

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

Anestesia per intubazione da svegli

Punti chiave

- I pazienti devono essere valutati e preparati in modo appropriato.
- Le apparecchiature devono essere controllate e il monitoraggio stabilito in anticipo.
- Una combinazione equilibrata di buona anestesia locale e un'attenta sedazione massimizza il successo.
- Utilizzare una tecnica prestabilita con un'assistenza adeguata.
- Evita tentativi ripetuti e chiedi aiuto in anticipo quando la procedura si rivela difficile.

Il primo caledoscopio chirurgico è stato introdotto nel 1965. Murphy ha successivamente utilizzato questo strumento per eseguire la prima intubazione a fibre ottiche nel 1967. Il broncoscopio a fibre ottiche è ora diventato uno strumento anestetico essenziale. L'intubazione da sveglio delle vie aeree può essere ottenuta in sicurezza con una varietà di tecniche che utilizzano analgesia topica, blocco nervoso regionale, con o senza sedazione. Sia la via orale che quella nasale possono essere utilizzate per ottenere l'intubazione assistita da fibre ottiche.

Intubazione da svegli

Indicazioni

L'indicazione principale per un'intubazione da sveglio è una sospetta o nota difficoltà delle vie aeree. Tuttavia, il ruolo dell'intubazione da vegli in una via aerea parzialmente ostruita continua a essere dibattuto. Gli appassionati di intubazione con fibra ottica raccomandano spesso l'uso dell'intubazione da vegli. Altri adottano tecniche alternative, tra cui l'uso di un'induzione per inalazione seguita da un'intubazione o, se non ha successo, una tracheostomia da vegli. I pericoli di uno stomaco pieno sono ben noti e in queste circostanze viene spesso utilizzata un'induzione a sequenza rapida. Tuttavia, la trachea può essere intubata indolore utilizzando l'anestesia locale in modo molto sicuro. Il rischio di aspirazione può essere ridotto al minimo prestando molta attenzione ai dettagli e garantendo che il paziente rimanga cosciente per tutto il tempo.

L'induzione dell'anestesia in pazienti malati e fragili può causare una notevole compromissione cardiovascolare. Un'intubazione da svegli può evitare il rischio di instabilità cardiovascolare. Tuttavia, va notato che questi pazienti possono avere maggiori probabilità di rigurgitare e aspirazione. La lesione della colonna vertebrale cervicale di solito richiede l'intubazione durante la trazione del collo in linea manuale. Questa tecnica può rendere la laringoscopia convenzionale difficile. L'intubazione a fibra ottica da svegli ridurrà sia la flessione che l'estensione del collo. Consentirà inoltre un'accurata valutazione neurologica

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

dopo l'intubazione. La protezione delle capsule e delle corone dentali sta diventando un'indicazione relativa.

L'intubazione da svegli può essere utilizzata in un paziente che necessita di intubazione ma che deve essere posizionato da sveglio, ad esempio pazienti con grave artrite reumatoide che richiedono la posizione prona per la chirurgia discale cervicale posteriore.

Controindicazioni

Il rifiuto del paziente è una controindicazione. È quasi impossibile eseguire la procedura in un paziente non consenziente. Tuttavia, se i rischi di una mancata messa in sicurezza delle vie aeree (ipossia, consapevolezza, instabilità CVS) vengono spiegati accuratamente al paziente, nella maggior parte dei casi si ottiene il consenso. Pertanto, preparare il paziente durante la valutazione preoperatoria e prendersi del tempo per spiegare l'importanza della procedura è fondamentale per il successo. È improbabile che i bambini collaborino.

I disturbi emorragici possono essere una controindicazione all'intubazione nasale assistita da fibre ottiche poiché la presenza di sangue e secrezioni nelle vie aeree rende più difficile l'endoscopia. La via orale prevede un percorso alternativo ma più difficile.

Alcuni tumori delle vie aeree superiori possono costituire una controindicazione in quanto possono sanguinare e ostruire la vista attraverso il broncoscopio. Inoltre, in questi casi è stato segnalato laringospasmo. Gli argomenti contro l'uso di questa tecnica nei pazienti con ostruzione avanzata da un tumore periglottico sono stati descritti di recente. L'allergia agli agenti anestetici locali è un'altra controindicazione (molto rara).

