

Majalah
ANESTESIA & CRITICAL CARE

(The Indonesian Journal of Anaesthesiology and Critical Care)



ISSN: 0216-8103
SK. Dirjen DIKTI
DEPDIBUD No. III/KEP/1998

Vol. 24 No. 2 Mei 2006

The Effectiveness Ibuprofen and Parasetamol in Prevention of Agitation After Anesthesia with Sevoflurane in Labioplasty of Pediatric Patients | Efektivitas Ibuprofen dan Parasetamol untuk Mencegah Agitasi Pascaanestesi Sevlofuran pada Pasien Pediatri yang Menjalani Labioplasti

ASEP HENDRADIANA, HUSI HUSAENI, TATANG BISRI

Abstract

Background and Objectives: Agitation in children under sevoflurane anesthesia has high prevalence, whilst sevoflurane has several advantages for pediatric anesthesia in regard to minimal irritation, rapid induction and recovery, stable cardiovascular effect, and easy to control the anesthetic depth. The rapid recovery of sevoflurane and the presence of postoperative pain are the factors responsible for agitation in children. This study was conducted to find the effectiveness ratio of ibuprofen and paracetamol in preventing post-anesthetic agitation with sevoflurane in pediatric patients.

Methods: This study was performed in 39 children aged 1–5 years, ASA I who underwent labioplasty surgery with sevoflurane. The subjects were divided into three groups randomly and with double-blind method; each group consisted of 13 patients. The first group received 20 mg/kg BW ibufen syrup, the second group received 35 mg/kg BW paracetamol syrup, and the third group received placebo with similar volume and taste, given per oral 2 hours before surgical operation. Agitation and pain scales were assessed after extubation, at the time of being in recovery room, and 5, 10, 20, 30, 45, 60, and 90 minutes later. The dose of emergence analgetics required during observation was recorded. The study results were tested using Mann-Whitney's test and analyzed using SPSS 13.0 for Windows and considered significant if p value < 0.05 .

Results: The results of agitation scale ratio in the recovery room between ibuprofen group and paracetamol group were non-significant ($p=0.709$). Nevertheless, the agitation was significantly lower in ibuprofen group than that in control group ($p=0.033$). Similarly, the agitation was also significantly lower in paracetamol group than in control group ($p=0.042$). The comparison of objective pain scale (OPS) between ibuprofen group and paracetamol group was not significant ($p=0.287$). OPS was significantly lower in ibuprofen group than in control group ($p=0.006$). Similarly, OPS in the recovery room was significantly lower in paracetamol group than in control group ($p=0.053$). The administration of pethidine analgetic to overcome agitation or pain in the recovery room was not significantly different among the three groups ($p=0.071$).

Conclusion: The administration of ibuprofen or paracetamol is equally effective in preventing agitation after anesthesia with sevoflurane in pediatric patients undergoing labioplasty.

Keywords: Agitation, objective pain scale, sevoflurane, ibuprofen, paracetamol

Abstrak

Latar Belakang dan Tujuan: Agitasi pada anak yang menjalani anestesi dengan sevofluran prevalensinya masih tinggi, padahal sevofluran mempunyai sifat yang menguntungkan untuk anestesi anak karena efek iritasinya minimal, induksi dan pemulihannya cepat, kardiovaskularnya stabil, serta mudah mengatur kedalaman anestesi. Pemulihan yang cepat dari sevofluran dan nyeri pascaoperasi merupakan faktor yang berperan timbulnya

Asep Hendradiana, Husi Husaeni, Tatang Bisri
Bagian Anestesiologi dan Reanimasi FK Unpad
RS dr Hasan Sadikin - Bandung

agitasi pada pasien anak. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ibuprofen dan parasetamol untuk mencegah agitasi pascaanestesi sevofluran pada pasien pediatri.

Subjek dan Metode: Penelitian ini dilakukan pada 39 anak, usia 1 – 5 tahun ASA I yang menjalani operasi labioplasti dengan menggunakan sevofluran. Subjek dibagi 3 kelompok secara acak buta ganda, setiap kelompok terdiri atas 13 pasien. Kelompok I mendapat sirup ibuprofen 20 mg/kgBB, kelompok II sirup parasetamol 35 mg/kgBB dan kelompok III plasebo, dengan jumlah mL dan rasa yang sama diberikan per oral 2 jam sebelum operasi. Skala agitasi dan nyeri dinilai setelah ekstubasi, saat sampai di ruang pemulihan dan 5, 10, 20, 30, 45, 60, 90 menit selanjutnya. Jumlah analgetik emergensi yang diperlukan selama masa observasi dicatat. Data hasil penelitian diuji dengan uji Mann-Whitney dan dianalisa dengan program SPSS 13.0 for Windows dan dianggap bermakna bila nilai $p < 0,05$.

