هذه اللقاحات متباينة (Newman et al، 1973) اعطي اللقاح الذي تم الحصول عليه في هذه الدراسة الى الامهات الحوامل وكانت النتائج التي تم الحصول عليها مشجعة حيث ارتفع معدل المعيار الحجمي للاجسام المضادة في لبأ الامهات والذي انعكس على تركيزها في مصول العجول ايضا.

ان هذه الاجسام المضادة قد تكون واقية للعجول ضد مرض الاسهال الابيض وهذا ما أكده الباحثون حول اهمية اللبأ للعجول الرضيعة ووجود علاقة بين اللبأ وحصول الحماية ضد المرض (Myers، 1980)

ان الاجسام المضادة الموجودة في اللبأ خصوصا IgG و IgM تعمل بالالتصاق على زغابات الخلايا الطلائية على تثبيط التصاق جرثومة الاشريكيا بواسطة الاحاطة بها وتسهيل عملية التهامها بواسطة الخلايا الملتهمة (Contrepois، et al، 1975) كما ان الاجسام المضادة في مصل العجول قد تعمل كعوامل دفاعية قاتلة للبكتريا (Bactericidal) اضافة لتأثيرها في زيادة فعالية الخلايا البلعمية (Vasin، 1971)

(جدول رقم 3) المعيار الحجمي للاجسام المضادة في اللبأ المأخوذة من الابقار (الملقحة والسيطرة) بعد الولادة .

نوع التجربة	معدل المعيار الحجمي للاجسام المضادة (الانحراف القياسي)	
	معدل الاجسام المضادة بطريقة التلازن الدموي غير المباشر	معدل الاجسام المضادة بطريقة التلازن بالانابيب
لبأ الابقار المدى	1024–4	512–2
الممنعة	243	83.5
(العدد=53) ا	(13.83±)	(502.82±)
لبأ الابقار	7.3	2.7
السيطرة		
(العدد=43) ا	13.83±	5.51±
قيم اختبار	**15.607	**15.775
t	P>0.01	P>0.01

** معنوي جدا

(جدول رقم 2) معدل المعيار الحجمي للاجسام المضادة مقدرة بطريقة التلازن الدموي غير المباشر في مصول الابقار الحوامل الملقحة بلقاح الكولجين وكذلك ابقار السيطرة .

نوع التجربة	المعدل الحسابي للمعيار الحجمي للاجسام المضادة (الانحراف القياسي)				
	قبل الحقن	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 20 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 40 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 60 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 90 يوما
١. ابقار ملقحة العدد=54	0.9 (0.18±)	93 (211.06±)	139.6 (323.6±)	5.39 (3.1±)	1.64 (0.8±)
٢. ابقار السيطرة العدد=46	0.8 (1.13±)	0.5 (1.07±)	0.6 (1.19±)	1 (1.83±)	0 0
قيم اختبار t	0.22 n.s P>0.05	**8.59 P>0.01	**18.443 P>0.01	**11.951 P>0.01	**14.94 P>0.01

n.s = غير معنوي ** معنوي جدا

*** 20 يوما من اعطاء الجرعة الثانية

(جدول رقم 1) معدل المعيار الحجمي للاجسام المضادة مقدرة بطريقة التلازن الدموي غير المباشر في مصول الابقار الحوامل الماقحة بلقاح الكولجين وكذلك ابقار السيطرة .

نوع التجربة	المعدل الحسابي للمعيار الحجمي للاجسام المضادة (الانحراف القياسي)			
	قبل الحقن	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 20 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 40 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 60 يوما	بعد اعطاء الجرعة الاولى ب 90 يوما
١. ابقار ملقحة العدد=54	15 (±21.18)	193.7 (±382.58)	1023.9 (±587.6)	11.5 (±4.73)	2.2 (±0.30)
٢. ابقار السيطرة العدد=46	13.4 (±24.31)	9.4 (±15.20)	15.2 (±8.36)	1 (±0.26)	0.4 (±0.13)
قيم اختبار t	0.68 ns P>0.05	** 14.94 P>0.01	** 50.43 P>0.01	* 2.0 P>0.05	** 4.95 P>0.01

