

Supporto operativo – 2° parte*

Il supporto del tecnico veterinario nella GESTIONE DELL'ANESTESIA

Per capire come il tecnico veterinario può essere utile in un contesto anestesiológico, va innanzitutto ricordato quali sono le fasi in cui si suddivide questa procedura:

- programmazione dell'intervento e definizione della classe ASA;
- valutazione del paziente (la mattina stessa);
- premedicazione;
- induzione;
- mantenimento dell'anestesia e monitoraggio del paziente;
- risveglio.

Dopo aver visto le prime tre fasi*, passiamo ora ad analizzare le ultime tre, e il ruolo che il tecnico veterinario può avere in ciascuna.

INDUZIONE DEL PAZIENTE

Il tecnico può applicare la cannula e collegare la linea di infusione per rendere il paziente pronto per le procedure. In alcuni casi (pazienti anziani, con insufficienza renale o critici) è anche necessaria la somministrazione di una fluidoterapia preanestetica per 1-2 ore.

Al momento dell'induzione, il tecnico collabora con l'anestesista nelle varie procedure fino alla stabilizzazione del paziente:

- contiene il paziente durante l'induzione evitando che possa fare movimenti inconsulti e/o causare lesioni a sé stesso o agli operatori;
- mantiene aperta la bocca del paziente per facilitare l'intubazione (vedere foto 1), aiuta nel fissaggio del laccetto con cui ancorare il tracheotubo alla testa del paziente verificando che non sia stato inserito troppo (per evitare il rischio di arrivare alla biforcazione bronchiale e intubare un solo bronco principale; il tecnico



Foto 1. In fase di induzione, il tecnico collabora con l'anestesista nelle varie procedure fino alla stabilizzazione del paziente. Ad esempio, dopo l'induzione, mantiene aperta la bocca del paziente per facilitare l'intubazione.



Per effettuare con successo un'anestesia è necessario seguire con attenzione una serie di passaggi talvolta delicati e complessi: la collaborazione attiva di un tecnico veterinario formato e competente può essere molto utile per tutta l'equipe operatoria.

può anche occuparsi di misurare il tracheotubo prima dell'inserimento per controllare che la sua lunghezza sia adeguata - dal naso alla scapola/ingresso del torace);

- collabora alla connessione del paziente al circuito nelle fasi di:

- cuffiaggio del palloncino del tracheotubo (ponendo attenzione a non esagerare nel comprimere il palloncino test);
- apertura dell'anestetico;
- posizionamento del paziente in maniera confortevole;
- collegamento dei vari cavi del monitor.

Il paziente viene stabilizzato e, nel frattempo, il tecnico può procedere alla tricotomia, se necessaria.

Nel caso debba essere effettuato un blocco loco-regionale, il tecnico può provvedere alla preparazione del paziente:

- tricotomia;

- disinfezione della parte;
- accensione dell'elettrostimolatore o dell'elettrocoagulatore;
- apertura dell'ago dedicato;
- preparazione della siringa con il/i farmaco/i necessario/i.

Al termine di queste attività, l'anestesista procede all'esecuzione del blocco loco-regionale.

MANTENIMENTO DELL'ANESTESIA E MONITORAGGIO DEL PAZIENTE

Il tecnico provvede a verificare la sala chirurgica e accendere il presidio riscaldante; quindi, si prepara per lo spostamento del paziente dalla sala di preparazione a quella chirurgica: in questa fase è importante verificare che il piano anestetico sia stabile per evitare risvegli precoci. Pertanto, si rimuovono i cavi del monitoraggio (sistemandoli con attenzione per lasciare la postazione pronta per il paziente

successivo); si chiudono i gas, si scollega il paziente dal circuito e ci si trasferisce in sala. Ci deve essere piena armonia tra i vari operatori, concentrati sul benessere del paziente. Una volta in sala, si collega il paziente al monitoraggio e al circuito anestetico. Si imposta quindi il vaporizzatore sulla percentuale di anestetico desiderata e si stabilizza il paziente sul nuovo circuito prima di cambiare posizionamento per prepararlo per la chirurgia. Gli spostamenti del corpo del paziente devono essere coordinati con chi sta gestendo l'anestesia per evitare possibili traumatismi causati dalla cuffia del tracheotubo sulla trachea o eventuali disconnessioni involontarie dal circuito.

GLI STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO

Il monitoraggio del paziente può essere affidato al tecnico veterinario che coinvolge l'anestesista in caso di necessità: quindi il tecnico deve saper riconoscere queste situazioni (*vedere riquadro*).

Per il monitoraggio dei parametri vitali nel corso di un intervento chirurgico sono disponibili diversi strumenti.

ECG

L'elettrocardiogramma (ECG) è il monitoraggio d'elezione per la valutazione della frequenza e del ritmo cardiaco e l'identificazione precoce di aritmie o disturbi della conduzione elettrica miocardica.

Per la sua esecuzione occorre:

- applicare al paziente gli elettrodi (morsetti) interponendo del gel conduttore specifico (evitare il gel per ecografia, si può utilizzare il gel per tecar che è ad elevata conduttività). L'uso di alcool è rischioso se nel corso dell'intervento si deve utilizzare un defibrillatore (infiammabilità) e non molto performante, specie negli interventi lunghi (evaporazione);
- verificare che gli elettrodi non abbiano contatti con la placca dell'elettrobisturi (rischio di ustioni) o che non rimangano compressi tra il corpo del paziente e il presidio riscaldante (per

evitare artefatti termici o lesioni da pressione); - siano sistemati in modo da non invadere il campo operatorio.

