

O-YD05: KHẢO SÁT YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG CHIẾT XUẤT ACID CHLOROGENIC VÀ TÁC DỤNG GIẢM TRIGLYCERID MÁU CỦA CAO CHIẾT TỪ HẠT CÀ PHÊ XANH

Lê Trung Khoảng*, Nguyễn Thị Thùy Duyên, Cù Lê Nguyên, Hà Hoàng Anh Vinh, Chu Thị Thu Hiền, Hoàng Thị Thu Huyền

Khoa Dược, Trường Đại học Buon Ma Thuot

TÓM TẮT

Mục đích của nghiên cứu để xác định điều kiện chiết xuất acid chlorogenic từ hạt cà phê xanh, đánh giá độc tính cấp và tác dụng trên lipid máu của cao chiết cà phê xanh thu hái tại tỉnh Đắk Lắk. Khảo sát điều kiện chiết xuất bao gồm: Dung môi (nước, ethanol 50%, ethanol 70% và ethanol 96%), phương pháp chiết (chiết nóng, ngâm lạnh và ngâm kiệt), thời gian chiết (30, 60 và 90 phút), tỷ lệ dung môi/dược liệu (10, 15 và 20). Đánh giá lựa chọn điều kiện chiết dựa vào khối lượng acid chlorogenic thu được trong cao chiết cà phê xanh. Độc tính cấp được tiến hành theo phương pháp của Behrens. Chuột được gây tăng lipid máu bằng phương pháp cho ăn chế độ ăn nhiều chất béo, đánh giá qua các thông số: Nồng độ triglycerid, ldl-cholesterol, và trọng lượng của chuột. Kết quả về lựa chọn điều kiện chiết xuất tối ưu là: Dung môi ethanol 70%, phương pháp chiết nóng, tỷ lệ dung môi/dược liệu là 20/1 và thời gian chiết là 60 phút. Cao chiết thu được có độc tính cấp LD₅₀ là 6,41 ± 0,92 g cao/kg chuột. Về tác dụng trên *in vivo*, cao chiết cà phê xanh liều 150 mg/kg và 300 mg/kg cho tác dụng giảm triglycerid và giảm trọng lượng ở chuột nhất trắng. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ giảm triglycerid và trọng lượng ở 2 nhóm chuột uống cao liều 150 mg/kg và 300 mg/kg. Kết luận, cao chiết cà phê xanh chiết bởi dung môi ethanol 70% có độc tính cấp LD₅₀ là 6,41 ± 0,92 g cao/kg và cho tác dụng giảm triglycerid ở liều 150 mg/kg và 300 mg/kg trên chuột nhất trắng được nuôi với chế độ ăn nhiều chất béo.

Từ khóa: Cà phê xanh, chiết xuất, độc tính cấp, giảm cân, giảm triglycerid.

STUDYING EXTRACTION CONDITIONS OF ACID CHLOROGENIC AND EFFECT OF REDUCING TRIGLYCERIDE OF GREEN COFFEE BEAN EXTRACT

Le Trung Khoang*, Nguyen Thi Thuy Duyen, Cu Le Nguyen, Ha Hoang Anh Vinh, Chu Thi Thu Hien, Hoang Thi Thu Huyen

Faculty of Pharmacy, Buon Ma Thuot University

SUMMARY

The aim of study is to find the extraction conditions of acid chlorogenic from green coffee beans, evaluate oral acute toxicity and effect on lipidemia of green coffee bean extract (GCBE) from Dak Lak province. The extraction conditions were evaluated including: solvents (water, ethanol 50%, ethanol 70% and ethanol 96%), method extractions (hot extraction, maceration extraction and percolation extraction), extraction time (30, 60 and 90 minutes), ratio solvent/material (10, 15 and 20). The evaluating parameter was amounts of chlorogenic acid in GCBE. Oral acute toxicity of GCBE was carried out by Behrens' method. Mice were induced hyperlipidemia with course of 10 weeks high fat diet, and measured by triglyceride and ldl - cholesterol levels in plasma, and sub-criteria was weight of mice. As the results, the optimal extraction conditions including: ethanol 70% solvent, hot extraction method, 60 minutes extraction time and the ratio of solvent:material = 20:1. The GCBE showed oral acute toxicity in mice with LD₅₀: 6.41 ± 0.92 g/kg. For *in vivo* effect, The GCBE with both doses 150 mg/kg and 300 mg/kg had been shown to reduce weight and triglyceride levels compared to pathological group significantly. There were no statistically significant differences in parameters (weight and triglycerid levels) from two groups received GCBE dose 150 mg/kg and 300 mg/kg. In conclusion, the 70% ethanol extracts from green coffee beans showed oral acute toxicity in mice with LD₅₀: 6.41 ± 0.92 g/kg. In mice with course of 10 weeks high fat diet, both oral administration doses 150 mg/kg and 300 mg/kg had triglyceride lowering effect.

Keywords: Extraction, green coffee beans, lowering triglyceride, oral acute toxicity, weight loss.

* Author for correspondence: Tel: + 84-906866301; Email: trungkhoang@gmail.com