

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** *Obstructive Sleep Apnea* (OSA) berhubungan dengan inflamasi. Penelitian ini disamping bertujuan untuk mengetahui peran *Neutral Endopeptidase* (NEP) pada inflamasi pada OSA dan keterkaitannya dengan mediator inflamasi (neurogenik) *Substance P* (SP) serta mediator inflamasi (imunogenik) *Interleukin-4* (IL-4) dan *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ), juga bertujuan untuk mengetahui terjadinya perbedaan jumlah NEP antara pasien OSA dan tidak OSA

**Metode :** Penelitian potong lintang dilakukan pada 36 pasien hipertrofi tonsil dan adenoid selama kurun waktu Mei 2013 sampai dengan Mei 2015. Diagnosis OSA ditegakkan dengan pemeriksaan polisomnografi (PSG) dan jumlah NEP, SP, IL-4 dan TNF- $\alpha$  baik yang berasal tonsil maupun adenoid dengan Imunohistokimia. Perbedaan jumlah NEP antara pasien OSA dan tidak OSA dikaitkan dengan derajat inflamasi berdasarkan kelainan histopatologi yang dianggap merepresentasikan cedera jaringan.

**Hasil :** Dari 36 sampel penelitian didapat 21(58,3%) OSA dan 16(41,7%) tidak OSA. Dijumpai hubungan yang bermakna antara SP tonsil maupun SP adenoid dengan OSA serta IL-4 tonsil dengan OSA ( $p < 0,05$ ). Walau jumlah NEP tonsil maupun adenoid lebih sedikit pada OSA dan IL-4 adenoid, TNF- $\alpha$  tonsil maupun adenoid lebih besar pada OSA, perbedaan tersebut tidak bermakna ( $P > 0,05$ ). Dijumpai juga hubungan yang bermakna antara SP tonsil dengan IL-4 tonsil dan SP tonsil dengan TNF- $\alpha$  tonsil ( $p < 0,05$ ). Derajat inflamasi berdasarkan kelainan histopatologi yang dianggap merepresentasikan cedera jaringan tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan OSA.

**Kesimpulan :** Penelitian tidak menemukan hubungan yang bermakna antara NEP dengan OSA tetapi ditemukan hubungan yang bermakna antara SP, IL-4 dengan OSA serta antara SP (inflamasi neurogenik) dengan IL-4 dan TNF- $\alpha$  (inflamasi imunogenik). Perbedaan jumlah NEP antara pasien OSA dengan tidak OSA karena cedera jaringan belum sepenuhnya dapat diterima.

**Kata kunci :** OSA, mediator inflamasi, inflamasi

## **Abstract**

**Background :** Inflammation is correlated with Obstructive Sleep Apnea (OSA). This study in addition to determine the role of Neutral Endopeptidase (NEP) in inflammation in Obstructive Sleep Apnea (OSA) and its related to neurogenic inflammatory mediator Substance P (SP), immunogenic inflammatory mediator Interleukin-4 (IL-4) and Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), also to determine the difference in the expression of NEP between OSA patient and non OSA patient.

**Methods:** A cross-sectional study was done to 36 adenotonsillar hypertrophy child patients with OSA during Mei 2013 to Mei 2015. OSA was diagnosed based on polysomnography (PSG) and expression of NEP, SP, IL-4 and TNF- $\alpha$  with Immunohistochemistry. The difference in the expression of NEP between OSA patient and non OSA patient was associated with inflammatory degree based on histopathological examination that was considered to represent tissue injury.

**Results:** From 36 sample, 21(58,3%) had OSA and 15 (41,7%) did not. There were found a significant correlation between SP tonsil, SP adenoid and IL-4 tonsil with OSA ( $p < 0,05$ ). Even expression of NEP in OSA smaller than non OSA and IL-4 Adenoid, TNF- $\alpha$  Tonsil and TNF- $\alpha$  adenoid OSA are greater than non OSA, the difference between them are not significant ( $p > 0,05$ ). Also found no significant correlation between inflammatory degree based on histopathological examination with OSA

**Conclusion :** This study did not found a significant correlation between NEP with OSA but there were found a significant correlation between SP, IL-4 with OSA and between SP (neurogenic inflammation) with IL-4 and TNF- $\alpha$  (immunogenic inflammation) in OSA. The difference of the expression on NEP between OSA patients and non OSA patients due to tissue injury has not completely provable.

**Keywords :** Obstructive Sleep Apnea, inflammatory mediator, inflammation