

Uso clinico della dexmedetomidina, per la premedicazione e il mantenimento dell'anestesia in infusione continua, nel coniglio durante il pareggio dentario

RIASSUNTO

Introduzione - Lo scopo del lavoro è di indicare le dosi di dexmedetomidina, somministrata in infusione continua, per garantire un protocollo anestetico ottimale.

Metodi - Sono stati utilizzati dei conigli incrocio Californiano. I soggetti sono stati premedicati con dexmedetomidina ed indotti con propofolo. Per stabilire la dose ottimale di dexmedetomidina, utilizzata nel mantenimento, sono state utilizzate le seguenti posologie: 5, 25, 50, 100 µg/kg/h. Il livello di anestesia è stato valutato con una scala a punteggio. I parametri monitorati sono FC, FR, NIP, T°; Glucosio nel sangue.

Risultati - Con 50 µg/kg/h di dexmedetomidina otteniamo una anestesia per la durata dell'infusione con una riduzione della FC e FR, e recupero della stazione quadrupedale a 50' dopo la fine dell'infusione.

Discussione - Dai dati ottenuti si può affermare che dei quattro dosaggi di dexmedetomidina utilizzati il terzo sembra essere il più efficace (50 µg/kg/h). Esso ha garantito un'anestesia ottimale con tempi di recupero della stazione più brevi.

INTRODUZIONE

Secondo Flecknell (2003), nei lagomorfi l'incidenza di mortalità, conseguente all'impiego di farmaci anestetici, è maggiore rispetto ad altre specie animali come il cane e il gatto caratterizzata, inoltre, da una variazione di tipo individuale. I fattori causa di rischio sono molteplici, per esempio l'obesità, fattori di stress, frequenti problemi respiratori, le condizioni cliniche generali scadenti, con conseguente rischio d'insufficienza respiratoria ed ipoglicemia durante l'anestesia.

Tuttavia anche esemplari di questa specie, con adeguati protocolli, possono essere anestetizzati con sicurezza ed efficacia.

La dexmedetomidina è un alfa₂ agonista altamente selettivo, isomero destrogiro della medetomidina, che contiene solo la parte farmacologicamente attiva di quest'ultima, responsabile degli effetti clinici: sedazione, analgesia, miorilassamento. Per tale motivo anche gli effetti depressivi sul sistema cardiocircolatorio e respiratorio sono notevolmente ridotti^{2,3,4,5,6} mentre si osserva iperglicemia ed aumento della diuresi⁷.

Il propofolo è una molecola di fenolo, con due gruppi funzionali isopropilici. Si presenta come emulsione isotonica, bianca, somministrabile per via endovenosa, si utilizza sia per bolo che per infusione^{2,8,9,10}.

Farmaco frequentemente utilizzato nell'induzione dell'anestesia per le sue caratteristiche, tra cui: breve emivita, minore accumulo nel tessuto adiposo, rapidi tempi di risveglio al termine della sua infusione. Ha uno spiccato metabolismo epatico, con la formazione di metaboliti escreti poi per via urinaria. L'alta clearance è superiore allo stesso flusso di sangue al fegato, cosa che ha suggerito una seconda via di smaltimento, individuata nel polmone⁹.

I vantaggi dell'infusione continua di anestetici per via endovenosa rispetto all'iniezione intermittente di boli consistono nell'avere minori periodi in cui il controllo anestetico è scarso, nella riduzione della quantità totale di farmaco usato ed un risveglio dall'anestesia più rapido⁶.

Le pompe da infusione più comunemente usate per la somministrazione di anestetici endovenosi sono le pompe siringa a spostamento attivo. Sono dotate di un display su cui viene impostata la velocità di infusione in ml/h e su cui è possibile valutare la quantità di fluido somministrato dall'inizio dell'infusione¹¹.

Lo scopo dell'indagine è stato quello di utilizzare la dexmedetomidina in infusione continua lenta a quattro diversi dosaggi nei conigli, previa premedicazione ed induzione, al fine di valutare la profondità dell'anestesia ottenuta.

