Basrah J. Agric. Sci., 20 (2) 2007

استجابة الأرانب المنزلية لبعض الإضافات التغذوية وتأثيراتها الفسلجية
١- الديكساميثازون

طه جاسم الطه *ضمياء قاسم سكر** *لافي يعقوب البدري*

الثروة الحيوانية-كلية الزراعة / جامعة البصرة

*علوم الحياة-كلية العلوم / جامعة البصرة**

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة البصرة،لمعرفة تأثير الديكساميثازون Dexamethasone (Dx) الذي يستعمل كإضافات تغذوية في بعض المعايير الدموية وبعض أنسجة الجسم وقابليته في تحفيز نمو الحيوان خلال مدة (٤٠) يوما إذ استعمل ٢٠ أرنبا منزليا واعطيت ٥٠ مايكروغرام/كغم.أشارت النتائج إن Dx أدى إلى زيادة معنوية في عدد الخلايا الحمرRBCs وتركيز خضاب الدم Hb وحجم الخلايا المضغوطةPCV كما سبب انخفاضا معنويا في العددالكلي لكريات الدم البيض WBCs ونسبة الخلايا اللمفاوية وارتفاع معنوي في النسبة المئوية للخلايا العدلة مع عدم حصول تغيرات معنوية في النسبة المئوية لبقية الخلايا البيض المختلفةDLC .كما أظهرت المعاملة بعقار Dx عدم وجود فارق معنوي في دلائل الكرية MCH,MCHC,MCV ولم تؤثر فترات إعطاء العقار Dx في المعايير السابقة. واظهر التحليل الإحصائي في دراسة المعايير الكيمياحيوية لمصل الدم عدم وجود فرق معنوي في البروتين الكلي بين المعاملة والسيطرة.إلا أن هذه المعاملة أحدثت زيادة معنوية في مستويات GOT,GPT في مصل دم الحيوانات المعاملة مقارنة مع السيطرة أوضحت نتائج دراسة أوزان الأرانب المعاملة بعقار Dx حدوث زيادة معنوية في معدل الأوزان خلال فترة التجريع الأولى (١٠)أيام.إلا أنها انخفضت بصورة معنوية بزيادة فترة التجريع. ولم تؤثر المعاملة بعقارDx معنويا في أوزان القلب والطحال والكليتين والأعور الفارغ ولكنها أثرت بزيادة معنوية في النسبة المئوية لوزن الكبد والخصيتين بينما سبب العقار Dx انخفاضا معنويا عاليا في وزن المعدة والأعور المملؤ والغدة الكظرية مقارنة بمثيلاتها من مجموعة السيطرة.

الكلمات المفتاحية:- الديكساميثازون ، المعايير الدموية ، الارانب ، الاضافات الغذائية ،مصل الدم

* بحث مستل من اطروحة الباحث الثالث

تستعمل معظم الأدوية في غذاء الحيوان لأغراض متعددة منها معالجة الإمراض وتحفيز النمو والقضاء على الطفيليات(13) واستعمل معظم منتجي اللحوم الإضافات التغذوية بسبب قدرتها الواضحة على زيادة معدل النمو وتحسين استهلاك الغذاء وتقليل من نسبة الهلاكات والعدوى من الإصابات السريرية وتحت السريرية (20) .يعد عقار الديكساميثازون من القشرانيات السكرية المصنعة الشائعة الاستعمال في الطب البيطري والبشري لمعالجة الالتهابات والحساسية والحالات المرضية المزمنة (15) .فضلاعن ذلك فان هذه القشرانيات السكرية تلعب دوراً في بعض أنسجة الجسم من خلال أحداث تغيرات وظيفية في الجسم عن طريق المدى الواسع من التغيرات في ايض البروتينات والكاربوهيدرات والدهون (8). لهذا هدفت الدراسة الحالية معرفة تاثير استعمال عقار كإضافات تغذوية ،في بعض المعايير الدموية وخلال مدة تجريع أمدها ٤٠ يوما.

مواد العمل وطرائقه

استعمل في هذه الدراسة عشرون أرنباً من ذكور الأرانب المنزلية جهزت من الأسواق المحلية بعمر (أربعة إلى ثمانية أسابيع) وأوزان متقاربة. قسمت الأرانب عشوائياً إلى مجموعتين (١٠ أرانب لكل مجموعة) اختيرت إحداهما لتكون مجموعة سيطرة ووضعت الأرانب في ظروف سكنية مسيطر عليها تمثلت بدرجة جراره (٢٥-٣٠)م ودورة أضاءه (١٢ ساعة ضوء و١٢ ساعة ظلام) وفرشت الأرضية بنشارة الخشب التي كانت تستبدل أسبوعيا .أعطيت المجاميع فترة تكيف على الظروف السكنية أمدها عشرة أيام قبل إدخالها الدراسة.غذيت الأرانب تغذية حرة على القت alfalfa وأعطيت مجموعة المعاملة ٥٠ميكروغرام/كغم من وزن الجسم عقار Dexamethasone (إنتاج شركة سامراء لصناعة الأدوية-العراق) ولأربع مدد (١٠،٢٠،٣٠،٤٠)هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير عقار الديكساميثازون في تحفيز النمو وفي قياس معايير الدم ،وعند استعماله كعلاج أو كإضافات تغذويه او لهذين الغرضين . وعوملت مجموعة السيطرة بتجريعها ماء مقطر لتعريضها لذات حالات الإجهاد.

