

PENGARUH PEMBERIAN BRIMONIDINE TOPIKAL TERHADAP EKSPRESI RESEPTOR NMDA DAN DENSITAS SEL GANGLION RETINA PADA TIKUS MODEL NEUROPATI OPTIK TRAUMATIKA

Rr. Widyastuti Pusparini*, Riski Prihatningtias, Arief Wildan**, Hermawan Istiadi*****

*PPDS-I Ophthalmology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

**Staf Bagian Ophthalmology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

***Staf Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

ABSTRAK

Pendahuluan

Neuropati optik traumatika adalah gangguan fungsi visual yang terjadi akibat cedera akut pada saraf optik. Cedera saraf optik menyebabkan terjadinya iskemia pada sel ganglion retina yang akan menginduksi jalur eksitotoksisitas dan apoptosis sel. Brimonidine merupakan alfa 2-reseptor agonis yang berperan sebagai neuroprotektor dalam jalur eksitotoksisitas glutamat pada sel ganglion retina. Brimonidine menyebabkan modulasi reseptor NMDA yang terkait dengan glutamat sehingga mencegah terjadinya apoptosis sel ganglion retina.

Tujuan

Membuktikan pengaruh pemberian brimonidine topikal terhadap ekspresi reseptor NMDA dan densitas sel ganglion retina pada tikus model neuropati optik traumatika

Metode

Pembuatan tikus model neuropati optik traumatika dilakukan dengan menggunakan metode *optic nerve crush*. Kelompok perlakuan diberikan brimonidine topikal 0.15% 1 tetes/12 jam selama 14 hari. Ekspresi reseptor NMDA dinilai dengan pengecatan imunohistokimia dan densitas sel ganglion retina dinilai dengan pengecatan *Hematoxylin-eosin*. Analisis statistik dilakukan untuk menilai korelasi antar ekspresi reseptor NMDA dengan densitas sel ganglion retina

Hasil

Ekspresi reseptor NMDA kelompok perlakuan lebih rendah daripada kelompok kontrol dengan perbedaan yang signifikan ($p=0,002$). Densitas sel ganglion retina kelompok perlakuan lebih tinggi daripada kelompok kontrol dengan perbedaan yang signifikan ($p=0,032$). Terdapat korelasi yang signifikan antara ekspresi reseptor NMDA dengan densitas sel ganglion retina pada kelompok perlakuan ($p=0,035$) dengan arah korelasi negatif kuat ($r= -0,611$)

Kesimpulan

Pemberian brimonidine topikal pada tikus wistar model neuropati optik traumatika dapat menekan ekspresi reseptor NMDA sehingga dapat mempertahankan densitas sel ganglion retina pada tikus model tersebut.

Kata kunci : reseptor NMDA, eksitotoksisitas glutamat, brimonidine, densitas sel ganglion retina, neuropati optik traumatika.