

INTERNATIONAL TRAUMA LIFE SUPPORT

ALGORITMO VIE AEREE NEL TRAUMA

Art Proust MD, FACEP and Kyee Han, MBBS, FRCS, FRCEM

Le linee guida e i riferimenti contenuti in questo documento sono aggiornati alla data di pubblicazione e in nessun modo sostituiscono la supervisione medica.

Data di pubblicazione originale: Settembre 2019

INTRODUZIONE

Lo scopo di questo documento è di aggiornare gli istruttori e gli esecutori dell'International Trauma Life Support (ITLS) sulla posizione di quest'ultima riguardante l'approccio a un paziente traumatizzato che richiede la gestione delle vie aeree nel formato di un algoritmo per le vie aeree.

Prima di procedere, il letto deve avere familiarità con i documenti di posizione ITLS Current Thinking sulla "Utilization of the "LEON Criteria" to Predict Difficult Intubation" e sulla "Utilization of the Bougie Cricothyrotomy Technique for a Surgical Airway in Adults".

BACKGROUND

Un approccio sistematico alla valutazione e alla gestione delle vie aeree è la chiave per migliorare l'outcome ottimale per i pazienti traumatizzati. Gli esecutori preospedalieri affrontano sfide uniche in termini di scene pericolose, ambienti avversi e difficoltà di accesso al paziente². Esiste un paradosso per gli esecutori preospedalieri per quei pazienti critici che richiedono una gestione delle vie aeree definitiva che non possono mantenere l'ossigenazione, ventilazione o la protezione delle vie aeree ma allo stesso tempo, sono a grave rischio di desaturazione durante la gestione delle vie aeree incrementando morbilità e mortalità^{1,2,3}. Attualmente, i pazienti traumatizzati con compromissione delle vie aeree possono anche essere in shock per le lesioni multiple richiedendo una Damage Control Resuscitation, hanno gravi lesioni cerebrali o lesioni cervico – spinali. Perciò, ITLS supporta l'utilizzo di un algoritmo per la gestione delle vie aeree nel trauma per quei pazienti che richiedono una gestione delle vie aeree per ottimizzare l'outcome del paziente.

CONSIDERAZIONI

È imperativo determinare inizialmente se il paziente mantiene pervie le vie aeree. Il mancato mantenimento della pervietà delle vie aeree è dovuto all'incapacità di proteggerle dall'aspirazione, dalla mancata ossigenazione o ventilazione adeguata, o dall'incapacità di prevedere il deterioramento del decorso clinico come nello stridore da ustioni delle alte vie aeree, la formazione di un ematoma del collo da ferite penetranti o da profonde ustioni termiche del volto o del collo². Mantenere la saturazione di ossigeno sopra il 93% è un'azione critica nel limitare complicanze come lesioni cerebrali da ipossia, scompenso emodinamico e aritmia^{1,3}. L'intubazione al primo tentativo è cruciale in quanto multipli tentativi sono predittori di desaturazione e complicanze.

La preparazione per eseguire varie manovre di gestione delle vie aeree è estremamente importante (Figure) e include la preparazione dei presidi^d incluso un mandrino^{c, 11, 12} e un laringoscopio video (VL) che migliora le probabilità di successo nel primo tentativo^{b, 8-10}, la preossigenazione, il posizionamento⁴, preparando i farmaci per una sequenza rapida d'intubazione (RSI)^{d, 2} ed assegnare compiti. Valutare la presenza di vie aeree difficili utilizzando il criterio LEON⁵⁻⁷ e decidere di procedere con una RSI o utilizzare un presidio sovraglottico (SGA) basandosi sulla propria abilità per eseguire la procedura e il livello di confidenza per avere successo. Se non è possibile intubare,

