تأثير فيتامين هـ في بعض القيم الدمية والكيمياحيوية في النعاج

عبد المناف حمزة الجودي

قسم الطب الباطني والوقائي . كلية الطب البيطري . جامعة بغداد

الخلاصة

تم دراسة إعطاء فيتامين هـ عن طريق البلوكات العلفية إلى النعاج في مستوى خضاب الدم ، حجم كريات الدم المرصوصة ، العد التفريقي لكريات الدم البيضاء ، البروتين الكلي ، الألبومين و الكلوبيولين. حدث انخفاضاً معنوياً في تركيز خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من الدراسة ، ولم يحدث اختلافاً معنوياً في معدلات الخلايا اللمفاوية والعدلة والحامضية مع ارتفاع معنوي في معدل الخلايا الأحادية .

لم يحدث فرقا معنوياً في مستوى البروتين بينما انخفض مستوى الألبومين معنوياً بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من الدراسة مع ارتفاع مستوى الكلوبيولين معنوياً ولنفس المدة .

Effect of Vitamin E on some blood and biochemical parameters in ewes

A.M.H Al-Judi

Department of Veterinary Medicine,University of Baghdad,Baghdad-iraq

Summary

The effect of vit.E in feed blocks to ewes were studied in ewes on the following parameters; Hemoglobin concentration, Packed Cell Volume, differential leukocytic count, total protein, albumin, and globulin ratios. There were a significant decrease in Hb concentration & PCV after two,& four weeks, there were no significant differences in the percentage of lymphocytes, neutrophils,& eiosinophils, & with a significant increase in monocyte percentage.

There was no significant different in total protein ratio, while the ratio of albumin decreased significantly after 2 & 4 weeks, with a significant increase in the globulin ratio at the same period.

المقدمة

يعد فيتامين هـ من احسن المضادات الطبيعية للأكسدة في الجسم حيث يعمل على منع أكسدة الأحماض الدهنية غير المشبعة خارج وداخل الجسم وان نقصه يؤدي الى كثير من الأمراض للحيوانات وهو من الفيتامينات الضرورية للإنسان والحيوان والذي لا يستطيع الجسم تصنيعه ويحافظ على اغشية الخلايا التي تكون حساسة بشكل كبير للمواد المؤكسدة والتي تتكون نتيجة العمليات الأيضية الطبيعية للجسم (10,4) إن إعطاء كميات وجرع عالية من فيتامين هـ اكثر من النسب المقررة يؤدي الى تحفيز الجهاز المناعي بشكل كبير وبشكل غير نوعي (7) ويؤثر نقص فيتامين هـ على عمل كل من الخلايا العدلات ، الخلايا اللمفاوية والخلايا البلعمية (11,7).

أن إعطاء جرعات عالية جداً من فيتامين هـ يؤدي الى حدوث تدخلات فسلجية في الإنسان (5) وفي دراسة (8) أدى إعطاء فيتامين هـ عن طريق البلوكات العلفية للنعاج لمدة اسبوع واحد الى رفع مستوى الأجسام المناعية ضد مرض التسمم المعوي وزيادة انتاج الحليب.

تم تصميم هذه الدراسة لمعرفة تأثير فيتامين هـ على بعض المعايير الدمية والكيمياحيوية في الأغنام.

المواد وطرق العمل

- الحيوانات : تم اختيار (10) نعاج عواسية بعمر 2 . 3 سنة وبمعدل وزني (46.15 كغم): اجرى لها الفحص السريري للتأكد من خلوها من الأمراض المعدية والآفات الخارجية واعطيت عقار الافرمكتين بجرعة 0.2 ملغم/كغم تحت الجلد للقضاء على الطفيليات الداخلية والخارجية ووضعت في الحضيرة الخاصة بالتجربة ولمدة اسبوعين ، واستمر اعطاؤها نفس العليقة التي كانت تتناولها قبل التجربة .
- البلوكات العلفية : تم اضافة فيتامين هـ الى البلوكات العلفية اثناء تصنيعها بحيث تأخذ النعجة (1) غرام من فيتامين هـ يومياً ولمدة اسبوع واحد ثم استمر اعطاؤها بعد ذلك البلوكات العلفية الخالية من فيتامين هـ .
- نماذج الدم : تم سحب الدم من النعاج قبل اعطاء فيتامين هـ ثم بعد اسبوعين ، اربعة اسابيع ، وستة اسابيع من اعطاء فيتامين هـ .
- قياس الوزن : تم وزن النعاج قبل بدء التجربة ثم بعد ستة اسابيع .
- قياس تركيز خضاب الدم ، حجم خلايا الدم المرصوصة : وفق الطريقة الموصوفة من قبل (2).
- قياس مستوى البروتين الكلي والألبومين : تم استعمال عدة تشخيصية جاهزة (Randox,U.K.).
- قياس مستوى الكلوبيولين : تم قياسه بطريقة حسابية :

البروتين الكلي . الألبومين = الكلوبيولين

- التحليل الاحصائي ك تم اجراء التحليل الاحصائي بطريقة التقييم العشوائي الكامل وتم مقارنة الفروقات المعنوية وفق اختبار دنكن المتعدد الحدود [3] .