Farmaci utilizzati durante l'intubazione da svegli

Anestetici locali

Cocaina

La cocaina penetra rapidamente nella mucosa e fornisce un'efficace anestesia superficiale. È disponibile come soluzione oromucosa, spray nasale o pasta in concentrazioni del 4%, 10% e 25%. La dose massima raccomandata per l'anestesia topica è di 1,5 mg/kg. Ha una spiccata attività simpaticomimetica ed è un intenso vasocostrittore. Pertanto, non è richiesta l'aggiunta di epinefrina; può contribuire ad aritmie cardiache.

Lidocaina

La lidocaina viene somministrata per infiltrazione sottocutanea, per via topica, o per produrre il blocco dei nervi periferici e centrali. Le soluzioni per l'anestesia locale sono disponibili allo 0,5%, 1% e 2% con e senza epinefrina. Sono disponibili soluzioni di lidocaina al 4% e al 10% per l'uso in spray per l'anestesia laringotracheale e una miscela di lidocaina al 5% con fenilefrina allo 0,5% è disponibile per l'anestesia nasale.

La dose massima raccomandata di lidocaina è 3 mg/kg senza epinefrina e 7 mg/kg con epinefrina. Una buona parte della lidocaina tende ad essere ingerita e le successive

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

concentrazioni plasmatiche sono inferiori al previsto a causa del metabolismo del primo passaggio. La lidocaina può ridurre la dose di induzione di tiopentale e propofol.

Prilocaina

La prilocaina è disponibile in soluzioni allo 0,5%, 1%, 2% e 4% con e senza adrenalina. Anche se teoricamente più sicuro rispetto alla lidocaina, è usata raramente, forse a causa della mancanza di disponibilità e delle preoccupazioni sulla produzione di metaemoglobina.

Sedativi

L'uso della sedazione è generalmente accettato se le vie aeree non sono ostruite. Alcuni sostengono che non dovrebbe essere usato in quanto è essenziale per mantenere i riflessi delle vie aeree inferiori per evitare l'aspirazione. Tuttavia, è anche accettato che, fintanto che c'è un contatto verbale con il paziente, aiuta con la compliance del paziente e migliora le possibilità di successo dell'intubazione. Il midazolam per via endovenosa è usato più comunemente. Un'alternativa è il propofol (bolo intermittente o infusione mirata). La sedazione normalmente non deve essere utilizzata in pazienti con vie aeree ostruite. Tuttavia, è occasionalmente usato con estrema cautela da persone molto esperte nella tecnica.

Vasocostrittori

L'aggiunta di un vasocostrittore (ad es. epinefrina, fenilefrina, xilometazolina, efedrina) diminuisce il flusso sanguigno locale, rallenta la velocità di assorbimento dell'anestetico locale e ne prolunga l'effetto. Si raccomanda che la concentrazione di epinefrina non sia > 1:200 000.

Antisialagoghi

Gli antiscialagoghi riducono le secrezioni consentendo agli agenti anestetici locali di agire in modo più efficace e migliorando la visione della fibra ottica. Viene spesso utilizzato il glicopirronio 4–8 µg/kg. È più efficace per via intramuscolare 1 ora prima dell'intubazione piuttosto che per via endovenosa nella stanza di preparazione all'anestesia. Atropina 0,3–0,6 mg i.m. e ioscina 0,2 mg i.m. sono usati meno frequentemente.

Metodi di anestesia delle vie aeree superiori

Il naso, la faringe e la laringe devono essere anestetizzati per fornire condizioni di intubazione soddisfacenti.

Il naso

Le fibre sensoriali della mucosa nasale derivano dalla divisione media del nervo trigemino attraverso il ganglio sfenopalatino. Queste si trovano sotto la mucosa nasale posteriormente al turbinato medio (Fig. 1). Le fibre del ganglio sfenopalatino forniscono anche innervazioni sensoriali per la porzione superiore della faringe, dell'ugola e delle tonsille.

