

Analisis biogenesis mitokondria pada fibroblas keloid dengan penekanan ekspresi sitoglobin ditinjau dari ekspresi PGC-1 α dan aktivitas suksinat dehidrogenase = The analysis of mitochondrial biogenesis in keloid fibroblast on the suppression of cytoglobin expression: Focus on PGC-1 α and succinate dehydrogenase activity

Isma Nur Azzizah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485115&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK Keloid muncul akibat proses fibrogenesis berlebih pada proses penyembuhan luka yang ditandai dengan meningkatnya proliferasi sel fibroblas. Sitoglobin (CYGB) merupakan salah satu anggota keluarga protein globin yang berperan penting dalam transpor oksigen di dalam sel. Dalam memenuhi kebutuhan ATPnya untuk proliferasi, fibroblas keloid memerlukan oksigen dalam jumlah yang cukup, sehingga diperlukan CYGB untuk mensuplai oksigen. Untuk membuktikan bahwa CYGB diperlukan oleh fibroblas keloid dilakukan penghambatan ekspresi CYGB menggunakan molekul siRNA. Sampel berasal dari kultur fibroblas keloid dari penelitian sebelumnya yang disimpan beku pada suhu -80°C. Untuk penelitian ini setelah proses thawing, dilakukan kultur fibroblas dengan menggunakan medium DMEM low glucose. Sampel dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, kontrol; transfeksi dengan siRNA (+) CYGB; transfeksi dengan siRNA (-) CYGB. Analisis hambatan ekspresi mRNA CYGB dilakukan dengan qRT-PCR dan analisis hambatan protein CYGB dilakukan dengan ELISA. Hasil penelitian menunjukkan terdapat penurunan ekspresi mRNA CYGB pada fibroblas yang ditransfeksi siRNA (+) CYGB dibandingkan dengan kontrol dan siRNA (-) CYGB. Kadar protein CYGB pada transfeksi siRNA (+) CYGB juga menunjukkan penurunan dibandingkan dengan kelompok kontrol dan siRNA (-) CYGB. Disimpulkan bahwa hambatan ekspresi CYGB menggunakan siRNA terbukti menurunkan ekspresi CYGB pada kultur fibroblas keloid.

ABSTRACT Keloid arises from excessive fibrogenesis in wound healing process which is characterized by increased fibroblast cell proliferation. Cytoglobin (CYGB) is a member of the globin family proteins that play an important role in oxygen transport in cells. To meet its ATP requirements for proliferation, keloid fibroblasts require adequate amounts of oxygen, hence CYGB is needed for oxygen supply. To prove that CYGB is needed by keloid fibroblasts, Cygb expression is inhibited using siRNA molecules. The samples were keloid fibroblasts from previous studies which were stored frozen at -80°C. After thawing process, fibroblasts were cultured using DMEM low glucose medium. The sample was divided into 3 treatment groups, control group; transfection with CYGB siRNA (+); transfection with CYGB siRNA (-). Inhibition of mRNA CYGB expression was carried out with qRT-PCR and CYGB protein analysis was carried out by ELISA. The results showed a decrease in CYGB mRNA expression in CYGB siRNA (+) keloid fibroblasts compared to CYGB control and siRNA (-). CYGB protein levels in CYGB siRNA (+) transfection also showed a decrease compared to CYGB control and siRNA (-) group. It was concluded that inhibition of CYGB expression using siRNA was proven to reduce CYGB expression in cultures of keloid fibroblasts.