G. Costa, C. Interlandi

Ricercatore a tempo indeterminato presso
il Dipartimento di Scienze Veterinarie,
Polo Universitario SS. Annunziata, Messina

“Articolo ricevuto dal Comitato di Redazione il 12/09/2012 ed accettato per la pubblicazione dopo revisione il 04/02/2013”.

MATERIALI E METODI

Lo studio ha coinvolto un componente di laboratorio e un componente della clinica veterinaria, condotto presso l'Università degli Studi di Messina Facoltà di Medicina Veterinaria. I protocolli di allevamento e di sperimentazione sono stati esaminati e approvati in conformità con le norme raccomandate dalla Guida per la cura e uso degli animali di laboratorio e direttiva 86/609 CEE.

Prima di ogni anestesia abbiamo ottenuto il consenso informato del proprietario. L'indagine è stata condotta su un campione di 40 conigli da carne, di razza incrocio californiana (8 maschi e 32 femmine) di età media pari a $1,5 \pm 1$ anni e di peso corporeo medio pari a $3,85 \pm 0,6$ kg, sottoposti a pareggio dentario. Tutti i soggetti erano clinicamente sani, esenti da malattie e regolarmente vaccinati, sono stati divisi in quattro gruppi costituiti da 10 conigli (G1-G4).

I soggetti sono stati acclimatati in un box di plexiglas (50x30 cm) per 35 minuti ad una temperatura ambientale di 22°C e una umidità relativa del 65%.

Durante lo studio, sono stati misurati, mediante un apparecchio per il monitoraggio (modello CAMS II), in tutti i soggetti i seguenti parametri: la temperatura corporea (TC), la frequenza cardiaca (FC), la pressione sistolica (PS), la pressione diastolica (PD) e la pressione media (PM), mentre la frequenza respiratoria (FR) è stata valutata mediante il conteggio delle escursioni toraciche.

Tutti i parametri sono stati monitorati al tempo T0 (basale), dopo 20 minuti dalla premedicazione (T1), dopo l'induzione (T2) e ogni 5' fino a 65'

termine dell'erogazione della dexmedetomidina ($T3_{1-13}$).

La glicemia è stata misurata su campioni di sangue intero, prelevato dalla vena laterale dell'orecchio, mediante un apparecchio da campo Accu-chek (Aviva-Roche), a T0 ed a $T3_{13}$.

Dopo aver eseguito il prelievo ematico, ad ogni soggetto sono stati somministrati per via intramuscolare 0,07 mg/kg di dexmedetomidina (0,5% Dexdomitor, Pfizer). Al tempo T1, in tutti i soggetti è stato eseguito un accesso venoso nella vena auricolare e in quella cefalica tramite un catetere endovenoso (Delta vein I G 24). Tutti i soggetti sono stati posti su un tappetino termico per l'intera durata dell'anestesia.

Dopo 20 minuti dalla premedicazione sono stati somministrati 10 mg/kg di propofolo (1% Rapinovet, Schering-Plough Animal Health) per via endovenosa T2 (Fig. 1).

Il mantenimento dell'anestesia è stato ottenuto mediante somministrazione di dexmedetomidina in infusione endovenosa lenta, tramite l'ausilio di una pompa siringa (modello Perfusor Compact B/Braun) $T3_{1-13}$ (Fig. 2), e per i 4 gruppi sono stati utilizzati rispettivamente i seguenti dosaggi di dexmedetomidina⁶:



FIGURA 1 - Somministrazione del propofolo nella vena cefalica.



FIGURA 2 - Infusione della dexmedetomidina nella vena auricolare.

- I G: 5 µg/kg/h;
- II G: 25 µg/kg/h;
- III G: 50 µg/kg/h;
- IV G: 100 µg/kg/h.

Le concentrazioni di farmaco da infondere sono state ottenute diluendo la dexmedetomidina in 10 ml di NaCl/ 0,9% che venivano infusi nell'arco di un'ora mediante l'utilizzo della pompa siringa (Perfusor Compact della Braun).

