

VALUTAZIONE DELLE COMPLICAZIONI IN CORSO DI ANESTESIA NEL CANE: STUDIO RETROSPETTIVO SU 3 ANNI

ASSESSMENT OF COMPLICATIONS DURING ANESTHESIA IN DOGS:
RETROSPECTIVE STUDY THROUGHOUT 3 YEARS

PIERRE MELANIE ⁽¹⁾, ANGELA BRIGANTI ⁽²⁾,
DIEGO PORTELA ⁽³⁾, GLORIA BREGHI ⁽¹⁾

RIASSUNTO

La condotta anestesologica quotidiana può essere valutata adeguatamente facendo un'analisi retrospettiva su di un elevato numero di soggetti. Lo scopo del lavoro è quello di valutare l'insorgenza delle complicazioni in cani sottoposti ad anestesia durante l'attività del Dipartimento di Clinica Veterinaria nel triennio 2003-2005. Per effettuare la valutazione sono state controllate le cartelle anestesologiche di 2105 cani. I soggetti sono stati suddivisi nelle 5 categorie di rischio anestesologico e per ogni categoria sono state individuate le diverse complicazioni e rispettivamente suddivise in lievi (bradipnea, arresto respiratorio, bradicardia, tachicardia, ipertensione, vomito, mioclonie, convulsioni), gravi (ipotensione ed arresto cardiopolmonare) e morte. Per ogni categoria di rischio è stata calcolata l'incidenza delle complicazioni lievi e gravi. Dall'analisi dei dati arresto respiratorio e bradicardia sono risultate le complicazioni lievi più frequenti, con un'incidenza variabile rispettivamente dal 3,2% al 26,8% e dal 3,6% al 12,1%, con aumento di incidenza proporzionale all'aumento della classe di rischio. Per le complicazioni gravi l'ipotensione è risultata avere un'incidenza variabile da 1,3% a 25% con l'aumentare della categoria di rischio, così come l'arresto cardiopolmonare, presentando un aumento dei valori da 0%, della categoria di rischio minore, a 25% della categoria di rischio maggiore. La mortalità è stata anch'essa calcolata e, non considerando la categoria di rischio 5, è risultata essere dello 0,14% sul totale delle anestesie. Dall'analisi dei dati ottenuti risulta che sostanzialmente l'incidenza di complicazioni è in linea con altri studi retrospettivi consultati.

Parole chiave: anestesia; cane; complicazioni; rischio anestesologico.

SUMMARY

Daily anesthesia management can be properly assessed making a retrospective analysis on a large number of subjects. The aim of this study is to estimate the incidence of complications in dogs undergoing anesthesia during the activity of the Department of Veterinary Clinic throughout three years, from 2003 to 2005. 2105 anesthesia records have been examined, in

⁽¹⁾ Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

⁽²⁾ Dottorando in Medicina Veterinaria, Anno 2003.

⁽³⁾ Dottorando in Medicina Veterinaria, Anno 2005.

order to reach the propose of the work. Patients have been divided amongst the 5 classes of anesthesiologic risk and complications have been documented for each class. Complications have been divided in mild (bradipnea, respiratory arrest, bradycardia, tachycardia, hypertension, emesis, muscle contractions, convulsions), severe (hypotension, cardiopulmonary arrest) and death. Incidence of both, mild and severe complications, has been calculated for every class of risk. From data's analysis, respiratory arrest and bradycardia have been resulted the more frequent mild complications with incidence respectively varying from 3.2% to 26.8% and 3.6% to 12.1% and the enhancement of incidence has resulted proportional to augmentation of the risk classes. For severe complications, incidence of hypotension has been calculated from 1.3% increasing untill 25% in higher risk class. In the same way cardiopulmonary arrest incidence is ensued to be 0% in the lower risk category increasing to 25% in the higher risk class. Mortality has been calculated, and without considering 5 risk class, it resulted of 0.14% on the total of anesthesia. Obtained datas confirm that the incidence of complications of this study is in agreement to others retrospective studies previously conducted.

Key words: anesthesia; dog; complications; anesthetic risk.

INTRODUZIONE

Le complicazioni connesse all'utilizzo di protocolli anestesiolgici sono inevitabili. Anche il medico più esperto, diligente ed attento dovrà far fronte all'insorgenza di complicazioni, a dispetto di una buona condotta anestesiolgica. Queste complicazioni potranno essere lievi, o gravi, temporanee o permanenti fino ad arrivare alla morte.

Durante l'anestesia il medico sarà chiamato a gestire questo rischio, risultato di numerose variabili: condizioni fisiche, procedure sul paziente, tipo di anestesia, idoneità della struttura, ecc.

Lo stato di salute dell'animale al momento dell'anestesia è un fattore molto importante, che può influenzare il buon esito di un intervento.