Hasil: Perbandingan skala agitasi di ruang pemulihan antara kelompok ibuprofen dengan kelompok parasetamol tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,709$). Meskipun demikian agitasi secara signifikan lebih rendah pada kelompok ibuprofen dibanding kelompok kontrol ($p=0,033$). Begitu juga dengan kelompok parasetamol, agitasi secara signifikan lebih rendah dibanding kelompok kontrol ($p=0,042$). Perbandingan *objective pain scale* (OPS) kelompok ibuprofen dengan kelompok parasetamol tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,287$). OPS di ruang pemulihan secara signifikan lebih rendah pada kelompok ibuprofen dibanding kelompok kontrol ($p=0,006$). Begitu juga dengan kelompok parasetamol, OPS secara signifikan lebih rendah dibanding kelompok kontrol ($p=0,053$). Pemberian analgetik petidin di ruang pemulihan untuk mengatasi agitasi atau nyeri secara signifikan tidak berbeda pada ketiga kelompok perlakuan ($p=0,071$).

Simpulan: Ibuprofen mempunyai efektivitas yang sama dengan parasetamol untuk mencegah agitasi pascaanestesi sevofluran pada pasien pediatri yang menjalani labioplasti.

Kata kunci: Agitasi, *objective pain scale*, sevofluran, ibuprofen, parasetamol

Pendahuluan

Senyawa inhalasi telah menjadi tulang punggung anestesi umum pada pasien pediatri sejak anestesi umum pertamakali diberikan kepada pasien pediatri pada pertengahan abad ke-19.⁽¹⁾ Karena baunya menyenangkan, iritabilitas respiratorinya minimal dan membuat sevofluran sangat baik untuk induksi inhalasi. Induksi dan pemulihan yang cepat, serta mudahnya pengendalian kedalaman anestesi membuatnya sebagai obat

anestesi yang ideal untuk anestesi pediatri. Pemulihan dari anestesi umum lebih cepat dengan sevofluran dan telah terbukti pada sebagian besar penelitian, karena kelarutan yang rendah dan eliminasi sevofluran lebih cepat daripada obat anestesi inhalasi lainnya.⁽¹⁻³⁾

Saat pemulihan anestesi diidentifikasi adanya agitasi dan merupakan masalah pada anak. Manifestasinya bisa berupa perubahan perilaku, mulai dari menangis, iritabel sampai kehilangan kendali yang berat, dan keadaan ini pada puncaknya bisa berisiko melukai diri sendiri. Prevalensinya pada literatur berkisar antara 10-67%.^(4,5) Agitasi adalah suatu keadaan kesadaran yang mengalami disosiasi anak menjadi tidak tenang, iritatif, tidak bisa diatur, atau tidak bisa bekerja sama. Secara karakteristik, anak ini tidak mengenali atau mengidentifikasi orang atau benda yang telah dikenal baik olehnya. Para orang tua yang menyaksikan keadaan ini biasanya menyatakan bahwa perilaku ini tidak biasa dan bukan merupakan kebiasaan anak mereka.^(1,2)

Kejadian agitasi lebih besar pada anak yang diberi anestesi dengan sevofluran dibandingkan dengan anak yang diberi anestesi dengan halotan.^(2,3) Sevofluran dapat mempredisiposisi pasien tertentu ke keadaan paranoid.⁽¹⁻³⁾ Faktor-faktor yang menyebabkan agitasi pada anak ini di antaranya adalah usia,⁽⁶⁾ obat inhalasi,^(7,8) perilaku sebelum operasi,⁽⁸⁾ cemas,^(9,10) peranan orang tua saat bangun dari anestesi, obat-obat tambahan,⁽¹¹⁾ nyeri,^(11,12) dan jenis operasi.⁽¹³⁾

Sejumlah upaya telah dilakukan untuk mencegah agitasi ini dengan memberikan obat-obatan, seperti midazolam, α -2 agonist klonidin, opioid, ketamin, propofol, atau obat antiinflamasi non-steroid (AINS).⁽¹⁻⁴⁾ Nyeri pascaoperasi merupakan salah satu faktor yang berperan menimbulkan agitasi pada pasien anak.^(2,12,13)

