

INTISARI

Latar Belakang: Mekanisme kerja pada pengaruh antiinflamasi nonsteroid (AINS) meliputi penghambatan enzim *cyclooxygenase* (COX) yang memiliki dua sub tipe, yaitu COX-1 dan COX-2. Beberapa studi telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh AINS terhadap penyembuhan luka anastomosis yang melibatkan fibroblas yang mampu memproduksi matriks ekstraseluler dengan memproduksi berbagai protein, salah satunya adalah kolagen. Berbagai studi telah menunjukkan pengaruh COX-2 terhadap konsentrasi kolagen tetapi hasilnya masih beragam.

Tujuan: Mengetahui efek pemberian ketorolak, parasetamol, dan metamizol dalam menurunkan produksi kolagen pada kultur fibroblas kolon tikus.

Metode: Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *in vitro* menggunakan fibroblas yang diisolasi dari kolon tikus. Pemeriksaan kolagen pada fibroblas dilakukan dengan menggunakan pewarnaan Sirius Red. Absorbansi kadar kolagen diperiksa dengan menggunakan *plate reader*.

Hasil: Nilai rerata konsentrasi hambat sintesis kolagen sebesar 50% (IC₅₀) pada ketorolak sebesar $0,283 \pm 0,16$ µg/mL, parasetamol sebesar $0,147 \pm 0,15$ µg/mL, dan metamizol sebesar $1,5 \pm 0,78$ µg/mL.

Kesimpulan: Pemberian ketorolak, parasetamol, atau metamizol tidak menurunkan produksi kolagen pada kultur fibroblas kolon tikus.

Kata Kunci: AINS, kolon, kebocoran anastomosis, fibroblas, kolagen, IC₅₀

ABSTRACT

Background: The mechanism of action in non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) includes the inhibition of cyclooxygenase (COX) enzyme which has two isoforms, COX-1 and COX-2. Several studies have been conducted to determine the effect of NSAIDs on healing of anastomosis leakage which involves fibroblasts that are capable of producing extracellular matrix by producing various proteins, one of which is collagen. Studies have shown the effect of COX-2 on collagen concentrations but the results are varied.

Objective: To identify the effect of ketorolac, paracetamol, and metamizole in decreasing collagen production on fibroblast culture of Sprague-Dawley rat colon.

Method: The research conducted was an in vitro study using fibroblasts isolated from rat colons. Collagen assay on fibroblasts was done by using Sirius Red staining. The absorbance of collagen levels was examined by using a plate reader.

Result: The mean value of collagen synthesis inhibition concentration (IC₅₀) on ketorolac, paracetamol, and metamizole are 0.283 ± 0.16 µg/mL, 0.147 ± 0.15 µg/mL, and 1.5 ± 0.78 µg/mL respectively.

Conclusion: The administration of ketorolac, paracetamol, and metamizole do not decrease collagen production on fibroblast culture of Sprague-Dawley rat colon.

Keywords: NSAIDs, colon, anastomosis leakage, fibroblast, collagen, IC₅₀