

HUBUNGAN ANTARA RASIO OSTEOKLAS DAN OSTEOBLAS DENGAN EKSPRESI RANK PADA TULANG MANDIBULA TIKUS WISTAR MODEL OSTEOPOROSIS

Abstrak

Latar Belakang. Osteoporosis merupakan penyakit skeletal sistemik yang ditandai dengan penurunan massa tulang dan mikroarsitektural jaringan tulang. Pasien usia lanjut yang membutuhkan rehabilitasi prostetik oral memiliki resiko tinggi penyakit ini karena rendahnya jumlah estrogen. Kepadatan tulang menurun sebagai akibat dari ketidakseimbangan proses pembentukan tulang dan resorpsi. Resorpsi tulang terjadi bila jumlah dan aktivitas sel osteoklas yang melebihi jumlah dan aktivitas sel osteoblas. Osteoklastogenesis bisa terjadi bila Reseptor permukaan sel yang disebut RANK mendesak sel prekursor osteoklas/osteoklas *immature* untuk berkembang menjadi osteoklas yang berdiferensiasi sempurna ketika RANK diaktifkan oleh mitra kognitifnya yaitu RANKL. Sehingga perlu dilihat ekspresi RANK pada osteoklastogenesis untuk melihat proses osteoporosis dari peningkatan jumlah dan aktivitas osteoklas

Tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara rasio osteoklas dan osteoblas dengan ekspresi RANK pada tikus wistar model osteoporosis.

Material dan Metode. Penelitian menggunakan tikus wistar betina sebagai hewan coba dibagi 2 kelompok perlakuan setiap kelompok menggunakan 13 sampel tikus. 2 kelompok perlakuan yaitu kelompok kontrol (*Sham Surgery*/SHS) dan kelompok ovariektomi (OVX). Pasca prosedur ovariektomi tikus dipelihara selama 12 minggu dalam kandang dengan perlakuan simultan 12 jam dengan cahaya dan 12 jam tanpa cahaya, dengan pemberian makanan dan minuman pada waktu yang sama. Setelah itu tikus Wistar dikorbankan dan diperiksa ekspresi RANK menggunakan imunohistokimia sedangkan jumlah osteoblas dan osteoklas dengan pemeriksaan HE

Hasil. Terdapat hubungan yang bermakna antara rasio osteoklas dan osteoblas dengan ekspresi RANK pada tikus wistar model osteoporosis.

Simpulan. Semakin besar ekspresi RANK menyebabkan rasio osteoklas dan osteoblas juga meningkat sehingga semakin besar terjadinya osteoporosis. Karena rasio osteoklas dan osteoblas menunjukkan besarnya domonasi osteoklas dibandingkan dengan osteoblasnya.

Kata kunci. Osteoporosis, Ovariektomi, Rasio osteoklas:osteoblas, Osteoklastogenesis, RANK.