

Induksi anestesi menggunakan Ket-A-Xyl® pada kucing domestik

Dwi Utari Rahmiati*, Dwi Wahyudha Wira

Program Studi Kedokteran Hewan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung

ABSTRAK: Kombinasi Ketamine dan Xylazine sebagai induksi anestesi sangat umum digunakan pada hewan kecil. Protokol pemberiannya umumnya didahului dengan pemberian Atropin sulfat sebagai premedikasi yang diberikan secara tersendiri. Produk baru yang berisi kombinasi ketamine, atropine dan xylazine (Ket-A-Xyl® 20 ml, AgroVet, Peru) telah dipasarkan di Indonesia untuk induksi anestesi pada anjing. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek induksi anestesi sediaan Ket-A-Xyl pada kucing domestik. Hasil pemberian sediaan ini pada kucing domestik memiliki onset 3.33 ± 2.07 menit dan durasi 59.5 ± 11.11 menit. Induksi dengan sediaan ini menimbulkan efek anestesi yang berlangsung sangat halus, tenang, tidak menimbulkan muntah serta memiliki efek *muscle relaxant* yang baik. Hewan coba sebagian besar tidak menunjukkan adanya *delirium*. Sediaan Ket-A-Xyl® dinilai efisien dalam mengurangi waktu yang diperlukan pada fase preanestesi meskipun efek hipotermia terjadi pada seluruh hewan.

Kata kunci:

atropine, durasi, ketamine, onset, xylazine

■ PENDAHULUAN

Kombinasi ketamine dan xylazine secara intramuskular telah digunakan sejak 1979 sebagai induksi anestesi pada kucing (Arnbjerg 1979). Kombinasi keduanya dinilai efektif sebagai sediaan yang mampu menghilangkan kesadaran dan menimbulkan efek *muscle relaxant* yang baik. Akan tetapi, efek samping dari kombinasi keduanya pada kucing adalah hipotermia, penurunan frekuensi denyut jantung, frekuensi pernapasan, *cardiac output*, serta tekanan darah (Allen *et al.* 1986). Atropin digunakan sebagai premedikasi yang bertujuan untuk mengatasi efek depresi yang ditimbulkan dari sediaan anestesi. Atropin berfungsi mencegah sekresi bronkial dan saliva, mencegah muntah serta meningkatkan denyut jantung (Lemke 2007). Atropin sebagai premedikasi umumnya diberikan 20 menit sebelum pemberian anestesi kombinasi ketamine dan xylazine (Lemke 2007).

Produk baru yang berisi kombinasi ketamine, atropine dan xylazine (Ket-A-Xyl® 20 ml, AgroVet, Peru) telah dipasarkan di Indonesia untuk induksi anestesi pada anjing. Sediaan tersebut mengandung ketamine HCl 100 mg, atropin 1 mg dan xylazine 20 mg HCl dalam setiap 1 ml. Produk ini mampu memberikan hasil anestesi yang lebih baik, mengurangi efek samping. Indikasi penggunaan pada induksi serta *maintenance* anestesi dalam prosedur bedah ovariohisterektomi, kastrasi, *sectio caesaria*, laparotomi, pencabutan gigi serta operasi mata. Produk ini memiliki anjuran pemakaian yaitu 0.5- 1 ml/10 kg bobot badan dengan rute intramuskular. Informasi penggunaan sediaan ini pada kucing domestik hingga saat ini belum tersedia.

■ MATERI DAN METODE

Percobaan ini menggunakan 6 ekor kucing domestik jantan dengan berat badan berkisar 3,5 - 4,2 kg. Semua kucing diperiksa suhu, frekuensi denyut jantung, frekuensi pernapasan, *capillary refill time* serta kondisi mukosa sebelum dilakukan diinduksi anestesi. Dosis sediaan Ket-A-Xyl® (AKX) yang digunakan pada penelitian ini adalah 1 ml/ 10 kg BB dengan rute pemberian secara intramuskular. Onset dan durasi serta pengamatan perubahan aktivitas dan pergerakan pada hewan diamati dan dicatat.

■ HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala yang timbul dari pemberian AKX pada 6 ekor kucing jantan domestik selama onset adalah hewan tenang, tidak terjadi muntah serta menghasilkan *muscle relaxant* yang baik. Onset anestesi setelah pemberian AKX adalah $3,33 \pm 2,07$ menit (Tabel 1). Onset hasil penggunaan AKX berlangsung lebih singkat 20 menit dibanding dengan penggunaan atropin sebagai premedikasi secara terpisah dari anestesi (A+KX). Hal ini disebabkan karena atropin secara tersendiri akan mencapai puncak efek sekitar 10-20 menit (Lemke 2007). Rata-rata onset setelah induksi kombinasi ketamine dan xylazine pada kucing domestik adalah $60,00 \pm 10,58$ detik secara intravena (Yusuf *et al.* 2018) dan $9,67 \pm 1,211$ menit secara intramuskular (Nesgash *et al.* 2016).

