

# 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 Laksmita, 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. E nucleation 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>