

Optimasi metode analisis glukosamin HCl yang diderivatisasi dengan orto-ftalaldehida/2-merkapttoetanol dalam plasma in vitro secara kromatografi cair kinerja tinggi fluoresensi

Rekab Fransiska Winati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181188&lokasi=lokal>

Abstrak

Glukosamin HCl merupakan obat yang digunakan dalam pengobatan osteoarthritis. Saat ini semakin banyak penggunaan obat Glukosamin HCl secara transdermal, dimana obat ini akan melewati sirkulasi sistemik, sehingga kadarnya di dalam darah perlu dipantau. Metode analisis menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dengan detektor fluoresensi telah dikembangkan dan dioptimasi untuk analisis glukosamin HCl dalam plasma manusia in vitro. Glukosamin HCl harus diderivatisasi terlebih dahulu dengan orto-ftalaldehida/ 2- merkapttoetanol untuk mendapatkan gugus kromofor sehingga dapat terdeteksi pada detektor fluoresensi. Glukosamin HCl diekstraksi dari plasma dengan menggunakan asetonitril. Kromatografi dilaksanakan menggunakan kolom faseterbalik Lichrospher® 100 RP-18 (5μm, Merck), fase gerak asetonitril-air yang mengandung 0,25% tetrahidrofuran (11:89) pada kecepatan alir 1,0 mL/menit dan dideteksi pada panjang gelombang eksitasi 335 nm dan emisi 445 nm. Kondisi optimum ini membutuhkan waktu analisis 19.948 menit. Pada rentang konsentrasi 0,0502-10,0400 μg/ml dihasilkan kurva kalibrasi yang linier dengan koefisien korelasi (r) 0,9997. Akurasi (% diff) dari metode ini antara -3,72 hingga 4,39 % dengan presisi (KV) antara 2,23 hingga 3,09%, dan uji perolehan kembali relatif antara 96,28% sampai 104,39%.

<hr>

Glucosamine HCl is a drug which is used in osteoarthritis treatment. Recently the use of transdermal?s Glucosamine HCl is increasing, wether glucosamine HCl will pass the systemic circulation, thereby monitoring the blood drug level is necessary. A method using high-performance liquid chromatography (HPLC) with fluorosence detector has been developed for analysis of glucosamine HCl in human plasma in vitro. Before Glucosamine HCl can be detected by fluorosence detector, it must be derivatived with orthophthalaldehyde/2-mercaptoethanol, in order to get chromophore group. Glucosamine HCl was extracted from plasma using acetonitrile. The chromatography was carried out by a reversed-phase Lichrospher® 100 RP-18 (5μm, Merck) with mobile phase consisted of acetonitrile-water containing tetrahydrofuran 0,25% (11:89) at flow rate 1,0 mL/minute and detection was performed at excitation wavelength of 335 nm and emission wavelength of 445nm. This optimum condition was take 19.948 minutes for analysis. Linearity was established for range concentration of 0,0502-10 μg/ml with coefficient correlation (r) was 0,9997. Accuracy (% diff) ranged from -3,72 to 4,39 % , precision (CV) ranged.