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

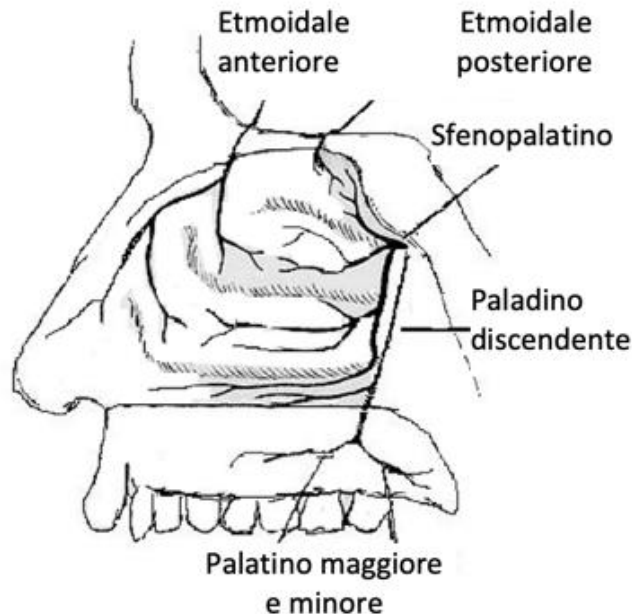


Figura 1. Innervazione della parete laterale del naso

tecniche richiede un'anestesia supplementare della laringe.

Il faringe

La principale innervazione del faringe avviene attraverso il nervo glossofaringeo che contiene fibre sia sensoriali che motorie. Questo nervo emerge dalla parte superiore del midollo e lascia il cranio attraverso il forame giugulare. Entra nella faringe tra i muscoli costrittori superiori e medi della faringe. Successivamente si divide nei suoi rami terminali fornendo fibre sensoriali alla faringe, alla regione tonsillare e al terzo posteriore della lingua. È utile calcolare gli spray di lidocaina che possono essere utilizzati in anticipo: è molto facile somministrare più della dose raccomandata. La lingua e l'orofaringe possono essere spruzzate direttamente con lidocaina spray al 10%. Anche le pastiglie di benzocaina possono essere utilizzate per questo scopo.

La laringe

L'innervazione sensoriale della laringe deriva dai rami del nervo vago (Fig. 2). Il ramo laringeo superiore del vago lascia il tronco vagale nella guaina carotidea e perfora la membrana tiroidea. Mentre lo fa, dà sensoriale ai rami alle corde vocali, all'epiglottide e alle aritenoidi. Questo nervo fornisce l'apporto sensoriale della laringe sopra le corde vocali. L'apporto sensoriale al di sotto delle corde proviene dai rami laringei ricorrenti del vago.

La mucosa nasale può essere anestetizzata utilizzando due o tre batuffoli di cotone imbevuti di cocaina al 4%. Ciò determina anestesia superficiale e vasocostrizione riducendo così al minimo il sanguinamento nasale. La soluzione di lidocaina viene utilizzata anche come spray. Il tempo per il massimo l'effetto della lidocaina è di 2-3 min. I vasocostrittori possono anche essere usati con la lidocaina per ridurre il sanguinamento nasale. La lidocaina può anche essere inalata attraverso un nebulizzatore, di solito 4-6 ml di una soluzione al 4%. Questa

