

Efektifitas penggunaan electrical capacitive cancer treatment ecct untuk terapi kanker paru = The effectiveness of electrical capacitive cancer treatment ecct in lung cancer therapy

Arifin Musthafa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330454&lokasi=lokal>

Abstrak

Efektifitas ECCT Electrical Capacitive Cancer Tomography untuk terapi kanker paru diselidiki dalam penelitian ini ECCT merupakan teknik terapi kanker menggunakan medan listrik statis dengan frekuensi 100 kHz dari sumber arus listrik bolak balik. ECCT menggunakan tegangan input 3V dan menghasilkan tegangan output 20 Vpp Rekonstruksi citra 2D dilakukan menggunakan software MATLAB R2009a Simulasi dilakukan berdasarkan metode elemen berhingga dengan menggunakan software COMSOL Multiphysics 3.5 untuk mengetahui besar nilai medan listrik yang efektif untuk terapi kanker paru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat ECCT efektif pada daerah permukaan kanker paru paru karena terjadi peningkatan rasio permitivitas yang signifikan pada daerah interface antara 2 medium dan dipengaruhi juga oleh perubahan frekuensi dan tegangan. Sehingga pembunuhan sel kanker paru dapat dimulai dari permukaan Kata kunci ECCT medan listrik frekuensi tegangan kanker paru.

In this study the effectiveness of Electrical Capacitive Cancer Treatment ECCT in lung cancer therapy is being investigated ECCT is a technique of cancer treatment that uses electrostatic field from an AC current source with a frequency 100 kHz ECCT produces an AC output voltage of 20 Vpp from a DC input voltage of 3V 2D image reconstruction is done using MATLAB R2009a software. The simulation is carried out based on finite element method FEM using COMSOL Multyphysics 3.5 software to determine the optimal amount of electrical field for an effective lung cancer treatment. The simulation results show that ECCT device is effective at the surface area of lung cancer due to the significant increase of permittivity ratio at the interface between 2 medium and the change of frequency and voltage. So the killing of lung cancer cell can start from the surface of tissue Key words ECCT electric field frequency voltage lung cancer.