استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية: الطب البيطري **اسم الطالب: اوراس سعد خيون**

القسم: الفسلجه والادويه والكيمياء الحياتيه **اسم المشرف: ا.د. محمد علي محمد**

أ.د. وصفي عبود لعيبي .

التخصص: الفسلجه **الشهادة: الدكتوراه**

عنوان الرسالة أو الأطروحة

دراسه فسلجيه بايوكيميائيه و تناسليه للمركب الجديد المشتق من الحامض الاميني ل-ارجنين على الجرذان المختبريه المعامله بكلوريد الكادميوم

ملخص الرسالة او الاطروحة

أجريت هذه الدراسة في كلية الطب البيطري- جامعة البصرة حيث تم تصنيع مركب جديد [ن-(٤-هيدروكسي-٣-ميثوكسي-١-بنزيليدين)أرجينين] والناتج هوقاعدة شيف جديد مشتق من الحامض الاميني ال-ارجنين، واختصارا AVO ،وذلك لتقييم فعاليته كمضاد للاكسده وقدرته على تحسين حيوية النطف وبالتالي نسبة الخصوبه في الحيوانات قيد الدراسه. المركب الجديد لمشتق الارجنين تم تصنيعه في مختبر الكيمياء، وتم تشخيص المركب الجديد بوساطة التحليل الكيميائي ، Elemental analysis (CHN, IR, IH, 13C, HSQC and HMBC-NMR spectroscopy)

♦التجربة الاولى (تحديد الجرعة نصف القاتلة) : لتحديد الجرعة نصف القاتلة وذلك بأستخدام طريقة الهبوط والصعود لديكسون ووجدت ٧١٨.٦ ملغم/ كغم من وزن الجسم .

♦ التجربة الثانيه (دراسة المركب الجديد ضد الأكسدة داخل الأنبوب) : لدراسة النشاط المضاد للأكسدة للمركب المصنع داخل الزجاج وذلك بعد معاملة حلالة الدم بكلوريد الكادميوم ،أظهرت النتائج أن المركب المصنع منع أكسدة الهيموغلوبين وتحويله إلى MeTH عند تركيز٥ مايكرومول .

♦ التجربة الثالثه (دراسة المركب الجديد ضد الأكسدة داخل الجسم)

تم استخدام ٣٢ من ذكور الجرذان المختبريه لدراسه التاثير الوقائي للمركب الجديد ضد الجهد التاكسدي المستحدث بواسطه كلوريد الكادميوم. تم تقسيم الحيوانات الى اربع مجاميع وبواقع ثمان جرذان في كل مجموعه وكما ياتي:

المجموعه الاولى: حقنت ب ٠.٥مل من المحلول الملحي في غشاء الجدار البطني كمجموعه سيطره. المجموعه الثانيه: حقنت ب عشر الجرعه القاتله لمشتق الارجنين اي ما يعادل ٧٢.٠ ملغم/كغم..المجموعه الثالثه: حقنت ب ٢٢٥ملغم/كغم من كلوريد الكادميوم في غشاء الجدار البطني..المجموعه الرابعه: حقنت ب ٢٢٥ملغم/كغم من كلوريد الكادميوم ثم بعد ساعه تم حقنها ب ٧٢ملغم/كعم من المركب الجديد في غشاء الجدار البطني..استمرت التجربه لمدة ٢٨ يوما. اظهرت نتائج الحيوانات المجرعه بكلوريد الكادميوم زياده معنويه ($p\leq0.05$) في كريات الدم البيض وانزيمات الكبد MDA، الكلوكوز،كما اظهرت النتائج انخفاظا معنويا($p\leq0.05$) كريات الدم الحمر، نسبه الهيموكلوبين، هرمونات الجنس ، حركة النطف، النسبه المئويه للنطف الحيه ،ايضا لوحظت تغييرات نسيجيه في الكبد، الكليتين، الطحال، والخصيتين. اما الحيوانات المعامله بالمركب الجديدAVO فقد اظهرت قدرتها في تحسين كل من التغييرات البايوكيميائيه والتناسليه وتسببت في تقليل التاثيرالضار لكلوريد الكادميوم.