جمعت عينات الدم من كلتا المجموعتين عن طريق سحب الدم من القلب heart blood collection في نهاية كل مدة .وقسمت العينات إلى مجموعتين احتوت إحداها على مانع التخثر سترات الصوديوم إذ درس فيها حساب كريات الدم الحمر RBCs وكريات الدم البيض WBC وقياس تركيز خضاب الدم Hb وحساب حجم الخلايا المرصوصة PCV (21) واستخدمت دلائل كريات الدم الحمر MCV و MCH وMCHC* (4) أما المجموعة الثانية من عينات الدم فقد استحصل منها مصل الدم لتقدير نشاط الإنزيمين GOT و GPT باستعمال المحاليل المجهزة من شركة Randox وحسب طريقة (19) استخدم تحليل التباين Analysis of variance لمعرفة تأثير المعاملة وفترات المعاملة

في معايير الدم وباستخدام البرنامج الإحصائي Minitab و اختبرت معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اقل فرق معنوي المعدل (1)

النتائج والمناقشة

١-تأثير الديكساميثازون في بعض المعايير الدموية

Effect of the Dexamethasone on some blood parameters

١-١- تأثير الديكساميثازون في عدد كريات الدم الحمر و خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة

Effect of Dexamethasone on RBCs, Hb and PCV.

أظهرت حيوانات المعاملة بعقار الديكساميثازون(Dx) تحسنا معنويا ($P<0.05$) في معدلات قيم المعايير الدموية لكريات الدم الحمر RBC وخضاب الدم Hb وحجم الخلايا المضغوطة PCV مقارنة مع حيوانات السيطرة .وقد يعود ذلك الى تعاون Dx مع عمل الهرمون المحفز لتكوين خلايا الدم الحمر Erythropoietin وعامل الخلايا الجذعية Stem cell factor ، اذ يؤدي هذا التعاون إلى زيادة انقسام خلايا الدم الحمر وتكوينها (21) . إلا أن هذه الزيادة لم تحدث فارقا معنويا يذكر بتقدم فترات التجريع يذكر (الجدول ١) .

الجدول رقم(١) تأثير الديكساميثازون والفترات على كريات الدم الحمر RBC وخضاب الدم Hb وحجم الخلايا المضغوطة PCV (المعدل ±الخطأ القياسي)

PCV (%)		Hbg/100ml		$10^6/mm^3$ RBC		المعايير
Dx	Cn	Dx	Cn	Dx	Cn	المعاملة / الفترة بالأيام
23.68 ± ١,٤٢٠٧	22.71 ± ٠,٦٩١٦	9.88 ± ٠,٢٧١٢	7.90 ± 0.2394	٤,٥٢ ± ٠,٢٨٣٩	4.26 ± 0.١٤٣١	١٠
25.80± ٢,٠٤٩٥	24.25 ± ٠,٤١٧٦	9.72 ± ٠,٦٥٠٤	8.51 ± 0.1620	5.76 ± ٠,٢٦٩٥	4.50 ± ٠,٠٩٢٦	٢٠
٢٧,٥٢± ٢,٥٢٩٦	25.01 ± ١,٢١٧٠	9.53 ± ٠,٤٢٧٩	8.77 ± ٠,٣٨١٥	5.92 ± ٠,١٧٦٩	4.60 ± ٠,٠٧٦٣	٣٠
27.96± ١,٢٤٨٦	26.12 ± ١,١٠٥٣	9.59 ± ٠,٣١٩٢	8.95 ± ٠,٢١٢٦	٥,٨٣ ± ٠,١٥٧٦	4.77 ± ٠,١٠٢٣	٤٠
9.33^A ± 0.3386	8.25^B ± ٠,١٢٧٧	25.75^A ± ١,٢٠٤٣	24.48^B ± ٠,٤٧٠٤	$٥,٥١^A$ ± 0.1629	4.52^B ± ٠,٠٦٠٩	متوسط المعاملة

الأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير إلى عدم وجود فروق معنوية

١ – ٢- تأثير الديكساميثازون في عدد كريات الدم البيض الكلي WBCs والعد التفريقي

Effect of **Dexamethasone** on WBCs, and DLC

ان تجريع الحيوانات بعقار Dx سبب انخفاضاً معنوياً ($P<0.05$) واضحاً (الجدول٢) في عدد كريات الدم البيض مقارنة مع حيوانات السيطرة. كما سبب انخفاض المعنوي ($P<0.05$) في الخلايا اللمفاوية Lymphocytes رافقه زيادة معنوية ($P<0.05$) في عدد الخلايا العدله Neutrophiles مع عدم حدوث أي تغير معنوي ($P>0.05$) في بقية المعايير من وحيدة النواة Monocytes والقعدة Basophiles والحمضة Eosinophiles . وهذا ما أكد من ان الديكساميثازون (Dx) يحدث تثبيطاً لمناعة الجسم معرضاً للإصابة بمختلف الأمراض (7 و 8)، وقد يكون مرجع انخفاض عدد الخلايا اللمفاوية الى تثبيط عملية الانقسام الخيطي لهذه الخلايا فضلاً عن زيادة تحطمها وهذا يؤكد ما بينه (2) اذ أشار الى ان عقار الديكساميثازون يؤدي الى انخفاض في العدد الكلي لكريات الدم البيض في الأرانب المعاملة . كما يلاحظ من الجداول (٢ و٣) انه رغم عدم حدوث أي تأثير معنوي ($P>0.05$) لعقار Dx في العدد الكلي لكريات الدم البيض خلال فترات التجريع ، إلا أن هذه المعاملة سببت انخفاضاً واضحاً ($P<0.05$) في عدد الخلايا اللمفاوية خلال فترتي التجريع ٢٠، ٣٠ يوماً . في حين ارتفعت أعدادها عند فترة التجريع ٤٠ يوماً . وهذا بسبب تثبيط عملية الانقسام الخيطي لهذه الخلايا عند الفترات الأولى من التجريع (2)، ثم حدوث حالة تأقلم لهذا العقار خلال الفترة اللاحقة (16).