Alcuni monitor per l'ECG dispongono di modalità operative specifiche (monitor, diagnosi, chirurgia, ecc), la selezione attiva filtri specifici per ridurre le interferenze (elettrobisturi) e garantire un tracciato credibile.

Bisogna prestare attenzione a distinguere tra alterazioni reali (aritmie) e artefatti dovuti a posizionamento del paziente o a interferenze elettromagnetiche provocate dalle attrezzature (*vedere foto 2*).

Saturazione dell'ossigeno (SpO₂)

Rilevata tramite pulsossimetro, la rilevazione della SpO₂ consente di misurare la quantità di ossigeno legata all'emoglobina e la frequenza cardiaca.

Bisogna ricordare che il pulsossimetro può rilevare in ritardo una variazione di ossigenazione del sangue (PaO₂). Nei pazienti veterinari, inoltre, l'accuratezza del segnale è condizionata dalla presenza di pigmentazione o pelo; il sensore va quindi posizionato su zone glabre e scarsamente pigmentate. La lingua rappresenta il sito d'elezione per stabilità e perfusione, ma ovviamente è difficilmente utilizzabile su paziente sveglio o solo sedato (*vedere foto 3*).

Pressione arteriosa non invasiva o invasiva (NIBP o IBP)

Parametro importante che aiuta a valutare la condizione emodinamica del paziente, la pressione arteriosa può essere valutata con metodo non invasivo o invasivo. Quest'ultimo è più attendibile, ma richiede l'applicazione di un catetere arterioso in un'arteria periferica e un circuito che mantenga il flusso per evitare formazione di coaguli.

- NIBP. Si basa sul metodo oscillometrico tramite l'applicazione di un manicotto pneumatico su un arto o sulla coda; il rilievo pressorio è poi automatico.

È molto importante selezionare correttamente

STATO DI NECESSITÀ: COSA DEVE CONOSCERE UN TECNICO VETERINARIO?

- I parametri vitali del paziente, con le specifiche differenze in base a specie, razza, età. È importante avere rilevato i parametri vitali al paziente da sveglio (valutazione preoperatoria) perché saranno quelli a cui fare riferimento.
- Le variazioni che possono essere causate da uno stato troppo profondo o troppo leggero di anestesia.
- Le variazioni che possono insorgere come conseguenza del problema primario del paziente o di altre patologie concomitanti.
- I meccanismi d'azione dei farmaci utilizzati, per riconoscerne le eventuali conseguenze possono causare.
- Le complicazioni che possono essere causate dalle procedure chirurgiche; quindi deve essere a conoscenza di qual è la procedura chirurgica a cui assiste.

la dimensione del bracciale (la larghezza della camera d'aria deve corrispondere a circa il 40% della circonferenza del sito di applicazione): un manicotto troppo piccolo porta a sovrastimare la pressione reale, mentre un bracciale troppo grande provoca una sottostima della pressione.

- IBP. È considerata il gold standard per accuratezza e continuità del dato. Richiede il cateterismo di un'arteria periferica, la più utilizzata è la dorsale del piede, ma si possono utilizzare anche la carpale, la coccigea o in alcuni casi l'arteria che scorre lungo il padiglione auricolare.

Il sistema di monitoraggio comprende una sacca di soluzione fisiologica eparinizzata, inserita in uno spremisacca gonfiato a una pressione di 250-300 mmHg e impostato a un flusso di 4 ml/h, per prevenire occlusioni

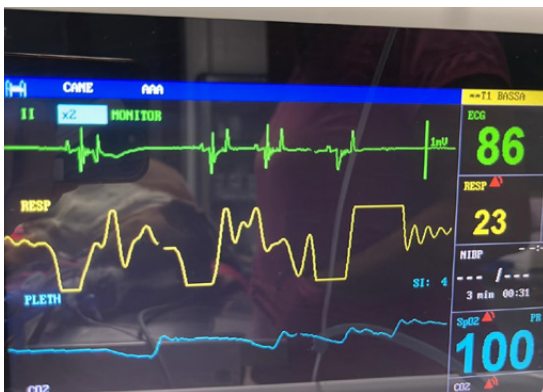


Foto 2. Bisogna prestare attenzione a distinguere tra alterazioni reali (aritmie) e artefatti dovuti a posizionamento del paziente o a interferenze elettromagnetiche provocate dalle attrezzature.

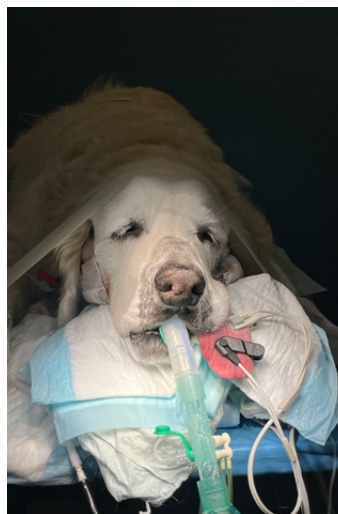


Foto 3. Per la sua stabilità e perfusione, la lingua rappresenta il sito d'elezione per il posizionamento del sensore del pulsossimetro, ma ovviamente è difficilmente utilizzabile su paziente sveglio o solo sedato.



Foto 4. Per il rilievo della pressione arteriosa, l'IBP è considerata il gold standard. Richiede il cateterismo di un'arteria periferica, principalmente la dorsale del piede. Il sistema di monitoraggio comprende una sacca di soluzione fisiologica eparinizzata, inserita in uno spremisacca gonfiato a una pressione di 250-300 mmHg e impostato a un flusso di 4 ml/h, per prevenire occlusioni trombotiche, e un trasduttore di pressione.