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

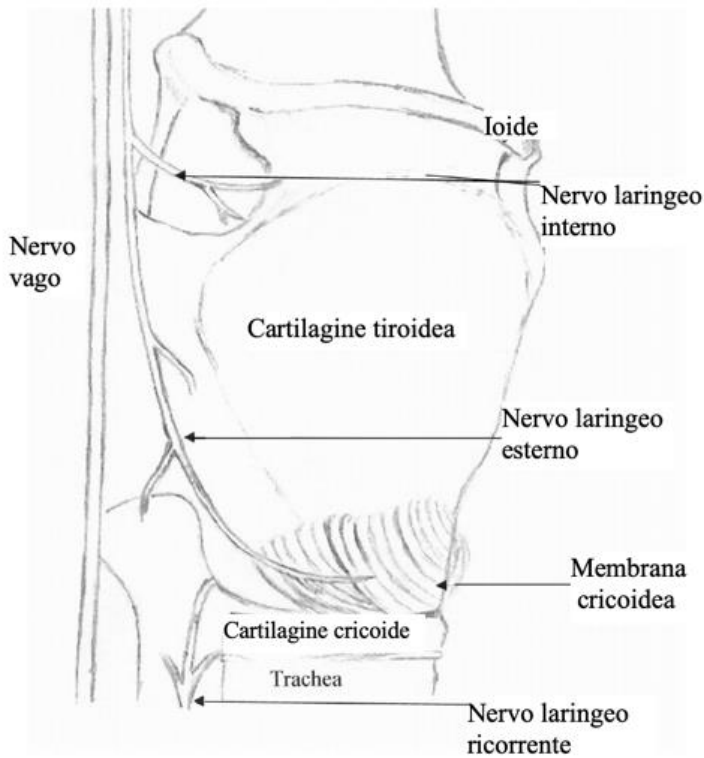


Figura 2 Innervazione della laringe

Puntura cricotiroidea (blocco translaringeo)

Una puntura intercricotiroidea (blocco translaringeo) può essere utilizzata per anestetzizzare la laringe. La membrana cricotiroidea viene identificata e fissata tra il dito indice e il medio della mano non dominante dell'operatore. Si esegue un piccolo pomfo con l'1% di lidocaina. Una cannula da 20 G attaccata a una siringa da 5 ml contenente normale soluzione fisiologica viene fatta passare attraverso il pomfo. Dopo aver perforato la membrana cricotiroidea, viene aspirata aria (bolle) e vengono iniettati 2-3 ml di lidocaina al 2%. Questo provoca tosse che aiuta a disperdere la soluzione di anestetico locale. Questa tecnica anestetizzerà la maggior parte della superficie laringea.

Blocco del nervo laringeo superiore

Il paziente viene posto in posizione seduta o semisdraiata supina. Un ago 24-G viene introdotto attraverso un pomfo 1 cm sotto e 2 cm davanti all'estremità del corno prominente dello ioide. L'ago viene fatto avanzare in direzione caudale e sul bordo inferiore dello ioide per perforare la membrana tiroidea. In alternativa, può essere allontanato dal corno superiore della cartilagine tiroidea in direzione cefalica per perforare la membrana tiroidea. Un terzo metodo consiste nel posizionare l'ago equidistante tra la cartilagine ioide e tiroidea e iniettare medialmente a ventaglio. Un totale di 1-2 ml di lidocaina al 2% viene iniettato dopo l'aspirazione negativa con tutti questi metodi. La stessa procedura viene ripetuta sull'altro lato.

Tecnica di intubazione da svegli

Tecnica

Viene descritta una tecnica di intubazione da sveglia che è stata utilizzata con successo in oltre 300 casi. Tutta l'attrezzatura (Tabella 1) è conservata in una scatola etichettata nella stanza di anestesia con un riepilogo della tecnica stampato all'interno del coperchio.

Da: British Journal of Anaesthesia / CEPD Reviews / Volume 3 Number 4 2003

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

Il paziente viene valutato e la tecnica spiegata. Otteniamo il consenso verbale, ma c'è una tendenza crescente ad ottenere il consenso scritto. Il paziente adulto viene premedicato con temazepam 10-20 mg (a condizione che non vi sia rischio di ostruzione delle vie aeree) e glicopirrolato 0,4 mg i.m. circa 1 ora prima della procedura. Nella sala di anestesia sono collegati un ECG, un pulsossimetro e la NIBP e l'accesso endovenoso è protetto. Un capnografo è collegato al filtro respiratorio fissato alla maschera.

Tabella 1 Contenuto della scatola di intubazione da svegli

Naso	Bastoncini di cotone Fiale di lidocaina 4% Ossimetazolina spray (Vicks Sinex)
Faringe	Lidocaina spray 10%
Laringe	Lidocaina 2%
Siringhe	2 ml, 5 ml
Tubo tracheale	diametro 6 e 7 rinforzato
Farmaci	Succinilcolina 100 mg Propofol 1% 100 mg Midazolam 10 mg per induzione con 10 ml di soluzione fisiologica Fentanyl 100 µg
Altri presidi	Catetere <u>si</u> aspirazione, catetere di aspirazione Yankauer Lidocaina 4% spray Atomizzatore per le mucose

Controllare che non vi è alcun rischio di ostruzione delle vie aeree, il fentanyl 25-50 µg viene somministrato per via endovenosa. Un catetere epidurale viene inserito nel fibroscopio tramite la porta di aspirazione.