الجدول رقم (٢) تأثير الديكساميثازون والفترات على كريات الدم البيض والخلايا اللمفاوية والخلايا العدلة (المعدل ±الخطأ قياسي)

Neutrophile %		Lymphocyte %		WBC $10^3/mm^3$		المعايير
Dx	Cn	Dx	Cn	Dx	Cn	المعاملة / الفترة بالأيام
٣٩,92 ± ٢,٠٩٦١	35.1 ± ١,٢٢٤	48.6^{a} ± 2.3536	50.99 ± 1.866	2.22 ± ٠,٢٧٣٧	2.32 ± ٠,٢٣٥٦	١٠
48.31 ± 1.7621	45.4^{b} ± 1.849	51.31± 1.097	1.86 ± 0.332	2.18 ± ٠,٤٦٨٤	2.27 ± ٠,٢٢٠٣	٢٠
47.82 ± 1.3252	44.1^{b} ± 5.6846	52.37± 1.145	1.99 ± 0.5231	2.13± ٠,٩١١٢	2.94 ± ٠,١٧٥٦	٣٠
49.45 ± 2.4623	47.8^{a} ± 7.5218	53.78±1. 093	2.16 ± 0.6235	2.23± ٠,٧١٢١	3.03 ± ٠,٠٨٦٣	٤٠
40.3^{B} ± ٠,٤١٩٠	33.1^{A} ± ٠,١٩١٥	45.9^{B} ± ٠,٥٥٠٣	52.0^{A} ٠,١١٢١	2.02^{B} ± ٠,٠٠٢٢	2.69^{A} ± 0.0194	متوسط المعاملة

الأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير إلى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥)

الجدول رقم(٣) تأثير الديكساميثازون و الفترات على الخلايا وحيده النواة والخلايا الحمضة والخلايا القعدة(المعدل ±الخطأ القياسي)

Basophile %		Eosinophile %		Monocyte %		المعايير
Dx	Cn	Dx	Cn	Dx	Cn	المعاملة / الفترة بالأيام
1.07 ± ٠,٠٦٦٨	1.11± ٠,٠٨٨٨	0.85 ± ٠,٧٥٣٤	0.88 ± ٠,٨٤٧٢	٧,٥١± 0.8561	٧,٧٥ ± ٠,٧٦٥٠	١٠
1.09 ± ٠,٠٧٥٢	1.13 ± ٠,٠٨٨٦	0.91 ± ٠,٦٧٨٥	1.04 ± ٠,٧٨٠٨	٧,٣٢ ± ٠,٦٢١٩	٧,٨٢ ± 0.4006	٢٠
1.13 ± 0.0997	1.14 ± ٠,٠٧٥٣	0.95 ± ٠,٥٦٣١	1.05 ± ٠,٧٢١٦	٧,٤٦ ± ٠,٤٨٩٦	٧,٧٧ ± 0.4821	٣٠
1.15 ± 0.0168	1.16 ± ٠,٠٨٧٦	1.02 ± ٠,٨٦٤٢	1.08 ± ٠,٥٩٤٣	٧,٨٦ ± ٠,٨٣٤٦	٧,٩٨ ± 0.3416	٤٠
0.48^{A} ± ٠,٠١١٨	0.49^{A} ± ٠,٠٠٦٨	5.64^{A} ± ٠,١١٤٨	6.10^{A} ± ٠,٠٦٠٣	6.73^{A} ± ٠,٠٤٠٠	7.81^{A} ± ٠,٠٤٥٧	متوسط المعاملة

١-٣-تأثير الديكساميثازون في دلائل الكريه

Effect of Dexamethasone on cell parameters

لتشخيص حالة فقر الدم في حيوانات هذه المجموعة يلاحظ من الجدول (٤) أن معاملة الحيوانات بعقار Dx لم يؤدِ إلى حدوث اختلافات معنوية ($P>0.05$) في معدل حجم الكريه (MCV) ومعدل هيموكلوبين الكريه (MCH) ومعدل تركيز الكريه (MCHC) مقارنة مع حيوانات السيطرة. كما ان هذه المعايير MCVوMCH وMCHC لم تظهر أيضا اختلافا معنويا خلال فترات التجريع .

