

PENGARUH PEMBERIAN RAMIPRIL TERHADAP GAMBARAN
HISTOPATOLOGIS OTAK TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG
MENGALAMI EDEMA OTAK



Pembimbing

1. dr. Nita Afriani, M. Biomed
2. dr. Aswiyanti Asri, M. Si. Med., Sp.PA (K)

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2020

ABSTRACT

THE EFFECT OF GIVING RAMIPRIL TO HISTOPATHOLOGICAL OF THE BRAIN OF WISTAR RAT (*Rattus norvegicus*) WITH BRAIN EDEMA

By
Rizka Fitria Husni

Brain edema is excessive accumulation of fluid in the intracranial and or extracellular space of the brain. Brain edema can be caused by head trauma, brain tumors, hypoxia, metabolic disorders, or acute hypertension. Acute myocardial infarction is damage to the myocard that occurs due to lack of oxygen. When the heart experiences an acute myocardial infarction, there will be disruption of blood flow in the form of stasis which allows emboli and decreased CO (Cardiac Output) which will cause a decrease in CBF (Cerebral Blood Flow). In this condition, there will be a state of ischemia and hypoxia so that the hemostatic mechanism is disturbed which will trigger brain edema. This research was conducted to see the effect of giving ramipril to histopathological of the brain of wistar rat with brain edema.

This research is an experimental study with the post test only control group design. This study used 32 animals which were divided into 4 groups (K-, K +, P1, and P2). Treatment group 1 (P₁) was given 3 mg/kgBW ramipril prophylaxis for 7 consecutive days. Treatment group 2 (P₂) was given 4 mg/kgBW ramipril prophylaxis for 7 consecutive days. On days 8 and 9, the treatment groups (P₁ and P₂) and positive control group (K+) induced isoproterenol 85 mg/kgBW for 2 consecutive days to induce brain edema through the mechanism of acute myocardial infarction.

Data analysis was performed using One Way Anova test and Post Hoc Bonferroni test. The results obtained were the mean area of brain edema in the K-, K +, P1, and P2 groups respectively 20.76%, 34.69%, 22.70%, and 21.90%.

The conclusion was that there was a significant effect of giving ramipril to histopathological of the brain of wistar rat with brain edema.

Keywords: Brain Edema, Acute Myocardial Infarction, Isoproterenol, Ramipril

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN RAMIPRIL TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGIS OTAK TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG MENGALAMI EDEMA OTAK

Oleh
Rizka Fitria Husni

Edema otak adalah akumulasi cairan yang berlebihan pada ruang intrakranial dan atau ekstraseluler dari otak. Edema otak dapat disebabkan oleh trauma kepala, tumor otak, hipoksia, gangguan metabolisme, atau hipertensi akut. Infark miokard akut adalah kerusakan otot jantung yang terjadi akibat kekurangan oksigen. Pada saat jantung mengalami infark miokard akut, akan terjadi gangguan aliran darah berupa stasis yang memungkinkan terjadinya emboli dan penurunan CO (*Cardiac Output*) yang akan menyebabkan penurunan pada CBF (*Cerebral Blood Flow*). Pada keadaan ini, akan terjadi keadaan iskemia dan hipoksia sehingga mekanisme hemostatik terganggu yang akan memicu terjadinya edema otak. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian ramipril terhadap gambaran histopatologis otak tikus wistar yang mengalami edema otak.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *the post test only control group design*. Penelitian ini menggunakan 32 ekor hewan coba yang dibagi dalam 4 kelompok (K-, K+, P₁, dan P₂). Kelompok perlakuan 1 diberikan profilaksis ramipril 3 mg/kgBB selama 7 hari berturut-turut. Kelompok perlakuan 2 diberikan profilaksis ramipril 4 mg/kgBB selama 7 hari berturut-turut. Pada Hari ke 8 dan 9, kelompok perlakuan dan kontrol positif diinduksi isoproterenol 85 mg/kgBB selama 2 hari berturut untuk menginduksi edema otak melalui mekanisme infark miokard akut.

Analisis data menggunakan uji *One Way Anova* dan *Post Hoc Bonferroni*. Hasil yang didapatkan adalah rerata luas edema otak pada kelompok K-, K+, P₁, dan P₂ berturut-turut adalah 20,76%, 34,69%, 22,70%, dan 21,90%.

Kesimpulan yang didapat adalah adanya pengaruh pemberian ramipril yang bermakna terhadap gambaran histopatologis otak tikus wistar yang mengalami edema otak.

Kata Kunci : Edema Otak, Infark Miokard Akut, Isoproterenol, Ramipril