Il grado di anestesia ottenuta è stato valutato dalla premedicazione (T1) fino alla fine dell'infusione di dexmedetomidina (T3₁₃), mediante l'osservazione della postura assunta (stazione quadrupedale, posizione a sfinge e decubito), l'evocazione dei riflessi oculare e flessorio e la valutazione delle risposte agli stimoli; le suddette valutazioni sono state effettuate assegnando dei punteggi in cieco che andavano da 0 a 3 secondo il seguente schema:

Grado di anestesia	
Nessuna: soggetto in stazione quadrupedale attento agli stimoli ambientali	0
Lieve: soggetto in stazione quadrupedale o a sfinge disorientato	1
Moderata: soggetto in decubito laterale con presenza dei riflessi	2
Profonda: soggetto in decubito, assenza dei riflessi flessori	3

L'elaborazione statistica dei risultati ottenuti è stata effettuata mediante l'applicazione del test dei ranghi col segno di Wilcoxon, mentre per confrontare le diverse posologie abbiamo applicato il test di Kruskal-Wallis e il test di tendenza di Jonckheere-Terpstra (SPSS vers. 15.0 for Windows).

RISULTATI

Per il gruppo G1 abbiamo osservato una riduzione della frequenza cardiaca, della frequenza respiratoria, della pressione sistolica, diastolica, media e della temperatura corporea ($p < 0,05$) durante l'infusione (Tab. 1).

Dopo la premedicazione (T1) abbiamo osservato un grado di sedazione lieve che diventa anestesia con l'induzione (T2) e si mantiene tale per i primi 30 minuti d'infusione (T3₆), nei successivi 30 minuti T3₇₋₁₃ l'anestesia ottenuta era moderata (Graf. 1). Dopo somministrazione del propofolo (T2) è stata osservata l'assenza di tutti i riflessi studiati, a 10±3 minuti dalla fine della somministrazione dello stesso, inoltre, è stata osservata la ricomparsa del riflesso palpebrale, mentre a 30 minuti dall'inizio dell'infusione di dexmedetomidina (T3₆) sono ricomparsi anche gli altri riflessi.

La stazione quadrupedale, è stata osservata dopo 10,6±2 minuti dalla fine dell'infusione di dexmedetomidina (T3₁₃) (Graf. 2).

TABELLA I
Variazioni della Frequenza Cardiaca, Frequenza Respiratoria, Pressione Arteriosa Media nei quattro protocolli da noi utilizzati

Time	Freq. Cardiaca				Freq. Respiratoria				Press. Arter. M			
	IG	IIG	IIIG	IVG	IG	IIG	IIIG	IVG	IG	IIG	IIIG	IVG
Basale	160±0,1	179±0,1	232±0,2	160±0,2	POLI	160±0,2	152±0,1	168±0,2	92±0,2	62±0,2	68±0,2	67±0,1
Prem.	114±0,1*	106±0,2*	157±0,1*	157±0,1	48±0,2*	64±0,1*	68±0,1*	160±0,2	42±0,2*	58±0,3	90±0,2*	90±0,2*
Induz.	144±1*	128±0,1*	111±0,1*	200±0,1*	36±0,1*	36±0,1*	36±0,1*	12±0,3*	92±0,3	94±0,1*	94±0,3*	67±0,3
Inf. 5'	111±1,2*	120±0,2*	126±1,2*	160±0,2	48±0,1*	68±0,2*	60±0,2*	64±0,2*	67±0,1*	90±0,3*	126±0,3*	88±0,2*
10'	129±0,7*	135±0,5*	76±0,5*	154±0,2	36±0,3*	56±0,3*	72±0,3*	64±0,3*	64±0,3*	84±0,4*	140±0,3*	108±0,2*
15'	107±1,2*	118±0,2*	134±0,2*	140±0,2*	44±0,2*	68±0,1*	64±0,1*	64±0,1*	76±0,1*	98±0,5*	78±0,1*	62±0,1
20'	102±1*	111±0,1*	133±0,1*	148±0,1*	40±0,3*	64±0,5*	76±0,2*	60±0,2*	69±0,3*	83±0,1*	79±0,4*	120±0,1*
25'	128±0,2*	100±0,2*	96±0,3*	124±0,2*	44±0,4*	64±0,3*	68±0,3*	72±0,4*	48±0,2*	56±0,3	87±0,1*	89±0,2*
30'	103±0,3*	103±0,1*	60±0,2*	104±0,3*	40±0,1*	60±0,2*	60±0,1*	60±0,1*	69±0,1*	62±0,1	79±0,1*	125±0,1*
35'	148±1*	120±0,2*	149±0,2*	120±0,2*	40±0,3*	52±0,2*	64±0,2*	64±0,4*	73±0,2*	76±0,1*	93±0,2*	97±0,2*
40'	120±0,3*	118±0,1*	72±0,4*	136±0,3*	60±0,1*	52±0,1*	64±0,3*	64±0,2*	58±0,3*	87±0,2*	79±0,2*	118±0,1*
45'	102±1,2*	111±0,1*	60±0,2*	128±0,2*	56±0,1*	56±0,2*	64±0,1*	64±0,1*	99±0,1	68±0,1	78±0,1*	92±0,1*
50'	103±0,4*	118±0,1*	148±0,2*	124±0,5*	55±0,2*	52±0,1*	60±0,3*	56±0,3*	97±0,3	65±0,2	82±0,1*	112±0,2*
55'	100±0,2*	121±0,3*	118±0,2*	120±0,1*	53±0,1*	52±0,2*	64±0,2*	56±0,2*	96±0,1	75±0,1*	74±0,1*	109±0,1*
60'	101±1*	94±0,1*	112±0,1*	95±0,1*	52±0,7*	56±0,5*	64±0,5*	56±0,5*	95±0,3	75±0,5*	73±0,2	73±0,2
65'	99±0,2*	112±0,3*	118±0,1*	136±0,2*	55±0,3*	52±0,4*	64±0,4*	55±0,3*	95±0,2	66±0,1	71±0,2	138±0,2*

