

PERBANDINGAN GAMBARAN *DIFFUSION WEIGHTED IMAGING* (DWI) DAN NILAI *APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT* (ADC) ANTARA BEBAGAI KRITERIA RECIST 1.1 PADA PASIEN KARSINOMA SERVIKS YANG MENJALANI RADIOTERAPI

INTISARI

Latar Belakang: Kanker serviks merupakan salah satu masalah kesehatan yang sangat penting untuk diperhatikan karena memiliki angka morbiditas dan mortalitas tinggi di seluruh dunia. Evaluasi terapi menggunakan modalitas MRI dengan sistem RECIST 1.1 telah secara luas digunakan, tetapi sistem ini dilaporkan memiliki subjektivitas interobserver yang tinggi. Penggunaan sekuens DWI-ADC dilaporkan memiliki kemampuan yang baik dalam menilai respon terhadap kemoradioterapi, sehingga diduga terdapat korelasi antara keduanya.

Metode: Penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Data diperoleh secara retrospektif, yaitu dengan melakukan analisis ulang gambar MRI pelvis kontras. Dilakukan penilaian RECIST 1.1, gambaran DWI, dan nilai ADC.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh pasien dengan kriteria *Partial Response* (PR) menunjukkan gambaran DWI *restricted* (100,0%), sedangkan seluruh pasien dengan kriteria *Complete Response* (CR) menunjukkan gambaran DWI *non-restricted* (100,0%). Perbedaan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0,001$). Median nilai ADC pada pasien CR secara signifikan lebih tinggi dibandingkan pasien PR ($1,541$ vs $1,287 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$; $p < 0,001$). Sebelum terapi, semua pasien menunjukkan gambaran DWI *restricted*, tetapi setelah terapi, seluruhnya berubah menjadi *non-restricted* dengan peningkatan nilai ADC yang signifikan pada kedua kelompok ($p < 0,001$).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan signifikan pada gambaran DWI dan nilai ADC antara pasien dengan respons PR dan CR berdasarkan kriteria RECIST 1.1. Perubahan signifikan pada gambaran DWI dan peningkatan nilai ADC setelah terapi menegaskan potensi DWI dan ADC sebagai biomarker untuk evaluasi respons radioterapi pada karsinoma serviks uteri.

Kata kunci: karsinoma serviks uteri; DWI; ADC; RECIST

COMPARISON OF DIFFUSION WEIGHTED IMAGING (DWI) AND APPARENT DIFFUSION COEFFICIENT (ADC) VALUES BETWEEN VARIOUS RECIST 1.1 CRITERIA IN CERVICAL CARCINOMA PATIENTS UNDERGOING RADIOTHERAPY

ABSTRACT

Background: Cervical cancer is one of the most important health problems to be considered because it has high morbidity and mortality rates worldwide. Evaluation of therapy using MRI modality with the RECIST 1.1 system has been widely used, but this system is reported to have high interobserver subjectivity. The use of DWI-ADC sequences is reported to have good ability in assessing response to chemoradiotherapy, so it is suspected that there is a correlation between the two.

Methods: Observational analytical study with a cross-sectional design. Data were obtained retrospectively, namely by re-analyzing contrast pelvic MRI images. RECIST 1.1 assessment, DWI images, and ADC values were carried out.

Results: This study showed that all patients with Partial Response (PR) criteria showed restricted DWI images (100.0%), while all patients with Complete Response (CR) criteria showed non-restricted DWI images (100.0%). The difference was statistically significant ($p < 0.001$). The median ADC value in CR patients was significantly higher than that in PR patients (1.541 vs 1.287×10^{-3} mm²/s; $p < 0.001$). Before therapy, all patients showed restricted DWI images, but after therapy, all of them changed to non-restricted with a significant increase in ADC values in both groups ($p < 0.001$).

Conclusion: There were significant differences in DWI images and ADC values between patients with PR and CR responses based on RECIST 1.1 criteria. Significant changes in DWI images and increased ADC values after therapy confirmed the potential of DWI and ADC as biomarkers for evaluating radiotherapy response in uterine cervical carcinoma.

Keywords: uterine cervical carcinoma; DWI; ADC; RECIST