

งานวิจัยนี้พัฒนาวิธีวิเคราะห์พาราเซตามอลและคลอเฟนิลามีนมาลีเอทในตำรับยาแก้หวัด โดยวิธีไมเซลล์าร์อิเล็กโตรโครมาโทกราฟี ยาทั้งสองชนิดและสารประกอบในโตรเจนในตำรับยาแก้หวัดอีก 7 ชนิด ได้แก่ ฟีนิลโพรพานอลามีน คาเฟอีน ไดเฟนไฮดรามีน เด็กซ์โทรเมโทรเฟน ไตรโพรลิดีน ลอราทาดีน และแอสไพริน สามารถแยกออกจากกันได้ภายใน 25.5 นาที ในบัฟเฟอร์ซึ่งประกอบด้วย 10 มิลลิโมลาร์ โซเดียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต-โซเดียมเตตระโบเรต (พีเอช 9.0) 50 มิลลิโมลาร์ โซเดียมโดเดซิลซัลเฟต และ 26 เปอร์เซ็นต์ (ปริมาตรโดยปริมาตร) อะซิโตรไนล์ โดยใช้แคปิลลารียาว 50 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 75 ไมโครเมตร ความต่างศักย์ไฟฟ้า 15 กิโลโวลต์ อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส และตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 214 นาโนเมตร การประเมินวิธีวิเคราะห์พบความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใต้พีคและความเข้มข้นในช่วง 10-250 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร เป็นสมการเส้นตรงที่ดี ($r^2 > 0.999$) มีความแม่นยำและความถูกต้อง (มากกว่า 99 เปอร์เซ็นต์) ลิมิตการตรวจวัดมีค่า 0.4 และ 0.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับพาราเซตามอลและคลอเฟนิลามีนมาลีเอท ตามลำดับ ลิมิตการวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับพาราเซตามอลและคลอเฟนิลามีนมาลีเอทมีค่า 2 และ 4 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรตามลำดับ วิธีวิเคราะห์นี้มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสามารถนำไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์ปริมาณด้วยยาสำคัญในตำรับยาแก้หวัด

A micellar electrokinetic chromatography (MEKC) method was established for determination of paracetamol (PARA) and chlorpheniramine maleate (CPM) in cold tablets. Separation of both drugs as well as other seven cold remedy ingredients (e.g. phenylpropanolamine, caffeine, diphenhydramine, dextrometorphan, tripolidine, loratadine and aspirin) was achieved in 25.5 min using a sodium dihydrogenphosphate-sodium tetraborate buffer (10 mM, pH 9.0) containing sodium dodecyl sulfate (SDS) (50 mM) and acetonitrile (26% v/v). The effective capillary length of 50 cm, the separating voltage of 15 kV and the temperature of 30°C was optimized. Detection was by a diode array detector at 214 nm. Method linearity was excellent ($r^2 > 0.999$) over the concentration tested (10-250 µg/mL) with good precision and accuracy. Recoveries were good (> 99 %) with limits of detection of 0.4 and 0.5 µg/mL and limits of quantitation of 2 (%RSD = 3.1%) and 4 (%RSD = 2.4%) µg/mL, for PARA and CPM, respectively. The developed method was applied for determination of ingredients in cold tablets and was found to be simple, rapid and efficient.