

Analisis efisiensi electro capacitive cancer treatment (ECCT) pada pengobatan kanker payudara berdasarkan patologi anatomi payudara = Analysis of electro capacitive cancer treatment (ECCT) efficiency in breast cancer treatment based on breast anatomy

Nurzannah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346570&lokasi=lokal>

Abstrak

Kekacauan akan terjadi pada sistem sel yang sedang membelah ketika diberikan medan listrik eksternal dengan frekuensi 100 kHz dan intensitas < 200 V/m sehingga mampu menghambat dan menghancurkan sel kanker. Electro Capacitive Cancer Treatment (ECCT) dikembangkan berbasis medan listrik statis untuk terapi kanker. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efisiensi ECCT pada kanker payudara jenis infiltrating Ductal Carcinoma (IDC) dan Infiltrating Lobular Carcinoma (ILC). 10 pasien kanker payudara dengan jenis IDC dan ILC diterapi dengan ECCT selama 3 bulan kemudian dianalisis dan dimonitor dengan alat diagnostik kanker payudara berbasis Electrical Capacitance Volume Tomography (ECVT). ECVT memanfaatkan nilai kapasitansi jaringan payudara untuk memprediksi distribusi permitivitas jaringan kanker payudara. Intensitas permitivitas yang terukur oleh ECVT berbanding lurus dengan tingkat keganasan sel kanker. Hasil penelitian menunjukkan ECCT untuk kanker payudara lebih efektif untuk kasus kanker payudara jenis IDC daripada ILC. Range rasio pengurangan maksimum konsentrasi pada IDC adalah 0,015— 0,156 / bulan sedangkan pada ILC adalah 0,0177—0,1103 / bulan.

Cells division will be disturbed when given an external electric field with a frequency of 100 kHz and intensity of < 200 V/m, thus can be used to inhibit and destroy cancer cells. Electro Capacitive Cancer Treatment (ECCT) was developed based on the static electric field for cancer therapy. This study aimed to determine the efficiency of ECCT for breast cancer of Infiltrating Ductal Carcinoma (IDC) and Infiltrating lobular carcinoma (ILC). 10 patients of breast cancer with a type of IDC and ILC treated with ECCT for 3 months analyzed and monitored by breast cancer diagnostic tool based on Electrical Capacitance Volume Tomography (ECVT). ECVT utilizing capacitance value of breast tissue to predict the permittivity distribution of cancers. Permittivity intensity measured by ECVT directly proportional to the rate of cancer cell malignancy. The results showed ECCT for breast cancer is more effective for breast cancer cases type IDC than ILC. Range reduction ratio of the maximum concentration of the IDC is from 0.015 to 0.156 per month, while the ILC is 0.0177 to 0.1103 per month.