الجدول رقم(٤) تأثير الفترات على دلائل الكريه (المعدل ± الخطأ القياسي)

MCHC %		MCV µg3		MCH µ µg		المعايير
Dx	Cn	Dx	Cn	Dx	Cn	المعامله / الفتره
39.22 ± 0.8234	34.09 ± 0.4674	52.41 ± 0.8833	٥٣,٣٠ ± 0.6612	21.85 ± ١,١٨٧٠	18.٥٥ ± ٠,٤٢٤٧	١٠
38.04 ± 0.8992	35.16 ± 0.4523	53.48 ± 1.4487	٥٣,٨٨ ± 1.2058	19.٧٩ ± ٠,٧١٧٥	18.٦٩ ± ٠,٤٣١٣	٢٠
38.67 ± 1.1693	35.36 ± 0.4416	54.85 ± 0.7346	54.36 ± 0.7721	١٨,٩٧ ± ٠,٥٢٨٥	١٩,٠٩ ± ٠,٧٥٢١	٣٠
37.29 ± 0.9820	35.20 ± 1.397	54.29 ± 1.4486	54.75 ± 0.6853	١٩.96 ± ٠,٦٦٣٥	١٩,٥٥ ± ٠,٦٨١٦	٤٠
35.81± 0.0831	34.07 ± ٠,٠٨٩٣	54.63± 0.4943	53.88± ٠,١٤٧٠	17.11± 0.1194	17.81± ٠,٠٩٤٩	متوسط المعاملة

٢- تأثير الديكساميثازون في كيمياحيوية الدم

Effect of Dexamethasone on the biochemistry of blood.

٢-١ تأثير الديكساميثازون في البروتين الكلي لمصل الدم

Effect of Dexamethasone on the Total protein of the serum.

تشير دراسة تأثير الديكساميثازون في كيمياء حيوية دم الحيوانات المعاملة (الجدول ٥) إلى انه رغم حدوث انخفاض في البروتين الكلي لمصل الحيوانات المعاملة بعقار Dx (٥,٩٧غم/١٠٠مل) مقارنة بمستواه في مصل دم حيوانات السيطرة (٦,٠٧غم/١٠٠مل) إلا أن هذه التغيرات لم تصل إلى مستوى المعنوية (P>0.05). وقد يعزى سبب هذه التغيرات البسيطة إلى تأثير الكبد ، وهذا ما يؤكده التغيرات الحاصلة في مستوى الأنزيمات GOT و GPT . وهذه النتائج أكدت ما أشار إليها(25).. رغم أن (18) قد أشاروا إلى حدوث انخفاض معنوي (P<0.05) في بروتين مصل الدم Hypoproteinemia باستعمال القشرانيات السكرية وقد يعزى ذلك لاختلاف الجرعة وفترات التجريع . كما ظهر ذلك الانخفاض الغير معنوي خلال فترات التجربة (الجدول ٥) وهدا ما أكده (٢) من حصول انخفاض في مستوى البروتين الكلي لمصل دم الأرانب بعد استعمال الدكساميثازون .

٢- ٢- تأثير الديكساميثازون في أنزيمي GOT و GPT

Effect of the Dexamethasone on the GOT and GPT enzymes.

أظهرت دراسة الأنزيمات الناقلة GOT و GPT في مصل دم الأرانب (جدول ٥) حصول زيادة معنوية (P<0.05) في أنزيم GOT لمصل الحيوانات المعاملة بعقار Dx (٤,٩٢غم/١٠٠مل) مقارنة بحيوانات السيطرة (١,٣٨غم/١٠٠مل) كما ويشير الجدول (٥) إلى تأثير فترات التجريع للديكساميثازون على أنزيم GOT والتي أظهرت حصول زيادة معنوية (P<0.05) في أنزيم GOT في مصل الحيوانات المعاملة بعقار Dx ، وبتقدم فترات التجريع الا انها ظهرت واضحة في فترة ٣٠ يوماً . كما أظهرت زيادة معنوية (P<0.05) في أنزيم GPT أيضا وبتقدم فترات التجريع (جدول ٥) وقد يعود ذلك إلى زيادة تركيز المواد العقاقيرية في الجسم بتقدم فترات التجريع (23)

الجدول رقم (٥) تأثيرالديكساميثازون والفترات على بعض مكونات الدم الكيمياحيويه (المعدل ± الخطأ القياسي)

المعايير	Total Protein gm/100ml		GOT		GPT	
المعاملة / الفترة بالأيام	Cn	Dx	Cn	Dx	Cn	Dx
١٠	5.92±٠,١٢٥٢	6.13±٠,٢١٤٩	١,٣٢±٠,٧٢١٣	٢,٧٤^{b}±٠,٧٦٦٦	٦,٠٤±٠,٨٢٤٧	٦,٠٨^{b}±٠,٧٩٩٨
٢٠	6.31±٠,١٣١٣	6.30±٠,١٨٢٢	1.36±٠,٨٠٢٦	3.56^{b}±٠,٧٨٥٦	٦,٣٢±٠,٧٤٥٨	10.90^{a}±٠,٨٦٦٤
٣٠	6.13±٠,١٢٤٦	6.21±٠,٢٣٦٢	1.38±٠,٩٢٥١	6.72^{a}±٠,٨٢٤٦	٦,٣٠±٠,٧٧٨٤	٨,١٨^{ab}±٠,٨٥٦٨
٤٠	5.93±٠,٢٢٠٣	6.34±٠,٢٣١١	1.46±٠,٦٠٥٦	6.65^{a}±٠,٨٤٧١	٦,٣٦±٠,٨٣٥٤	٧,٦٦ ^{b}±٠,٧٨١٩
متوسط المعاملة	6.07±0.463	5.97±0.532	1.38^{B}±2.215	4.92^{A}±3.050	6.25^{B}±3.900	8.22^{A}±2.945

الأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير إلى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥)

٣- تأثير الديكساميثازون في زيادة وزن الجسم

Effect of Dexamethasone on the Weight Gain.

