

Nuovi Approcci nella diagnostica microbiologica

Andrea Tessari, Marino Scarin
UOSD Microbiologia, ULSS 18 Rovigo

Le infezioni delle vie urinarie (IVU) sono tra le patologie più diffuse e le urinocolture costituiscono un'elevata percentuale degli esami richiesti ai Laboratori di Microbiologia Clinica. L'esame colturale è il metodo di riferimento per una diagnosi definitiva, tuttavia, richiede 24 ore per un risultato negativo ed almeno 48 ore se positivo. Inoltre, una coltura positiva non distingue tra una infezione, una colonizzazione od una contaminazione dovuta ad una raccolta o conservazione non corretta del campione.

L'elevato numero di campioni negativi che ciascun Laboratorio di Microbiologia osserva giornalmente e la necessità di fornire al clinico una risposta rapida hanno portato negli ultimi anni allo sviluppo e diffusione di strumenti automatizzati in grado di effettuare uno *screening* microbiologico rapido dei campioni di urina.

I diversi strumenti e metodologie proposte dall'industria hanno dimostrato elevate *performances* in termini di sensibilità e valore predittivo negativo rispetto al tradizionale esame colturale in piastra contribuendo a limitare, talora, la discrezionalità interpretativa.

Sistemi basati su coltura di alcune ore dei campioni di urina in terreno liquido con una completa automazione dell'intero processo analitico, dall'inoculo alla semina su piastra dei soli campioni positivi, sono oramai una realtà in molti Laboratori di Microbiologia.

In parallelo stanno trovando ampia diffusione strumenti in grado di discriminare in pochi minuti campioni positivi da negativi attraverso l'impiego di algoritmi che si basano sulla rilevazione e quantificazione di elementi corpuscolati nel campione di urina quali batteri, lieviti, leucociti, cellule epiteliali, ecc.. Questi sistemi, inizialmente progettati per l'analisi del sedimento urinario, che utilizzano tecnologie diverse come la citometria a flusso, la cattura d'immagine o la microscopia automatizzata, possono essere abbinati a strumenti per la determinazione di parametri chimici urinari come nitriti e leucoesterasi.

Ultimamente sono allo studio le potenzialità diagnostiche offerte dalla integrazione dei diversi sistemi di *screening* rapido con il MALDI-TOF per l'identificazione rapida dei microrganismi con il vantaggio di fornire in breve tempo informazioni utili per orientare il clinico verso una terapia appropriata antimicrobica.

L'automazione rapida, oltre ad una riduzione significativa del numero di campioni da sottoporre all'esame colturale e del conseguente contenimento dei costi, ha, potenzialmente, le caratteristiche per elevare l'affidabilità del risultato microbiologico.

La creazione di algoritmi che mettano in correlazione dati del paziente (età, sesso, sintomatologia, reparto di provenienza, tipo di prelievo) ai parametri rilevati dai sistemi di *screening* rapido e della qualità del campione possono condurre ad una identificazione accurata dei pazienti con probabile IVU limitando la coltura ai soli casi in cui sia indispensabile l'esecuzione dei *test* di sensibilità agli antimicrobici.