I G (5 µg/kg/h); II G (25 µg/kg/h); III G (50 µg/kg/h); IV G (100 µg/kg/h). *Differenze statisticamente significative per ($p < 0,05$) rispetto ai valori basali. I dati sono riportati con Media ± Deviazione Standard (n=10)

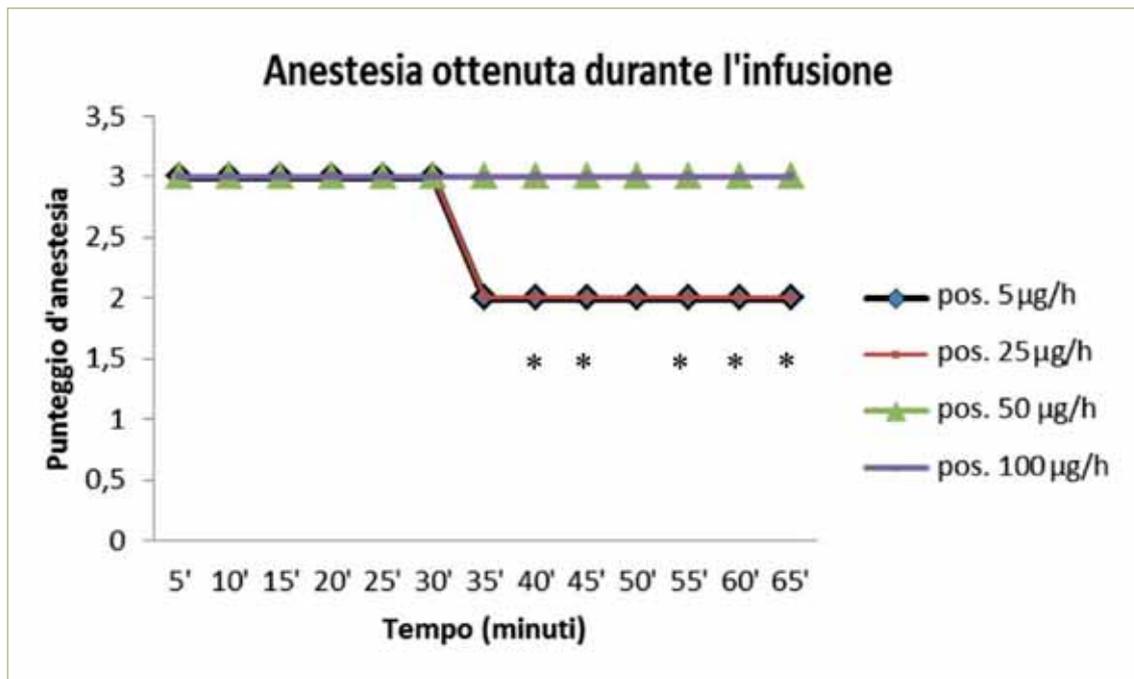


GRAFICO 1 - L'anestesia ottenuta durante l'infusione è uguale per le quattro posologie fino a trenta minuti (grado di sedazione=3). Con la prima e la seconda posologia, si ha una riduzione significativa ($p=0,03$) del grado di anestesia dai 35' ai 65' (*). Mentre con la terza e la quarta posologia il grado di anestesia si mantiene costante fino a 65'.

