



International Trauma Life Support

GUIDA ALL'UTILIZZO DEI FARMACI
per la gestione delle vie aeree

Sommario

Premessa	3
Oppioidi	4
FENTANYL	4
SUFENTANYL.....	4
Sedativi/ipnotici	5
MIDAZOLAM.....	5
PROPOFOL.....	5
KETAMINA.....	6
MIORILASSANTI	7
CISATRACURIO	7
ROCURONIO	7
SUCCINILCOLINA.....	8

Premessa

La manipolazione delle vie aeree può scatenare alcuni pericolosi riflessi quali laringospasmo, tachicardia ed ipertensione. Per tale motivo, qualora non sia prevista un'anestesia topica delle mucose o nel caso di arresto cardiaco, si deve sempre prevedere l'utilizzo di farmaci per rendere sicura la manovra.

Compatibilmente con la situazione clinica in atto si deve prevedere un periodo di preossigenazione. I farmaci utilizzati appartengono alle seguenti categorie e devono essere somministrati in questo ordine:

1. Oppioidi
2. Ipnoinduttori
3. Miorilassanti

Oppioidi

Farmaci analgesici che svolgono la loro azione legandosi ai recettori mu centrali e spinali. Sono da preferire i farmaci più lipofili per la rapidità d'azione e la relativa breve durata.

Attenuano la risposta simpatica alla laringoscopia riducendo in tal modo il consumo di O₂ del miocardico.

FENTANYL

Oppioide lipofilo a rapida azione, 100 volte più potente della morfina.

- **EFFETTI COLLATERALI:** depressione respiratoria, apnea, rigidità muscolare (rigidità toracica), bradicardia, ipotensione (lieve), vertigini, visione confusa, nausea e vomito, laringospasmo (raro), prurito, miosi
- **FIALE:** 2 ml - 100 mcg
- **DOSAGGIO:** 1-2 mcg/Kg ev (ridurre le dosi nell'anziano e nel paziente critico)
- **INIZIO AZIONE:** 1-2 minuti
- **DURATA AZIONE:** 30 - 40 minuti

SUFENTANYL

Oppioide lipofilo a rapida azione, 1000 volte più potente della morfina.

- **EFFETTI COLLATERALI:** vedi Fentanyl
- **FIALE:** 1 ml - 50 mcg (0,1 mg)
- **DOSAGGIO:** 0.5-2 mcg/Kg ev (ridurre le dosi nell'anziano e nel paziente critico)
- **INIZIO AZIONE:** 1-2 minuti
- **DURATA AZIONE:** 50 minuti con una dose di 0.5 mcg/k

Sedativi/ipnotici

Farmaci in grado di indurre amnesia ed ipnosi mediante potenziamento di neurotrasmettitori GABA (benzodiazepine e propofol) o attraverso inibizione di recettori NMDA (ketamina).

MIDAZOLAM

Benzodiazepina idrofila a rapida azione e relativa breve durata.

Non possiede proprietà analgesiche.

- **EFFETTI COLLATERALI:** Stato confusionale, agitazione paradossa (soprattutto negli anziani), lieve ipotensione e riduzione della frequenza cardiaca. Depressione respiratoria, apnea, arresto respiratorio e /o cardiaco sono rari e di solito si verificano con dosaggi elevati, in pazienti anziani o in associazione con altri sedativi e/o alcol.
- **FIALE:** 5mg/ml, 15mg/3ml
- **DOSAGGIO:** 0.15-0.2 mg/kg ev (ridurre le dosi nell'anziano e nel paziente critico)
- **INIZIO AZIONE:** entro 5 minuti
- **DURATA AZIONE:** 30 minuti (variabile, dipende dalla dose)

PROPOFOL

Ipnoinduttore derivato del fenolo, esplica la sua azione interagendo con i recettori GABA. Non possiede proprietà analgesiche

Induzione e mantenimento dell'anestesia generale in condizioni elettive. Utilizzare con precauzione in pazienti instabili (vedi effetti collaterali)

- **EFFETTI COLLATERALI:** ipotensione, bradicardia, arresto respiratorio, dolore al momento dell'infusione, PRIS (Propofol Related Infusion Syndrome, rara sindrome legata ad infusioni prolungate. Non importante ai fini della gestione delle vie aeree)
- **FIALE:** 10 mg/ml, 20mg/ml
- **DOSAGGIO:** 1,5 - 2,5 mg/kg (ridurre le dosi nell'anziano e nel paziente critico)
- **INIZIO AZIONE:** 30-40 sec (tempo braccio cervello)
- **DURATA AZIONE:** massimo 10 minuti

KETAMINA

Sedativo e potente analgesico, agisce come antagonista dei recettori NMDA inducendo anestesia dissociativa (il paziente è dissociato dall'ambiente esterno), amnesia ed analgesia, senza perdita di coscienza.