♦ التجربة الرابعه (دراسة المركب الجديد على الكفاءه التناسليه): تم استخدام ٢٤ جرذا ناضجا من الاناث و ٨ من الذكور. تم فصل الذكور عن الاناث لمدة ١٦ يوم قبل بدء التجربه للتاكد من عدم حصول حمل عند الاناث..قسمت الذكور الى اربع مجاميع وتم حقنها كما في التجربه الثالثه . استمر حقن الذكور لمدة ٢٨ يوم ثم تم التزاوج بين الذكور المجرعه والاناث الطبيعيه لمدة عشر ايام بعدها تم فصل الاناث في اقفاص منفصله حتى موعد الولاده. بعدها تم حساب حيويه النطف، نسبة الخصوبه ومعدل عدد المواليد. حيث لوحظ انخفاضا معنويا ($p\leq0.05$) في معدل نسبة الخصوبه في المجوعه التي حقنت بكلوريد الكادميوم وتاثير واضح على اعداد المواليد في هذه المجموعه.

اما المجموعه المعامله ب المركب الجديدAVO فقد اظهرت علامات مختلفه من الاصلاح من حيث نسبة الخصوبه واعداد المواليد.نستنتج من هذه الدراسه ان المركب الجديد لمشتق الارجنينAVO له قابليه كمضاد للاكسده وله القدره على تحسين الكفاءه التناسليه

College: Colleg of Veterinar **Name of Student: Orass Saas Kahyoon**

Dep.: Physilogy, pharmacology, and Biochemistry **Name of Supervisor: Prof. Dr. Mohammad Ali Mohammad**

Prof. Dr. Wasfi Aboood Laeby

Certificatte: Physiology **Specialization: Doctorate in Physiology (PH.D)**

Tital of Thesis

Physiological Biochemical and Reproductive Study of New Compound of a L-arginine derivative on Laboratory Rats Treated with Cadmium Chloride

Abstract of Thesis

The present study was conducted in the Veterinary Medicine College /university of Basrah to synthesize a new compound [N-(4-N-Hydroxy-3-methoxy-1-benzylidene) arginine], yielded a novel Schiff base derivative of a of L-arginine which is symbolized as AVO, to evaluate its antioxidant potential activity and ability to improve the fertility percentage. The new compound synthesized in the biochemical laboratory, is characterized by IR, elemental analysis (CHN), 1H, 13C, HMBC, HSQC, and RSESYNMR spectroscopy.

The first experiment (LD_{50}): determine the LD_{50} by Dixon up and down , was found 718.6 mg/kg of B.W

♦The second experiment (antioxidant *iv vitro* study of new compound): study the antioxidant activity of the synthesized compound *in vitro* after treating hemolysate by CdCl2. The results showed that the AVO prevented oxidation of hemoglobin and conversion to MeTH at concentration 5µm.

♦The third experiment (antioxidant *iv vivo* study of new compound): 32 mature male rats are used to evaluate the protective effect of the novel compound in contrast with ($CdCl_2$) toxicity on rats, divided into four groups (8 in each group) as following: The first group: are injected IP with 0.5ml of normal saline (control group). The second group: are injected IP with 1/10 of LD_{50} of AVO its mean 72 mg/kg B.W. The third group: are injected IP with 225mg / kg. B.W of $CdCl_2$. The Fourth group: are injected IP with 225 mg/kg. B.W CdCl2, then after one hour they were injected IP with 72mg / kg of AVO.

The experiment lasted for 28 days. Cadmium chloride treated rats exhibit a significant increase in WBC, liver enzymes ,Lipid profiles, also a significant reduction in RBCs, HB, FSH, LH, testosterone, sperm concentration, sperm motility % and live sperm. In addition to histological changes in liver, kidney, spleen and tests. Most the CdCl2 induced changes are ameliorated with AVO.

♦ The fourth experiment (reproductive study of new compound):

In this part of the experiment, 24 mature rats are used (16 female and 8 male). The male rats were divided to four groups, the male rats treated as a third experiment (antioxidant iv vivo study of new compound). The experiment lasted for 21 days, after that only one male mating was allowed to mate two females. The mating duration lasted for 10 days, when the females are separated in individual cages till the parturition .Once the females rats gave birth, the number of new births were calculated, and the sperm viability and fertility percentage were documented. The results showed a significant reduction ($P<0.05$) in the birth number, sperm viability and fertility percentage in the Cd treated group, while the AVO ameliorates the reduction in birth number sperm viability and fertility percentage that caused by administration of $CdCl_2$.