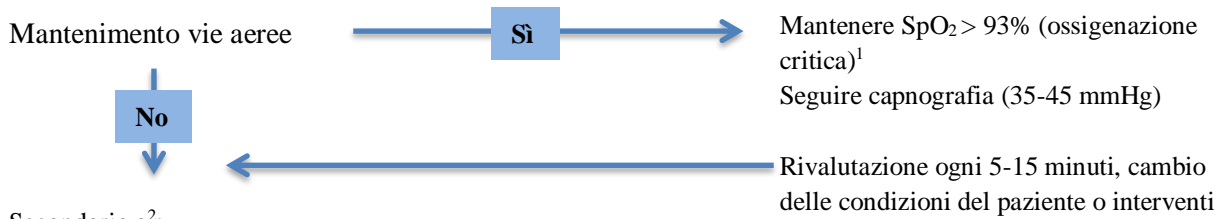
allora utilizzare un SGA, o eseguire una cricotirotomia guidata¹³⁻¹⁷ se l'esecutore crede che sia l'opzione migliore. Se non c'è possibilità di utilizzare un SGA, o se impossibilitati a ossigenare o ventilare efficacemente con un SGA, procedere a una cricotirotomia guidata in caso che l'ossigenazione e la ventilazione di vie aeree occluse non sia possibile con altri mezzi.

Dopo aver assicurato il presidio delle vie aeree, confermare il posizionamento con la CO₂ di fine espirazione, riposizionare il collare cervicale (se richiesto) ed applicare una pulsossimetria e una capnografia continua durante il trasporto.

CONCLUSIONI

È parere dell'ITLS di utilizzare l'Algoritmo per le Vie Aeree nel Trauma durante la valutazione di un paziente traumatizzato. Avere un approccio sistematico includendo l'abilità di valutare la compromissione delle vie aeree, la preparazione, la preossigenazione, un corretto posizionamento, l'utilizzo di manovre per ottimizzare il successo come l'uso di una guida e di un VL e la previsione di potenziali ostacoli accrescerà l'outcome del paziente traumatizzato.

ALGORITMO PER LE VIE AEREE NEL TRAUMA



Secondario a²:

- Incapacità di mantenimento/protezione delle vie aeree
- Incapacità di ventilazione e ossigenazione adeguata
- Deterioramento del decorso clinico anticipato