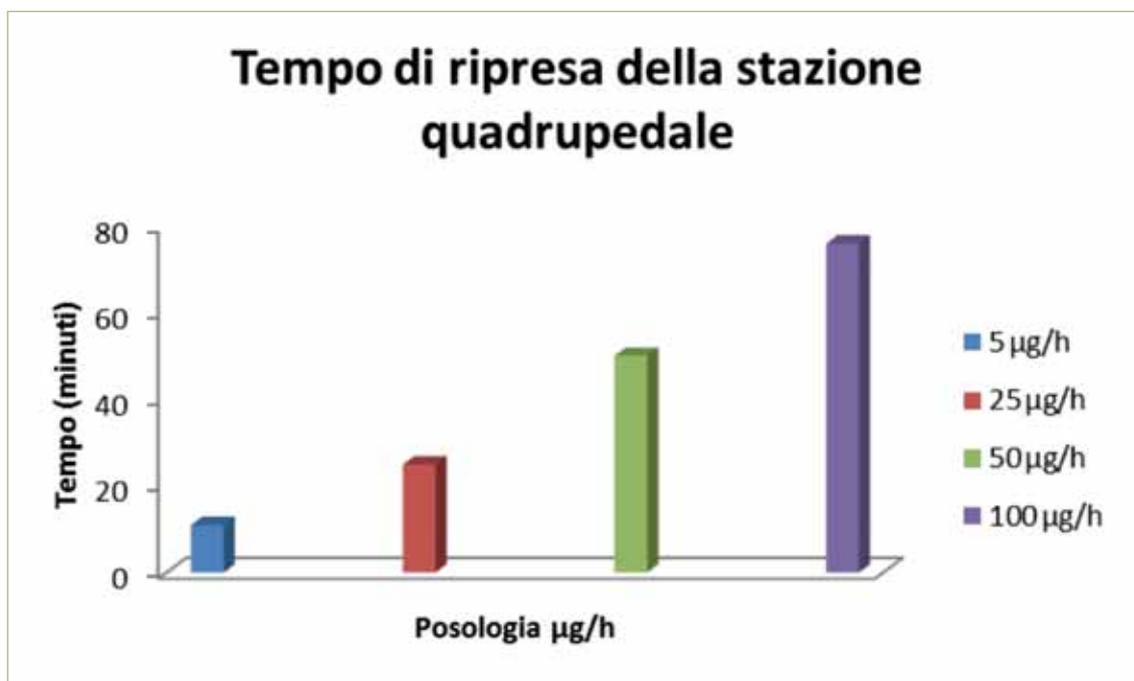


GRAFICO 2 - Il tempo della ripresa della stazione quadrupedale varia con l'aumento della posologia impiegata ($p=0,000$).

I valori della glicemia sono risultati pari a 89 ± 7 mg/dl al (T0) ed a 240 ± 10 mg/dl al (T3₁₃) (range normale 90-100 mg/dl).

Nel gruppo G2 dopo l'infusione di dexmedetomidina abbiamo osservato riduzione della frequenza cardiaca e respiratoria ($p < 0,05$), mentre la pressione media e diastolica aumentavano significativamente ($p < 0,05$) (Tab. I).