جدول رقم (3) معدل حجم كريات الدم المرصوصة (%)

قبل اعطاء فيتامين هـ	اسبوعين بعد اعطاء فيتامين هـ	اربعة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ	ستة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ
30 ± 0.73^{ab}	29.7 ± 0.88^{ab}	28.7 ± 0.88^{b}	31.9 ± 1.64^{a}

جدول رقم (4) معدل العد التفريقي لخلايا الدم البيض (%)

معدل العد التفريقي قبل اعطاء فيتامين هـ %					معدل العد التفريقي اسبوعين بعد اعطاء فيتامين هـ %					معدل العد التفريقي اربعة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ %					معدل العد التفريقي ستة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ %				
B	E	M	N	L	B	E	M	N	L	B	E	M	N	L	B	E	M	N	L
0	0.30 ± 1.3	0.22 ± 0.5	1.18 ± 29.3	2.04 ± 68.2	0.1	0.16 ± 1.5	0.14 ± 1	1.70 ± 25.9	1.66 ±71.4	0.2	0.27 ± 1.9	0.10 ± 0,9	2.28 ± 28.2	2.43 ± 68.8	0	0.15 ± 1.3	0.16 ± 0.5	2.13 ± 30.8	2.09 ± 67.4

LSD L=5.95 (NS)
N=5.736 (NS)
M=0.475 (P<0.05)
E=0.676 (NS)

جدول رقم (5)

معدل مستويات البروتين الكلي / الألبومين / الكلوبيولين (غم/100 مل)

قبل إعطاء فيتامين هـ %			اسبوعين بعد إعطاء فيتامين هـ %			اربعة اسابيع بعد إعطاء فيتامين هـ %			ستة اسابيع بعد إعطاء فيتامين هـ %		
البروتين	الألبومين	الكلوبيولين	البروتين	الألبومين	الكلوبيولين	البروتين	الألبومين	الكلوبيولين	البروتين	الألبومين	الكلوبيولين
7.03 ± 0.15	5.4 ± 0.18	1.63 ± 0.27	7.6 ± 0.27	4.9 ± 0.11	2.7 ± 0.23	7.6 ± 0.14	4.6 ± 0.18	3 ± 0.24	6.8 ± 0.08	5 ± 0.14	1.8 ± 0.4

Protein LSD = 0.412 (NS)
Albumin LSD = 0.456 (P<0.05)
Globulin LSD = 0.7.4(P<0.05)

النتائج

كان معدل وزن النعاج في بداية الدراسة 1.22 +− 46.15 كغم وبلغ بعد ستة اسابيع 1.97 +− 51.3 كغم بدون ظهور فرق معنوي مهم (جدول رقم 1) .

انخفض معدل تركيز خضاب الدم (جدول رقم 2) من 0.4 ± 10.002 غم / 100 مل في بداية الدراسة الى 0.36 ±9.743 ، 0.3 ± 8.94 غم / 100 مل بعد اسبوعين ، اربعة اسابيع ستة اسابيع على التوالي وبفرق معنوي مهم ($P < 0.05$)

وانخفض معدل حجم كريات الدم المرصوصة من 0.73 ± 30 % في بداية الدراسة الى 29.7 % بعد اسبوعين وبدون فرق معنوي ثم عاد للارتفاع بعد ستة اسابيع الى 1.64 ± 31.9 % .

- لم يظهر العد التفريقي لخلايا الدم البيض (جدول رقم 4) فرقا معنويا في النسب المئوية للخلايا اللمفاوية والعدلات والحامضية ، اما بخصوص الخلايا الاحادية فقد حدث ارتفاع معنوي ($P < 0.05$) بعد اسبوعين واربعة اسابيع من الدراسة .
- لم يحدث فرقا معنويا في معدل تركيز البروتين الكلي (جدول 5) ولكن معدل تركيز الالبومين انخفض بشكل معنوي ($P < 0.05$) ولنفس المدة .

