

# Efek pemberian sitikolin terhadap morfologi fotoreseptor, densitas sel ganglion retina, ekspresi bcl-2 dan caspase-3 pada retina dengan intoksikasi metanol = Effects of citicoline on photoreceptor morphology, retinal ganglion cell density, bcl-2 and caspase-3 expression on methanol intoxicated-rat retina

Yulinda Arty Laksmi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20485459&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Tujuan:** Mengevaluasi efek pemberian sitikolin dalam menekan kerusakan retina tikus dengan intoksikasi metanol.

**Metode:** Lima belas ekor tikus Sprague-Dawley dibagi dalam 5 kelompok yaitu kelompok tanpa perlakuan (A), kelompok metanol yang diobservasi di hari ke-3 (B1) dan ke-7 (B2), serta kelompok metanol dan sitikolin yang diobservasi di hari ke-3 (C1) dan ke-7 (C2). Tikus pada kelompok perlakuan (B dan C) ditempatkan pada inhalation chamber berisi gas N<sub>2</sub> O:O<sub>2</sub> selama eksperimen, dilanjutkan dengan pemberian metanol via oral gavage dengan dosis inisial 3,2 gr/kg dan dosis tambahan 1,6 gr/kg. Tikus kelompok C mendapat sitikolin via oral gavage dengan dosis 1 gr/kg setiap 24 jam. E nukleasi dilakukan pada akhir eksperimen. Pada preparat retina dilakukan pemeriksaan histopatologi fotoreseptor dan sel ganglion retina, serta imunohistokimia ekspresi bcl-2 dan caspase-3.

**Hasil:** Densitas sel ganglion tikus terintoksikasi metanol yang mendapat sitikolin lebih tinggi dibandingkan yang tidak mendapat sitikolin di hari ke-3 dan ke-7 ( $p < 0,001$ ). Lapisan ganglion tikus yang mendapat sitikolin tidak setebal lapisan ganglion tikus yang tidak mendapat sitikolin, menandakan edema yang lebih ringan. Tikus dengan sitikolin menunjukkan ekspresi bcl-2 ganglion yang lebih tinggi, serta caspase-3 yang lebih rendah dibandingkan tikus tanpa sitikolin.<

**Kesimpulan:** Pemberian sitikolin memiliki efek dalam menekan kerusakan lapisan ganglion retina tikus dengan intoksikasi metanol.

**Aims:** To evaluate effect of citicoline administration in suppressing retinal damage due to methanol intoxication.

**Methods:** Fifteen Sprague-Dawley rats were divided into five groups including normal group (A), groups with methanol only, observed on day-3 (B1) and day-7 (B2), and groups with methanol and citicoline, observed on day-3 (C1) and day-7 (C2). Rats in group B and C were placed in an inhalation chamber filled with N<sub>2</sub> O:O<sub>2</sub> during the experiment, then methanol was administered via oral gavage. Citicoline 1 gr/kg every 24 hours was administered via oral gavage for group C. Eucleation was done and rats retina were prepared for histopathology and immunohistochemistry examination to evaluate photoreceptor morphology, retinal ganglion cell (RGC) density, bcl-2 and caspase-3 expression.

**Result:** RGC density of citicoline-treated intoxicated rats was higher than no-citicoline intoxicated rats, either on day-3 ( $p < 0.001$ ) or day-7 ( $p < 0.001$ ). Ganglion layer thickness of citicoline-treated intoxicated rats was thinner than no-citicoline intoxicated rats, which means citicoline-treated rats had milder ganglion layer edema. Citicoline-treated rats showed higher bcl-2 and lower caspase-3 expression than no-citicoline rats. No differences was found in photoreceptor findings among groups.

**Conclusion:** Citicoline administration showed effect in suppressing rat's retinal ganglion layer damage in

methanol intoxication.</i>