

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาวิธีวิเคราะห์ทางไฮเพอฟอร์แมนซ์ลิควิดโครมาโทกราฟี เพื่อใช้วิเคราะห์หาปริมาณของยาลามิวูดีน (LV) สตาวูดีน (SV) และ เนวีราพีน (NV) พร้อมกัน โดยใช้โมโนลิธิคคอลัมน์ ชนิดรีเวอร์สเฟส Chromolith Performance RP18-E ขนาด 4.6 x 100 มิลลิเมตร เป็นวัฏภาคคงที่ ใช้ 0.4% แอมโมเนียมอะซิเตต : เมทานอล เป็นวัฏภาคเคลื่อนที่ อัตราการไหล 1.5 มิลลิลิตรต่อนาที โดยการชะแบบเกรเดียนท์ และตรวจวัดที่ความยาวคลื่น 270 นาโนเมตร ยา LV SV และ NV แยกจากกัน ที่เวลา 2.98 3.45 และ 5.35 นาทีตามลำดับ การตรวจสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของยา LV SV และ NV กับอัตราส่วนพื้นที่ใต้พีคเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้น 90 - 210 ส่วนในล้านส่วน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.9979) และ 18 - 42 ส่วนในล้านส่วน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.9981) และ 160 -280 ส่วนในล้านส่วน (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.9978) มี % recovery อยู่ในช่วงร้อยละ $98.52 \pm 1.62\%$ $98.69 \pm 1.6\%$ และ $99.98 \pm 1.67\%$ ตามลำดับ การทดสอบความแม่นยำของวิธีต่างวันกัน (inter-day) มีค่าร้อยละสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเท่ากับ 2.06 0.78 2.13 ของยา LV SV และ NV ตามลำดับ วิธีดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ในการวิเคราะห์หาปริมาณตัวยาสำคัญในตำรับยาสูตรผสม เพื่อการควบคุมคุณภาพของยาสามตัวนี้

Abstract :

230810

In this study, a high performance liquid chromatographic method for determining lamivudine (LV), stavudine (SV) and nevirapine (NV) was established using reversed-phase high performance liquid chromatography (HPLC); Chromolith Performance RP18-E (4.6 x 100 mm, Merck) 0.4% ammonium acetate : methanol as mobile phase at a flow rate of 1.5 ml/min with gradient elution and ultraviolet detection at 270 nm. All three drugs were separated at 2.98 3.45 and 5.35 min. The method was validated and found to be linear in the range of 90 – 210 ppm ($r^2 = 0.9979$) 18 – 42 ppm ($r^2 = 0.9981$) and 160 -280 ppm ($r^2 = 0.9978$) and % recovery were $98.52 \pm 1.62\%$ $98.69 \pm 1.6\%$ and $99.98 \pm 1.67\%$ for LV SV and NV, respectively. The mean RSD for inter - day analysis of LV SV and NV were 2.06 0.78 and 2.13, respectively. The method can be applied to estimate the amount of LV SV and NV in combined dosage forms for the purpose of quality control.