Per l'inquadramento dei soggetti che devono essere sottoposti ad anestesia, l'American Society of Anesthesiologists (ASA) ha stabilito 5 categorie ASA-PS (physical status):

ASA 1 pazienti sani senza sintomi di malattia

ASA 2 pazienti con patologia sistemica di grado lieve senza evidente limitazione funzionale

ASA 3 pazienti con patologia sistemica moderata con sintomi lievi

ASA 4 pazienti con patologia sistemica grave con rischio di morte

ASA 5 pazienti moribondi o agonizzanti

Nel determinare le suddette categorie, l'ASA prende in considerazione solamente lo stato fisico del soggetto (Jones, 2003; Hall & Clarke, 1991) alcuni autori in medicina veterinaria, per determinare lo stato ASA di un soggetto, valutano anche il tipo di intervento che viene effettuato (Paddleford, 1999).

Una conoscenza adeguata delle eventuali complicazioni che possono insorgere, ed il costante ed attento monitoraggio del paziente permetteranno di anticipare il maggior numero di imprevisti e gestire al meglio il corso dell'anestesia.

Il riconoscimento precoce ed il trattamento adeguato delle complicazioni anestesiolgiche concorrono a diminuire il rischio e la mortalità.

Studi retrospettivi, condotti su questi temi mostrano come l'incidenza di mortalità in corso di anestesia sia diminuito nel corso degli anni con valori di 1,9% nel 1973 (Marx et al, 1973) fino ad una mortalità dello 0,11% nel 1998 (Dyson et al, 1998).

MATERIALI E METODI

Lo studio si è basato sull'analisi retrospettiva di 2105 anestesi effettuate su cani nel triennio 2003-2005 presso il Dipartimento di Clinica Veterinaria dell'Università di Pisa.

I casi analizzati sono risultati 647 nel 2003, 737 nel 2004 e 721 per l'anno 2005.

Lo studio è volto a valutare l'incidenza di complicazioni in anestesia sulla casistica del Dipartimento, in generale sul totale delle anestesi ed in particolare a seconda dello stato ASA dei soggetti.

I soggetti sono stati suddivisi nelle categorie ASA da 1 a 5 e per ogni categoria sono state valutate alcune complicazioni:

- Lievi: bradipnea, arresto respiratorio (AR), bradicardia, tachicardia, ipertensione, vomito intraoperatorio, mioclonie, convulsioni intraoperatorie
- Gravi: ipotensione, arresto cardiopolmonare (ACP)
- Morte

È stata poi calcolata la percentuale di complicazioni in ciascun gruppo.

RISULTATI

Dalla Tab. I risulta che la percentuale di incidenza di tutte le complicazioni lievi e di quelle gravi aumenta all'aumentare della categoria ASA.

Tra le complicazioni lievi, bradipnea, tachicardia, ipertensione, vomito, mioclonie e convulsioni presentano un'incidenza variabile dallo 0% al 2,4% e non sono sempre presenti in tutte le categorie ASA.

L'arresto respiratorio presenta una percentuale di incidenza che aumenta proporzionalmente all'aumentare della classe ASA e che varia dal 3,2 % della classe ASA 1 al 25 % della classe ASA 5.

Per la bradicardia invece sono stati registrati valori di 3,6% di incidenza per ASA 1, valori simili per ASA 2 e 3 (8,8% e 8,5%), un lieve aumento della percentuale di incidenza (12,1%) per ASA 4 e incidenza pari a 0% per la categoria ASA 5.

Tra le complicazioni gravi, l'ipotensione presenta incidenza che varia dall'1,3% della categoria ASA 1 aumentando fino al 25% in ASA 5.

L'arresto cardiopolmonare presenta incidenza pari a 0% nella categoria ASA 1 ed aumenta proporzionalmente con l'aumentare delle categorie con valori che variano dallo 0,2% al 25%.

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5					
n. soggetti <i>n. subjects</i>	553	1036	471	41	4					
<i>Complicazioni lievi/Mild complications</i>										
	n.	%	n.	%	n.	%				
Bradipnea/ <i>Bradypnea</i>	0	0	2	0,2	3	0,6	0	0	0	
AR/ <i>RA</i>	18	3,2	132	12,7	98	20,8	11	26,8	1	25
Bradicardia/ <i>Bradycardia</i>	20	3,6	91	8,8	40	8,5	5	12,1	0	0
Tachicardia/ <i>Tachycardia</i>	2	0,3	16	1,5	5	1,1	0	0	0	0
Ipertensione/ <i>Hypertension</i>	2	0,3	16	1,5	6	1,3	1	2,4	0	0
Vomito/ <i>Emesis</i>	4	0,7	4	0,4	5	1,1	0	0	0	0

