

Perbandingan perencanaan radioterapi teknik imrt dan vmat untuk kanker prostat berdasarkan perhitungan algoritma anisotropic analytical algorithm aaa dan acuros xb = Comparison of radiotherapy planning imrt and vmat techniques for lung and prostate cancer based on calculations of anisotropic analytical algorithm algorithm aaa and acuros xb

Rahmatika Zulfani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454654&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam perencanaan terapi teknik lanjut telah diimplementasikan algoritma Anisotropic Analytical Algorithm AAA dan Acuros XB pada perencanaan terapi dengan teknik IMRT dan VMAT. Dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memverifikasi simulasi perencanaan terapi dan pemberian dosis IMRT dan VMAT pada kasus kanker prostat dan kanker paru. Verifikasi dosis dilakukan dengan meletakkan TLD 100 LiF rod dan film Gafchromic EBT3 pada fantom Rando Alderson. Evaluasi dosis dilakukan dengan membandingkan analisis dosimetri PTV dan organ at risk menggunakan algoritma Anisotropic Analytical Algorithm AAA dan Acuros XB pada teknik IMRT dan VMAT. Dari hasil penelitian PTV pada kanker prostat algoritma Acuros XB memiliki kualitas perencanaan lebih baik dibandingkan Anisotropic Analytical Algorithm AAA sebesar 1. Pola yang sama juga diperoleh organ at risk dengan algoritma terbaik diperoleh Acuros XB dengan penyimpangan rata-rata terbesar pada OAR femoral head sebesar 6. Lebih lanjut PTV pada kanker paru kiri dan kanan memiliki penyimpangan rata-rata lebih kecil pada teknik VMAT. Sementara pada penggunaan algoritma Acuros XB memiliki kualitas perencanaan lebih baik dibandingkan Anisotropic Analytical Algorithm AAA sebesar 0,56. Pada OAR kasus paru kiri dan kanan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan algoritma Acuros XB dan Anisotropic Analytical Algorithm AAA dengan rentang deviasi terbesar diperoleh jantung 9.

<hr>

ABSTRACT

In the planning of advanced engineering therapy has been implemented Anisotropic Analytical Algorithm AAA and Acuros XB algorithms on therapy planning with IMRT and VMAT techniques. In this study intended to verify the simulation of therapy planning and dosage of IMRT and VMAT in cases of prostate cancer and lung cancer. Dose verification is done by placing TLD 100 LiF rod and Gafchromic EBT3 film on fantom Rando Alderson. Dose evaluation was done by comparing dosimetry analysis of PTV and organ at risk using Anisotropic Analytical Algorithm AAA and Acuros XB algorithm on IMRT and VMAT techniques. From the results of research PTV on prostate cancer algorithm Acuros XB has better planning quality than Anisotropic Analytical Algorithm AAA of 1. The same pattern is also obtained by the organ at risk with the best algorithm obtained by Acuros XB with the largest mean deviation on femoral head OAR of 6. Furthermore, PTV in left and right lung cancer has a smaller mean deviation in VMAT technique. While the use of Acuros XB algorithm has better planning quality than Anisotropic Analytical Algorithm AAA of 0.56. In the left and right lung OAR cases there was no significant difference from the use of the Acuros XB algorithm and the Anisotropic Analytical Algorithm AAA with the largest deviation range

obtained by heart 9 .