

DISERTASI

**PENGARUH PROPRANOLOL TERHADAP KADAR TUMOR
NEKROSIS FAKTOR- α , INTERLEUKIN-10, RASIO TUMOR
NEKROSIS FAKTOR- α /INTERLEUKIN-10, RERATA CD4+,
CD8+ PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK AKUT**



Oleh

ROEZWIR AZHARY

No. BP 113120212

Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. dr. Ellyza Nasrul, Sp.PK (K)**
- 2. Dr dr. Adnil Edwin Nurdin Sp.KJ**

**PROGRAM PASCASARJANA S3 BIOMEDIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

Abstrak

PERBEDAAN KADAR TNF- α , IL-10, RASIO TNF- α /IL-10, JUMLAH SEL CD4+, CD8+, DAN RASIO CD4+/CD8+ PADA PENDERITA STROKE ISKEMIK AKUT DENGAN LIMFOPENIA YANG DITERAPI DENGAN PROPRANOLOL

Roezwir Azhary

Otak dan sistem imun berhubungan melalui sistem saraf simpatis, parasimpatis dan aksis HPA. Hubungan antara otak dan sistem imun diduga melalui molekul yang dikeluarkan oleh jaringan nekrotik otak. Perubahan sistem imun pada stroke iskemik dapat dilihat dengan ditemukannya limfopenia, peningkatan segera dan diikuti penurunan sitokin proinflamasi (TNF- α) dan peningkatan sitokin antiinflamasi (IL-10). Menurut penelitian yang pernah dilakukan, kondisi ini dapat diperbaiki dengan pemberian propranolol. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya perbedaan pemberian propranolol 2x10 mg terhadap kadar TNF- α , IL-10, rasio TNF- α /IL-10, jumlah sel CD4+, CD8+, dan rasio CD4+/CD8+ pada penderita stroke iskemik akut dengan limfopenia.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *pretest-posttest control group study*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 40 pasien stroke iskemik yang mengalami limfopenia. Penelitian dilakukan di RSUD dr. H. Abdul Moeloek, Lampung sejak Juli 2016 hingga Februari 2017. Pasien dibagi menjadi 2 grup; grup stroke iskemik tanpa propranolol dan grup stroke iskemik dengan propranolol. Kadar TNF- α dan IL-10 diperiksa dengan metode ELISA. Jumlah sel CD4+ dan CD8+ diperiksa dengan metode *flow cytometry*.

Penurunan kadar TNF- α pada grup yang diberikan propranolol lebih sedikit ($p=0,221$). Kadar IL-10 meningkat pada grup yang tidak diberikan propranolol, sementara pada grup yang diberikan propranolol terdapat penurunan ($p=0,547$). Rasio TNF- α /IL-10 pada grup yang tidak diberikan propranolol lebih rendah ($p=0,053$). Peningkatan jumlah sel CD4+ dan CD8+ lebih tinggi pada grup yang diberikan propranolol ($p=0,627$, $p=0,383$ berturut-turut). Rasio CD4+/CD8+ pada grup yang diberikan propranolol meningkat, sedangkan yang tidak diberikan menurun ($p=0,758$).

Kesimpulan:

Stroke iskemik mempengaruhi sistem imun penderita dan pemberian propranolol ada kemungkinan dapat memperbaikinya

Kata Kunci: IL-10, limfosit, propranolol, sistem imun, stroke iskemik, TNF- α

Abstract

THE DIFFERENCE OF TNF- α , IL-10 LEVELS, TNF- α /IL-10 RATIO, CD4+, CD8+ AND CD4+/CD8+ RATIO IN ACUTE ISCHEMIC STROKE PATIENTS WITH LYMPHOPENIA TREATED WITH PROPRANOLOL

Roezwir Azhary

Brain and the immune system are linked through sympathetic, parasympathetic nervous system and HPA axis. Relationship between brain and immune system is thought to be through molecules secreted by the necrotic brain tissues. Immune system alterations in ischemic stroke can be seen with the presence of lymphopenia, immediate increment and followed by decrement of proinflammatory cytokines (TNF- α) and elevated anti-inflammatory cytokines (IL-10). According to previous study, this condition can be controlled by giving propranolol. The aim of this study was to demonstrate the effect of 2x10 mg propranolol on TNF- α , IL-10, TNF- α /IL-10 ratio, CD4+, CD8+ and CD4+/CD8+ ratio in acute ischemic stroke patients with lymphopenia.

This is an experimental research with pretest-posttest control group study design. Samples used in this study were 40 ischemic stroke patients with lymphopenia. The study was conducted in RSUD dr. H. Abdul Moeloek, Lampung, Indonesia from July 2016 to February 2017. Patients were divided into 2 groups; ischemic stroke group without propranolol and ischemic stroke group with propranolol. TNF- α and IL-10 levels were examined by ELISA. CD4+ and CD8+ cell counts were examined by flow cytometry.

Reduction of TNF- α levels in the group treated with propranolol was lower ($p = 0.221$). IL-10 levels increased in the group without propranolol, while in propranolol treated group decreased ($p=0.547$). TNF- α /IL-10 ratio in the group without propranolol was lower ($p=0.053$). Increment of CD4+ and CD8+ cell counts were higher in propranolol group ($p=0.627$, $p=0.383$ respectively). Propranolol group showed increment of CD4+/CD8+ ratio while the other group showed otherwise ($p=0,758$).

Conclusion:

Ischemic stroke affects the patient's immune system and there was a tendency administration of propranolol may ameliorate it.

Keywords: IL-10, lymphocytes, propranolol, immune system, ischemic stroke, TNF- α