Obat analgetik antipiretik serta obat AINS merupakan suatu kelompok obat yang heterogen, bahkan beberapa obat sangat berbeda secara kimia. Walaupun demikian, obat-obat ini ternyata memiliki persamaan dalam efek terapi dan efek samping. Prototip obat golongan ini adalah aspirin. Karena itu, obat golongan ini sering disebut juga sebagai obat mirip-aspirin (*aspirin-like drugs*). Sebagian besar efek terapi dan efek sampingnya berdasarkan penghambatan biosintesis prostaglandin (PG).⁽¹⁴⁾

THE EFFECTIVENESS IBUPROFEN AND PARASETAMOL IN PREVENTION OF AGITATION AFTER ANESTHESIA WITH SEVOFLURANE IN LABIOPLASTY OF PEDIATRIC PATIENTS | EFEKTIVITAS IBUPROFEN DAN PARASETAMOL UNTUK MENCEGAH AGITASI PASCAANESTESI SEVLOFURAN PADA PASIEN PEDIATRI YANG MENJALANI LABIOPLASTI

Parasetamol dan ibuprofen merupakan golongan obat AINS.^(14,15) Parasetamol merupakan analgesik yang sering digunakan untuk penatalaksanaan nyeri pada anak.^(2,9,11) Parasetamol memiliki efek analgetik dan antipiretik melalui mekanisme sentral inhibisi sistem serotonergik dan menghambat pelepasan prostaglandin pada sistem saraf pusat. Beberapa peneliti menyebutkan bahwa parasetamol dan ibuprofen aman, juga merupakan analgesik yang efektif pada anak.^(9,11,16) Ibuprofen termasuk obat golongan AINS yang memiliki efek analgetik kuat dan antiinflamasi untuk mengelola nyeri pascaoperasi melalui mekanisme inhibisi sintesis dan pelepasan prostaglandin.^(14,15)

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas antara ibuprofen dan parasetamol dalam mencegah agitasi pascaanestesi sevofluran dengan parameter skala agitasi dan OPS pada pasien pediatri yang menjalani labioplasti.

Subjek dan Metode

Penelitian dilakukan pada 39 anak, usia 1-5 tahun, ASA I yang menjalani labioplasti. Kriteria eksklusi bila pasien mempunyai riwayat hipersensitif terhadap obat yang akan digunakan, mendapatkan obat analgetik jangka panjang, dan kelainan kongenital pada sistem kardiovaskular. Setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran – RS dr. Hasan Sadikin Bandung, diberikan penjelasan dan diminta persetujuan *informed consent* dari keluarga pasien mengenai penelitian yang akan dilakukan. Dilakukan random alokasi pada sampel menjadi tiga kelompok perlakuan. Kelompok I mendapat sirup ibuprofen 20 mg/kgBB, kelompok II sirup parasetamol 35 mg/kgBB, dan kelompok III plasebo, dengan jumlah mL dan rasa yang sama diberikan per oral 2 jam sebelum operasi. Semua pasien diberi premedikasi

per oral midazolam 0,3 mg/kgBB, dalam jus (total volume 2 mL) 30 menit sebelum induksi. Induksi anestesi dengan sevofluran 8% dicampur N₂O 50%. Setelah anestesi adekuat, dipasang kanulasi vena dengan jarum ukuran 22-24G, dilakukan laringoskopi intubasi dengan pelum-puh otot trakurium 0,5 mg/kgBB. Pemeliharaan anestesi dengan sevofluran 2% dicampur N₂O 50%, dan diberikan fentanil 2 µg/kgBB selama operasi. Pencatatan laju nadi, tekanan darah dan saturasi O₂, dilakukan setiap 5 menit. Semua pasien mendapat analgetik pascaoperasi ketoprofen 2 mg/kgBB suppositoria.

Agitasi dinilai dengan skala agitasi dan nyeri dinilai dengan OPS setelah ekstubasi dan 5, 10, 20, 30, 45, 60, 90 menit selanjutnya. Bila pada pasien timbul agitasi sedang atau berat diberikan analgetik emergensi bolus petidin 0,5 mg/kgBB intravena. Jumlah analgetik emergensi yang diperlukan selama masa observasi dicatat. Data hasil penelitian diuji dengan uji Mann-Whitney dan dianalisa dengan program SPSS 13.0 for Windows dan dianggap bermakna bila nilai $p < 0,05$.

Pasien diobservasi di ruang pemulihan. Pasien dipindahkan ke ruangan bila tanda vital stabil, orientasi baik, tidak terdapat mual muntah, perdarahan minimal, serta tidak merasa nyeri.