<i>(segue) Tab I. Valori assoluti e percentuali delle complicazioni avvenute in corso di anestesia nel triennio 2003-2005/ Absolute values and percentages of complications arrived during anesthesia in three years 2003-2005.</i>											
	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5						
n. soggetti n. subjects	553	1036	471	41	4						
<i>Complicazioni lievi/Mild complications</i>											
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Mioclonie/ <i>Muscle contra..</i>	4	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Convulsioni/ <i>Convulsion</i>	0	0	4	0,4	3	0,6	0	0	0	0	0
Totale/Total	50	9,4	265	25,6	160	34	17	41,4	1	25	
<i>Complicazioni gravi/Severe complications</i>											
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Ipotensione/ <i>Hypotension</i> ACP/ <i>CPA</i>	7	1,3	45	4,3	42	8,9	10	23,4	1	25	
Totale/ Total	7	1,3	47	4,5	44	9,3	11	26,8	2	50	
Morte/ Death	0	0	1	0,09	2	0,42	0	0	1	25	

Per i decessi è stata calcolata la percentuale di incidenza per ogni stato ASA, registrando valori di 0% (ASA 1 e 4), 0,09% (ASA 2), 0,42% (ASA 3) e 25% (ASA 5), e sul totale di tutte le 2105 anestesie con una percentuale di incidenza dello 0,19%. Escludendo i decessi della categoria ASA 5, dove il rischio di morte equivale al 99%, la percentuale di mortalità corretta risulta essere dello 0,14%.

DISCUSSIONE

È opportuno parlare non solo di rischio anestesiológico ma in maniera più estesa di rischio perioperatorio in quanto costituito da diversi fattori: anestesia, paziente, intervento, struttura.

Secondo un modello, sviluppato per identificare il rischio perioperatorio, si devono prendere in considerazione fattori attivi e latenti (Reason, 1990).

I fattori attivi si esplicano al momento dell'interazione tra paziente e tecnica anestesiológica, mentre i fattori latenti sono quelli che sorgono da incrinature del sistema deputato alla cura del paziente.

Le complicazioni potranno dunque essere correlate ad errori umani, piuttosto che problemi a carico di apparecchiature anestesiológicas e di monitoraggio, problemi di ventilazione del paziente o dell'apparato cardiocircolatorio, ecc.

Dai risultati ottenuti è possibile sostenere che tra le complicazioni minori, l'arresto respiratorio ha un'incidenza maggiore in tutte le categorie.

Questo risultato è in accordo con la bibliografia, che considera l'ipoventilazione una delle complicazioni più comuni, conseguenza dell'attività depressante di molti farmaci anestetici.

Tra le complicazioni gravi, identificate nello studio, l'ipotensione rappresenta quella con la maggiore incidenza e risulta una delle principali problematiche da affrontare in corso di anestesia, per l'effetto ipotensivo di molti farmaci iniettabili e di tutti gli alogenati.

L'arresto cardiopolmonare risulta essere un'evenienza piuttosto rara, con un totale di 6 casi nel corso del triennio preso in esame.

I casi di decesso nel triennio sono risultati essere 4 in totale, 1 appartenente alla classe ASA 2, 2 alla classe ASA 3 ed 1 alla classe ASA 5.

La percentuale di mortalità risulta essere dello 0,14% sostanzialmente in linea con i più recenti studi effettuati (0,11%).

L'obiettivo è quello di diminuire ulteriormente il rischio anestesiológico, per far ciò, l'anestesista non deve limitarsi al miglioramento della pratica anestesiológica, ma deve prestare attenzione al funzionamento del sistema e cercare di perfezionarlo mediante riesame delle complicazioni ed individuazione dei punti deboli.

Solo mediante l'individuazione degli errori si può cercare di correggere le tecniche e di prevedere le complicazioni che si possono incontrare durante l'attuazione di un'anestesia.

BIBLIOGRAFIA

- DYSON D. H., MAXIE M. G., SCHNURR D. (1998). Morbidity and mortality associated with anesthetic management in small animal veterinary practice in Ontario. *J. Am. Anim. Hosp. Ass.*, 34: 325-335.
- HALL L. W., CLARKE K. W. (1991). General consideration. In: Hall L. W., Clarke K.W.: *Veterinary anaesthesia* 9th ed., Ed. Baillière Tindall, London.
- JONES R. S. (2003). La pratica dell'anestesia e dell'analgesia veterinaria. In: Seymour C., Gleed R.: *Anestesia e analgesia cane gatto animali esotici*. UTET, Torino.
- MARX G.F., MATEAU C.V., ORKIN L.R. (1973). Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology.*, 39: 54-59.
- PADDLEFORD R.R. (1999). Esame fisico e valutazione preanestesiologica. In: Paddleford R.R. *Anestesia dei piccoli animali*. Masson, Ed. Veterinarie, Cremona.
- REASON J. (1990). *Human error*. Cambridge University Press., Cambridge.

