

INTISARI

Latar belakang : Risperidone merupakan antipsikotik atipikal yang memiliki karakteristik antidopaminergik dengan melakukan blokade pada reseptor dopamin D2. Pada kematian sel otak akibat iskemia seperti pada *Vascular Cognitive Impairment* (VCI), *neurotransmitter* dilepaskan, salah satunya dopamin yang bersifat neurotoksik pada kadar yang tinggi dan memodulasi eksitotoksitas glutamat sehingga menyebabkan kematian sel. Secara teori, blokade dopamin dengan antipsikotik atipikal dapat mencegah kematian sel yang lebih luas. Namun, tidak diketahui pasti secara histopatologis.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh risperidone terhadap kepadatan sel pada regio girus dentatus hipokampus tikus Sprague Dawley setelah induksi VCI.

Metode : Penelitian ini membandingkan kepadatan sel pada regio girus dentatus hipokampus tikus *Sprague dawley* pada 3 kelompok yaitu kelompok induksi VCI dengan injeksi risperidone, kelompok induksi VCI dengan injeksi NaCl, dan kelompok tanpa perlakuan. Induksi VCI dilakukan dengan mengoklusi arteri karotis interna selama 20 menit. Preparat diambil setelah 3 hari injeksi dengan potongan koronal di daerah hipokampus. Data diuji dengan uji *oneway*-ANOVA dengan *post hoc* Tukey, p dinyatakan bermakna jika bernilai $<0,05$.

Hasil Jumlah sel tertinggi ada pada kelompok risperidone yaitu 124,5 sel/ lapang pandang, kemudian kelompok kontrol 120,9375 sel/ lapang pandang, dan terakhir adalah kelompok oklusi 117,625 sel/ lapang pandang.

Kesimpulan : Tidak ada perbedaan signifikan ($p=0,493$) pada ketiga grup karena perbedaan perlakuan. Pada penelitian ini risperidone tidak terbukti memiliki efek neuroprotektif pada regio girus dentatus hipokampus tikus Sprague Dawley setelah induksi VCI.

Kata Kunci : *Vascular Cognitive Impairment*, Risperidone, Hipokampus

ABSTRACT

Background: Risperidone is an atypical antipsychotic with antidopaminergic characteristic which blocks dopamine D2 receptor. Ischemic neuronal cell death caused by ischemia in *Vascular Cognitive Impairment* (VCI) increases neurotransmitters release, one of them is dopamine. Dopamine is neurotoxic in excessive amount and it has the ability to modulate the glutamate excitotoxicity, which in turn can cause cell death. Theoretically, blocking of dopamine receptors by atypical antipsychotic can prevent a catastrophic cell death, but it's still not histopathologically proven.

Objective: The aim of this experiment is to determine the effect risperidone to cell density in the dentate gyrus region of *Sprague Dawley* rat's hippocampus after VCI induction.

Methods: This experiment compares cell density in the dentate gyrus region of Sprague Dawley rats. The rats are divided into three categories, the VCI-induced injected with risperidone group, VCI-induced injected with NaCl group, and no-treatment group. VCI is induced by internal carotid artery occlusion for 20 minutes. The specimen are obtained three days after injection by taking the coronal section of hippocampus. The data obtained will be tested using the oneway-ANOVA test with post hoc Tukey. P-value is significant if it's <0,05.

Results: The highest number of cell count is risperidone group 124.5 cell, then control group 120,9375 cell, and occlusion group 117,625 cell.

Conclusions: There are no significant difference ($p=0.493$) caused by the treatments on all three groups. In this study, risperidone is shown to have no neuroprotective effect in the dentate gyrus region of *Sprague Dawley* rat's hippocampus after VCI induction

Keywords: Vascular Cognitive Impairment, Risperidone, hippocampus.