

siemia ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$  mmHg) e il tasso di intubazione è risultato significativamente minore tra i pazienti che hanno ricevuto HFNC rispetto agli altri due gruppi ( $p = 0,009$ ). I dati attualmente disponibili su questa metodica evidenziano la sua efficacia terapeutica nell'IRA ipossiémica soprattutto nella popolazione pediatrica mentre nella popolazione adulta le evidenze sono incoraggianti ma ancora limitate a studi realizzati in terapie intensive e in pochi dipartimenti di emergenza.

**Ecografia del torace per la diagnosi precoce delle VAP.** Recentemente è stato pubblicato su *Chest*<sup>3</sup> uno studio che valuta il ruolo dell'ecografia nella diagnosi precoce delle polmoniti associate al ventilatore (VAP, *Ventilator-associated pneumonia*). La VAP rappresenta l'infezione nosocomiale più frequente in UTI ed è associata ad un alto tasso di mortalità, morbilità e durata della MV/giorni di degenza in UTI. L'immediata istituzione di una terapia antibiotica è fondamentale ai fini prognostici. Non esiste attualmente una procedura gold-standard per la diagnosi precoce di VAP. Una coltura quantitativa significativa del BAL ( $\geq 10^4$  CFU/mL) è considerata il gold-standard per la diagnosi di VAP ma generalmente occorrono almeno 48 ore per il risultato definitivo. Recenti studi attestano la superiorità e la versatilità dell'ecografia rispetto alla radiografia del torace nella diagnosi di consolidamento polmonare e nel monitorizzare il trattamento antibiotico in corso di polmonite comunitaria. In questo studio multicentrico sono stati arruolati 99 pazienti con sospetta VAP considerando i classici criteri clinici e laboratoristici. Gli autori hanno dimostrato attraverso

l'utilizzo di alcuni score (Clinical-LUS score, VPLUS-EAgram) che la combinazione dei segni ecografici di VAP (consolidazione subpleurica, broncogramma aereo dinamico lineare/arborescente), la presenza di broncoaspirato purulento e la positività dell'esame diretto microbiologico con colorazione di Gram dell'aspirato endotracheale permettono una diagnosi precoce affidabile di VAP.

Altri dati importanti dello studio sono: l'isolamento culturale prevalente di batteri Gram-negativi (*Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas Aeruginosa*) e il riscontro di valori di procalcitonina più bassi nei pazienti con VAP, suggerendo il basso impatto di questo indice sulla diagnosi precoce. L'uso della procalcitonina come marker precoce infettivo non è validato e altri studi hanno sottolineato il suo ruolo nella gestione e sospensione della terapia antibiotica. L'ecografia bedside rappresenta uno strumento utile nella diagnosi precoce VAP.

## Bibliografia

- 1 Sklar MC, Beloncle F, Katsios CM, et al. *Extracorporeal carbon dioxide removal in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review*. Intensive Care Med 2015;41:1752-62.
- 2 Frat JP, Thille AW, Mercat A, et al. for the FLORALI Study Group and the REVA Network. *High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure*. N Engl J Med 2015;372:2185-96.
- 3 Mongodi S, Via G, Girard M, et al. *Lung ultrasound for early diagnosis of ventilator-associated pneumonia*. Chest 2016;149:969-80.

## Pneumologia Interventistica e Trapianto

Casal et al.<sup>1</sup>, nel lavoro pubblicato sulla rivista *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, pongono l'accento su un tema di grande attualità come la sedazione nell'EBUS-TBNA. A tutt'oggi non esiste un comportamento standardizzato e raccomandato su questo argomento e questo è il primo studio prospettico randomizzato controllato in cui vengono confrontati 149 pazienti divisi in due gruppi, sottoposti rispettivamente ad anestesia generale o a sedazione moderata. L'*end-point* primario è l'impatto che la sedazione ha sul rendimento diagnostico di EBUS-TBNA, dove per rendimento diagnostico si intende il raggiungimento di una specifica diagnosi. Il primo gruppo è stato sottoposto a posizionamento di maschera laringea e a differente combinazione di questi farmaci: propofol, ramifentanil, etomidate,

ketamina, cisatracurio, rocuronio, succinilcolina. Il secondo gruppo invece, dopo essere stato sottoposto a lidocaina topica 1%, riceveva una combinazione di midazolam (fino a 0,1 mg/kg) e fentanyl (fino a 150 mcg). La ROSE è stata eseguita in ogni procedura, considerando un minimo di tre passaggi su ogni linfonodo fino ad un massimo di 6 nei casi in cui fosse richiesta una maggior quantità di materiale. I risultati di questo studio hanno dimostrato come tra i due diversi tipi di sedazione non esistono differenze statisticamente significative in termini di rendimento diagnostico, tolleranza e complicazioni maggiori. Differenti sono state le conclusioni, pubblicate in un lavoro di Yarmus, nel 2014, in cui si sosteneva come l'anestesia generale determinasse un miglior rendimento diagnostico e un minor tempo di procedura totale e parziale, stes-



Nicola Facciolongo

SC Pneumologia, Arcispedale  
S. Maria Nuova, Reggio Emilia



Nicola Facciolongo  
nicolacosimo.facciolongo@asmn.re.it

se conclusioni ottenute in una sottoanalisi dello studio AQUIRE. Da sottolineare che i disegni degli studi sono differenti. Lo studio di Casal non rileva un aumento di intensità di cura post-procedura in nessuno dei due tipi di sedazione. Si sottolinea invece come vi sia una maggior incidenza di complicanze minori legate alla sedazione moderata (ipertensione arteriosa, tachiaritmia e ipossiemia transitoria). In conclusione, la tolleranza alla procedura è buona in entrambe le sedazioni evidenziando che la procedura senza assistenza anestesiológica è possibile, senza penalizzazioni per il paziente e con una possibile riduzione dei costi generali.