n.s غير معنوي * معنوي ** معنوي جدا

*** 20 يوما بعد اعطاء الجرعة الثانية ±الانحراف القياسي

النتائـــج والمناقشـــة

لم تلاحظ اية علامة سريرية على الحيوانات الممنعة . وظهر بان هناك مستوى معين للاجسام المضادة في الحيوانات الحوامل قبل الحقن وكذلك في حيوانات السيطرة تتراوح بين 2-64 لقد ارتفع المعيار الحجمي للاجسام المضادة بعد اعطاء الجرعة الاولى من اللقاح فوصل بعد 20 يوما من اعطاء الجرعة الاولى الى 1024 كحد اعلى وكان المعدل الحسابي 193.7 بانحراف قياسي قدره (±382.67) واستمرت الزيادة بعد 40 يوما من اعطاء الجرعة الاولة من اللقاح فبلغ اعلى مستوى له 2048 بينما كانت اقل مستوى 64 وكان المعدل الحسابي 1023.9 بانحراف قياسي قدره (±587.61)

انخفض مستوى الاجسام المضادة بعد مرور 60 يوما بشكل واضح حيث وصل الحد الاعلى له 256 واقل مستوى 2 وبلغ المعدل الحسابي 11.5 واستمر بالانخفاض بعد 90 يوما من اعطاء الجرعة الاولى من اللقاح ووصل الى مستويات واطئة جدا عند بعض الحيوانات.

لقد اظهرت مجموعة السيطرة معدلات متقاربة لمستوى الاجسام المضادة مشابهة للحيوانات الممنعة قبل الحقن. وعند تحليل النتائج ظهرت فروق معنوية عالية بين المجموعتين وبمستوى ($P<0.01$) (جدول رقم 1)

كانت مستويات الاجسام المضادة باستعمال طريقة التلازن بالانابيب للامصال المأخوذة من حيوانات التجارب واطئة مقارنة بطريقة التلازن الدموي غير المباشر (جدول رقم 2)

مستوى الاجسام المضادة في اللبأ:

تم فحص مستوى الاجسام المضادة في اللبأ ولوحظ ارتفاع المعيار الحجمي للاجسام المضادة ليصل عند بعض الحيوانات الممنعة الى 1024 وكانت الفروق مميزة وواضحة مقارنة بالسيطرة ($P<0.01$) (جدول رقم 3)

مستوى الاجسام المضادة في مصل العجول الحديثة الولادة :

(المناعة المنفعلة)

امكن الكشف عن مستوى عالي للاجسام المضادة ضد جرثومة ال E. coli في مصول العجول خلال الايام الثلاثة الاولى من الولادة ووصل لدى بعض العجول الى 1024 بينما لوحظ انخفاض هذا المستوى لدى البعض الاخر. وكان المستوى ذات

وقد جمع الدم على الفترات الزمنية التالية :

0 = قبل الحقن

بعد فترة 20 يوما من اعطاء الجرعة الاولى.

بعد فترة 40 يوما من اعطاء الجرعة الاولى (بعد 20 يوما من اعطاء الجرعة الثانية، وبعد 60 و 90 يوما من اعطاء الجرعة الاولى). كذلك جمعت نماذج الدم من العجول المولودة خلال يوم الى ثلاثة ايام من الولادة.

اللبأ :

تم جمع اللبأ بعد الولادة مباشرة والحصول على الشرش حسب طريقة (Olson et al. 1980)

تحضير المستضدات وتعيين الاجسام المضادة :

أ- تم تحضير مستضد الخلية الكلي بعد زرع الجرثومة من العتر القياسية المستوردة (رقم الوجبة 59717) وقد زرعت على مرق المنكا حسب طريقة (Guinee and Jansen 1979) وبعد فصل الخلايا جمع العالق الجرثومي في انابيب زجاجية معقمة وحفظ بدرجة (20-) مئوية لحين استعماله.