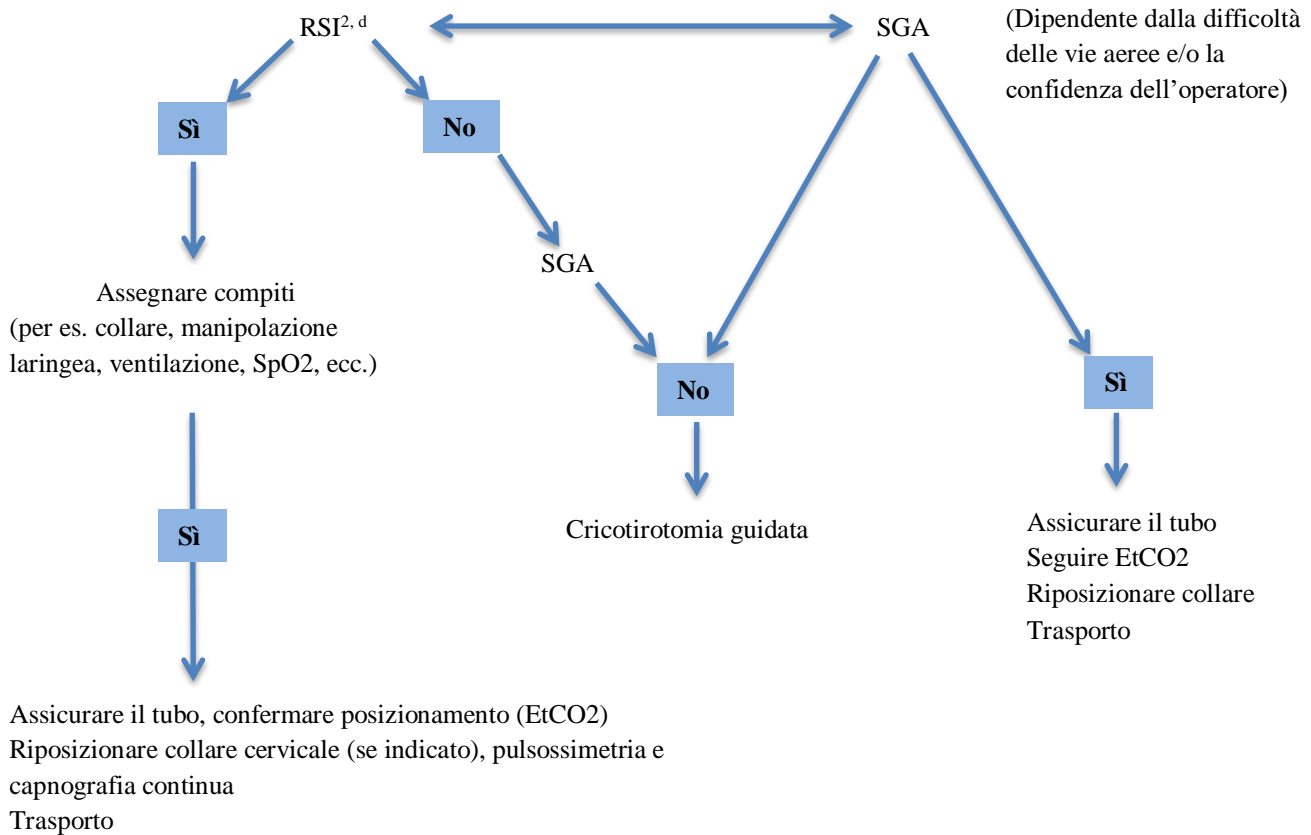


AZIONI:

I. Preossigenazione (idealmente per 3 minuti)

- Reservoir ad alti flussi
- Posizionamento ottimale in anti – Trendelenburg salvo che PAS < 90 mmHg
- Ossigenazione apneica con cannule nasali a 15 l/min³
- Se SpO₂ < 93% considerare pallone autoespandibile, RSI, SGA, CPAP^{2,3}

II. Valutare per vie aeree difficili con criterio LEON



CHIAVI

- a. Sviluppo precoce di ostruzioni delle vie aeree come stridore da ustioni delle alte vie aeree, ferita penetrante del collo con formazione di ematoma, ustioni termiche profonde al volto o al collo, o alto rischio di aspirazione.
- b., c. L'utilizzo di un VL o di una guida incrementa la probabilità di intubazione al primo tentativo
- d. RSI²
Preparazione dell'equipaggiamento, incluso ma non limitato a
Presidi orali/nasali
Pallone autoespandibile con PEEP
Aspirazione
Laringoscopia diretta (DL)
Video laringoscopia (VL)^{b, 8-10}
Mandrino^{c, 11-12}
Capnografia
- Preparare i farmaci²
Pretrattamento
Induzione
Paralizzanti
Analgesia/sedazione

