

La NIV in situazioni complesse

NIV in complicated conditions

Riassunto

La ventilazione non invasiva (NIV) è usata comunemente nelle riacutizzazioni di BPCO, edema polmonare cardiogeno, pazienti immunocompromessi e per accelerare lo svezzamento.

C'è evidenza dell'utilità della NIV durante la broncoscopia, l'ecocardiografia transesofagea e in cardiologia e pneumologia interventistiche per ridurre la necessità di sedazione profonda o anestesia generale. Può essere utile dopo interventi chirurgici, compresi i cardiocirurgici.

La NIV dovrebbe essere usata con cautela come alternativa all'intubazione nei pazienti con malattie trasmissibili per via aerogena che possono complicarsi in sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS).

La NIV in queste situazioni dovrebbe essere applicata sotto stretto monitoraggio, da un team esperto, con pronta disponibilità all'intubazione. Una attenta selezione dei pazienti e una accurata scelta degli strumenti possono ottimizzarne il successo.

Summary

Non-invasive ventilation (NIV) is commonly used in COPD exacerbations, cardiogenic pulmonary oedema, immunocompromised patients and to accelerate weaning.

Evidence supports NIV during bronchoscopy, especially in severe hypoxaemic and in immunocompromised patients. During transoesophageal echocardiography as well as in interventional cardiology and pulmonology, NIV can reduce the need for deep sedation or general anaesthesia. NIV may be useful after surgery, including cardiac surgery.

NIV should be considered with caution as an alternative to Emergency Tracheal Intubation (ETI) in patients with airborne diseases that can progress in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS).

In these cases, NIV should be applied under close monitoring from a trained team and ETI should be promptly available. A careful patient selection and an optimal choice of devices can optimize the outcome.

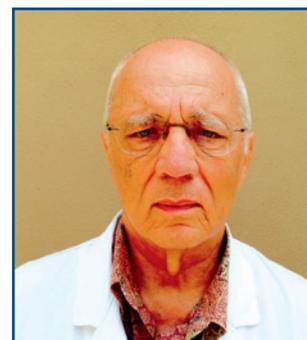
La ventilazione non invasiva (NIV) è uno dei più importanti sviluppi in medicina respiratoria degli ultimi venti anni ¹ ed è sempre di più usata in molte situazioni per quanto con una grande variabilità d'uso ². Una ricerca su Pubmed dal 1966 al 2014 usando il termine "non invasive ventilation" dà 6723 risultati di cui 1329 sono articoli di revisione.

Forte evidenza sostiene l'uso della NIV per prevenire l'intubazione endotracheale nella insufficienza respiratoria acuta su cronica della broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), nell'edema polmonare cardiogeno e nei pazienti immunocompromessi, per abbreviare il processo di svezzamento e, con evidenza più debole, nei pazienti con riacutizzazione di asma o con insufficienza respiratoria acuta post-chirur-

gica o post estubazione o nella ARDS ¹. Tuttavia, molte altre potenziali applicazioni sono in studio o usate empiricamente. Questo articolo di revisione si focalizza sugli sviluppi dell'applicazione della NIV in situazioni complesse.

Broncoscopia

In pazienti ipossiemici che necessitano di manovre diagnostiche, la broncoscopia può al tempo stesso essere obbligatoria, ma potenzialmente rischiosa. Il 10-15% del normale lume tracheale può essere occupato dal broncoscopio con possibile aumento del lavoro respiratorio, desaturazione arteriosa, complicazioni respiratorie e aritmie cardiache ³. L'*American Thoracic*



Nicolino Ambrosino

Centro Clinico di Riabilitazione,
Auxilium Vitae, Volterra

Parole chiave

Cardio-chirurgia • Endoscopia • Intubazione endotracheale • Cardiologia interventistica • Pneumologia interventistica • Cure palliative

Key words

Cardiac surgery • Endoscopy • Endotracheal intubation • Interventional cardiology • Interventional pulmonology • Palliative care

Ricevuto il 15-6-2015.

Accettato il 19-9-2015.