Diterima: 11-07-2019 | **Direvisi:** 10-08-2019 | **Disetujui:** 17-08-2019

© 2019 CC-BY-SA. Ini adalah artikel *Open Access* yang didistribusikan berdasarkan ketentuan dari *Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International License* (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Table 1 Onset dan durasi pemberian Ket-A-Xyl® pada kucing jantan domestik

Berat Badan (Kg)	Volume (ml)	Onset (menit)	Durasi (menit)
3,40	0,34	3,00	61,00
3,60	0,36	1,00	66,00
3,40	0,34	4,00	48,00
4,20	0,42	7,00	44,00
3,80	0,38	3,00	67,00
3,50	0,35	2,00	71,00
3,65 ± 0,31	0,37 ± 0,03	3,33 ± 2,07	59,5 ± 11,11

Durasi anestesi setelah pemberian AKX adalah 59,5±11,11 menit. Waktu durasi anestesi ini serupa dengan A+KX yaitu 59,17±1,941 menit (Nesgash *et al.* 2016). Namun durasi anestesi AKX dalam penelitian ini lebih singkat dibandingkan A+KX secara intravena yaitu 72,28 ± 3,95 menit (Yusuf *et al.* 2018). Frekuensi denyut jantung tidak mengalami perubahan signifikan setelah pemberian AKX, sedangkan frekuensi pernapasan dan suhu mengalami perubahan signifikan ($p < 0,05$) (Tabel 2).

Tabel 2 Parameter fisiologis setelah induksi Ket-A-Xyl® pada kucing jantan domestik

Bobot Badan (Kg)	FJ (/mnt)	FJ' (/mnt)	FR (/mnt)	FR' (/mnt)	T (°C)	T' (°C)
3,4	172	200	56	28	38,5	39,1
3,6	140	120	68	36	37,0	35,8
3,4	100	104	44	24	38,1	36,0
4,2	124	120	28	28	38,4	35,4
3,8	108	112	32	28	38,0	34,3
3,5	128	120	20	16	38,0	37,5
3,7±0,3	128,7±25,6	129,3±35,2	41,3±18,2	26,7±6,5	38,0±0,5	36,4±1,7
Nilai p	0,923		0,048*		0,048*	

FJ: Frekuensi denyut jantung sebelum induksi, FJ': frekuensi denyut jantung 15 menit setelah induksi, FR: frekuensi pernapasan sebelum induksi, FR': frekuensi respirasi 15 menit setelah induksi. T: suhu sebelum induksi. T': suhu 15 menit setelah induksi. *menunjukkan nilai yang signifikan.

Suhu normal kucing berkisar 38,6 °C, frekuensi denyut jantung yaitu 140-210 kali per menit, frekuensi pernapasan yaitu 20-24 kali per menit (Morgan 2008). Frekuensi denyut jantung kucing dengan pemberian anestesi AKX menunjukkan perubahan nilai yang tidak seragam. Denyut jantung 3 ekor kucing mengalami peningkatan, dan 3 ekor lainnya menunjukkan penurunan. Hal ini berbeda dengan hasil penggunaan anestesi A+KX yang umumnya mengalami peningkatan denyut jantung (Nesgash *et al.* 2016). Frekuensi pernapasan kucing dengan pemberian anestesi AKX menunjukkan penurunan dibandingkan sebelumnya ($p < 0,05$). Efek ini serupa dengan metode anestesi A+KX (Nesgash *et al.* 2016). Suhu kucing dengan pemberian AKX juga mengalami penurunan yang serupa dengan frekuensi napas ($p < 0,05$). Hal ini sedikit berbeda dengan kucing dengan pemberian A+KX dimana suhu kucing hanya sedikit mengalami peningkatan pascaanestesi (Nesgash *et al.* 2016).

Onset dan respon kucing pascaanestesi menunjukkan bahwa sediaan AKX lebih efisien dibandingkan metode anestesi A+KX. Namun jika dibandingkan dengan pembe-

rian A+KX dengan rute intravena berdasarkan onset dan durasi, maka sediaan AKX tidak menunjukkan hasil yang lebih baik. Sediaan anestesi AKX dan A+KX menunjukkan perubahan yang serupa pada parameter frekuensi denyut jantung, frekuensi pernapasan serta suhu.

■ SIMPULAN

Sediaan anestesi Ket-A-Xyl® berpotensi sebagai induksi anestesi pada kucing domestik karena lebih efisien, onset singkat dan durasi medium, serta menimbulkan respon yang ringan selama onset.

■ INFORMASI PENULIS

Penulis untuk Korespondensi

*DUR: dwi.utari@unpad.ac.id

Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Bandung.

■ UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran melalui pendanaan perjalanan dosen periode Agustus 2019 yang digunakan selama penelitian ini.

■ PUSTAKA ACUAN

- Allen DG, Dyson DH, Pascoe PJ, O'Grady MR. 1986. Evaluation of a xylazine-ketamine hydrochloride combination in the cat. *Canadian Journal of Veterinary Research.* 50(1): 23–26
- Arnbjerg J. 1979. Clinical use of ketamine-xylazine for anaesthesia in the cat. *Nordisk veterinaermedicin.* 31(4):145-54
- Lenke KA. 2007. Anticholinergics and Sedatives. di dalam Lumb & Jones *Veterinary Anesthesia and Analgesia.* 4thedition. Tranquilli WJ, Thurman JC, Grimm KA, editor. Iowa (US): Blackwell. Pp: 203-205
- Morgan RV. 2008. Appendix I: Normal Physiologic Values. Di dalam: *Handbook of Small Animal Practice.* 5thedition. Missouri (US): Elsevier. Pp: 1272
- Nesgash A, Yaregal B, Kindu T, Hailu E. 2016. Evaluation of general anesthesia using xylazine-ketamine combination with and without diazepam for ovariohysterectomy in bitches. *Journal of Veterinary Science & Technology.* 7(6): 1000376
- Yusuf MC, Syafruddin, Roslizawaty. 2018. Pengaruh ketamine-xylazin terhadap onset dan sedasi kucing lokal (*Felis catus*) yang diovariohisterektomi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner.* 2(4): 599-603