شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومـــات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

﴿ قَسَـــم ﴾

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد اعدت دون آية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيداً عن الغبار

في درجة حرارة من 15 – 20 مئوية ورطوبة نسبية من 20-40 %

To be kept away from dust in dry cool place of
15 – 25c and relative humidity 20-40 %

بعض الوثائق الأصلية تالفة

بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصـــل

B9V91

Some Agents Modulating Experimental Streptozotocin-Induced Diabetes Mellitus In Rats

Thesis

Submitted in partial fulfillment of M.Sc Degree
In Pharmacology

By

Shereen Mahmoud Rafai
M.B.B.Ch
Demonstrator of Pharmacology
Beni-Swef Faculty of Medicine
Cairo University

Supervisors
Prof. Dr. Hedayat Mahmoud Tolba
Professor of Pharmacology
Faculty of Medicine
Cairo University

Dr. Amani Nabil Shafik
Lecturer of Pharmacology
Faculty of Medicine
Cairo University

Dr. Soha Ali El-Morsy
Lecturer of Pharmacology
Faculty of Medicine
Cairo University

Faculty of Medicine
Cairo University
2001

جامعة القاهرة / كلية الطب
القصر العيني

محضر

أجتماع لجنة الحكم على الرسالة المقدمة من
الطبيب / سحر حمدي رشاد
توطئة للحصول على درجة الماجستير / الدكتوراة
فى الباثولوجيا

تحت عنوان : باللغة الانجليزية : Some agents modulating Experimental Streptozotocin - induced diabetes Mellitus in Rats

: باللغة العربية : بعض العوامل المعدلة لمرض السكر التجريبي المستحث بالستربتوزوتوسين في الجرذان

بناء على موافقة الجامعة بتاريخ / / ١٩ تم تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة المذكورة أعلاه على النحو التالي :-

١) أ.د/ صابر محمد طلبه ـــــ عن المشرفين
٢) أ.د/ محمد محمد كامل ـــــ ممتحن داخلي
٣) أ.د/ سهير المرسي ـــــ ممتحن خارجي

وقد فحص الرسالة بواسطة كل عضو منفردا وكتابة تقارير منفردة لكل منهم إنعقدت اللجنة مجتمعة في يوم ـــــ بتاريخ / / ١٩ بقسم ـــــ مدرج ـــــ كلية الطب ـــ جامعة القاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في موضوع الرسالة والنتائج التي توصل اليها وكذلك الأسس العلمية التي قام عليها البحث .

قرار اللجنة : تمنح الطبيبة الدرجة المطلوبة بمرتبة الشرف

وتقترح اللجنة عرض الرسالة للطبع

توقيعات أعضاء اللجنة :-

المشرف الممتحن	الممتحن الداخلي	الممتحن الخارجي
أ.د. صابر محمد طلبه	.....	أ.د. سهير المرسي

(عصام)

Abstract

Type I diabetes is the result of autoimmune destruction of the pancreatic islets. Islet infiltrating macrophages, upon activation, would produce reactive oxygen and nitrogen free radicals and these reactive intermediates could be directly toxic to the β-cells. Lipid peroxidation is one of the important free radical reactions and many authors suggest an association between increased lipid peroxidation and the diabetogenic process in type I diabetes.This study aims to evaluate the effect of administration vitamin E, L-arginine, and N^{ω}-nitro-L-arginine methyl ester (L-NAME), on the onset and severity of streptozotocin-induced diabetes in rats (an experimental model of type I diabetes).

In this study, preventive dose of vitamin E 200mg/kg/day orally for 3 weeks significantly prevented the rise in blood glucose level without complete protection against development of type I diabetes. Also, vitamin E prevented the rise in the level of pancreatic tissue malondialdehyde denoting complete protection against lipid peroxidation. Streptozotocin produced mild destructive changes in the pancreatic beta-cells following vitamin E administration. As regard L-arginine (NO donor), 300mg/kg/day orally for 3 weeks, preventive dose was not protective against type I diabetes as evident by non significant changes in the levels of blood glucose and pancreatic tissue malondialdehyde inspite of moderate pancreatic beta-cell destruction. L-NAME 27mg/kg/day orally for 3weeks before streptozotocin administration, significantly prevented the rise in blood glucose level with mild.

Key words: Type I diabetes- Lipid peroxidation- Vitamin E- Nitric oxide.

Acknowledgement

Contents

Subject	Page
Introduction and aim of work	
Review of literature	
Diabetes mellitus	1
Prevention of type I diabetes mellitus	15
Experimentally induced diabetes mellitus	26
Oxygen free radicals	29
Antioxidant protection	41
α Tocopherol (Vitamin E)	46
Nitric oxide	54
Materials and Methods	64
Results	73
Discussion	102
Summary and conclusion	116
References	118
Arabic Summary	