

ABSTRAK

Latar belakang: Nyeri pascaoperasi pada anak, khususnya setelah rekonstruksi hipospadia, merupakan tantangan klinis karena keterbatasan anak dalam mengomunikasikan rasa nyeri. Penggunaan analgesia multimodal menjadi pendekatan penting untuk meningkatkan kenyamanan pasien sekaligus menurunkan kebutuhan opioid. Dexmedetomidin, agonis selektif reseptor α_2 -adrenergik, diketahui memiliki efek sedatif dan analgesik tanpa menekan pusat pernapasan.

Tujuan: Mengetahui efektivitas kombinasi dexmedetomidin + parasetamol dibandingkan parasetamol + tramadol + ibuprofen terhadap nyeri pascaoperasi, kebutuhan fentanil sebagai analgetik *rescue*, dan efek samping pada pasien anak pascaoperasi rekonstruksi hipospadia.

Metode: Penelitian ini merupakan uji klinis pada pasien anak usia 2–17 tahun yang menjalani rekonstruksi hipospadia. Subjek dibagi menjadi dua kelompok: kelompok intervensi (dexmedetomidin + parasetamol) dan kelompok kontrol (tramadol + ibuprofen + parasetamol). Skor nyeri dievaluasi pada jam 0,2,6 dan 24 jam pascaoperasi. Data dianalisis menggunakan *Independent t-test*, *Mann-Whitney* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Hasil: Kelompok dexmedetomidin + parasetamol menunjukkan skor nyeri yang lebih rendah secara signifikan ($p < 0,05$), penurunan permintaan analgetik *rescue* fentanil dalam 24 jam serta menurunkan kejadian PONV dibandingkan kelompok kontrol. Insidensi bradikardi ringan ditemukan namun tidak signifikan secara klinis.

Kesimpulan: Kombinasi dexmedetomidin + parasetamol efektif menurunkan nyeri dan kebutuhan analgetik *rescue* serta menurunkan kejadian mual dan muntah pascaoperasi rekonstruksi hipospadia anak dengan profil keamanan yang baik. Kombinasi ini dapat menjadi alternatif strategi analgesia multimodal yang lebih efisien dan aman pada populasi pediatri.

Kata kunci: dexmedetomidin, parasetamol, nyeri pascaoperasi, hipospadia, anak, analgesia multimodal

ABSTRACT

Background: Postoperative pain in pediatric patients, particularly after hypospadias repair, presents a clinical challenge due to the child's limited ability to express pain. A multimodal analgesic approach is essential to improve comfort while minimizing opioid requirements. Dexmedetomidine, a selective α_2 -adrenergic agonist, provides sedation and analgesia without respiratory depression.

Objective: To compare the effectiveness of dexmedetomidine + paracetamol versus paracetamol + tramadol + ibuprofen on postoperative pain intensity, fentanyl consumption, and adverse effects in pediatric patients undergoing hypospadias repair.

Methods: This randomized controlled clinical trial included children aged 2–17 years undergoing hypospadias reconstruction. Subjects were divided into two groups: intervention (dexmedetomidine + paracetamol) and control (tramadol + ibuprofen + paracetamol). Pain Score was assessed at 0, 2, 6 and 24 postoperative. Statistical analyses included Independent t-test and Mann–Whitney with a significance level of $p < 0.05$.

Results: The dexmedetomidine + paracetamol group demonstrated significantly lower pain score postoperatively, reduced total fentanyl consumption within 24 hours ($p < 0.05$) and lower incidence of PONV compared with control group. Mild hypotension and bradycardia occurred but were clinically insignificant.

Conclusion: The combination of dexmedetomidine + paracetamol effectively reduces pain intensity and opioid consumption after pediatric hypospadias repair, with a favorable safety profile. This regimen offers a promising multimodal analgesic option for postoperative pain management in children.

Keywords: dexmedetomidine, parasetamol, postoperative pain, hypospadias, pediatric, multimodal analgesia