Nicolino Ambrosino
Centro Clinico di Riabilitazione
Auxilium Vitae
borgo S. Lazzaro
56048 Volterra
nico.ambrosino@gmail.com

Society (ATS) raccomanda di evitare la broncoscopia flessibile e il lavaggio bronco-alveolare (BAL) nei pazienti con PaO₂ che non possono essere corrette a 75 mmHg o a una SaO₂ di 90% con la somministrazione di ossigeno³. In questi pazienti a più alto rischio, quando altri test diagnostici non sono conclusivi, non utilizzare il BAL può significare essere costretti solamente a un trattamento empirico. Di conseguenza quando la broncoscopia è mandatoria, solo l'intubazione endotracheale e la ventilazione meccanica possono assicurare una adeguata ventilazione durante le manovre al prezzo dei ben noti rischi legati all'intubazione, al baro o volu-trauma e perdita dei meccanismi di difesa delle vie aeree, complicazioni che possono essere evitate dalla NIV¹.

L'uso della NIV durante la broncoscopia è sostenuto da evidenza e dovrebbe essere considerato, specialmente quando i rischi dell'intubazione sono alti come nei pazienti immunocompromessi.

L'uso della NIV durante la broncoscopia è sostenuto da evidenza e dovrebbe essere considerato, specialmente quando i rischi dell'intubazione sono alti come nei pazienti immunocompromessi. Tuttavia, un team esperto con esperienza in broncoscopia e NIV dovrebbe essere in grado di intervenire con urgenza. La NIV durante la broncoscopia può essere eseguita con maschere commerciali e con maschere oro-nasali o *full-face* modificate³.

Ecografia transesofagea e cardiologia interventistica

In pazienti cardiopatici che necessitano di ecografia transesofagea (TEE), la NIV può ridurre il bisogno di sedazione profonda o di anestesia generale.

In pazienti cardiopatici che necessitano di ecografia transesofagea, la NIV può ridurre il bisogno di sedazione profonda o di anestesia generale.

La sonda ecografica può essere fatta passare attraverso orifizi in maschere modificate anche durante interventi di cardiologia interventistica senza problemi tecnici o complicazioni respiratorie o emodinamiche³⁻⁵.

Pneumologia interventistica

La ventilazione a pressione negativa esterna (INPV) è stata usata per ridurre le apnee durante laserterapia in anestesia generale, riducendo l'ipercapnia, la acidosi correlata e il bisogno di ossigeno con relativo rischio di combustione. INPV è stata usata anche durante broncoscopia rigida ottenendo la riduzione di sommi-

nistrazione di oppiacei, potendosi evitare l'assistenza ventilatoria manuale⁶⁻⁸.

La chirurgia toracoscopica video-assistita può essere un altro campo di applicazione della NIV in combinazione con tecniche di anestesia regionale.

La chirurgia toracoscopica video-assistita può essere un altro campo di applicazione della NIV in combinazione con tecniche di anestesia regionale⁹.

Pandemie

L'uso della NIV come strategia ventilatoria iniziale per l'insufficienza respiratoria acuta in presenza di malattie altamente trasmissibili è una opzione ragionevole, ma da trattare con cautela per limitare il rischio di diffusione delle infezioni¹⁰. La Tabella I mostra gli aspetti tecnici in questa situazione.

Tabella I. Aspetti tecnici dell'uso della NIV durante le pandemie.

1) Usare ventilatori con circuito a due vie. Questo riduce il rischio di dispersione di particelle infette espirate attraverso le perdite intenzionali di un circuito a una via.
2) Usare maschere facciali per evitare la diffusione aerea dalla bocca.
3) Gli operatori dovrebbero essere consci dei rischi potenziali dell'uso della NIV in queste condizioni, prendendo precauzioni, specialmente durante la disconnessione del paziente.
4) In generale l'isolamento del paziente e misure protettive anche per gli operatori dovrebbero limitare, se non evitare, la trasmissione.
5) Altre tecniche come l'ossigeno ad alto flusso per cannula nasale possono essere utilizzate.