La diagnosi di IPF all'interno di una discussione di un gruppo multidisciplinare di esperti si può formulare con una TC del torace, quando questa presenta un pattern radiologico tipico. Nei casi dubbi è necessario ricorrere ad una biopsia polmonare. Le attuali linee guida scoraggiano l'utilizzo delle biopsie transbronchiali e raccomandano l'utilizzo della biopsia polmonare chirurgica. Lo studio di Tomassetti et al.<sup>2</sup> pubblicato su *AJRCCM* è il primo che fa il punto sull'influenza che la criobiopsia polmonare transbronchiale (BLC) può avere sulle decisioni diagnostiche del gruppo di discussione multidisciplinare. La BLC si sta affermando come metodica di prelievo endoscopico nelle pneumopatie parenchimali diffuse perché 1) permette di ottenere biopsie ampie e ben conservate, 2) in circa la metà dei casi il patologo è in grado di individuare un pattern UIP con alta confidenza. Sono stati selezionati 117 pazienti con pneumopatia interstiziale diffusa senza un pattern radiologico TC tipico di UIP, 58 sottoposti a BLC e 59 a biopsia polmonare chirurgica (SLB). È stato osservato un aumento del livello di confidenza diagnostica nei pazienti sottoposti a BLC, simile a quello dei pazienti sottoposti a SLB (da 29 a 63%,  $p = 0,0003$  e dal 30 al 65%,  $p = 0,0016$ ). La concordanza nella diagnosi di IPF era simile per entrambe le metodiche (BLC kappa complessiva 0,96; SLB kappa complessiva 0,93). L'incidenza di pneumotorace nella BLC è stata piuttosto elevata (33% di cui il 25% con inserzione di tubo di drenaggio) e pertanto questo è un dato da tenere in alta considerazione. In generale la BLC richiede una minore ospedalizzazione rispetto alla SLB, mentre la mortalità non può essere valutata a causa dei numeri piuttosto ridotti (1 solo caso in BLB e 2 nella SLB). Il lavoro evidenzia come la BLC sia comparabile alla SLB nell'aumentare in modo significativo l'orientamento diagnostico e il

grado di confidenza di clinici esperti nell'ambito di un gruppo multidisciplinare

Un altro interessante studio sempre di scuola italiana del gruppo di Trisolini<sup>3</sup> affronta il tema dell'influenza che la Rapid On Site Evaluation (ROSE) può avere sul rendimento dei campioni prelevati con EBUS/TBNA sull'analisi molecolare multigene in 126 pazienti esaminati consecutivamente con sospetto o accertato cancro del polmone. Gli esperti e le linee guida delle società scientifiche raccomandano che la ROSE debba essere utilizzata nell'EBUS-TBNA per ottimizzare la genotipizzazione del cancro del polmone, ma nessuna prova comparativa è stata mai effettuata per confermare e quantificare la sua utilità. Sono stati randomizzati 2 gruppi di pazienti sottoposti consecutivamente a EBUS-TBNA: uno senza ROSE (braccio EBUS) e uno con ROSE (braccio ROSE). L'*end-point* primario era il tasso di buona riuscita del protocollo clinico per la analisi molecolare del cancro non squamoso non a piccole cellule del polmone (EGFR e KRAS, seguita da test ALK per tumori con EGFR e KRAS status wild-type). La genotipizzazione completa è stata raggiunta in 108 su 126 pazienti (85,7%) (90,8% nel braccio ROSE vs 80,3% nel braccio EBUS,  $p = 0,09$ ). I pazienti nel braccio ROSE hanno presentato meno campioni insufficienti per analisi molecolare (0 vs 6,  $p = 0,05$ ) e hanno dimostrato la possibilità di eseguire un minor numero di passaggi utili sui linfonodi (58,9% vs 44,1%,  $p = 0,01$ ). In conclusione la ROSE è in grado di evitare la ripetizione di una procedura invasiva come EBUS/TBNA volta a identificare il profilo molecolare del cancro del polmone in almeno 1 paziente su 10 e riduce significativamente il rischio di ripetizione dei prelievi a causa di materiale insufficiente.

## Bibliografia

- 1 Casal RF, Lazarus DR, Kuhl K, et al. *Randomized trial of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration under general anesthesia versus moderate sedation*. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;191:796-803.
- 2 Tomassetti S, Wells AU, Costabel U, et al. *Bronchoscopic lung cryobiopsy increases diagnostic confidence in the multidisciplinary diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis*. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;193:745-52.
- 3 Trisolini R, Cancellieri A, Tinelli C. *Randomized trial of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration with and without rapid on-site evaluation for lung cancer genotyping*. *Chest* 2015;148:1430-7.