BIBLIOGRAFIA

1. Bodily JB et al: Incidence and duration of continuously measured oxygen desaturation during emergency department intubation. *Annals of Emergency Medicine* 2016; 67(3):389-395.
2. Brown CA, Sakles JC, Mick NW: *The Walls Manual of Emergency Airway Management*. 5th Ed. 2018.
3. Weingart SD, Levitan RM: Preoxygenation and Prevention of Desaturation During Emergency Airway Management *MD Annals of Emergency Medicine* 2012; 59(3): 265-175.
4. Altermatt FR, Munoz HR, Delfino AE, et al: Pre-oxygenation in the obese patient: effects of position on tolerance to apnoea. *Br Anaesth* 2005;95:706-709.
5. Hasegawa K, et al: Association between Repeated Intubation Attempts and Adverse Events in Emergency Departments: An Analysis of a Multicenter Prospective Observational Study. *Annals of Emergency Medicine* 2012; 60: 749-754.
6. Reed MJ: Can an Airway Assessment Score Predict Difficulty at Intubation in the Emergency Department? *Emerg Med J* 2005; 22:99-102.
7. Y.Hagiwara, et al: Prospective Validation of the Modified LEMON Criteria to Predict Difficult Intubation in the ED. *American Journal of Emergency Medicine* 2015; 33:1492—1496.
8. Jarvis JL, McClure SF, Johns D: EMS intubation improves with King Vision video laryngoscopy. *Prehosp Emerg Care* 2015; 19(4):482—489.
9. Carlson JN, Brown, CA: Does the Use of Video Laryngoscopy Improve Intubation Outcomes? *Ann Emerg Med* 2014; 64(2): 165—166.
10. Sakles JC, Moslier JM, et al: The C-MAC Video Laryngoscope is Superior to the Direct Laryngoscope for the Rescue of Failed First-Attempt Intubations in the Emergency Department. *Emerg Med* 2015; 48(3):280-286.
11. Driver B, et al: The Bougie and First-Pass Success in the Emergency Department. *Ann Emerg Med* 2017; 70(4): 473-478.
12. Jain A, et al: Saved by the Bougie. *Ann Emerg Med* 2017; 70(4): 479-481.
13. Mayglothling, J, Gibbs, M: *Airway Management in Trauma*. E8 Medicine, *Emergency Medicine Practice* 2016: 1—10.
14. Sagarin MJ, Barton ED, Chng YM, et al: Airway management by US and Canadian emergency medicine residents: a multicenter analysis of more than 6,000 endotracheal intubation attempts. *Ann Emerg Med* 2005; 46(4):328-336.
15. Franklin K, Braude OA, Gonzalez MG: Techniques in EMS Airway Management. In: Brown CS, Sakles JC, Mick, NW, eds. *Manual of Emergency Airway Management*. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams and Wilkins; 2017: 339-349.
16. Bair, AE, Caro DA: Surgical Airway Management. In: Brown CS, Sakles JC, Mick, NW, eds. *Manual of Emergency Airway Management*. 5th ed. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams and Wilkins; 2017: 209-231.
17. Braude, D, et al: The Bougie-Aided Cricothyrotomy. *Air Medical Journal Associates* 2009:191-194.
18. Crewdson K, Lockey D: Advanced airway management for pre-hospital trauma patients. *Trauma* 2016, Vol.18(2) 111-118 DOI:10.1177/1460408615617788.

Pensiero corrente

Algoritmo per le vie aeree nel trauma

International Trauma Life Support

Le linee guida e i riferimenti contenuti in questo documento sono aggiornati alla data di pubblicazione e in nessun modo sostituiscono la supervisione medica.

Data di pubblicazione originale: Settembre 2019

ABSTRACT

Questo è il pensiero corrente ufficiale dell'International Trauma Life Support (ITLS) riguardo l'algoritmo per le vie aeree nel trauma.

PENSIERO CORRENTE

È parere dell'International Trauma Life Support che:

1. La necessità di una gestione tempestiva ed appropriata delle vie aeree per i pazienti traumatizzati sia largamente riconosciuta. Ciò richiede una metodica valutazione precoce delle vie aeree, ventilazione e ossigenazione che sono tutte parti della valutazione primaria ITLS. Un articolo di revisione sulla gestione avanzata delle vie aeree per pazienti traumatizzati nel preospedaliero ha identificato una mancanza di standardizzazione nelle cure fornite.
2. È necessario un sistematico approccio organizzato per valutare e gestire i paziente traumatizzati.
3. Questo algoritmo per le vie aeree nel trauma mira a fornire una valutazione combinata e un processo di gestione per gli esecutori ITLS, che si spera risulti in un approccio sistematico e in una tempestiva e ottimale gestione risultante in un buon outcome del paziente.
4. ITLS raccomanda questo algoritmo per le vie aeree che consegna al clinico un approccio dettagliato per la valutazione, la gestione e le cure durante il trasporto delle vie aeree finché il paziente non viene preso in carico dal personale dell'ospedale ricevente.