Il grado di sedazione ottenuto dopo la premedicazione (T1) è stato lieve, in seguito all'induzione e durante i primi 30 minuti dell'infusione l'anestesia (T2/T3₆) era profonda, per ridursi a moderata per i restanti 30' dell'infusione di dexmedetomidina (T3₇₋₁₃) (Graf. I).

Subito dopo l'induzione (T2), abbiamo osservato la scomparsa di tutti i riflessi monitorati. In parti-

colare, il riflesso palpebrale ricompariva dopo $5\pm 0,5$ minuti dalla stessa, gli altri riflessi sono comparsi dopo i primi 30 minuti dell'infusione ($T3_6$). La ripresa della stazione quadrupedale è stata osservata dopo $25\pm 0,5$ minuti dalla sospensione dell'infusione di dexmedetomidina (Graf. 2).

I valori della glicemia sono risultati pari a $131\pm 0,7$ mg/dl al (T0) e $325\pm 0,5$ mg/dl al ($T3_{13}$).

Nel gruppo G3 la frequenza cardiaca e respiratoria si riducevano durante l'infusione (T3) ($p<0,05$), mentre gli altri parametri monitorati rimanevano invariati, rispetto ai valori basali (Tab. 1).

Con la premedicazione il grado di sedazione (T1) era lieve, in seguito all'induzione (T2) e alla successiva infusione ($T3_{1-13}$) il grado d'anestesia ottenuto era profondo (Graf. 1).

Dopo $5\pm 0,2$ minuti dall'induzione (T2), ricompariva il riflesso palpebrale. Il riflesso flessorio e la posizione a sfinge venivano recuperati gradualmente dopo $5,3\pm 0,3$ minuti il primo e dopo $20,3\pm 0,4$ minuti il secondo; mentre il raggiungimento della stazione quadrupedale compariva a $50\pm 0,6$ minuti, dalla fine dell'infusione ($T3_{13}$) (Graf. 2).

I valori della glicemia sono risultati pari a $119\pm 0,6$ mg/dl al (T0) a $248\pm 0,3$ mg/dl al ($T3_{13}$).

Nel gruppo G4 è stata osservata una riduzione della frequenza cardiaca, respiratoria e della temperatura corporea, durante l'infusione ($T3_{1-13}$) ($p<0,05$) (Tab. 1). Subito dopo l'induzione (T2) scompaiono tutti i riflessi, in particolare, il riflesso palpebrale ricompariva dopo $8,3\pm 0,4$ minuti dall'induzione (T2). Il grado di sedazione ottenuto era lieve, dopo la premedicazione (T1) per arrivare all'anestesia profonda dopo l'induzione (T2) fino alla fine dell'infusione ($T3_{1-13}$) (Graf. 1).

Il riflesso flessorio e il raggiungimento della posizione a sfinge comparivano, rispettivamente, dopo $5,6\pm 0,2$ minuti, $55\pm 0,3$ minuti dalla fine dell'infusione ($T3_{13}$). La stazione si raggiungeva a $75,7\pm 0,5$ minuti dalla fine dell'infusione ($T3_{13}$) (Graf. 2).

Le variazioni della glicemia sono risultate pari a $109,6\pm 0,5$ mg/dl (T0) e $158,3\pm 0,9$ mg/dl al ($T3_{13}$).

Dal confronto tra i quattro gruppi, relativamente all'anestesia ottenuta, è stato possibile rilevare differenze significative durante l'infusione a partire dai 35' fino ai 65' ($T3_{7-13}$) ($p=0,03$).

Nella terzo gruppo (G3) l'anestesia da $T3_7$ è stata maggiore rispetto ai primi due gruppi ($p=0,003$) ed sovrapponibile a quella ottenuta nel quarto gruppo ($p=0,2$) (Graf. 1).

I tempi di ripresa della stazione quadrupedale si differenziavano significativamente dal primo al quarto gruppo ($p=0,000$), risultando essere maggiori nel quarto gruppo ($p=0,001$) (Graf. 2).

