

Uji diagnostik perhitungan T2* relaxometry berdasarkan syngo MR dan CMRtools dalam deteksi siderosis jantung pasien thalassemia mayor = Diagnostic value of T2* relaxometry calculated by syngo MR and CMRtools in detection of major thalassemia cardiac iron overload

Christopher Silman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414355&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang dan tujuan: Penyebab utama kematian pada pasien thalassemia di Indonesia adalah siderosis jantung. MRI T2* relaxometry merupakan pemeriksaan non-invasif terbaik dalam mendeteksi siderosis jantung dan tidak tergantikan oleh pemeriksaan lain. Perhitungan T2* jantung menggunakan perangkat lunak CMRtoolsTM hanya terbatas di RSCM. Peneliti bertujuan memvalidasi perangkat lunak SyngoMRTM yang memiliki cakupan daerah yang lebih luas, sehingga pemeriksaan ini dapat dilakukan di tempat lain di Indonesia.

Metode: Penelitian potong lintang ini menggunakan data sekunder MRI T2* relaxometry subjek thalassemia. Data kasar MRI T2* relaxometry dihitung ulang dengan perangkat lunak SyngoMRTM dan dibandingkan dengan hasil perhitungan perangkat lunak CMRtoolsTM. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif dan nilai prediksi negatif Perhitungan Syngo MRTM dengan CMRtoolsTM sebagai baku emas.

Hasil: Terdapat korelasi positif bermakna antara perhitungan Syngo MRTM dengan CMRtoolsTM. Nilai cut-off perhitungan T2* jantung SyngoMRTM sama dengan CMRtoolsTM. Perhitungan T2* berdasarkan SyngoMRTM dapat membedakan jantung siderosis dengan jantung normal subjek thalassemia dengan sensitivitas 91,8%, spesifisitas 100%, nilai prediksi positif 100%, nilai prediktif negatif 98,11%, accuracy 98,42%. SyngoMRTM dapat mendiferensiasi derajat siderosis ringan-sedang dengan siderosis berat dengan sensitivitas 86,6%, spesifisitas 100%, nilai prediksi positif 100%, nilai prediksi negatif 90,48%, accuracy 94,12%.

Kesimpulan: Perhitungan T2* berdasarkan SyngoMRTM dapat dengan baik membedakan jantung siderosis berat, ringan-sedang dan jantung normal subjek thalassemia.

.....Background and objective: Cardiac iron overload are the leading cause of death of Thallasemic patients in Indonesia. MRI T2* relaxometry are the best non- invasive examination in detecting cardiac iron overload. T2* Relaxometry calculated by CMRtoolsTM only limited in CiptoMangunkusumo Hospital. The goal of this research is to validate alternative T2* calculator software (SyngoMRTM) that's more available in Indonesia.

Method: A cross-sectional method is used on thalassemia MRI T2* relaxometry raw data. This raw data are re-calculated with SyngoMRTM software and compared with the result that calculated using CMRtoolsTM software. Data analysis is performed to obtain sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value Syngo MRTM with CMRtoolsTM as a gold standard.

Result: There is a significant positive correlation between Syngo MRTM and CMRtoolsTM. SyngoMRTM has the same cut off point in determining cardiac iron overload with CMRtoolsTM. SyngoMRTM can differentiate between normal cardiac and cardiac iron overload on thalassemia with sensitivity 91,8%, specificity 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 98,11%, accuracy 98,42%.

SyngoMRTM can differentiate degree of cardiac iron overload sensitivity 86,6%, specificity 100%, positive predictive value 100%, negative predictive value 90,48%, accuracy 94,12%.

Conclusion: T2* based on SyngoMRTM can differentiate normal cardiac and degree of cardiac iron overload on thalassemia major.