

Ekspresi sitoglobin pada jaringan ginjal tikus hipoksia sistemik kronik = Cytoglobin expression in rat kidney tissue during chronic systemic hypoxia

Ika Superti Daruningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20364728&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Ginjal merupakan organ yang dalam keadaan normoksia sekalipun rentan terhadap keadaan hipoksia. Salah satu mekanisme adaptasi terhadap keadaan hipoksia sistemik kronik adalah dengan mengekspresikan Cygb. Cygb berperan untuk mensuplai O₂ ke mitokondria. Penyediaan O₂ dilakukan untuk reaksi hidroksilasi prolin pada sintesis kolagen dan asparagin pada HIF-1. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ekspresi relatif mRNA dan protein Cygb pada jaringan ginjal tikus yang diinduksi hipoksia sistemik kronik. Penelitian eksperimental ini menggunakan 25 tikus Sprague-Dawley yang dibagi menjadi 5 kelompok, yakni: kontrol (normoksia: 20% oksigen/80% nitrogen), 1, 3, 7 dan 14 hari hipoksia (10% oksigen/90% nitrogen). Organ ginjal diambil setelah tikus dibedah. Parameter yang diukur adalah ekspresi relatif mRNA dan protein Cygb. Pengukuran mRNA dilakukan dengan menggunakan iScript One-Step SYBR Green (BioRad, NY). Protein Cygb diukur dengan menggunakan Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Kit (USCN). Ekspresi relatif mRNA dan protein Cygb mengalami titik puncak pada hipoksia 3 hari. Keduanya memiliki korelasi sangat kuat ($r^2 = 0.96$, $p < 0.05$). Ekspresi mRNA dan Protein Cygb meningkat pada jaringan tikus yang diinduksi hipoksia sistemik kronik.

<i>ABSTRACT</i>

Kidney is the organ in a state of normoxia though susceptible to hypoxia. One of the mechanisms of adaptation to chronic systemic hypoxia is to express Cygb. The function of Cygb is to supply O₂ to the mitochondria. Supply O₂ is needed for the reaction of proline hydroxylation in collagen synthesis and asparagine in HIF-1. The aim of this study is to analyze the relative expression of Cygb mRNA and protein in chronic ischemia of kidney tissue in the rat. This experimental study used 25 Sprague-Dawley rats divided into 5 group: control (normoxia: 20% oxygen/80% nitrogen), 1, 3, 7 and 14 day hypoxia (10% oxygen/90% nitrogen). Kidney organ were collected after the rats were sacrificed. Parameters measured were: the relative expression of Cygb mRNA and protein. Measurement of Cygb mRNA was done using iScript One-Step SYBR Green (BioRad, NY). Cygb protein was measured using Enzyme-Linked Immunosorbent Assay Kit for (USCN). The peak of relative expression of Cygb mRNA and protein occurred at day 3 of hypoxia. Both parameters were strongly correlated ($r^2 = 0.96$, $p < 0.05$). The relative expression of Cygb mRNA and protein were increased in rat kidney tissue which has been subjected to chronic systemic hypoxia.</i>