

ABSTRACT

Background: Urothelial carcinoma (UC) of the bladder is the most common case in the bladder organ, reaching 90% of cases, which is often found in developing countries. Urothelial carcinoma is most commonly diagnosed at the age of 61-70 years, and affects more men than women. One of the risk factors that affect the recurrence and survival rate is the depth of invasion and lymph node metastasis. Deeper invasion and the presence of lymph node metastases have a poorer prognosis. Programmed Death Ligand-1 (PD-L1) expression in KU is known to be associated with increased tumor malignancy and poorer prognosis. Several clinical and histopathological parameters that influence the prognosis of urothelial carcinoma are age, gender, muscle invasion, and lymph node metastasis. Research on differences in PD-L1 expression in urothelial carcinoma in the Indonesian population is still limited.

Aim: This study aims to observe the expression of PD-L1 in urothelial carcinoma of the bladder in Yogyakarta based on age, gender, tumor muscle invasion, and lymph node metastases.

Methods: The sample consists of seventy Formalin-Fixed Paraffin Embedded (FFPE) cases of bladder urothelial carcinoma from the Anatomical Pathology Installation of the Central General Hospital (RSUP) Dr. Sardjito, Sleman, Yogyakarta for the period January 2015-December 2019 and examined using immunohistochemistry with anti-PD-L1 antibodies, assessment using Combined Positive Score (CPS), negative (<10) and positive (≥ 10). PD-L1 expression with age, gender, muscle invasion and lymph node metastases were analyzed using Fisher's exact test statistic.

Results: Of the seventy samples, 6 samples (8.6%) with positive PD-L1 expression and 64 samples (91.4%) were negative. The mean age of samples with positive PD-L1 expression was 69.17 years and 64.16 years with negative PD-L1 expression. A total of 75.7% male samples, 67.1% muscle invasion, and 11.4% lymph node metastases. PD-L1 expression was not significantly related to age ($p=0.224$), gender ($p=0.547$), muscle invasion ($p=0.574$), and lymph node metastasis ($p=0.136$).

Conclusion: There were no significant difference between PD-L1 expression in bladder UC with age, gender, muscle invasion, and lymph node metastases.

Keywords: bladder, urothelial carcinoma, PD-L1 expression, age, gender, muscle invasion, lymph node metastases.

ABSTRAK

Latar belakang: Karsinoma urotelial (KU) kandung kemih merupakan kasus terbanyak di organ kandung kemih mencapai 90% kasus, yang sering ditemukan di negara berkembang. Karsinoma urotelial paling banyak terdiagnosis pada umur 61-70 tahun, dan lebih banyak diderita laki-laki daripada perempuan. Salah satu faktor risiko yang mempengaruhi rekurensi dan *survival rate* adalah kedalaman invasi dan metastasis limfonodi. Invasi yang lebih dalam dan adanya metastasis limfonodi memiliki prognosis yang lebih buruk. Ekspresi *Programmed Death Ligand-1* (PD-L1) pada KU diketahui berkaitan dengan meningkatnya keganasan tumor dan prognosis yang lebih buruk. Beberapa parameter klinis dan histopatologis yang mempengaruhi prognosis karsinoma urotelial adalah umur, jenis kelamin, invasi otot, dan metastasis limfonodi. Penelitian tentang perbedaan ekspresi PD-L1 pada karsinoma urotelial pada populasi di Indonesia yang sampai saat ini masih terbatas

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji ekspresi PD-L1 berdasarkan umur, jenis kelamin, invasi otot dan metastasis limfonodi pada karsinoma urotelial kandung kemih di Yogyakarta.

Metode: Sampel berupa 70 *Formalin-Fixed Paraffin Embedded* (FFPE) kasus karsinoma urotelial kandung kemih dari Instalasi Patologi Anatomi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Sardjito, Sleman, Yogyakarta periode Januari 2015- Desember 2019 dan diperiksa menggunakan imunohistokimia dengan antibodi anti PD-L1, penilaian menggunakan *Combined Positive Score* (CPS), negatif (<10) dan positif (≥ 10). Ekspresi PD-L1 dengan kajian umur, jenis kelamin, invasi otot dan metastasis limfonodi dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher's exact test*.

Hasil: Dari tujuh puluh sampel, 6 sampel (8.6%) dengan ekspresi PD-L1 positif dan 64 sampel (91.4%) negatif. Rerata umur sampel dengan ekspresi PD-L1 positif 69.17 tahun dan 64.16 tahun dengan ekspresi PD-L1 negatif. Sebanyak 75.7% sampel laki-laki, 67.1% invasi otot, dan 11.4% metastasis limfonodi. Ekspresi PD-L1 tidak berhubungan signifikan dengan umur ($p=0.224$), jenis kelamin ($p=0.547$), invasi otot ($p=0.574$), dan metastasis limfonodi ($p=0.136$).

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara ekspresi PD-L1 pada KU kandung kemih dengan umur, jenis kelamin, invasi otot, dan metastasis limfonodi.

Kata kunci: kandung kemih, karsinoma urotelial, Ekspresi PD-L1, umur, jenis kelamin, invasi otot, metastasis limfonodi.