

Nghiên cứu phát hiện các thuốc giảm đau, chống viêm, giảm glucose máu trộn trái phép trong chế phẩm Đông dược bằng sắc ký lớp mỏng hiệu năng cao

Đào Thị Cẩm Minh^{1,2}, Phạm Thị Thanh Hà^{2,*}

Nguyễn Thị Kiều Anh²

¹Trường Đại học Y Dược Huế - Đại học Huế,

²Trường Đại học Dược Hà Nội

*E-mail: thanhha.pham@gmail.com

Summary

As herbal remedies and dietary supplements for arthritic, antidiabetic, advertised as “all natural”, but some have been found adulterated with synthetic drugs, a high performance thin layer chromatography (HPTLC) were developed for the identification of 3 groups of synthetic drugs (analgesics, non steroid antiinflammatory drugs, hypoglycemia drugs) used as adulterants therein, using the TLC plates silica gel 60 F254. The mobile phases were chloroform-ethyl acetat-ethanol (8.5:1:0.5) for corticoids; n-hexan-ethyl acetat-acid acetic (6:2.5:1.5) for NSAIDs and n-butyl acetat-acid formic (100:0.5) for hypoglycemics. The methods were validated in terms of selectivity and limit of detection (LOD) in accordance with AOAC guidelines. As a preliminary application of the proposed methods, 160 marketed herbal products were tested. Of these, 19 samples were found adulterated with dexamethasone acetate, paracetamol, indomethacin, glibenclamide.

Keywords: Analgesics, non steroid antiinflammatory drugs, hypoglycemia drugs, high performance thin layer chromatography (HPTLC), herbal products.

Đặt vấn đề

Ngày nay, số lượng người mắc các bệnh mãn tính ngày càng tăng do nhịp sống hiện đại, đặc biệt là bệnh xương khớp, bệnh tiểu đường đối với người già và có xu hướng trẻ hóa dần. Bên cạnh các thuốc hóa dược có tác dụng điều trị, các chế phẩm Đông dược và thực phẩm bảo vệ sức khỏe có nguồn gốc thảo dược có tác dụng phòng, hỗ trợ và điều trị các bệnh này ngày càng được ưa chuộng bởi người sử dụng cho rằng các sản phẩm này ít độc tính và ít có tác dụng phụ. Tuy nhiên, nhiều nhóm tác giả ghi nhận sự trộn trái phép các paracetamol và piroxicam trong 3 mẫu kiểm tra tại Indonesia [9]; 9 trong 26 mẫu thuốc gia truyền tại Trung Quốc dương tính với 7 thuốc nhóm giảm glucose máu [7].

Tại Việt Nam, khả năng chế phẩm Đông dược bị trộn 4 nhóm thuốc này rất lớn do chúng có giá thành hợp lý, tác dụng mạnh ở mức liều thấp nên khó phát hiện... Để góp phần kiểm tra, giám sát chất lượng các chế phẩm Đông dược lưu hành trên thị trường, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu xây dựng phương pháp định tính 13 thuốc hóa dược nhóm giảm đau, chống viêm, giảm glucose máu trộn lẫn trong chế phẩm Đông dược bằng sắc ký lớp mỏng hiệu năng cao (HPTLC), đồng thời ứng dụng phát hiện các thuốc này trộn trái phép trong chế phẩm Đông dược đang lưu hành trên thị trường.

Nguyên vật liệu, thiết bị và phương pháp nghiên cứu

Hóa chất, chất chuẩn

Chất chuẩn: Từ Viện Kiểm nghiệm thuốc TW: nhóm NSAID gồm: paracetamol (100,04 %), piroxicam (99,49 %), ketoprofen (99,54 %), indomethacin (99,7 %); nhóm corticoid gồm: betamethason (100,42 %), dexamethason acetat (99,6 %); hydrocortison acetat (99,5 %); prednisolon (99,94 %), prednison (99,19 %); Nhóm giảm glucose máu gồm: glibenclamid (100,10 %), gliclazid (99,53 %), glimepirid (99,49 %), glipizid (99,17 %).

Hóa chất, dụng cụ: Methanol, ethyl acetat, isopropanol, amoniac, cloroform, toluen, n-hexan, ethyl acetat, acid acetic và các dung môi hữu cơ đạt độ tinh khiết phân tích. Bản mỏng TLC silica gel 60 F254 của Merck (Đức).

Thiết bị nghiên cứu: Tất cả các thiết bị và dụng cụ phân tích phù hợp với yêu cầu nghiên cứu. Tiến hành phân tích trên hệ thống sắc ký lớp mỏng hiệu năng cao HPTLC CAMAG, CAT No 027.6200 (Thụy Sĩ): Bộ phận chấm bán tự động, bộ phận khai triển tự động, máy chụp ảnh, bộ phận phát hiện UV-VIS scanner của Camag và phần mềm điều khiển winCATS.