Hasil Penelitian

Penelitian telah dilakukan pada 39 pasien pediatri yang menjalani operasi labioplasti, selanjutnya subjek penelitian dibagi ke dalam tiga kelompok secara acak, yakni kelompok ibuprofen terdiri atas 13 orang, kelompok parasetamol 13 orang, dan kelompok kontrol 13 orang. Hasil penelitian yang mencakup data karakteristik subjek penelitian terlihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Variabel	PERLAKUAN			Kemaknaan
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)	Kel. II Parasetamol (n = 13)	Kel. III Kontrol (n = 13)	
Jenis kelamin				
Laki - laki	5	9	9	$\chi^2 = 3,391$ $p = 0,183$
Perempuan	8	4	4	
Umur (bulan)				
x (SD)	22,5 (12,4)	18,3 (7,8)	19,4 (7,9)	$F = 0,680$ $p = 0,513$
Rentang	12 - 60	12 - 36	12 - 36	
Berat badan (kg)				
x (SD)	11,3 (1,7)	10,9 (1,0)	10,9 (1,3)	$F = 0,241$ $p = 0,787$
Rentang	8,5 - 15	9,5 - 12,5	9 - 14	
Lama operasi (menit)				
x (SD)	91,2 (15,6)	80,8 (29,1)	92,7 (23,0)	$F = 1,070$ $p = 0,374$
Rentang	60 - 120	30 - 120	60 - 120	

Keterangan: x (SD): rata - rata dan standar deviasi, F = uji F (analisis Varians), χ^2 = uji chi kuadrat; *): Bermakna ($p < 0,05$)

Tabel 2 Skala Agitasi Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Skala Agitasi	Perlakuan			Perbandingan Skala Agitasi	Nilai p
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)	Kel. II Parasetamol (n = 13)	Kel. III Kontrol (n=13)		
0	4	2	1	Kel. I x Kel. II	0,709
1	3	5	1	Kel. I x Kel. III	0,033*
2	4	4	7	Kel. II x Kel. III	0,042*
3	2	2	4		

Keterangan: Berdasarkan uji Mann-Whitney, *): Bermakna ($p < 0,05$)
Skala agitasi 0 = Tidak agitasi; Skala agitasi 1 = Agitasi ringan; Skala agitasi 2 = Agitasi sedang; Skala agitasi 3 = Agitasi berat

Tabel 3 OPS Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

OPS	Perlakuan			Perbandingan OPS	Nilai p
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)	Kel. II Parasetamol (n = 13)	Kel. III Kontrol (n=13)		
0	4	2	1	Kel. I x Kel. II	0,287
1	6	6	1	Kel. I x Kel. III	0,006*
2	2	3	7	Kel. II x Kel. III	0,053*
3	1	2	4		

Keterangan: Berdasarkan uji Mann-Whitney, *): Bermakna ($p < 0,05$)
OPS 0 = Tidak nyeri; OPS 1 = Nyeri ringan; OPS 2 = Nyeri sedang; OPS 3 = Nyeri berat

THE EFFECTIVENESS IBUPROFEN AND PARASETAMOL IN PREVENTION OF AGITATION AFTER ANESTHESIA WITH SEVOFLURANE IN LABIOPLASTY OF PEDIATRIC PATIENTS | EFEKTIVITAS IBUPROFEN DAN PARASETAMOL UNTUK MENCEGAH AGITASI PASCAANESTESI SEVOFLURAN PADA PASIEN PEDIATRI YANG MENJALANI LABIOPLASTI

Tabel 4 Nilai Rerata Tekanan Darah Sistolik Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Tekanan darah sistolik (mmHg)	Perlakuan				F hitung	Nilai p
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)	Kel. II Parasetamol (n = 13)	Kel. III Kontrol (n=13)			
E	97,3 (6,6)	98,5 (6,9)	98,1(6,3)		0,102	0,903
E0	101,1(6,2)	102,7(5,6)	104,2(6,1)		0,865	0,430
E1	104,6(5,9)	105,4(5,9)	108,1(6,6)		1,126	0,336
E2	105,4(7,2)	104,2(6,4)	106,2(6,8)		0,262	0,771
E3	101,5(5,2)	101,5(6,2)	101,2(5,1)		0,021	0,979
E4	102,7(5,2)	102,7(5,2)	101,5(5,2)		0,212	0,810
E5	101,5(6,3)	100,0(4,1)	100,4(4,3)		0,538	0,588
E6	100,7(4,0)	98,5(5,2)	99,2(5,3)		0,757	0,476
E7	100,0(5,8)	97,7(3,3)	97,7(3,9)		1,168	0,323
E8	100,8(4,9)	96,9(5,2)	97,3(3,9)		2,625	0,086

