

VALUTAZIONE DELL'IMPATTO SUL WORKFLOW DI LABORATORIO DI UN NUOVO TEST IMMUNOCROMATOGRAFICO IN FLUORESCENZA PER LA DETERMINAZIONE DEGLI AG URINARI DI *LEGIONELLA SPP.* E *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*

A. Di Napoli, M. Tallarita, M. Corbella, V. Brunco, B. Mariani, P. Cambieri, P. Marone
UOC Microbiologia e Virologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia

INTRODUZIONE

La polmonite acquisita in comunità, Community Acquired Pneumonia (CAP), rappresenta una delle principali cause di morbilità e mortalità nel mondo.

Tra i numerosi agenti eziologici di CAP, *Streptococcus pneumoniae* rimane la causa più comune.

Circa il 10% delle CAP ospedalizzate richiede un ricovero in reparti di terapia intensiva (ICU), soprattutto per forme sostenute da *S. pneumoniae* e *Legionella* spp.

SCOPO DEL LAVORO

Valutazione della performance della tecnologia a fluorescenza (STANDARD™ F200 *S. pneumoniae* Ag FIA e STANDARD™ F200 *Legionella* Ag FIA – SD Biosensor) per la rilevazione qualitativa di *S. pneumoniae* e dell'antigene di *Legionella pneumophila* in campioni urinari di pazienti con sintomi di polmonite e suo impatto sulla routine diagnostica.

MATERIALI E METODI

Durante i mesi di Luglio-Agosto 2018 è stata introdotta la metodica semiautomatizzata STANDARD™ F200 *S. pneumoniae* Ag FIA e STANDARD™ F200 *Legionella* Ag FIA – SD Biosensor per la rilevazione qualitativa dell'Ag di *S. pneumoniae* e di *Legionella* spp. sierogruppi 1,3,5,6,8 in campioni urinari di pazienti con sintomi di polmonite. Sono stati valutati campioni di urine non concentrate:

- 100 per ricerca di *L. pneumophila*
- 100 per ricerca di *S. pneumoniae*

Sono stati inoltre ritestati 10 campioni congelati risalenti a periodi precedenti all'introduzione della nuova metodica per ricerca di entrambi gli antigeni.

Lo strumento è stato utilizzato in parallelo al test in uso (Binax NOW per *S. pneumoniae* e BIOHIT per *Legionella* spp)

Il risultato viene refertato come positivo o negativo in base ad un indice di cut-off COI: COI>1 test positivo.



RISULTATI

Nel periodo Luglio/Agosto 2018: 200 campioni testati

<i>S. pneumoniae</i>	positivi	negativi	totale
Binax NOW <i>S. pneumoniae</i>	2	98	100
STANDARD™ F200 <i>S. pneumoniae</i> Ag FIA	2	98	100

<i>Legionella</i> spp.	positivi	negativi	totale
BIOHIT <i>L. pneumophila</i>	3	97	100
STANDARD™ F200 <i>Legionella</i> Ag FIA	5	95	100

2 campioni positivi per *Legionella* con SD Biosensor STANDARD™ F Ag FIA, riconfermatisi tali anche dopo trattamento termico e concentrazione, sono rimasti discrepanti con il test BIOHIT.

		Campioni ritestati					
<i>S. pneumoniae</i>	BINAXNOW <i>S. pneumoniae</i>	✓	✓	✗	✓	✗	
	STANDARD™ F200 <i>S. pneumoniae</i> Ag FIA	✓	✓	✗	✓	✗	
	BIOHIT <i>L. pneumophila</i>	✗	✓	✓	✗	✓	
<i>L. pneumophila</i>	STANDARD™ F200 <i>L. pneumophila</i> Ag FIA	✗	✓	✓	✗	✓	

✓ positivo ✗ negativo

Notizie cliniche

Paziente con polmonite da *L. pneumophila*

- Febbre elevata
 - Tosse secca
 - RX: addensamento polmonare in sede basale periferica sx
- Terapia:
Ceftriaxone ed azitromicina con rapido miglioramento clinico

Paziente con ripetuti episodi di polmonite da *L. pneumophila*

- Febbre elevata
 - Dispnea a riposo
- Terapia
Ceftriaxone e Levofloxacina con miglioramento del quadro clinico
F.R.: paziente con Linfoma non Hodgkin B cellulare in trattamento con Clorambucile e Steroidi

Paziente con accertata polmonite da *Legionella pneumophila* confermata con test molecolare su BAL è risultato negativo alla ricerca degli Ag urinari con entrambi i test.

CONCLUSIONI

Lo strumento ha permesso una migliore valutazione dei risultati e una riduzione di errori di interpretazione visiva delle bande da parte dell'operatore con conseguente aumento dell'affidabilità del risultato. Il test, oltre a determinare la presenza dell'antigene urinario di *L. pneumophila* sierogruppo 1, rileva anche i sierogruppi 3,5,6,8 ampliandone la sensibilità diagnostica.

Il sistema ha avuto un impatto favorevole sulla routine del laboratorio ottenendo anche il gradimento del personale tecnico.

La possibilità di interfacciamento al sistema LIS/HIS consente la completa tracciabilità del dato.

La valutazione del COI consente per valori borderline di concentrare i campioni urinari aumentando la sensibilità della metodica soprattutto relativamente a *S. pneumoniae*.

Interessante la possibilità di un risultato semi quantitativo (COI) meritevole di ulteriori approfondimenti.

BIBLIOGRAFIA

- Rider AC, Frazee BW. Community-Acquired Pneumonia. 2018 Nov;36(4):665-683.
 Bellew S, Grialva CG, Williams DJ, Anderson EJ et al. Pneumococcal and Legionella Urinary Antigen Tests in Community-acquired Pneumonia: Prospective Evaluation of Indications for Testing. Clin Infect Dis. 2018 Sep 28.
 Athlin S, Iversen A, Özenci V. Comparison of the ImmuView and the BinaxNOW antigen tests in detection of Streptococcus pneumoniae and Legionella pneumophila in urine. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 Oct;36(10):1933-1938.
 Jørgensen CS, Uldum SA, Sørensen JF. Evaluation of a new lateral flow test for detection of Streptococcus pneumoniae and Legionella pneumophila urinary antigen. J Microbiol Methods. 2015 Sep;116:33-6.