يشير الجدول (٦) أيضا إلى حدوث انخفاض معنوي (P<0.05) في وزن جسم الحيوانات المعاملة بعقار Dx مقارنة مع حيوانات السيطرة وهذه النتيجة تؤيد ما أشار إليه (18) من ان المعاملة بالقشرانيات السكرية التي منها 9α–fluoro-16α-methylprednisolone (Dexamethasone) أو 9α–fluoro-16α-hydroxyprednisolone (Triemcinolone) يؤدي إلى فقدان وزن الحيوانات وضعف عضلاتها وهذا ما أشار إليه (12) من أن الديكساميثازون يسبب فقداناً في

الوزن . كما أظهر الجدول ٦ حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في وزن الحيوانات المعاملة بعقار Dx خلال فترة ١٠ أيام الأولى من التجريع . وقد يكون ذلك عائد إلى أن مجموعة الأرانب التي جرعت عقار Dx كانت لها فعالية جسمانية وشهية أكثر لاستهلاك الطعام (3) وعلل ذلك (10) إلى أن هناك علاقة بين القشرانيات السكرية وهرمون Gherlin الذي تفرزه المخاطية المعدية الذي يحفز على زيادة استهلاك الطعام . إلا انه في فترات التجريع اللاحقة (٢٠، ٣٠، ٤٠) للمعاملة السابقة وجد انخفاض غير معنوي ($P>0.05$) في وزن الحيوانات المعاملة . وقد يعود هذا الانخفاض إلى تأثير هذا العقار في الغدة الدرقية Goiterogenic effect مما يؤثر في هرمون الثايروكسين المؤثر في عمليات التأيض في الجسم (6) إذ أن أعطاء القشرانيات السكرية تؤثر على استجابة الغدة النخامية للهرمون المحرر لهرمون المحفز للدرقية Thyrotropin Releasing hormone (TRH) مما يؤدي إلى انخفاض مستويات الهرمون المحفز للدرقية Thyroid Stimulating Hormone (TSH) الذي تفرزه النخامية (14) . كما وقد يكون هذا الانخفاض في الوزن لمعاملة Dx عائداً إلى حدوث حالة توقف في النمو arrest growth خاصةً في الحيوانات الصغيرة العمر (11) وأكدت دراسة (9) إلى أن المعالجة بالديكساميثازون ولفترة طويلة يعمل على تثبيط انقسام الخلايا الغضروفية والخلايا العظمية مما يسبب بطء في النمو .

الجـــدول رقم (٦): تأثير الديكساميثازون و الفترات على وزن الجسم

(المعدل ± الخطأ القياسي)

المعاملة / الفترة بالأيام	Cn	Dx
0	483.1^{e} ± ٨٦,٣٢٦	488.7^{b} ±٧٨,٦٤٩
10	535.5^{c} ±٧٩,٣٨٣	604.1^{a} ± ٨٤,٨٢٨
20	701.8^{b} ±٩١,٦٩١	551.5^{a} ± ٦٧,٩٤٣
30	828.1^{b} ± ٩٤,٢٥١	580.2^{a} ± ٧٦,٠٦٠
40	982.8^{a} ±٩٢,٤٧٦	560.1^{a} ± ٦٩,١١١
متوسط المعاملة	762.1^{A} ± 269.27	556.9^{B} ± 215.26

لأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير إلى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠٥)

٤- تأثير الديكساميثازون في أوزان أعضاء الجسم المختلفة

Effect of Dexamethasone on theWeight of the body organs

يشير جدول (٧) إلى تأثير الديكساميثازون المستخدمة Dx على أوزان بعض أعضاء الجسم المختلفة والتي حسبت كنسب مئوية من وزن الجسم . إذ يلاحظ منه أن معاملة الحيوانات بعقار Dx لم تؤثر معنوياً ($P>0.01$) في كل من أوزان القلب والطحال والكليتين الأعور الفارغ . ولكنها أثرت بزيادة معنوية ($P<0.01$) في النسبة المئوية لوزن الكبد والخصيتين . بينما سبب العقار انخفاضاً معنوياً عالياً ($P<0.01$) في وزن المعدة والأعور المملوء والغدة الكظرية مقارنة مع مجموعة السيطرة.

الجدول رقم(٧) تأثير الديكساميثازون في النسبة المئوية لأعضاء الجسم المختلفة (المعدل ±الخطأ القياسي)

	القلب	الطحال	الكبد	الكليتين	المعدة	الأعور فارغ	الأعور مملوء	الغدة الكظريه	الخصيتان R	الخصيتان L
Cn	٠,٣٦٢^{a} ± ٠,٠١٨٩	0.026^{b} ± ٠,٠٠١٩	٤,٩٢^{b} ± ٠,١٨٤٩	٠,٩٠٨^{b} ± ٠,٠٣٥١	1.225^{b} ± ٠,١٤٦١	٢,٥٦٤ ± ٠,١٦٨٣	٣,٩٤٩^{a} ± ٠,١٩٧٤	٠,١٤٢^{b} ± ٠,٠٠٧١	٠,٠٤٨^{c} ± ٠,٠٠٣٥	٠,٠٤١^{c} ± ٠,٠٠٤٧
Dx	٠,٣٩٣^{a} ± ٠,٠٢٤٢	٠,٠٣٢^{b} ± ٠,٠٠٢١	٦,١٢^{a} ± ٠,٢٣٤٥	٠,٩٣٠^{b} ± ٠,٠٤٤٤	٢,١١٢^{a} ± ٠,١٧٣٣	٢,٦٠١ ± ٠,٢١٤٣	٢,٣٧٢^{b} ± ٠,١٩٣٧	٠,٠٣٨ ^{c}± ٠,٠٠٢٥	٠,٠٩٢^{b} ± ٠,٠٠٦١	٠,٠٨٥^{b} ± ٠,٠٠٥٥

الأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير إلى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠١)

عند دراسة تأثير الفترات لوحظ أن معاملة Dx لم تؤثر معنوياً ($P>0.01$) في كل من أوزان القلب والطحال والكليتين خلال فترات التجريع(الجدول٨). إلا أنها أدت إلى زيادة معنوية ($P<0.01$) في النسبة المئوية لوزن الكبد خلال الفترات كلها (١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠) يوماً . وأثرت هذه المعاملة بوزن الخصيتين في الفترتين الأخيرتين (٣٠، ٤٠) يوماً كما أدت معاملة الحيوانات بعقار Dx إلى حصول انخفاض معنوي ($P<0.01$) في النسبة المئوية لوزن المعدة خلال الفترتين الأخيرتين (٣٠، ٤٠) يوماً . وفي الأعور وفضلاته خلال الفترة ثلاثين يوماً . وفي الغدة الكظرية في الفترات ٢٠، ٣٠، ٤٠ يوماً .

من النتائج أعلاه ومن خلال دراسة تأثير معاملة الحيوانات بعقار Dx على المعدة الفارغة والأعور وفضلاته يلاحظ أن هذا العقار يؤثر في الأجزاء الوسطى والأخيرة من القناة الهضمية (المعدة والأمعاء) اذ يسبب قرحة معدية وقولونية Gastric and Colonic ulceration بعد

استعمال جرعات عالية من هذه القشرانيات السكرية ولفترات مستمرة (24). وهذا ما أكدته حالات الوفيات والإسهال في مجموعة الحيوانات المعاملة بعقار Dx خلال الفترات الأولى من الدراسة الحالية . أما الانخفاض المعنوي ($P<0.01$) في وزن الغدة الكظرية في حيوانات المعاملة بعقار Dx فقد يكون سببه تأثير هذه القشرانيات السكرية في الهرمون المحرض لقشرة الكظر (ACTH) والتي يكون بينهما علاقة متبادلة (آلية التغذية الاسترجاعية Feed back Mechanizm) (2؛18). كما أن الزيادة المعنوية ($P<0.01$) في وزن الكبد قد تعود إلى أن القشرانيات السكرية تعمل على زيادة تصنيع الكلوكوز Gluconeogenosis في الكبد وذلك من خلال زيادة جميع الأنزيمات اللازمة لتحويل الحوامض الامينية إلى كلوكوز في خلايا الكبد ، إضافةً إلى أنتاج الكلايكوجين (5;15) . وقد يسبب ذلك أجهاداً في وظيفة الكبد. كما وان زيادة الحاصلة في وزن الخصيتين للحيوانات المعاملة بعقار Dx قد تكون ناتجة عن وجود السوائل الخزبية Odematus fluid. وحصول تثخن في النسيج الرابط Connective tissue للخصيتين. وقد تكون الزيادة المعنوية ($P<0.01$) في فضلات الأعور في فترة ١٠ أيام في حيوانات المعاملة لعقار Dx عائد إلى زيادة تناول العلف لحيوانات المعاملة في الفترة الأولى (3). أما سبب الانخفاض المعنوي ($P<0.01$) في الفترات اللاحقة قد يكون سبب ذلك تأثر الجهاز الهضمي بالقرحة الناتجة من التجريع لعقار Dx (24).

الجدول (٨): تأثير الديكساميثازون والفترات في النسبة المئوية لوزن بعض أعضاء الجسم المختلفة (المعدل ± الخطأ القياسي)

