

Asosiasi polimorfisme promotor gen osteoprotegerin (T950C) dengan densitas mineral tulang pada wanita menopause di Indonesia = Association of polymorphism promotor gen osteoprotegerin (T950C) with bone mineral density in menopausal Indonesian women / Ema Susiana

Ema Susiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330173&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

LATAR BELAKANG: Proses remodelling tulang ditentukan oleh keseimbangan antara proses pembentukan oleh osteoblast dan resorpsi sel tulang oleh osteoklas. Osteoprotegerin (OPG) memiliki peran penting dalam menghambat proses resorpsi tulang oleh osteoklas. Pada wanita menopause, proses resorpsi lebih tinggi daripada proses pembentukan tulang, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya osteoporosis. Pada penelitian ini, single nucleotide polymorphisms (SNPs) pada daerah promotor gen OPG diteliti untuk mengetahui hubungannya dengan risiko osteoporosis pada wanita menopause.

BAHAN dan CARA KERJA: Penelitian ini melibatkan 285 wanita Indonesia menopause yang terdiri dari 81 wanita normal, 143 wanita dengan osteopenia dan 61 wanita dengan osteoporosis. Angka T-score diperoleh dengan pengukuran menggunakan Ultrasound Densitometry. Analisis genetik dilakukan menggunakan teknik PCR-RFLP. Analisis statistik menggunakan uji chi-square dengan asumsi kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL: Hasil penelitian memperlihatkan bahwa frekuensi genotip (TT, TC dan CC) pada semua kelompok (normal, osteopenia dan osteoporosis) tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Frekuensi alel (alel T dan C) pada semua kelompok juga tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$). Hasil perhitungan odd ratio dengan menggunakan genotip TT sebagai pembanding memperlihatkan bahwa genotip CC memiliki kemungkinan mengalami gangguan kelainan tulang (osteopenia dan osteoporosis) 0,29 kali (22%) dan TC 0,88 kali (46%) lebih besar dibandingkan dengan genotip TT. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa SNP T950C tidak memiliki peranan dalam kejadian osteoporosis pada wanita menopause di Indonesia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Bone remodelling process is determined by the balance between the bone formation and resorption. Osteoprotegerin (OPG) has an important role to inhibit bone resorption by osteoclast. In menopausal women, the rate of bone resorption is higher than its formation, thereby inducing osteoporosis. In this study, single nucleotide polymorphism (SNPs) in promoter region of gene OPG is studied regarding to the association to the risk of the osteoporosis in menopausal Indonesian women.

MATERIAL and METHODS: The study samples consist of 285 menopausal Indonesian women, of which 81 are classified as normal (healthy), 143 are with osteopenia and 61 are with osteoporosis. T-score is obtained from the measurement using Ultrasound Densitometry, and genetic polymorphism analysis was

performed by PCR RFLP. The statistical analysis uses chi-square with significance assumption at $p < 0.05$.

RESULT: This study shows the frequency of genotypes (TT, TC and CC) to all groups (normal, osteopenia and osteoporosis), but it does not demonstrate any significant differences ($p > 0.05$). The frequency of allotypes (T and C) to all groups also does not show the significance ($p > 0.05$). Odd ratio calculations demonstrate that the possibility of developing bone disorders (osteopenia and osteoporosis) for both CC genotype and TC genotype is higher than TT genotype, as much as 0.29 times higher (22%) and 0.88 times higher (46%), respectively.