

Efek Agen Kemoterapi Berbasis Platinum Sebagai Radiosensitizer Pada Adenokarsinoma Payudara Dan Adenokarsinoma Leher Rahim: Sebuah Uji In-Vitro Terhadap Kurva Kesintasan Sel = The Effect Of Platinum-Based Chemotherapy Agents As A Radiosensitizers On Breast And Cervix Uteri Adenocarcinoma: An In-Vitro Test Of The Cell Survival Curve

Narisa Dewi Maulany Darwis, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549997&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Kemoradiasi merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesintasan sel. Diperlukan penelitian in-vitro untuk mengembangkan potensi-potensi agen kemoradiosensitizer tersebut, namun sayangnya tidak banyak laboratorium yang melakukan protokol uji radiosensitivitas sel di Indonesia. Tujuan: Penelitian ini ditujukan untuk membangun protokol clonogenic assay agar radiosensitivitas dan efek radiosensitizer dapat diukur dengan baik. Metode: Lini sel yang digunakan adalah MCF-7 adenokarsinoma payudara dan HeLa yang merupakan adenokarsinoma cervix uteri. Linear accelerator digunakan sebagai cell irradiator. Clonogenic assay digunakan untuk menilai radiosensitivitas sel MCF-7 dan HeLa serta mengeksplorasi efek cisplatin sebagai radiosensitizer pada dua sel tersebut. Radiosensitivitas sel akan dipresentasikan pada kurva quadratic linear. Hasil: Didapatkan bahwa Radiosensitivitas sel MCF-7 dan HeLa didapatkan dengan / ratio 4.56 dan 4.94. IC50 cisplatin pada Hela adalah 10.4 uM dan MCF-7 adalah 250nM. Cisplatin memiliki potensi sebagai radiosensitizer pada lini sel kanker payudara dengan SER-D10 dan SER-D50 1.83 dan 2.87 pada dosis 50nM, serta SER-D10 dan SER-D50 2.23 dan 3.31 pada dosis 100nM. Kesimpulan: Protokol colony assay dapat dimanfaatkan untuk menentukan kesintasan sel terhadap radiasi, kemoterapi, dan kemoradiasi. Cisplatin memiliki potensi sebagai radiosensitizer terhadap sel MCF-7, yang merupakan lini sel adenokarsinoma payudara.

.....Background: Chemoradiation is a therapeutic approach aimed at improving treatment results. There is a lack of laboratories in Indonesia that conduct cell radiosensitivity testing protocols, which hinders the development of potential chemo-radiosensitizer agents through in-vitro research. Methods: The purpose of this research is to develop a clonogenic assay protocol in order to accurately measure radiosensitivity and the impact of the radiosensitivity. We use MCF-7, a breast adenocarcinoma cell line, and HeLa, a cervical cervix adenocarcinoma cell line. The study uses a linear accelerator as a device to irradiate cells. We explore the radiosensitivity of MCF-7 and HeLa cells and investigates the impact of cisplatin, a radiosensitizer, on these two cell types. Clonogenic assays are employed to assess the in-vitro susceptibility of cells to radiation, chemotherapy, and chemoradiation. The cell's radiosensitivity to these three interventions will be presented in a quadratic linear curve. Results: The radiosensitivity of MCF-7 and HeLa cells was determined to have an / ratio of 4.56 and 4.94, respectively. The IC50 of cisplatin in Hela cells is 10.4 M, while in MCF-7 cells it is 250nM. Cisplatin demonstrates potential as a radiosensitizer on the breast cancer cell line, with SER-D10 and SER-D50 values of 1.83 and 2.87 at a dose of 50nM, and SER-D10 and SER-D50 values of 2.23 and 3.31 at a dose of 100nM. Conclusion: the colony assay protocol is a reliable method for assessing cell sensitivity to radiation, chemotherapy, and chemoradiation. Cisplatin exhibits potential as a radiosensitizer against MCF-7 cells, a specific type of breast adenocarcinoma cells.