KEYPOINT MESSAGES

- ✓ La ventilazione non invasiva (NIV) è uno dei più importanti sviluppi in medicina respiratoria degli ultimi venti anni.
- ✓ Quando la broncoscopia è mandatoria in condizioni di ipossiemia, solo la ventilazione meccanica può assicurare una ventilazione adeguata durante la manovra.
- ✓ L'uso della NIV durante la broncoscopia è sostenuto da evidenza e dovrebbe essere considerato, specialmente quando i rischi dell'intubazione sono alti come nei pazienti immunocompromessi.
- ✓ Un team esperto con esperienza in broncoscopia e NIV dovrebbe essere in grado di intervenire con urgenza.
- ✓ In pazienti cardiopatici che necessitano di ecografia transesofagea, la NIV può ridurre il bisogno di sedazione profonda o di anestesia generale.
- ✓ La NIV può essere applicata con successo in cardiologia e pneumologia interventistiche.
- ✓ Vi sono ancora dati insufficienti sull'uso della NIV durante le infezioni respiratorie.

Bibliografia

- 1 Ambrosino N, Vaghegini G. *Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we?* Eur Respir J 2008;31:874-86.
- 2 Crimi C, Noto A, Princi P, et al. *A European survey of noninvasive ventilation practices.* Eur Respir J 2010;36:362-9.
- 3 Ambrosino N, Guarracino F. *Unusual applications of noninvasive ventilation.* Eur Respir J 2011;38:440-9.
- 4 Guarracino F, Cabrini L, Baldassarri R, et al. *Non-invasive ventilation aided transoesophageal echocardiography in high risk patients: a pilot study.* Eur J Echocardiogr 2010;11:554-6.
- 5 Guarracino F, Cabrini L, Baldassarri R, et al. *Noninvasive ventilation for awake percutaneous aortic valve implantation in high-risk respiratory patients: a case series.* J Cardiothorac Vasc Anesth 2011;25:1109-12.
- 6 Vitacca M, Natalini G, Cavaliere S, et al. *Breathing pattern and arterial blood gases during Nd-YAG laser photoresection of endobronchial lesions under general anesthesia: use of negative pressure ventilation: a preliminary study.* Chest 1997;111:1466-73.
- 7 Natalini G, Cavaliere S, Vitacca M, et al. *Negative pressure ventilation vs spontaneous assisted ventilation during rigid bronchoscopy. A controlled randomized trial.* Acta Anaesthesiol Scand 1998;42:1063-9.
- 8 Natalini G, Cavaliere S, Seramondi V, et al. *Negative pressure ventilation vs external high frequency oscillation during rigid bronchoscopy. A controlled randomized trial.* Chest 2000;118:18-23.
- 9 Guarracino F, Gemignani R, Pratesi G, et al. *Awake palliative thoracic surgery in a high-risk patient: one-lung, non-invasive ventilation combined with epidural blockade.* Anaesthesia 2008;63:761-3.
- 10 Esquinas AM, Egbert Pravinkumar S, Scala R, et al. *Noninvasive mechanical ventilation in high-risk pulmonary infections: a clinical review.* Eur Respir Rev 2014;23:427-38.

L'Autore dichiara di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.



AIPO
ASSOCIAZIONE
ITALIANA
PNEUMOLOGI
OSPEDALIERI

FORLÌ

2017

**OSPEDALE
G.B. MORGAGNI
L. PIERANTONI**

**IPF FIBROSI
POLMONARE
IDIOPATICA**

14-16 FEBBRAIO

**IPD PNEUMOPATIE
INFILTRATIVE
DIFFUSE**

**20-22 GIUGNO
26-28 SETTEMBRE**

**Responsabile Scientifico
Venerino Poletti**

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

AIPO
RICERCHE



Via Antonio da Recanate, 2 – 20124 MILANO
Tel. +39 02 36590350 – Fax +39 02 67382337
segreteria@aiporicerche.it – www.aiporicerche.it

aiponet

Dal 2004 al servizio della Pneumologia Italiana
aiposegreteria@aiporicerche.it
www.aiponet.it

seguici su