Keterangan: F = uji F (analisis Varians, *): Bermakna ($p < 0,05$)
 E: Waktu pengukuran basal pasien; E0: Waktu pengukuran setelah ekstubasi di kamar operasi; E1: Waktu pengukuran saat sampai di ruang pemulihan; E2: Waktu pengukuran 5 menit di ruang pemulihan; E3: Waktu pengukuran 10 menit di ruang pemulihan; E4: Waktu pengukuran 20 menit di ruang pemulihan; E5: Waktu pengukuran 30 menit di ruang pemulihan; E6: Waktu pengukuran 45 menit di ruang pemulihan; E7: Waktu pengukuran 60 menit di ruang pemulihan; E8: Waktu pengukuran 90 menit di ruang pemulihan

Tabel 5 Nilai Rerata Tekanan Darah Diastolik Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Tekanan darah diastolik (mmHg)	Perlakuan				F hitung	Nilai p
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)	Kel. II Parasetamol (n = 13)	Kel. III Kontrol (n=13)			
E	50,8(4,5)	51,5(4,3)	49,6(3,2)		0,750	0,479
E0	52,7(5,9)	52,3(3,3)	51,5(3,2)		0,237	0,790
E1	52,7(5,6)	52,3(3,3)	53,1(2,5)		0,118	0,889
E2	53,1(4,8)	53,1(3,3)	51,2(3,0)		1,128	0,335
E3	51,2(6,2)	50,8(3,4)	50,4(3,8)		0,089	0,915
E4	51,2(4,6)	50,8(4,0)	50,8(4,0)		0,036	0,965
E5	50,7(4,4)	51,4(4,1)	49,5(3,4)		0,754	0,476
E6	50,0(4,2)	50,0(4,1)	50,0(2,9)		1,565	0,223
E7	49,5(4,1)	49,9(3,9)	50,1(3,1)		1,623	0,218
E8	50,0(4,3)	51,5(4,2)	49,6(3,3)		0,756	0,480

Keterangan: F = uji F (analisis Varians, *): Bermakna ($p < 0,05$)

Tabel 6 Nilai Rerata Laju Nadi Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Laju nadi	Perlakuan				F hitung	Nilai p
	Ibuprofen (n = 13)	Parasetamol (n = 13)	Kontrol (n=13)			
E	111,9 (14,4)	116,6(12,6)	117,8(8,6)		0,868	0,428
E0	117,4(11,4)	124,2(12,1)	124,0(7,5)		1,754	0,188
E1	121,5(10,5)	131,0(9,9)	130,3(5,6)		4,575	0,017*
E2	123,4(13,3)	127,7(8,4)	130,2(5,9)		1,617	0,213
E3	118,5(10,9)	120,2(10,0)	121,8(8,2)		0,392	0,678
E4	113,8(12,5)	119,4(9,6)	121,7(7,2)		2,113	0,136
E5	113,5(14,2)	117,3(10,5)	119,5(7,7)		0,995	0,380
E6	111,4(13,0)	115,2(11,3)	116,0(7,6)		0,677	0,514
E7	115,1(11,6)	113,7(12,3)	116,0(8,0)		0,150	0,861
E8	112,0(14,4)	106,2(11,4)	111,1(8,3)		0,934	0,402

Keterangan: F = uji F (analisis varians, *): Bermakna ($p < 0,05$)

Tabel 7 Nilai Rerata Saturasi Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Laju nadi	Perlakuan				F hitung	Nilai p
	Ibuprofen (n = 13)	Parasetamol (n = 13)	Kontrol (n=13)			
E	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-	-	1,000
E0	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-	-	1,000
E1	99,1(1,0)	99,2(1,1)	98,2(1,1)	3,267		0,050*
E2	98,8(1,3)	99,2(0,9)	98,4(1,3)	1,448		0,248
E3	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000
E4	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000
E5	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000
E6	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000
E7	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000
E8	100(0,0)	100(0,0)	100(0,0)	-		1,000

Keterangan: F = uji F (analisis varians), *): Bermakna ($p < 0,05$)

Tabel 8 Pemberian Analgetik Tambahan Subjek Penelitian pada Setiap Kelompok

Skala Agitasi	Perlakuan												Nilai p
	Kel. I Ibuprofen (n = 13)				Kel. II Parasetamol (n = 13)				Kel. III Kontrol (n=13)				
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E1	-	-	4	2	-	-	4	2	-	-	7	4	0,071
E2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : *) Berdasarkan uji *chi* kuadrat, *): Bermakna ($p < 0,05$)

Pembahasan

Data karakteristik umum subjek penelitian yang meliputi jenis kelamin, umur, berat badan, dan lama operasi pada ketiga kelompok tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Hal ini berarti sampel yang diambil untuk penelitian relatif homogen dan layak diperbandingkan.

