

ABSTRACT

Backgrounds: In Indonesia, Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is the most common head and neck malignancy. Radiotherapy is given for early stage NPC, and chemo-radiotherapy is given for advanced stage. The lack of availability of radiotherapy equipment in developing countries results in poor treatment result. *Photodynamic therapy* (PDT) has been used for treatment and showed good treatment response for various malignancies including NPC. However, there is view data revealed the systemic anti-tumor immune response effects from this treatment modality. **Purpose:** 1). To know that PDT give good treatment response for residual or recurrent NPC; 2). To show that PDT given to recurrent or residual NPC give a better overall survival compared to non PDT patients; 3). To know that PDT given to recurrent or residual NPC patients induces systemic anti-tumor immune response. **Methods:** Retrospective Cohort. **Results:** The *Five-year overall survival* of NPC patients who got PDT is higher (60,7%) than non PDT (22,9%) ($p=0,004$). Male is a prognostic factor for NPC patients who get PDT. There is an increase IL-12, IL-2 and IL-18 expression on day-90 after PDT. The expression of IL-12 linearly increased after PDT up to day-267. The IL-2 and IL-18 gradually decreased on Follow-up 1 and 2. There is a linearly decreased of Interferon Gamma expression after PDT up to day-267. **Conclusion:** PDT which is given to recurrent or residual NPC provided a higher five-year overall survival compared to non PDT. There were an increase immune response cytokines after PDT.

Keywords: PDT, NPC, immune response cytokines

INTISARI

Latar Belakang: Di Indonesia, Karsinoma nasofarings (KNF) merupakan keganasan terbanyak di kepala leher. Radioterapi merupakan terapi standar KNF, pada stadium lanjut kemoterapi diberikan sebagai kombinasi radioterapi. Di negara-negara berkembang, ketersediaan alat radioterapi tidak seimbang dengan jumlah penderita KNF. Sehingga menyebabkan keterlambatan jadwal terapi yang mempengaruhi hasil terapi. *Photodynamic therapy* (PDT) adalah modalitas terapi non bedah yang minimal invasif. PDT telah digunakan untuk terapi tambahan dan memberikan angka kesembuhan yang baik pada banyak penyakit kanker termasuk KNF. Namun hanya sedikit data penelitian yang menunjukkan adanya efek imunologi sistemik dari PDT. **Tujuan:** 1). Mengetahui pengobatan PDT pada penderita KNF residu atau rekurens memberikan respon terapi baik; 2). Mengetahui pengobatan PDT pada penderita KNF residu atau rekurens memberikan angka harapan hidup lebih baik dibandingkan yang tidak mendapat PDT; 3). Mengetahui pengobatan PDT pada penderita KNF residu atau rekurens dapat menginduksi respon imun anti-tumor sistemik yang ditandai dengan peningkatan sitokin-sitokin respon imun. **Metode:** Cohort retrospektif. **Hasil:** *Five-year overall survival* KNF residu atau rekurens yang mendapatkan PDT lebih tinggi (60,7%) dibandingkan yang tidak mendapatkan PDT (22,9%) ($p=0,004$). Jenis kelamin laki-laki merupakan faktor prognosis penderita KNF yang mendapatkan PDT. Terdapat peningkatan kadar IL-12, IL-2 dan IL-18 pada 90 hari setelah PDT. Kadar IL-12 meningkat secara linear setelah dilakukan PDT sampai hari ke 267. Kadar IL-2 dan IL-18 berangsur menurun pada periode Follow-up 1 dan 2. Terdapat penurunan kadar Interferon gamma secara linear setelah dilakukan PDT sampai dengan hari ke 267. **Kesimpulan:** PDT memberikan angka harapan hidup lebih tinggi, terdapat peningkatan kadar sitokin respon imun setelah dilakukan PDT.

Kata kunci: PDT, KNF, sitokin respon imun