

Genotype distribution of methylenetetrahydrofolate reductase A1298C and C677T gene in Indonesian infertile men

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332868&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) merupakan enzim penting untuk membentuk folat dan metabolisme methionin, sehingga enzim ini sangat dibutuhkan untuk sintesis DNA dan metilasi. Varian dari MTHFR C677T dan A1298C dapat menurunkan folat dalam plasma dan meningkatkan suseptibilitas terhadap spermatogenic arrest. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis polimorfisme gen MTHFR SNP A1298C dan C677T dan hubungannya dengan infertilitas pria oligozoospermia dan azoospermia di Indonesia. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional dengan mengambil darah 3 mL pada pria oligozoospermia dan azoospermia sejumlah 150 orang. Gen MTHFR dianalisis menggunakan teknik polymerase chain reaction (PCR) dengan primer spesifik. Penelitian dilakukan dengan teknik PCR-RFLP menggunakan enzim restriksi MboII dan HinfI. Analisis PCR-RFLP gen MTHFR digunakan untuk mendeterminasi alotip gen MTHFR SNP A1298C dan SNP C677T pada kelompok pria oligozoospermia dan azoospermia dalam populasi Indonesia. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi alotip gen MTHFR SNP A1298C tidak berbeda bermakna ($p > 0,05$) antara kelompok oligozoospermia dan azoospermia. Selanjutnya, distribusi alotip gen MTHFR SNP A677T antara kelompok oligozoospermia dan azoospermia juga tidak berbeda bermakna ($p > 0.05$). Kesimpulan: Polimorfisme gen MTHFR pada SNP A1298C dan C677T tidak berhubungan dengan infertilitas pria oligozoospermia dan azoospermia di Indonesia.

<hr>

Abstract

Background: Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) is an important enzyme of folate and methionin metabolism, making it crucial for DNA synthesis and methylation. Variants of MTHFR C677T and A1298C gene result in reduced plasma folate levels and increase the susceptibility to spermatogenic arrest. This research aims to analyses MTHFR C677T and A1298C gene polymorphism in Indonesian infertile men with azoospermia and oligozoospermia. Methods: This cross sectional study takes 3 mL of blood from 150 infertile men with oligozoospermia and azoospermia. MTHFR gene is analyzed using polymerase chain reaction technique (PCR) with specific primers. PCR-RFLP analysis of the MTHFR gene using restriction enzymes MboII and HinfI determines allotypes, both of SNP A1298C and C677T in oligozoospermia and azoospermia in Indonesian population. Results: The results show that the distribution of allotypes of MTHFR gene SNP A1298C and A677T is not significantly different ($p > 0.05$) between patient groups with oligozoospermia and azoospermia. Conclusion: MTHFR gene polymorphisms, both of SNP A1298C and C677T are not associated with male infertility in Indonesian men including patients with severe oligozoospermia and azoospermia.