

## INTISARI

**Latar belakang.** Macrophagocytus M2 (M2) dan cellulae T regulatrices (Treg) adalah dua sel imun yang berperan penting pada lingkungan mikro tumor terkait perkembangan tumor. M2 akan merekrut Treg dan menyebabkan penekanan sistem imun, akibatnya tumor dapat bertumbuh. Penelitian kedua sel tersebut di lingkungan mikro tumor karsinoma nasofaring (KNF) masih terbatas sehingga perlu dipelajari lebih lanjut.

**Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah keberadaan M2 teramati bersamaan dengan keberadaan Treg pada jaringan tumor KNF, dan apakah keduanya berhubungan dengan tingkat keparahan KNF.

**Metode.** Sampel KNF yang dikumpulkan berjumlah 50 slide dan berasal dari tahun 2008-2010. Sampel berupa irisan jaringan *formalin-fixed paraffin-embedded* (FFPE). Sampel dicat imunohistokimia dengan anti-CD-163 dan anti-FOXP-3. Data status keparahan berupa ukuran tumor, nodus lymphaticus, metastasis (TNM) dan stadium didapat dari rekam medis. Interpretasi pengecatan M2 menggunakan skor (0,1,2,3) kemudian data dibagi menjadi tinggi (skor 2-3) dan rendah (skor 0-1). Interpretasi Treg menggunakan rerata jumlah sel positif di 5 lapang pandang dengan perbesaran kuat, kemudian data dibagi menjadi tinggi dan rendah berdasarkan median. Hubungan M2 dan Treg diuji dengan korelasi Spearman. Hubungan keduanya dengan tingkat keparahan diuji dengan *chi square*. Nilai p menggunakan 0,1.

**Hasil.** M2 dan Treg berhubungan sebesar 38,2%. M2 tidak berhubungan dengan ukuran tumor, nodus lymphaticus, metastasis, dan stadium ( $p>0.1$ ). Treg tidak berhubungan dengan ukuran tumor, nodus lymphaticus, dan metastasis ( $p>0.1$ ) namun berhubungan dengan stadium ( $p<0.1$ ). M2 dan Treg secara bersama-sama tidak berhubungan dengan stadium ( $p>0.1$ ).

**Kesimpulan.** Keberadaan M2 tidak selalu diikuti dengan keberadaan Treg. Jalur yang menyebabkan M2 dapat merekrut Treg berkontribusi sebesar 38,2%, sedangkan faktor lain misal LMP-1 dapat mempengaruhi Treg secara langsung namun tidak dilihat dalam riset ini. M2 dan Treg baik secara terpisah maupun bersama-sama tidak berhubungan dengan tingkat keparahan.

**Kata kunci:** macrophagocytus M2, Treg, tingkat keparahan, karsinoma nasofaring

## ABSTRACT

**Background.** Macrophagocytus M2 (M2) and cellulae T regulatrices (Treg) are two immune cells that play an important role in the tumor microenvironment related to tumor development. M2 will recruit Treg and cause immune system suppression, as a result the tumor can grow. Research of these two cells in the microenvironment of nasopharyngeal carcinoma tumors (NPC) is still limited so it needs to be studied further.

**Objective.** This study aims to determine whether the presence of M2 is observed simultaneously with the presence of Treg in NPC, and whether both are related to the severity of NPC.

**Methods.** Fifty samples were collected and obtained from 2008-2010. Samples are formalin-fixed paraffin-embedded (FFPE) tissue slices. Immunohistochemistry was done with anti-CD-163 and anti-FOXP-3. Severity status data in the form of tumor size, lymphatic node, metastasis (TNM) and stage were obtained from medical records. The M2 interpretation uses a score (0,1,2,3) then the data is divided into high (score 2-3) and low (score 0-1). Treg's interpretation uses the average number of positive cells in 5 visual fields with high magnification, then the data is divided into high and low based on the median. The relationship of M2 and Treg was tested with Spearman's correlation. The relationship between the two with severity was tested by chi square. The p value uses 0,1.

**Results.** The relationship between M2 and Treg are 38.2%. M2 was not related to tumor size, lymphatic node, metastasis, and stage ( $p > 0,1$ ). Tregs are not associated with tumor size, lymphatic node, and metastasis ( $p > 0,1$ ) but are associated with staging ( $p < 0,1$ ). M2 together with Treg are not related to staging ( $p > 0,1$ ).

**Conclusions.** The presence of M2 is not always followed by Treg. M2 can recruit Treg but this is contributed 38.2%, while other factors such as LMP-1 could influence Treg directly but were not seen in this research. M2 and Treg both separately and together are not related to severity.

**Keyword:** M2 cells, Treg cells, severity, nasopharyngeal carcinoma