ب- المستضد الهدبي:

حضر هذا المستضد حسب طريقة (Morris et al 1977) وجرى تعيين كمية البروتين فيه حسب طريقة (Lowry et al 1951)

تم تعيين المعيار الحجمي للاجسام المضادة باستعمال اختبار التلازن الدموي غير المباشر وطريقة التلازن بالانابيب (Sojka، 1965)

تعيين نسب الزلال والكلوبيولين في المصل والشرش:

فصلت برتينات الزلال والكلوبيولينات الفا، بيتا وكاما بطريقة الترحيل الكهربائي باستعمال رقائق السليلوز (Kohn، 1957)

فحص الحماية :

تم تعريض العجول المولودة من امهات ملقحة وكذلك العجول المولودة من امهات غير ممنعة الى الاصابة الطبيعية وتمت ملاحظة العجول وتسجيل حالات الاصابة.

كان الهدف من هذه الدراسة تمنيع الابقار الحوامل باللقاح المعروف بالكولجين Coligen المنتج تجاريا والذي لم يعمم استعماله بعد وملاحظة حالة العجول المولودة وتتبع مستوى الاجسام المضادة وتأثيرها على كسب الحماية ضد الاصابة الطبيعية للمرض.

المواد وطرق العمل

اللقاح:

تم الحصول عليه من شركة Fort Dodge Lab. Inc. (رقم وجبته Vet No.112) ويتكون اللقاح من جراثيم الاشريكيا القولونية المرضية Enterotoxigenic E. coli والمقتولة والحاوي على هيدروكسيد الالومنيوم كعامل مساعد. ويحوي اللقاح اربعة عتر معروفة بقابليتها الامراضية للعجول وهي (09: K35: K99)1، (0101: K: K99) B41، (08: K85: K99) و (0101: K30: K99) تحتوي العبوة الواحدة على عشرة جرع.

حقن اللقاح قبل فترة ستة اسابيع من الولادة كجرعة اولى وبكمية مقدارها (5) ملليتر تحت الجلد. اما الجرعة الثانية فكانت قبل (2-3) اسابيع من الولادة وبنفس الكمية. اما حيوانات السيطرة فقد حقنت بمحلول الملح الطبيعي مع العامل المساعد بدلا عن اللقاح.

الحيوانات:

اجريت الدراسة على الابقار الموجودة في ثلاثة حقول شملت حقل كلية الطب البيطري، حقل كلية الزراعة وحقل مديرية تربية الحيوان في ابي غريب وذلك لسهولة تتبع حالات الولادة في هذه الحقول. وكانت الابقار المستخدمة من عرق الفريزين وتتراوح اعمارها بين (1-5) سنوات عند بداية الحمل. تم تلقيح 54 بقرة وتركت 46 بقرة كسيطرة وتمت الملاحظة السريرية للابقار والعجول المولودة لكلا المجموعتين.

جمع نماذج الدم:

تم جمع عينات الدم من الحيوانات الملقحة والسيطرة وتم فصل المصل ووضع في قناني صغيرة وحفظ على درجة حرارة 20 درجة مئوية لحين الاستعمال.

الشديد الا في حالة واحدة واصيب 11 عجل من مجموع 53 باسهال خفيف.

المقدمـــــــة

يعتبر مرض الاسهال الابيض احد الامراض الخطرة في الحيوانات الحديثة الولادة . ولقد عرف المرض كأحد المسببات الرئيسية للهلاك في العجول منذ زمن بعيد. واذا اخذنا بنظر الاعتبار ان البقرة تلد بمعدل عجل واحد في السنة فأن خسارة هذا العجل بالاضافة الى خسارة كميات من الحليب خلال فترة الجفاف في الاشهر الثلاثة الاخيرة من الحمل تعتبر كبيرة .