Dari hasil penelitian terhadap karakteristik skala agitasi diketahui bahwa beberapa saat setelah subjek masuk ke ruang pemulihan (E1) pada kelompok perlakuan I (ibuprofen) skala agitasi 0 dan agitasi 1 sebanyak 7 orang, skala agitasi 2 dan agitasi 3 sebanyak 6 orang; pada kelompok perlakuan II (parasetamol) skala agitasi 0 dan agitasi 1 sebanyak 7 orang, sedangkan skala agitasi 2 dan

agitasi 3 sebanyak 6 orang; pada kelompok III (kontrol) skala agitasi 0 dan 1 sebanyak 2 orang, skala agitasi 2 dan agitasi 3 sebanyak 11 orang. Uji statistik nonparametrik Mann-Whitney U – Wilcoxon Rank Sum memberikan hasil perbandingan skala agitasi kelompok I (ibuprofen) dengan kelompok II (parasetamol) tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,709$). Agitasi di ruang pemulihan secara signifikan lebih rendah pada kelompok ibuprofen dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,033$). Begitu juga dengan kelompok parasetamol, agitasi secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,042$).

Hal ini sesuai dengan penelitian mengenai pemberian analgetik preemtif pada 75 anak menunjukkan bahwa pada pasien yang

berusia 3 sampai 12 tahun yang menjalani operasi perut bagian bawah dan menerima ibuprofen 20 mg/kgBB, parasetamol 35 mg/kgBB atau plasebo dua jam sebelum operasi, diperoleh hasil tidak ada perbedaan yang bermakna antara ibuprofen dengan parasetamol dalam mencegah agitasi di ruang pemulihan ($p=0,145$). Namun, antara ibuprofen dengan plasebo secara signifikan lebih rendah ($p>0,005$). Begitu juga, kelompok parasetamol dengan plasebo secara signifikan lebih rendah dalam mengurangi agitasi di ruang pemulihan ($p=0,002$).⁹

Pada penelitian lainnya, pemberian AINS yaitu ketorolak menurunkan insidens agitasi 3-4 kali lipat sesudah *myringotomy* memakai anestesi halotan ataupun sevofluran.¹⁷ Penelitian ini memperlihatkan bahwa agitasi terjadi lebih sering terjadi pada anak usia pra-sekolah (1-5 tahun) selama 5-15 menit di ruang pemulihan, kemudian sembuh secara spontan, dan pada keadaan tertentu perlu terapi untuk mengatasinya.¹⁷

Eliminasi yang cepat dari sevofluran berakibat kembalinya pemulihan yang cepat juga. Keadaan bangun yang mendadak tersebut akan menimbulkan keadaan nyeri yang akut. Pencegahan dan penatalaksanaan nyeri harus diberikan sebelum gas anestesi dihentikan sehingga nyeri bisa dikontrol.¹⁸

Parasetamol dan ibuprofen merupakan golongan obat AINS. Mekanisme kerja obat ini sebagian besar bergantung pada penghambatan biosintesis prostaglandin.¹⁴ Prostaglandin hanya berperan pada nyeri yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau inflamasi. Prostaglandin menyebabkan sensitisasi reseptor nyeri terhadap stimulasi mekanik dan kimiawi. Jadi, prostaglandin menimbulkan keadaan hiperalgesia, kemudian mediator kimiawi, seperti bradikinin dan histamin merangsangnya dan menimbulkan nyeri yang nyata.¹⁴ Obat AINS mengurangi nyeri dengan menekan sintesis dan pelepasan prostaglandin pada luka sayatan.⁹ Prostaglandin merupakan mediator inflamasi yang menimbulkan rangsang saraf pada medula spinalis.⁹ Pada kadar tertentu, obat AINS dalam darah dapat mencegah pembentukan prostaglandin sebelum adanya trauma jaringan dan dapat mengurangi produksi pros-

taglandin sampai akhir operasi sehingga dapat mencegah sensasi nyeri di sistem saraf pusat.⁹