Utile nell'induzione del paziente in stato di shock Non indicata in caso di: ipertensione, cardiopatia grave, ictus, ipertensione endocranica (controverso).

Associare preferibilmente ad atropina (riduce il significativo aumento della salivazione e delle secrezioni bronchiali provocate da ketamina) e benzodiazepine (per contrastare fenomeni di allucinazione e agitazione psicomotoria).

La ketamina non blocca il riflesso faringo-laringeo.

- **EFFETTI COLLATERALI:** ipertensione, aumento della frequenza cardiaca, disorientamento, allucinazioni sensoriali e percettive, anoressia, nausea, vomito, scialorrea, fascicolazioni, tremori, raramente convulsioni e laringospasmo. La ketamina possiede elevata attività analgesica associata, però, ad intensi effetti collaterali, soprattutto causati dalla stimolazione del sistema cardiovascolare.
- **DOSAGGIO:** 1-2mg/Kg ev, 5-10 mg/kg im
- **FIALE:** 2ml - 100mg
- **INIZIO AZIONE:** 30-60 sec (ev), 3-5 min (im)
- **DURATA AZIONE:** 5-15 (ev), 10-30 min (im)

MIORILASSANTI

Si tratta di farmaci in grado di indurre paralisi muscolare attraverso l'interazione con i recettori colinergici della placca neuromuscolare.

Non hanno proprietà ipnotiche né analgesiche, pertanto, non vanno mai utilizzati da soli.

Alcuni di essi possono rilasciare istamina e vanno quindi usati con cautela nei pazienti atopici.

In base al meccanismo d'azione sono classificati in:

1. **Competitivi**: antagonisti della acetilcolina a livello dei recettori post-sinaptici della placca motrice.
2. **Non competitivi (depolarizzanti)**: depolarizzano la placca motrice inducendo insensibilità temporanea del recettore all'acetilcolina

CISATRACURIO

Miorilassante di tipo competitivo a durata intermedia. Metabolismo organo-indipendente mediante reazione di Hoffman. Nessuna istamino-liberazione (o comunque minore rispetto a tracurio).

- **EFFETTI COLLATERALI**: reazioni allergiche fino allo shock, possibile miopatia in caso di infusione prolungata o di fattori predisponenti.
- **DOSAGGIO**: 0.15 mg/kg ev
- **FIALE**: 2 mg/ml 5 ml, 2 mg/ml 10 ml
- **INIZIO AZIONE**: 2 minuti
- **DURATA AZIONE**: in media 45 minuti

ROCURONIO

Miorilassante di tipo competitivo a durata intermedia. Metabolismo epatico. Disponibile antidoto specifico (Sugammadex).

- **EFFETTI COLLATERALI**: possibili reazioni allergiche da istamino-liberazione fino allo shock, anafilattico, possibile miopatia in caso di infusione prolungata o di fattori predisponenti.
- **DOSAGGIO**: 0.6-1.2 mg/kg ev
- **FIALE**: 10 mg/ml 2.5 ml, 10 mg/ml 5 ml, 10 mg/ml 10 ml
- **INIZIO AZIONE**: 1-2 minuti (a seconda della dose iniziale)

- DURATA AZIONE: 30-60 minuti

SUCCINILCOLINA

Bloccante neuromuscolare ad azione depolarizzante.

Ampiamente utilizzato per la rapidità di onset e la breve durata (sostituibile con Rocuronio-Sugammadex?).

- **EFFETTI COLLATERALI:** bradiaritmia-tachiaritmia (più comunemente nei bambini), iperkaliemia, ipertermia maligna, incremento pressione endoculare e intracranica, mialgie post-operatorie, scialorrea. La succinilcolina è repentinamente idrolizzata dalle colinesterasi plasmatiche. Utile premedicazione con atropina (soprattutto nei bambini) In pazienti con bassi livelli plasmatici di colinesterasi o con pseudocolinesterasi anomala che ha scarsa affinità per la succinilcolina, l'azione può essere notevolmente intensificata e prolungata. Bassi livelli plasmatici di colinesterasi si possono riscontrare in pazienti con gravi malattie epatiche, anemie gravi, malnutrizione, spiccata disidratazione, alterazione della temperatura corporea, esposizione ad insetticidi neurotossici o in pazienti trattati con antimalarici o citostatici. Neonati o prematuri possono essere relativamente resistenti.
- **DOSAGGIO:** 1-1,5 mg/Kg
- **FIALE:** 2 ml - 100 mg
- **INIZIO AZIONE:** circa 60 secondi e dura massimo 8-10 minuti
- **DURATA AZIONE:** massimo 10 minuti

Non somministrare una seconda dose per il rischio di blocco non depolarizzante (fase II).

Seppur altri farmaci adiuvanti (lidocaina, atropina, beta-bloccanti) possano teoricamente trovare spazio nella gestione farmacologica delle vie aeree, essi non vengono utilizzati routinariamente e pertanto il loro impiego deve essere valutato caso per caso.