

ABSTRACT

Background: dementia is degenerative disease with cognitive impairment and have high prevalence. The socio-economic impact caused by dementia is catastrophic. At pre-dementia and early stage, it's hard to diagnose and differentiate type of dementia. Nowadays, advance imaging, brain volumetric is an alternative for early detection. Medial Temporal Atrophy (MTA) and Koedam score have high sensitivity and specificity. Hopefully will help the clinicians to make early detection and intervention to prevent progressivity.

Purpose: to prove the association of MTA and Koedam score with cognitive function of dementia patients.

Method: analytical observational cross-sectional study, secondary data from medical record of dementia patients in Memory and Neurology Clinic from January 2020 until December 2022. This study collects demographical, clinical, head MRI data and MoCA-INA score. Bivariate analysis investigate the relationship between independent and dependent variable. MTA and Koedam cut off are determined using Receiver Operating Curve (ROC). Multivariate analysis determines the variables which are associated with the dependent variable. The association was significant if $p < 0,05$, the confident interval is 95%.

Result: correlation test showed MTA and Koedam score is negatively associated with MoCA-INA score. Bivariable analysis is strengthening that MTA score ≥ 3 and Koedam score ≥ 2 are increasing chance having poor cognitive function (HR: 4,2 and 3,01 ($p < 0,05$)). Multivariate analysis showed MTA, Koedam score, and creatinine level are associated with cognitive function of dementia patients ($R^2 = 29\%$).

Conclusion: Higher MTA and Koedam score is associated with worse cognitive function of dementia patients.

Keywords: Imaging Marker, Medial Temporal Atrophy (MTA), Koedam Score, Cognitive Function, Dementia

INTISARI

Pendahuluan: demensia merupakan penyakit degeneratif yang ditandai oleh gangguan kognitif dengan prevalensi cukup tinggi. Dampak sosio-ekonomi akibat demensia sangat besar. Pada tahap pre-demensia dan tahap awal, sulit untuk mendeteksi dan membedakan jenis demensia. Seiring dengan kemajuan neuroimaging, pemeriksaan volumetrik menjadi alternatif diagnosis dini. Skor *Medial Temporal Atrophy* (MTA) dan Koedam memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi sehingga diharapkan mampu untuk deteksi awal dan intervensi dini guna mencegah progresivitas penyakit.

Tujuan: membuktikan hubungan skor MTA dan Koedam terhadap fungsi kognitif pasien demensia.

Metodologi: penelitian analitik, observasional, potong lintang, dengan mengambil data sekunder rekam medis pasien demensia yang berobat jalan di klinik memori dan poli saraf RSUP Dr. Sardjito dari Januari 2020 s.d. Desember 2022. Penelitian ini mengumpulkan data demografik, klinis, MRI kepala, dan pemeriksaan MoCA-INA. Uji bivariat menilai hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penentuan titik potong skor MTA dan Koedam menggunakan *Receiver Operating Curve* (ROC). Uji multivariat untuk mengetahui variabel apa saja yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Hubungan bermakna secara statistik jika $p < 0,05$, dengan interval kepercayaan 95%.

Hasil: Uji korelasi menunjukkan skor MTA dan Koedam berkorelasi negatif dengan skor MoCA-INA. Analisis bivariabel menguatkan jika skor MTA ≥ 3 dan Koedam ≥ 2 meningkatkan peluang fungsi kognitif yang lebih buruk HR: 4,2 dan 3,01 ($p < 0,05$). Pada analisis multivariat hanya skor MTA, Koedam, dan kreatinin yang berpengaruh terhadap fungsi kognitif pasien demensia (29%).

Kesimpulan: skor MTA dan Koedam yang lebih tinggi terbukti berhubungan dengan fungsi kognitif pasien demensia yang lebih buruk

Kata kunci: *Marker Imaging, Medial Temporal Atrophy* (MTA), Skor Koedam, Fungsi Kognitif, Demensia