Il paziente viene posto in posizione semisdraiata e vengono applicate 2 gocce di ossimetazolina (vasocostrittore) su ciascuna narice. Questo è seguito da 0,5 ml di lidocaina al 4% iniettati con una siringa da 2 ml in ciascuna narice. I bastoncini di cotone imbevuti di lidocaina al 4% vengono passati

lungo il pavimento del naso. La punta della lingua viene spruzzata con uno spray di lidocaina al 10%. La lingua viene estrusa e trattenuta dall'operatore in modo che l'orofaringe possa essere spruzzata 6 volte con lo spray al 10%. Un secondo set di 6 spray viene spruzzato più in basso nella faringe. (È noto che gran parte di questo è sputato o ingerito.) Il paziente di solito tossisce e midazolam 1 mg viene somministrato per via endovenosa. Se necessario, le secrezioni vengono rimosse dalla bocca da un catetere di Yankauer: il canale di aspirazione del fibroscopio non è un dispositivo di aspirazione efficace.

Il fibroscopio, precaricato con un tubo tracheale rinforzato di misura 6, viene fatto passare sotto visione diretta attraverso il naso e nella faringe. Quando viene identificata la laringe, il catetere epidurale viene infilato fuori dall'estremità del fibroscopio e un assistente inietta 2 ml di lidocaina al 2% sulle corde vocali mentre il paziente esegue un respiro profondo. Un ulteriore 1 mg di midazolam viene iniettato per via endovenosa. Poiché di solito il paziente tossisce, è prudente attendere che la visuale si schiarisca. Il catetere epidurale viene quindi fatto avanzare tra le corde e viene iniettata una seconda dose di 2 ml di lidocaina al 2%

attraverso il catetere epidurale. Il catetere epidurale viene ritirato e il paziente fa un altro respiro profondo mentre il fibroscopio viene fatto passare attraverso le corde vocali. Durante l'ultimo respiro profondo, un tubo tracheale ben lubrificato all'ingresso del naso viene ruotato attraverso il naso e nella trachea. Il paziente viene informato che questo potrebbe essere scomodo. Una volta confermata la posizione del tubo (mediante stetoscopio e capnografia),

LE PAGINE UTILI

rubrica mensile a cura di Cosimo Sibilla (cosimo.sibilla@gmail.com)

il paziente viene anestetizzato con sevoflurano, paralizzato e la cuffia del tubo tracheale gonfiata.

Complicazioni

La sedazione eccessiva dovrebbe essere evitata, specialmente in coloro che hanno vie aeree difficili. Va ricordato che gli agenti anestetici locali riducono il fabbisogno di agenti sedativi. Le vie aeree iperreattive possono causare ostruzione delle vie aeree superiori o broncospasmo. Possono verificarsi sanguinamento o formazione di ematomi o entrambi.

La procedura potrebbe fallire a causa di capacità dell'operatore inadeguate, guasti tecnici e complicazioni del paziente come l'ostruzione delle vie aeree. Una formazione adeguata è, quindi, essenziale. L'operatore dovrebbe essere in grado di diagnosticare e affrontare gli effetti collaterali tossici degli anestetici locali; prestare molta attenzione a non superare le dosi raccomandate. Un segno precoce di sovradosaggio è l'irritazione cerebrale che è preceduta da una fase prodromica di formicolio periorale e/o contrazioni neuromuscolari isolate. I sintomi e i segni cardiovascolari comprendono tachicardia, alterazioni dell'ECG e arresto cardiaco. Il picco di assorbimento dell'anestesia topica si verifica 15-60 minuti dopo la somministrazione. Viene sottolineata la necessità di un monitoraggio continuo in sala preoperatoria e in sala operatoria. La durata dell'anestesia topica può essere maggiore della durata dell'intervento chirurgico. Pertanto, l'assunzione orale dovrebbe essere consentita solo dopo essersi assicurati che i riflessi della tosse e della deglutizione siano tornati alla normalità.