Dari hasil penelitian terhadap karakteristik OPS diketahui bahwa beberapa saat setelah subjek masuk ke ruang pemulihan (E1) pada kelompok perlakuan I (ibuprofen) OPS 0 dan 1 sebanyak 10 orang, OPS 2 dan 3 sebanyak 3 orang; pada kelompok perlakuan II (parasetamol) OPS 0 dan 1 sebanyak 8 orang, sedangkan OPS 2 dan 3 sebanyak 5 orang; pada kelompok III (kontrol) OPS 0 dan 1 sebanyak 2 orang, OPS 2 dan 3 sebanyak 11 orang. Uji statistik nonparametrik Mann-Whitney U-Wilcoxon Rank memberikan hasil perbandingan OPS kelompok I (ibuprofen) dengan kelompok II (parasetamol) tidak ada perbedaan yang bermakna ($p=0,287$). OPS di ruang pemulihan secara signifikan lebih rendah pada kelompok ibuprofen dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,006$). Begitu juga dengan kelompok parasetamol, OPS secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p=0,053$). Pada hasil di atas terlihat bahwa OPS antara kelompok ibuprofen dan parasetamol tidak berbeda secara signifikan, sedangkan OPS antara ibuprofen dengan plasebo signifikan lebih rendah bila dibandingkan dengan OPS antara parasetamol dengan plasebo.

Perubahan perilaku dari agitasi sering menyempurnai gejala adanya nyeri pascaoperasi.¹⁹ Alat pengukuran yang digunakan untuk mengukur nyeri pada anak pra-sekolah merupakan skala observasional dan sebagian besar di antaranya menggabungkan agitasi sebagai bagian dari pengukuran.

Pada saat subjek memasuki ruang pemulihan terdapat peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata yang tidak bermakna, baik secara statistis maupun klinis ($p>0,05$) pada ketiga kelompok perlakuan.

Cedera jaringan perifer karena trauma atau pembedahan menimbulkan dua macam respons saraf, yaitu akhiran saraf perifer mengalami sensitisasi atau menurunkan ambang nosisepsi dan terjadinya sensitasi sentral. Kedua perubahan ini menimbulkan keadaan hipersensitifitas nyeri. Perubahan mendasar

antara sensitasi perifer dan sentral adalah bahwa sensitasi perifer memungkinkan intensitas rangsang yang rendah dan menimbulkan nyeri. Sensitasi sentral menunjukkan suatu input dalam ambang normal rendah serabut A, yakni menimbulkan nyeri sebagai akibat perubahan-perubahan dalam proses sensori dalam medula spinalis. Pengetahuan ini menimbulkan teori bahwa analgesi preemtif dapat mencegah atau mengurangi nyeri pascaoperasi mencegah sensitasi sentral dan perifer.^{9,20}

Agitasi ataupun nyeri akan mengakibatkan rangsang simpatis pada saat pemulihan dari anestesi sehingga terjadi peningkatan laju nadi yang berlangsung segera. Pada saat subjek di ruang pemulihan (E1) terdapat peningkatan laju nadi rata-rata yang bermakna, baik secara statistik maupun klinis ($p < 0,05$) pada ketiga kelompok perlakuan.

Pada saat subjek masuk ruang pemulihan terdapat penurunan nilai rerata saturasi yang bermakna secara statistik pada ketiga kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Secara klinis penurunan nilai rerata saturasi ini tidak membahayakan pasien karena masih di atas 95%. Pemberian oksigen 1 liter/menit selama di ruang pemulihan akan memperbaiki nilai saturasi oksigen.

Dari penelitian ini secara statistik dapat diambil simpulan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara ketiga kelompok perlakuan dalam hal pemberian analgetik tambahan petidin 0,5 mg/kgBB pascaoperasi. Terdapat 1 kasus pada kelompok II (parasetamol) yang alergi terhadap petidin berupa ruam kemerahan tepat di sekitar tempat suntikan, yang hilang setelah diberikan deksametason 0,5 mg bolus iv.

Simpulan

Ibuprofen mempunyai efektivitas yang sama dengan parasetamol untuk mencegah agitasi pascaanestesi sevofluran pada pasien pediatri yang menjalani labioplasti.

Saran

Pada pasien pediatri yang menjalani operasi dengan menggunakan sevofluran untuk

mencegah agitasi di ruang pemulihan, harus diberikan sirup ibuprofen 20 mg/kgBB atau sirup parasetamol 35 mg/kgBB per oral preoperatif.

