

ABSTRACT

Uremic Pruritus (UP) is an itching phenomenon, occurs in patients with Chronic Renal Failure (CRF), particularly those who undergo routine haemodialysis. The itching occurs in 15% - 49% of CRF patients and in 50% - 90% patients with routine haemodialysis. Some studies show narrowband ultra violet B (NBUVB) phototherapy as an effective therapy for UP. Pathophysiology of UP is assumed due to imbalance of immune system, causing inflammatory status due to synthesis augmentation of T helper-1 cytokines, tumor necrosis factor- (TNF-) for example. This research aimed to evaluate effectivity of NBUVB phototherapy in decreasing serum level of TNF- , reducing intensity of pruritus (VAS score) and to revealed the correlation between serum deterioration with decrease of pruritus intensity in UP patients undergoing routine hemodialysis in RSUP Dr. Sardjito.

The design of this study is quasi-experimental, with pre-post comparison study. NBUVB phototherapy was administered twice a week for 4 weeks with initial dose of 300 mJ/cm^2 which was increased by 10% in each following session. The serum level of TNF- was measured by ELISA method and pruritus was measured by VAS score before and after treatment with phototherapy. The decrease in serum level of TNF- and pruritus intensity after NBUVB phototherapy analyzed with paired T-test. Correlation between serum TNF- γ level with pruritus intensity was analyzed with Pearson Correlation test. Significance was put on $p < 0,05$.

Number of subjects in this study were 29 people consisted of 18 males and 11 females with mean of age 55.7 year old (38 - 74 year old). NBUVB phototherapy which was performed on 8 sessions in UP patients undergoing routine haemodialysis was statistically significant to decrease of pruritus intensity ($p < 0,05$) but no significance in decreasing serum level of TNF- ($p > 0,05$) and there are no correlation between serum TNF- level with decrease of intensity pruritus.

Conclusion of this study is that NBUVB phototherapy can reduce pruritus intensity significantly even when the decrease of serum TNF- level is insignificant and has no correlation with the decrease of pruritus intensity.

Key words: *uremic pruritus, haemodialysis, NBUVB, TNF- , VAS score*

INTISARI

Pruritus uremia (PU) merupakan keluhan gatal yang sering ditemukan pada pasien gagal ginjal kronis (GGK) terutama pasien yang menjalani hemodialisis rutin. Keluhan PU ditemukan pada 15% - 49% pada pasien GGK dan 50% - 90% pada pasien hemodialisis. Beberapa penelitian menunjukkan fototerapi dengan Ultraviolet B terutama *narrowband* UVB (NBUVB) efektif pada manajemen PU. Mekanisme patofisiologi terjadinya PU diduga terjadi karena gangguan keseimbangan sistem imun yang menyebabkan status inflamasi oleh karena peningkatan sintesis sitokin-sitokin T *helper*-1 misalnya (TNF- α). Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas fototerapi NBUVB dalam menurunkan kadar TNF- α serum, menurunkan intensitas pruritus (skor VAS) dan mengetahui korelasi antara penurunan kadar TNF- α serum dengan penurunan intensitas pruritus pada pasien PU yang menjalani hemodialisis rutin di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental, pre-post comparison study*. Fototerapi NBUVB diberikan 2x seminggu selama 4 minggu dengan dosis inisiasi 300 mJ/cm² yang dinaikkan 10% setiap sesi fototerapi berikutnya. Kadar TNF- α serum diukur dengan metode ELISA secara duplo dengan satuan pg/mL dan pruritus diukur dengan skor VAS sebelum dan setelah fototerapi. Penurunan kadar TNF- α serum dan penurunan intensitas pruritus setelah fototerapi NBUVB dianalisis dengan uji T-berpasangan. Korelasi antara kadar TNF- α serum dengan intensitas pruritus dianalisis dengan uji korelasi Pearson. Tingkat kemaknaan dalam penelitian ditetapkan pada $p < 0,05$.

Jumlah subyek penelitian yang menyelesaikan penelitian adalah 29 orang; rerata umur 55,7 tahun (38-74 tahun); dan jenis kelamin laki-laki 18 orang dan perempuan 11 orang. Fototerapi NBUVB selama 8 sesi pada pasien PU yang menjalani hemodialisis rutin menunjukkan penurunan intensitas pruritus yang bermakna secara statistik ($p < 0,05$), penurunan kadar TNF- α serum namun tidak bermakna secara statistik ($p > 0,05$) dan tidak ditemukan korelasi antara penurunan kadar TNF- α serum dengan penurunan intensitas pruritus.

Kesimpulan penelitian ini adalah fototerapi NBUVB dapat menurunkan intensitas pruritus secara bermakna meskipun penurunan kadar TNF- α serum tidak bermakna serta tidak ditemukan korelasi antara penurunan kadar TNF- α serum dengan penurunan intensitas pruritus.

Kata kunci: *pruritus uremia, hemodialisis, NBUVB, skor VAS, TNF-*