

The effect of Hypobaric Hypoxia exposure toward Carbonyl concentration as oxidative stress marker in rat brain = Efek paparan Hipobarik Hipoksia terhadap konsentrasi Karbonil sebagai penanda oksidatif stres pada otak tikus

Radhianie Djan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332422&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dianalisis tingkat karbonil sebagai penanda dari stress oksidatif di otak akibat terpapar oleh hipoksia hipobarik. Para penerbang atau pilot, sangat sering ditemukan dalam kondisi hipoksia hipobarik karena seringnya terpapar oleh berbagai macam faktor. Salah satu organ yang penting yang bisa terkena oleh stress oksidatif yang disebabkan karena hipoksia hipobarik adalah otak. Desain penelitian ini dilakukan dengan cara atau metode eksperimental, dimana pada penelitian ini digunakan jaringan otak tikus jantan galur wistar sebagai sampel jaringan. Setelah itu, sampel dikelompokkan menjadi empat perlakuan yang berbeda pada frekuensi pemaparan hipoksia hipobarik dan terdapat satu kelompok kontrol. Pengukuran tingkat karbonil/ oksidasi protein menggunakan metode pengukuran yang diterapkan oleh Cayman's Protein Carbonyl Assay yang telah dimodifikasi oleh departemen biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Pada hasil penelitian ditemukan adanya perbedaan tingkat karbonil yang bermakna antara empat kelompok yang diberi perlakuan dan kelompok control ($p < 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada keadaan hipoksia hipobarik pada jaringan otak tikus.

In this study, there will be a discussion of the level of carbonyl concentration as the stress oxidative marker in the brain because of the exposure to the hypobaric hypoxia. The hypobaric hypoxia situation is often appeared in the pilot or aviator who frequently exposed to this kind of setting (high altitude).

Hypobaric hypoxia may leads to the stress oxidative condition which can affect the vital organs particularly brain. In this study, the method used is experimental design and using the sample of brain tissue from male Wistar rats. Furthermore, the rat's samples were differentiated into one control group and four different groups which exposed to the hypobaric hypoxia condition in each different altitude using the help of hypobaric chamber. In this study, the measurement of protein oxidation (carbonyl concentration) is using the method of Cayman's Protein Carbonyl Assay with several modification from the Universitas Indonesia biochemistry department. The results have confirmed that there is a significant different of carbonyl level in the exposed compared to the control group ($p < 0.05$). As a consequence, we can conclude that in the hypobaric hypoxia situation, there will be an elevation of stress oxidative in the brain tissue.