

Analisis 4 hidroksisiklofosfamid dalam plasma darah pasien kanker yang mendapatkan siklofosfamid di Rumah Sakit Kanker "Dharmais" secara kromatografi cair kinerja ultra tinggi-tandem spektrometri massa = Analysis of 4 hydroxycyclophosphamide in blood plasma of cancer patients who receive cyclophosphamide in Dharmais Cancer Hospital by ultra high performance-liquid chromatography tandem mass spectrometry

Christian Samuel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20412443&lokasi=lokal>

Abstrak

Siklofosfamid merupakan senyawa pengalkilasi golongan oksazafosforin, berkhasiat sebagai antineoplastik yang mengalkilasi DNA sehingga sel kanker gagal bereplikasi. Siklofosfamid dapat memberikan efek terapi apabila sudah termetabolisme menjadi 4-hidroksisiklofosfamid (4-OHCP). Analisis 4-OHCP dilakukan pada 26 orang pasien kanker Rumah Sakit Kanker "Dharmais" yang mendapatkan regimen siklofosfamid. Darah yang digunakan sebagai sampel diambil pada 0,5 dan 1 jam setelah pemberian kemoterapi masing-masing sebanyak 3 ml. Analisis 4-OHCP dilakukan setelah plasma diderivatisasi dengan semikarbazid HCl menggunakan kromatografi cair kinerja ultra tinggi ? tandem spektrometer massa. Metode ini telah divalidasi pada penelitian sebelumnya, Hasil validasi metode secara parsial menghasilkan akurasi dan presisi intra hari dengan % diff dan koefisien variasi (KV) tidak lebih dari 15% dan tidak lebih dari 20% pada konsentrasi LLOQ. Kurva kalibrasi yang linear didapat pada rentang 50 ? 15.000 ng/ml untuk siklofosfamid dan 5 ? 1.000 ng/ml untuk 4-OHCP. Metode ini telah memenuhi syarat akurasi dan presisi intra hari sesuai EMEA Guidelines. Hasil analisis kadar 4-OHCP pada 26 pasien kanker menunjukkan kadar 4-OHCP yang terukur berada pada rentang 5,25 ng/ml hingga 832,44 ng/ml. Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan dengan siklofosfamid pada 26 pasien kanker tersebut sudah tepat dan diharapkan dapat menyembuhkan kanker. Cyclophosphamide is an alkylating agent from oxazaphosphorine compound, used as antineoplastic which alkylate the DNA cause the cancer cell fail to replicate. Cyclophosphamide is able to give therapeutic effect if it has been metabolized into 4-hydroxycyclophosphamide (4-OHCP). 4-OHCP analysis performed on 26 cancer patients in "Dharmais" Cancer Hospital who get cyclophosphamide. Blood used as samples taken at 0,5 and 1 hour after administration of chemotherapy respectively 3 ml. Analysis of 4-OHCP done after plasma was derivatized with semicarbazide HCl by Ultra High Performance Liquid Chromatography ? Tandem Mass Spectrometry. This method has been validated in the previous research. Results of partial method validation produced intra-day accuracy and precision which % diff and coefficient of variation (CV) not more than 15% and not more than 20% at LLOQ concentration. A linear calibration curve produced in the range of 50 ? 15.000 ng/ml for cyclophosphamide and 5 ? 1.000 ng/ml for 4-OHCP. This method has been qualified for intra-day accuracy in accordance to EMEA Guidelines. Results of the analysis of 4-OHCP in 26 cancer patients showed the measured value of 4-OHCP are in the range of 5,25 ng/ml to 832,44 ng/ml. This suggests that treatment with cyclophosphamide in 26 cancer patients were appropriate and is expected to cure the cancer.