

ABSTRAK

Darkim, Darmawan. 2016. **Pengaruh Durasi Stresor pada Stres Akut Terhadap Aktivasi Sel Mast Otak Tikus**. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Obed T.K. Paundralingga, M.Sc. (2) dr. Badrul Munir, Sp.S.

Stres kronis diketahui meningkatkan jumlah dan aktivasi sel mast pada regio otak tertentu melalui peningkatan CRH. Pada stres akut, peningkatan kadar CRH plasma berpotensi meningkatkan aktivitas sel mast otak, walaupun jumlah sel mast pada stres akut tidak meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh durasi stres akut terhadap aktivasi sel mast otak tikus (*Rattus norvegicus*) strain Wistar di talamus dan hipokampus dengan menggunakan duapuluh ekor tikus yang terbagi menjadi 1 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan dimana kelompok perlakuan ditempatkan pada platform tinggi dan tidak stabil selama 30, 60 atau 90 menit sesuai kelompoknya. Pascaperlakuan, tikus dikorbankan, diambil otaknya untuk diproses secara histoteknis untuk diwarnai dengan toluidine blue, dan dihitung persen aktivasi sel mast-nya pada regio talamus dan hipokampus. Uji analisis menggunakan One-way ANOVA pada data regio hipokampus menunjukkan perbedaan signifikan ($p=0,014$; $p<0,05$) aktivasi sel mast pada kelompok perlakuan dibanding kontrol. Namun, peningkatan durasi stresor (30, 60, dan 90 menit) tidak memiliki perbedaan signifikan dalam aktivasi sel mast. Pada regio talamus tidak didapatkan perbedaan signifikan aktivasi sel mast pada semua kelompok perlakuan dibanding kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa paparan stres akut mengaktivasi sel mast regio otak tertentu (hipokampus) walaupun jumlah sel mast-nya tidak bertambah. Durasi stres akut sendiri tidak berpengaruh terhadap aktivasi sel mast.

Kata kunci: stres, sel mast, talamus, hipokampus, aktivasi, durasi

ABSTRACT

Darkim, Darmawan. 2016. **The Effect of Stressor Duration in Acute Stress on Rat Brain Mast Cells Activation Level**. Final Assignment, Medical program, Faculty of medicine, University of Brawijaya. Supervisors: (1) dr. Obed T.K. Paundralingga, M.Sc. (2) dr. Badrul Munir, Sp.S.

Stress of varying duration and types are known to affect the number and activation level of cerebral mast cells (MCs) via plasma CRH. Although MC number is known not to be increased in acute stress, elevated plasma CRH might still activate brain MCs. This study aimed to investigate the effect of acute stress of incremental duration to the activation level of thalamic and hippocampal mast cells using elevated platform test to elicit stress in male Wistar rats. Experimental groups were subjected either to 30, 60, or 90 min psychological stress and were immediately sacrificed to detect the percentage of activated Toluidine blue (+) MCs by histomorphometric analyses of both the hippocampus and the thalamus. In the hippocampus, we found a significant difference of MC activation between control and experimental groups ($p=0.014$; $p<0.05$) but not among the incremental duration of acute stress. However, MC activation was not different between control and experimental groups in the thalamus. These findings suggest that acute stress exposure increases MC activation without recruiting further MCs in specific cerebral region but the duration of acute stress itself does not affect the activation level.

Keyword: stress duration, mast cell, thalamus, hippocampus