DISCUSSIONE

Dall'analisi dei risultati ottenuti possiamo affermare che la terza posologia utilizzata ($50 \mu\text{g/kg/h}$) de-

termina un grado di anestesia profonda, paragonabile a quella ottenuta con la quarta posologia ($100 \mu\text{g/kg/h}$), ma con tempi di ripresa della stazione quadrupedale di gran lunga inferiori, riducendo così i rischi di ipotermia ed ipoglicemia che facilmente si verificano nei conigli a causa dei risvegli prolungati.

Relativamente alle due posologie (IG: $5 \mu\text{g/kg/h}$; IIG: $25 \mu\text{g/kg/h}$) non abbiamo rilevato un grado di anestesia costante e quindi non assicurano ottimali condizioni di intervento e riduzione delle condizioni stressanti per l'animale.

Mentre, sulla base dei risultati ottenuti, riteniamo inutile la somministrazione di $100 \mu\text{g/kg/h}$ in quanto l'anestesia ottenuta è sovrapponibile alla somministrazione di $50 \mu\text{g/kg/h}$ ma i tempi di risveglio sono quasi raddoppiati. In tutti i gruppi abbiamo riscontrato un aumento della glicemia, probabilmente dovuto all'effetto iperglicemizzante della dexmedetomidina^{2,6}.

Gli stessi risultati, concordano con quelli descritti precedentemente da altri autori, che indicano la somministrazione di $50 \mu\text{g/kg/h}$ di dexmedetomidina, come dose adeguata al mantenimento di una anestesia effettuata con fentanyl e ketamina⁶.

Per di più, l'utilizzo della pompa ad infusione, per la somministrazione di farmaci per via endovenosa, ha permesso di ottenere una migliore gestione dell'anestesia.

Quindi, sulla base dei risultati ottenuti, possiamo affermare che il protocollo anestesiologico da noi impiegato risulta facilmente utilizzabile per l'ottenimento di protocolli adeguati, alle diverse esigenze di chirurgia minore, salvaguardando il benessere animale, in particolare l'impiego di propofolo e dexmedetomidina permette la gestione dell'anestesia, riducendo, nei lagomorfi, il rischio di mortalità.

Parole chiave

Coniglio, dexmedetomidina, infusione continua, pareggio dentale.

■ Infusion continues of dexmedetomidine in the rabbit

Summary

Aim - The aim of the work is to indicate the doses of dexmedetomidina during the infusion in order, to guarantee an optimal anesthetic protocol.

Methods - Crossing California rabbits were used for the studies. The subjects are premedicated with dexmedetomidine and induced with propofol. To determine appropriate doses of dexmedetomidine as an adjunct for anesthesia, the following doses were used: 5, 25, 50, 100 $50 \mu\text{g/kg/h}$. The level of anesthesia was evaluated with a score scale. The parameters monitored are FC, FR, NIP, T, the blood glucose.

Results - With 50 µg/kg/h of dexmedetomidina, rabbits got a good anesthesia for the duration of the infusion with a reduction of the FC and FR, and were standing again 50' after the end of the infusion.

Discussion - From the data obtained it can be said that among the four listed of dexmedetomidina infusion, the one proving to be more effective

is the third (50 µg/kg/h). It has guaranteed an optimal anesthesia, with the shortest recovery time.

Key words

Rabbit, dexmedetomidine, continuous infusion, dental burring.