لقد تبين من الصفات التشريحية والفحص البكتيري بأن العوامل المسببة لهذا المرض عديدة ولكن الاسهال الابيض الذي تسببه الاشريكيا القولونية يعتبر المسبب الرئيسي (Glaut and Jacks 1969) ان هذه البكتريا موجودة بصورة طبيعية في الامعاء لذا فان عزلها من جميع حالات الاسهال امر طبيعي لكن اسناد سبب الاسهال لها امر بالغ الحذر والاهمية .

ان الاشريكيا القولونية المنتجة للذيفان (Enterotoxigenic E. coli) تعود الى مجاميع خاصة special sub groups وهي تمتاز باحتوائها على عوامل الالتصاق التي تدعى الاهداب pili والتي تسمح بالتصاقها بالخلايا الظهارية للامعاء حيث يحدث التجرثم وانتاج الذيفان (Smith, 1972; Smith and Halls, 1968)

قام العديد من الباحثين في معظم انحاء العالم بعزل مستضد الاهداب (K99 Ag) واستعملت كلقاحات مؤثرة ضد الاصابة بالاسهال الناتج عن البكتريا الضارية (Rutter and Johnes, 1972; Myers, 1978) يحقن اللقاح للامهات الحوامل لزيادة الكلوبيولينات المناعية وزيادة المناعة المنقولة للعجل عن طريق اللبأ ضد مرض الاسهال الابيض واستعملت البكتريا الكاملة العالية القابلية الامراضية مثل عترة (B 41) لهذا الغرض.

لوحظ بأن المناعة الناتجة جراء اخذ مادة اللبأ من قبل العجول الرضيعة قد تكون وافية لهذه العجول بعد تمنيع الامهات الحوامل بمستضد ال K99 او بالخلية الكلية المحتوية على هذه المستضدات (Myers, 1980; Acres et al, 1979) ولازال اكثر اللقاحات بهذا الخصوص تجريبيا .

تمنيع الابقار الحوامل بلقاح الكولحين لوقاية العجول حديثة الولادة من الاصابة بمرض الاسهال الأبيض

كفاح عودة الجبوري و خليفة احمد خليفة، الاحياء المجهرية، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد

الخلاصـــــة

لقد تم بهذا البحث تقييم لقاح (Coligen) المستخدم ضد مرض الاسهال الابيض والمتكون من اربعة عتر من جراثيم ال Esherichia coli المحتوية على مستضد الاهداب K99 Ag والتي تم الحصول عليها من شركة Fort Dodge Co.

لقحت الابقار الحوامل باللقاح بجرعتين تحت الجلد في الشهرين الاخيرين من الحمل وتركت مجموعة من الابقار كسيطرة. تم تعيين المعيار الحجمي للاجسام المضادة في مصول الابقار وكذلك في لبأ هذه الحيوانات ايضا. كما تم تحديد مستوى المناعة المنفعلة في العجول المولودة من تلك الامهات بعد اخذها اللبأ.

وجد بان اللقاح المستخدم يحفز تكوين الاجسام المضادة وكانت الزيادة بمعدل عيارية الاجسام المضادة بعد 20 يوما و 40 يوما من اعطاء الجرعة الاولى من اللقاح عالية مقارنة بالسيطرة وكانت الفروق معنوية ($P<0.01$)

كانت هناك زيادة لمعدل الاجسام المضادة في لبأ الابقار الممنعة وبفروق معنوية جدا ($P<0.01$) وانعكست هذه الزيادة في مصول العجول المولودة من الابقار الممنعة بعد اخذها اللبأ الذي منحها الحماية ضد الاسهال الابيض. ولقد لوحظ ايضا زيادة الكلوبيولينات المناعية في لبأ الابقار الممنعة وبفروق معنوية مقارنة بالسيطرة ($P<0.01$)

سجلت بعض حالات الاسهال الشديد والمتوسط والخفيف للعجول المولودة من ابقار السيطرة (اصيب 36 عجل من مجموع 43) وهلكت خمسة عجول منها وبمقارنتها مع العجول المولودة من ابقار ممنعة لم تلاحظ حالات الاسهال