الفترة بالأيام	المعاملات	الكبد	القلب	الكليتين	الطحال	الأعور مملوء	الأعور فارغ	المعدة	الغدة الكظريه	الخصيتين R	الخصيتين L
10	Cn	٤,٥٢ ± ٠.0549	٠,٢٤١± 0.0162	٠,٧٤١± 0.0256	٠,٠٢٦± 0.0003	3.672± 0.1568	2.422± 0.0634	1.264± ٠,٠١٥٦	٠,١١٦± ٠,٠٠٢٤	0.047± 0.0041	0.042± 0.005
	Dx	5.77b± 0.1948	٠,٣٤٢± .1099٠	٠,٦٤٩± .0481	٠,٠٢٩± 0.0051	٤,٤٢٦^{a}± 0.7605	2.373^{a}± 0.2344	١,٠٠٣± ٠,١٨٢٤	٠,٠٩٨^{a}± ٠,٠١٥٩	٠,٠٥٣^{b}± ٠,٠٠٣٣	٠,٠٤٨^{b}± ٠,٠٠١١
20	Cn	٤,٧٧± 0.1793	٠,٣٣١± ٠,٠٧٣١	٠,٧٦± 0.0851	٠,٠٢٥± ٠,٠٠٠٧	٣,٧٨٤± ٠,٤٢٩٤	2.578± ٠,١٧٣٩	١,٠٢٥± ٠,١١٠١	٠,١٢٣± ٠,٠١٠٤	٠٠٤٥± 00063	0.036± 0.0056
	Dx	٥,٤٢^{b}± ٠,٢١٩٩	٠,٣٥٧± 0.0759	٠,٨٦٨± ٠,١٢٨١	٠,٠٢٨± ٠,٠٠١٥	٢,٢٣٢^{b}± 0.7872	2.212^{a}± ٠,٠٤٨٣	2.621^{a}± ٠,١٠٤٣	٠,٠٦٨^{b}± ٠,٠١٩٦	٠,٠٩٧^{a}± ٠,٠٠٢٨	٠,٠٨٥^{a}± ٠,٠٠٤١
30	Cn	٤,٩٢ ± 0.1923	٠,٣٨٧± 0.1107	٠,٩٢٢± ٠,٠٨٣٦	٠,٠٢٦± ٠,٠٠١٣	٤,٣٣٥± ٠,٣٥١٣	2.535 ± ٠,١٣٨٦	١,٣٦٠ ± ٠,١٥١٦	٠,١٣٢ ± ٠,٠٠٩٣	٠,٠٤٦± ٠,٠٠٧٧	0.038± 0.0063
	Dx	٦,٠٢^{ab}± 0.2275	٠,٤٣٩± ٠,١١٦٧	١,٠٠٣± ٠,١٤١٣	٠,٠٢٤± ٠,٠٠١٠	١,١٦٣^{c}± 0.6428	2.582^{a}± ٠,١١٦٧	1.519^{b}± ٠,١٢٠٢	٠,٠١٣^{c}± ٠,٠٠٨٢	٠,١٠٢^{a}± ٠,٠٠٤٤	٠,٠٩٣^{a}± ٠,٠٠٦١
40	Cn	٤,٩٥ ± ٠,١٩٦٦	٠,٣٩٦± ٠,١٤٥٦	١,١٩٤± ٠,١٢١١	٠,٠٢٧± ٠,٠٠١٦	٤,٠٠٤ ± ٠,٢٢٤١	2.719 ± ٠,٠٤٩٣	1.582 ± ٠,١١٢٣	٠,١٥٢ ± ٠,٢٦٤٢	٠,٠٥٢± ٠,٠٠٨٠	0.045± 0.0066
	Dx	٧,٢٦ ^{a}± 1.4801	٠,٤٣٢± 0.1804	١,١٦٣± ٠,١٦١٦	٠,٠٢٧± ٠,٠٠٢٨	١,٦٦٥^{c}± ٠,١٩٣١	3.234^{b}± ٠,٢٥٨٤	1.465^{b}± ٠,٢٢٣٧	٠,٠٢١^{c}± ٠,٠٢٩٨	٠,١١٥^{a}± ٠,٠٠٥٣	٠,١٠٩^{a}± ٠,٠٠٤٢

الأحرف المختلفة تشير إلى وجود فروق معنوية والأحرف المتشابهة تشير غالى عدم وجود فروق معنوية عند مستوى (٠,٠١)

المصادر

١- **الراوي ، خاشع محمود ، وخلف الله ، عبد العزيز محمد (١٩٨٠)**. تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.

٢- **الرماحي، سوسن كاظم (٢٠٠٣)**. دراسة تأثير فعالية الديكساميثازون في ذكور الأرانب على الغدة الدرقية وجنب الدرقية وبعض المعايير الدموية. رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد.

٣- **محمد ، عماد هاشم (١٩٨٩)**. تغيير سمية عقار السايكلو فوسفامايد على نخـــاع العظـــم باســـتعمال الديكساميثازون او مثبطات البروستوكلاندين . رسالة ماجستير ، كلية الطب ، جامعة البصرة.

٤- **وحيد، احمد محمد وسالم ، عاليه كاظم (١٩٩٠)**. علم أمراض الدم العملي . المعاهد الفنية ، مطابع التعليم العالي.

٥-**Battalino ,T.; Goto, M.; and Zeller. W.P.(1996).** Dexamethsone attenuates hypocal-cemia in ten day old rats treated with TNF. Alpha .Res. Commun.Mol-pathol.Pharmacol.,29(2):149-54.

٦-**Cabello, G. and Drutiniak, C.(1989).**Pituitary-Thyroid axis sensitivity and neonatal change in plasma lode thyronin. Thyro-stimuline and cortisol level in the preterm.J.Dep.Physiol.,12 (1):15-9.

٧-**Cooper, M. S. and Stewart, P.M (2003).**Corticosteroid insufficiency in acutely illpatients.N.Engl.J.Med.348(8):727-34.

٨-**Gedalia, A.; and Shetty, A.K (2004).** Chronic steroid and Immunosuppressant Therapy in children. Predictor Rev 25: 425-434.

٩- **Gluck, A .,Colice, G. (2004).** Recognizing and Treating Glucocorticoid induced Osteoporosis in patients with pulmonary disease.chest125:1859-1876.

١٠- **Hagemann, D.; meier, J. J; heersch, J. N. (2003).** Appetite regulation by Ghrelinanovel neuro-endocrin gastric peptide hormone in the gut-brain axis.Z,gastrol.41(9):929- 36.

