

The association of CAG repeat length polymorphisms of androgen receptor gene and spermatogenesis impairment in several Indonesian men

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=105630&lokasi=lokal>

Abstrak

Infertilitas pria paling banyak disebabkan oleh gangguan proses spermatogenesis. Androgen merupakan hormon yang sangat penting pada proses spermatogenesis. Aksi biologis hormon androgen terjadi melalui interaksi dengan reseptor androgen (RA) yang merupakan protein regulator transkripsi di dalam nukleus. Ekson 1 gen RA mengandung pengulangan trinukleotida CAG yang bersifat polimorfik. Polimorfisme pengulangan trinukleotida CAG ini diduga mempengaruhi aktivitas reseptor androgen. Penelitian meliputi isolasi DNA dari darah tepi dan amplifikasi fragmen pengulangan trinukleotida CAG gen RA dengan teknik PCR. Penentuan panjang pengulangan CAG gen RA dilakukan dengan elektroforesis pada gel poliakrilamid 6% yang mengandung zat pendenaturasi. Dari penelitian ini didapatkan perbedaan jumlah pengulangan CAG gen reseptor androgen antara pria oligozoospermia/azoospermia ($24,3 \pm 3,4$) dan pria normozoospermia ($22,7 \pm 2,7$). Berdasarkan uji t untuk sampel tidak berpasangan, perbedaan jumlah pengulangan CAG pada gen reseptor androgen antara kedua kelompok tersebut bermakna secara statistik ($p = 0,031$). Namun tidak ditemukan hubungan antara jumlah pengulangan CAG gen RA dengan konsentrasi sperma ($r_s = -0,038$; $p = 0,775$). Ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pengulangan CAG gen RA bukan merupakan penyebab utama gangguan spermatogenesis. (Med J Indones 2004; 13: 215-20)

Spermatogenesis impairment is the main cause of infertility in men. Androgen is believed to play a critical role in regulating spermatogenesis. Androgen acts by binding to the androgen receptor (AR) which is a protein regulator of DNA transcription. Exon 1 of AR gene contains a CAG repeat length polymorphism and it is believed to interfere AR function. This study includes DNA isolation from peripheral blood and amplification of CAG repeat fragments by PCR method. CAG repeat lengths were determined by electrophoresis on 6% denaturing gel polyacrylamide. We found that the mean CAG repeat lengths were $24,3 \pm 3,4$ in oligozoospermic/azoospermic men and $22,7 \pm 2,7$ in normozoospermic men. The difference in CAG repeat length between the two groups was statistically significant ($p = 0,031$, t-test). Nevertheless, there was no correlation between CAG repeat lengths and sperms concentration ($r_s = -0,038$; $p = 0,775$). This result suggest that the expansion of CAG repeat length was not the main cause of spermatogenesis impairment. (Med J Indones 2004; 13: 215-20)