جدول رقم (1) معدل وزن النعاج / كغم

قبل اعطاء فيتامين هـ	ستة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ
a 46.15 ± 1.92	a 51.3 ± 1.97

T-TEST:LSD= 5.775 NS

جدول رقم (2) معدل تركيز خضاب الدم غم / 100 مل

قبل اعطاء فيتامين هـ	اسبوعين بعد اعطاء فيتامين هـ	اربعة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ	ستة اسابيع بعد اعطاء فيتامين هـ
a 10.002 ± 0.40	ab 9.743 ± 0.36	ab 9.39 ± 0.28	b 8.94 ± 0.3

المناقشة

ان الهدف من هذه الدراسة هو تسجيل تاثير فيتامين هـ على معدل وزن النعاج ، تركيز خضاب الدم ، حجم كريات الدم الحمر المرصوصة ، العد التفريقي لخلايا الدم البيض ، البروتين الكلي ، الالبومين والعلفية يعتبر من الوسائل التطبيقية لاعطاء الادوية للاغنام (1) .

اوضحت دراسة (8) ان اعطاء فيتامين عن طريق البلوكات العلفية لمدة اسبوع واحد للنعاج ادى الى رفع مستوى الاجسام المناعية ضد مرض التسمم المعوي ، وتسجيل فرق معنوي في محصلة انتاج الحليب ولم يحدث فرق معنوي في اوزان النعاج .

لم تسجل في هذه الدراسة فرق معنوي في اوزان النعاج وقد يرجع ذلك الى ان الزيادة في الوزن تحدث عند استخدام جرع عالية من فيتامين هـ (6 ، 7) .

تم تسجيل حدوث انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في تركيز خضاب الدم ، وحجم كريات الدم الحمر المرصوصة بعد اسبوعين واربعة اسابيع من الدراسة ، ولم نسجل حدوث فرق معنوي في نسب الخلايا اللمفاوية والخلايا البلعمية من عمليات الاكسدة وزيادة فعاليتها (7 ، 11) .

لم تسجل الدراسة فرقا معنويا في معدلات البروتين الكلي ، بينما انخفض معدل الالبومين وبشكل معنوي ($P < 0.05$)

بعد اسبوعين واربعة اسابيع من الدراسة وقد يرجع ذلك الى دور فيتامين هـ في رفع الاستجابة المناعية (8) وكذلك من خلال زيادة كمية الكلوبيولين (4 ، 10) .

ان اعطاء فيتامين هـ عن طريق البلوكات العلفية لمدة اسبوع واحد ادى الى انخفاض معنوي في تركيز خضاب الدم ، وحجم كريات الدم المرصوصة وازدياد معنوي في الخلايا الاحادية ، انخفاض معنوي في معدل الالبومين وارتفاع معنوي في معدل الكلوبيولين .

References

1. Al –Habboy ,A.H.; Salman , A.D.; &Abdul-Kareem , T.A. (1999). Influence of protein supplementation on reproductive traits of Awassi sheep grazing cereal stubble . Small Ruminant Res. ,34 , 33 – 40 .
2. Coles ,E.H. (1986) Veterinary clinical pathology , 4th ed . , Saunders company . Philadelphia .
3. Duncan , D . (1955) Multiple range and multiple F – test Biometrics 11 , 24 .
4. Hatifeild , P.G ; Daniels , J.T. ; Kott , R . W . ; and Burgess D .E (2001) Survial and serum IgG levels in twin born lambs supplemented with Vit E early in life . sheep & Goat Res .J. 17 (1) , 24-26 .
5. Horwitt, M.K (1986) the promotion of vit . E . ,J . Nutr. , 116 , 1371-1377 .
6. Mavromatis ,J . ; Koptopoulos ,G. ; Kyriakis , S.C. ; Papasteriadis , A. ; Saoulidis ,K. (1999) . Effect of a-tocopherol & selenium on pregnant sows & their piglets : Immunity & performance . J. vet . Med . , 46 , 545-553 .
7. Politis ,I . ; Hidiroglon , M. ; Batra , T.R ; Gilmore , J.A ; Corewit , R.C. & Scherf , H . (1995). Effect of vit . E on immune function of dairy cows .A.m.J.vet Res . 56 , (2) , 179-184 .
8. Hamed , R. M (2002) effect of vit. E & Selenium on Immunization of sheep against Enterotoxemia M.Sc. thesis , Baghdad University.
9. Sheffy , B.E. ; & Schultz , R.D. (1979) . influence of vit. E & selenium on immune response mechanism . fed . proc. , 38 (7) , 2139-2142 .
10. Zubay , G. (2001) Biochemistry , 3rd . Ed. Brown publisher , Oxford , p.301 .
11. waryastuti , H.; stowe , H.D. ; Bull , R.W.; & Miller , ER. (1993) Effect of vi=t. E and selenium on immune responses of peripheral blood, colostrum milk leukocytes of sows. J . Anim. Sci. 71, 2464 – 2472 .