١١- **Hellstern, G.; Reijngoud, D. J.; Stelloard, F.; Okken, A. (1996).** insulin-like growth factor fails to reverse corticosteroid induced protein catabolism in growing piglets .podiatry., 3 (3): 421-6

١٢- **Herpertz, O. B; Remschmidt, H (1987).**Value of the Dexamethsone suppression test in anorexia nervosa. Article in German with English summary. Monostich Kinderhook. Nov,1-35 (ll): 758-62

١٣- **Jenkins, J. R. (1999).** Feeding Recommendation for the House Rabbit. Veterinary Clinics of north America: Exotic Animal Prachce. Vol.2. P 143 .W.B. Saunders Company, Philadelphia.

١٤- **Kjellman, B. F.; Thorell, L. H.; Orhagen, T.; Delia, G., Kagedal, B. (1993).** The hypothalamic-pituitary-thyroid axis in depressive patients and healthy subjects in relation to the hypothalamic pituitary Adrenal axis psychiatry-Res.,47 (1):721.

١٥- **Kobayashi, T.; Iwai, H.; Uchimoto, R.; Ohta, M.; Shiota, M. and Sugano, T.(1989).**Glucogenesis in perused livers from Dexamethsone. Treated chickens. Am. J. Physiol., 256 (4): 907-14.

١٦- **Lopes, S. O.; Claus, R.; Lacorn, M. Wagner, A. and Mosenthin, R. (2004).** Effect of Dexamethsone Application in Growing pigs on Hormones, N-retention and other Metabolic Parameters. J. Vet. Med. Series A, Vol. 51 pp. 97.

١٧- **Matsuse, H.; Shimoda, T.; Matsuo, N.; Obase, Y.; Fukuhima, C.; Asai, S.; Kohno, S. (2000).** Sodium cromoglycate inhibits antigen Induced cytokine production by peripheral blood mononuclear cells from a topic asthmatic in vitro. Ann. Allergy. Asthma Immune, 83 (6): 511-5.

١٨- **McDonald, L. E. (Ed.) (1975).** The adrenal cortex. Veterinary Endocrinology and Reproduction Lea and febiger Philadelphia.

١٩- **Reitman, S. and Frankel, S. (1975).** Determination of serum Glutamic Oxalacetic and Glutamic Pyruvic Transaminase. Amer. J. Clinpath., 28-56.

٢٠- **Steve, S.; Robert, D.; Mike, D.; Jim, L. (1997).** Feed Additive Types. Animal Science and Industry. Oct. 55: 543-600.

٢١- **Varely, H. (1980).** Practical clinical biochemistry. 4th (ed.). William Heinemann medical book. London.

٢٢- **Vonlindern, M., Zauner. W.; Meltitzer, G.; Steinlein, P.; Fritsh, G.; Huber, K.; Lowenberg, B.; Beug, H. (1999).** The glucocorticoid receptor cooperates with the erythropoietin receptor and C. kit to enhance and sustain proliferation of erythroid progenitors (in vitro). Blood. 94 (2): 550-9.

٢٣- **Wilcke, J. R. and Dalvis, L. E. (1982).** Review of glucocorticoid pharmacology in : Symposium of hormone and corticosteroid therapy. Vet. Clinics of North America: Small Animal Practice, 12: 3-17.

٢٤- **Yoland, B. (1996).** Veterinary Formulary. Handbook of medicines used in veterinary practice. 3th (ed.).

٢٥- **Youssef, S. A. H., El-Gendi, A. Y. I. and Salam, S. A. A. (1981).** Some pharmacokinetic and biochemical aspect of sulphadiazine and sulphadimidine ewes. Journal of Veterinary pharmacology and therapeutics. 4 (3): 173-181 {cited by Vet. Bull. 1982, 52 (6): 428}

RESPONSE OF THE DOMESTIC RABBITS TO THE FEED ADDITIVE AND THEIR PHYSIOLOGICAL EFFECTS 1-DEXAMETHASONE

Taha J. Al-Taha
Animal Production Department
Basrah University

Diamia K. Suker*
Biology Department*
Basrah University

Lafi Y. Al-Badry

SUMMARY

This study was done in the animal production department-agriculture collage-basrah university which aimed to find out the effect of dexamethasone which used as feed additive on blood parameters, some body organs and their ability to induce animal growth during 40 days, 20 male rabbits were used in this study.and gived 50 microgram /kgResults of this study revealed that Dx caused a significant increased in red blood cells (RBCs), concentration of hemoglobin (Hb) and packed cell volume (PCV) and significant decrease in whit blood cells(WBC) and lymphocyte percentage also asignificant increased in neutrophiles percentage with significant changes in other differential Leukocyte percentages were noticed. Results also showed that using Dx feed additive, did not give any significant changes in Mean corpuscular volume (MCV), Mean corpuscular hemoglobin (MCH) and Mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC). No such changes wear noticed in these parameters due to the periods of treatments.

Statistical analysis of the blood serum parameters revealed no significant impact of the Dx on total protein, whereas, Glutamic Oxaloacetic (GOT) and Glutamic Pyruvic (GPT) Transaminase enzymes, were significantly increased in their levels blood serum of treated animals as compared with control.

Results of this study also showed that using the Dx as feed additives, improved significantly the weight gain in treated rabbits during first ten days, in comparison with control, but with increasing the periods of treatments, the weight gain was decreased significantly.

The study also explained the effect of the Dx on the weight percentage of some organs, it was apparent that giving the Dx drug to rabbits didn't showing any significant effect on weight of heart, spleen kidneys and empty secum, but high significant increased in percentage weight of the liver and testis was noticed. However, Dx drug caused high significant decreased in the stomach, full secum and adrenal gland weights in comparison with their weight in control group.