BIBLIOGRAFIA

1. Flecknell P. Conigli roditori e furetti in Anestesia e Analgesia. In: Seymour C., Gleed R., 1° edizione, 2003 pp. 323-334, UTET Torino IT.
2. Chang C., Uchiyama A., Ma L. et al. A comparison of the effects on respiratory carbon dioxide response, arterial blood pressure, and heart rate of dexmedetomidine, propofol, and midazolam in sevoflurane-anesthetized rabbits. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, Jul; 109(1): 84-9, 2009
3. Iida H., Iida M., Ohata H. et al. Hypothermia attenuates the vasodilator effects of dexmedetomidine on pial vessels in rabbit in vivo. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 98(2): 477-82, 2004.
4. Murphy K.L., Roughan J.V., Baxter M.G. et al. Anaesthesia with a combination of ketamine and medetomidine in the rabbit: effect of premedication with buprenorphine. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 37(3): 222-29, 2010.
5. Grint N.J., Murison P.J. A comparison of ketamine-midazolam and ketamine-medetomidine combinations for induction of anaesthesia in rabbits. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 35(2): 113-21, 2008.
6. Yamamoto Y., Kawaguchi M., Kakimoto M. et al. The effects of dexmedetomidine on myogenic motor evoked potentials in rabbits. *Veterinary Anesthesia and Analgesia* 104(6): 1488-92, 2007.
7. Lukasik V.M. Premedicazione e sedazione. In: Anestesia e Analgesia, Seymour C., Gleed R., 1° ediz., 2003, pp. 88-89.
8. Rózańska D. Evaluation of medetomidine-midazolam-atropine (MeMiA) anesthesia maintained with propofol infusion in New Zealand White rabbits. *Polish Journal Veterinary Sciences*; 12(2): 209-16, 2009.
9. Bienert A., Płotek W., Zawadzka I. et al. Influence of time of day on propofol pharmacokinetics and pharmacodynamics in rabbits. *Chronobiol Int.*, May; 28(4): 318-29, 2011.
10. Cruz F.S.F., Carregaro A.B., Raiser A.G. et al. Total intravenous anesthesia with propofol and S(+)-ketamine in rabbits. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 37(2): 116-22, 2010.
11. Glass P.S.A., Shafer S.L., Jacobs J.R.J. Gerard Reves. Metodi di somministrazione degli anestetici endovenosi. In: Trattato di Anestesia, Vol 1, Ronald D. Miller, 4° ediz., 2000, pp. 389-416, Antonio Delfino Editore Roma IT.

FAI IL TEST CONTRO LA LEISHMANIOSI E ... VINCI CON VIRBAC

La leishmaniosi canina è una malattia parassitaria causata da un protozoo denominato *L. infantum* che colpisce soprattutto i cani. Il fenomeno è sempre più presente nel nostro Paese e può causare nelle sue fasi più acute la morte dell'animale.

Lo screening per la leishmaniosi è quindi molto importante per distinguere i cani positivi dai negativi.

Se il cane risulta negativo si può procedere con la vaccinazione, in caso contrario va tenuto sotto controllo in modo da poter intervenire con l'adeguata terapia appena ce ne sia la necessità.

Virbac mette a disposizione dei veterinari il Test Speed® Leish K, il test rapido per la diagnosi di leishmaniosi.

Il test Speed® Leish K* si basa sull'utilizzo del complesso delle Kinesine, proteine coinvolte nel meccanismo di divisione cellulare delle leishmanie che vengono sintetizzate durante gli stadi di moltiplicazione delle leishmanie nel cane.

Si tratta di un test rapido su sangue da effettuare in ambulatorio dove dopo 15 minuti si potrà leggere il risultato.

Nell'ottica della sensibilizzazione dei proprietari verso questa temibile patologia Virbac lancia il concorso a premi rivolto ai possessori di cani: "Leishmaniosi canina: fai il test e vinci con Virbac".

Il veterinario avrà così l'opportunità di testare un maggior numero di cani e di mettere in atto un piano di controllo sulla popolazione dei propri pazienti.

Dal 1 marzo al 30 aprile prossimi, infatti, tutti coloro che effettueranno per il proprio cane il test per la diagnosi della Leishmaniosi, presso una delle Cliniche veterinarie aderenti all'iniziativa, avranno la possibilità di partecipare al concorso.

I proprietari, dopo aver fatto testare il proprio cane con Speed® Leish K dovranno compilare il coupon con i propri dati e quelli del veterinario e inviarlo all'indirizzo indicato sullo stesso.

Entro il 15 giugno verranno estratti i 10 proprietari che si aggiudicheranno una fornitura di alimento gratuita per la durata di un anno, per il proprio cane.

Anche i veterinari potranno vincere: infatti i titolari delle cliniche/ambulatori dei 10 proprietari estratti vinceranno un buono spesa Idea Shopping del valore di 100 euro!

Il regolamento completo e il montepremi del concorso sono consultabili sul sito www.vinciconvirbac.it

*Speed Duo Diro/Leish K - Speed Duo LeishK/Ehrli

