

Evaluasi desain elektroda kapasitif untuk meningkatkan efektivitas Electro Capacitive Cancer Treatment (ECCT) pada terapi kanker payudara = Evaluation of capacitive electrode design to improve effectiveness of Electro Capacitive Cancer Treatment (ECCT) in breast cancer therapy

Putri Amdanita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368345&lokasi=lokal>

Abstrak

Medan listrik dengan frekuensi 100-200 kHz dan tegangan 10-15 volt memiliki pengaruh terhadap sel yang sedang mengalami pembelahan. Electrical Capacitive Cancer Treatment (ECCT) adalah perangkat terapi kanker yang menghancurkan sel kanker dengan menggunakan efek medan listrik statis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi desain elektroda kapasitif untuk meningkatkan efektivitas ECCT pada terapi kanker payudara dengan menganalisis intensitas dan energi distribusi medan listrik di jaringan payudara. Analisis distribusi medan listrik dilakukan dengan simulasi menggunakan Comsol Multiphysics 3.5 berbasis metode elemen hingga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain elektroda kapasitif yang dikembangkan efektif pada semua posisi kanker di jaringan payudara (kuadran lateral superior, lateral inferior, medial superior, medial inferior, central).

.....Electric field with a frequency of 100-200 kHz and a voltage of 10-15 volts has an influence on the cell division. Electrical Capacitive Cancer Treatment (ECCT) is a cancer therapy device that destroys cancer cells using static electric field effects. This study aimed to evaluate the capacitive electrode design to improve effectiveness of ECCT on breast cancer therapy by analyzing intensity and energy distribution of electric field in breast tissue. Analysis of electric field distribution was done by simulation using COMSOL Multiphysics 3.5 based on the finite element method. The results showed that the developed capacitive electrode design effective for all cancers position in the breast tissues (lateral superior quadrant, lateral inferior, medial superior, medial inferior, central).