Daftar Pustaka

1. Lerman J. Inhalational agents. In: Bissonnette B, Dalens B, eds. Pediatric anesthesia. Principles and practice. USA: The McGraw-Hill companies inc; 2002, 215-29.
2. Bisri T. Konsep VIMA dengan sevofluran (Sevorane®). Edisi ke-2. Bandung: Bagian Anestesiologi dan Reanimasi Fakultas Kedokteran UNPAD; 1999.
3. Eger EI, Eisenkraft JB, Weiskopf RB. *The Pharmacology of Inhaled Anesthetics*. Edisi ke-2. USA: All rights reserved; 2003.
4. Lapin SL, Auden SM, Goldsmith IJ, Reynolds A. Effects of sevoflurane anaesthesia on recovery in children: a comparison with halothane. *Paediatr Anaesth* 1999;9:299-304.
5. Welborn LG, Hannallah RS, Norden JM. Comparison of emergence and recovery characteristics of sevoflurane, desflurane, and halothane in pediatric ambulatory patients. *Anesth Analg* 1996;83:917-20.
6. Sikich N, Lerman J. Development and psychometric evaluation of the pediatric anesthesia emergence delirium scale. *Anesthesiology* 2004;100:1138-45.
7. Beskow A, Westrin P. Sevoflurane causes more postoperative agitation in children than does halothane. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999;43(5):536-41.
8. Lopez Gil ML, Brimacombe J, Clar B. Sevoflurane versus propofol for induction and maintenance of anaesthesia with the laryngeal mask airway in children. *Paediatr Anaesth* 1999;9(6):485-90.
9. Kashafi P, Mirdamadi M. Preemptive analgesia with ibuprofen and acetaminophen in pediatric lower abdominal surgery. *Research Med Scienc* 2005;10(4):222-6.
10. Davis PJ, Greenberg JA, Gendelman M. Recovery characteristics of sevoflurane and halothane in preschool aged children undergoing bilateral myringotomy and

THE EFFECTIVENESS IBUPROFEN AND PARASETAMOL IN PREVENTION OF AGITATION AFTER ANESTHESIA WITH SEVOFLURANE IN LABIOPLASTY OF PEDIATRIC PATIENTS | EFEKTIVITAS IBUPROFEN DAN PARASETAMOL UNTUK MENCEGAH AGITASI PASCAANESTESI SEVOFLURAN PADA PASIEN PEDIATRI YANG MENJALANI LABIOPLASTI

pressure equalization tube insertion. *Anesth Analg* 1999;88:34.

11. Aouad MT, Kanazi GE, Siddik-Sayyid SM, Gerges FJ, Rizk LB, Baraka AS. Preoperative caudal block prevents emergence agitation in children following sevoflurane anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scan* 2005;49:300.
12. Welborn LG, Hannalah RS, Norden JM, Ruttimann UE, Callan CM. Comparison of emergence and recovery characteristics of sevoflurane, desflurane, and halothane in pediatric ambulatory patients. *Anesth Analg* 1996;83(5):917-20.
13. Aouad MT, Viviane GN. Emergence agitation in children: an update. *Curr Opin Anaesth* 2005;18:614-9.
14. Wilmana PF. Analgesik-antipiretik analgesik anti-inflamasi nonsteroid dan obat pirai. Dalam: Gan S, Setiabudy R, Sjamsudin U, Bustami ZS (penyunting). *Farmakologi dan terapi*. Edisi ke-3. Jakarta: Bagian Farmakologi FKUI; 1987. h. 183-97.
15. Lerman J. Inhalational anesthetics. *Pediatr Anesth* 2004;14:380-8.
16. Viitanen H, Tuominen N, Vaaraniemi H, Nikanne E, Annila P. Analgesic efficacy of rectal acetaminophen and ibuprofen alone or in combination for paediatric day-case adenoidectomy. *Br J Anaesth* 2003;91:363-7.
17. Oztuvaci E, Altan A, Yucel M, Yenmez K. Evaluation of adding preoperative rectal paracetamol to caudal bupivacaine for postoperative analgesia in children. *Ped Anesth* 2004;14:661.
18. Lerman J, Sikid N, Kleinman S, Yentis S. The Pharmacology of sevoflurane in infants and children. *Anesthesiology* 1994;80:814-24.
19. Manworren R, Paulos C, Pop R. Treating children for acute agitation in the PACU: differentiating pain and emergence delirium. *J Peri Anesth Nurs* 2004; 19:183-193.
20. Litman RS. Recent trends in the management of acute pain in children, Review article. *JAOA* 1996;5:290-6.