Fayoum University
Faculty of Pharmacy

جامعة الفيوم
كلية الصيدلة

البحث رقم (2) في القائمة

بيانات الباحث

اسم المتقدم	محمد عبد الله محمد حمزاوي
القسم التابع لها	الأدوية والسموم
الكلية التابع لها	الصيدلة
الجامعة التابع لها	الفيوم

بيانات البحث

أ- عنوان البحث	
باللغة العربية	التحسين العلاجي للجسيمات النانوية الدهنية الصلبة المحملة بالسيمفاستاتين (SV-SLNs) في علاج فرط مستوى الدهون في الدم وتقليل تسمم الكبد والاعتلال العضلي وموت الخلايا المبرمج: دراسة شاملة.
باللغة الإنجليزية	Therapeutic advancement of simvastatin-loaded solid lipid nanoparticles (SV-SLNs) in treatment of hyperlipidemia and attenuating hepatotoxicity, myopathy and apoptosis: Comprehensive study
اسم المجلة	Biomedicine & Pharmacotherapy
العدد وسنة وتاريخ ورقم الصفحات بالنشر	139 (2021), 111494.
معامل التأثير/ التصنيف	7.419/ **Q1** in Pharmacology and Pharmacy
ج- البحث سبق / لم يسبق تقييمه	**لم يسبق**
د- بحث مستمد / غير مستمد من رسالة علمية	**مستمد من رسالة علمية**

بيانات المشاركين في البحث

Names	Hagar B. Abo-zalam[a], Ezzeldein S. El-Denshary[b], Rania A. Abdalsalam[b,e],Islam A. Khalil[c] , Mahmoud M. Khattab[b], **Mohamed A. Hamzawy[d]***
Affiliations	[a] Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Pharmacy, 6th of October University, 6th of October, Giza, Egypt,[b] Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Pharmacy, Cairo University, Cairo, Egypt, [c] Department of Pharmaceutics and Industrial Pharmacy, College of Pharmacy and Drug Manufacturing, Misr University of Science and Technology (MUST), 6th of October, Giza, (12566) Egypt. [e]School of Pharmacy, New Giza University, Giza, Egypt, [d]*Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Pharmacy, Fayoum University, Fayoum, Egypt.

دور الدكتور / محمد عبد الله محمد حمزاوي في البحث:

1-اقتراح موضوع البحث وتوفير المواد المستخدمة 2- المشاركة فى متابعة اجراء التجارب المعملية

3-تحليل النتائج والمشاركة في كتابة البحث ومراجعته. 4-نشر البحث والرد على استفسارات

المحكمين في مجلة علمية متخصصة. 5- المؤلف المسؤول عن النشر والرد على المحكمين.

Fayoum University
Faculty of Pharmacy

جامعة الفيوم
كلية الصيدلة

Contribution of the researcher Mohamed A. Hamzawy:

Mohamed A. Hamzawy's role in this work includes contribution in the original study concept and design, experimental execution, data analysis, manuscript writing, revising, and publishing and corresponding author of the manuscript in a specialized journal.

باللغة الإنجليزية:

This study set out to optimize simvastatin (SV) in lipid nanoparticles (SLNs) to improve bioavailability, efficacy and alleviate adverse effects. Simvastatin-loaded solid lipid nanoparticles (SV-SLNs) were prepared by hot-melt ultrasonication method and optimized by box-Behnken experimental design. Sixty Wister albino rats were randomly assigned into six groups and treated daily for 16 weeks: control group, the group fed with 20 g of high -fat diet (HFD), group treated with vehicle (20 mg/kg, P.O.) for last four weeks, group treated with HFD and SV (20 mg/kg, P.O.) / or SV-SLNs (20 mg/kg/day, P.O.) / or SV-SLNs (5 mg/kg, P.O.) at last four weeks. Blood, liver tissues, and quadriceps muscles were collected for biochemical analysis, histological and immunohistochemical assays. The optimized SV-SLNS showed a particle-size 255.2 ± 7.7 nm, PDI 0.31 Zeta-potential 19.30 ± 3.25, and EE% 89.81 ± 2.1%. HFD showed severe changes in body weight liver functions, lipid profiles, atherogenic index (AIX), and EE% 89.81 ± 2.1%. HFD showed severe changes in body weight liver functions, lipid profiles ،atherogenic index (AIX), albumin, glucose, insulin level, alkaline phosphatase as well as muscle injury, oxidative stress biomarkers, and protein expression of caspase 3. Simvastatin treatment in animals feed with HFD showed a significant improvement of all tested parameters, but it was associated with hepatotoxicity, myopathy, and histological changes in quadriceps muscles. SV-SLNs exhibited a significant improvement of all biochemical ،histological examinations, and immunohistochemical assays. SV-SLNs (5 mg/kg) treatment returns all measured parameters to control itself. These results represent that SV-SLNs is a promising candidate as a drug carrier for delivering SV with maximum efficacy and limited adverse reaction.

Keywords: Hyperlipidemia, Simvastatin, Hepatotoxicity, Rhabdomyolysis Solid lipid nanoparticles.

القائم بأعمال رئيس القسم

أ.م.د. محمد حمزاوي

يعتمد

رئيس الجامعة والمشرف على الكلية

أ.د/ ياسر حتاته