P194

Virologia

FLUSSI DI LAVORO IN VIROLOGIA MOLECOLARE: AUTOMAZIONE VERSUS MANUALITà

M. Raggi [1], M. Arosio [1], M. Brenna [1], A. Di Staso [1], G. Gandini [1], M. Manenti [1], F. Mariani [1], E. Ponti [1], S.M.I. Malandrin [1], A. Cavallero [1]

[1]*ASST - Monza e Brianza - Ospedale San Gerardo - S.C. Microbiologia e Virologia*

INTRODUZIONE

Scopo del lavoro è confrontare un flusso di lavoro completamente manuale, attualmente in uso presso Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'ASST-Monza - Ospedale San Gerardo, rispetto ad un flusso di lavoro ad alta automazione "Argene Solution" (bioMérieux), nel settore Biologia Molecolare per la valutazione della carica virale di CMV ed EBV da campioni di sangue intero.

METODI

Descrizione dei flussi di lavoro. Il sistema "Manuale" è costituito da preparazione manuale dei campioni, estrazione DNA virale con easyMAG (bioMérieux), plate set-up manuale della RT-PCR con kit Elitech MGB, programmazione manuale ed esecuzione PCR su termociclatore ABI 7500 Dx Fast (Thermofisher Scientific), elaborazione manuale dei risultati grezzi.
Il sistema Argene Solution comprende preparazione automatica dei campioni ed estrazione DNA virale su eMAG (bioMérieux), plate set-up automatico con kit R-Gene (bioMérieux) mediante preparatore eSTREAM (bioMérieux), programmazione automatica ed esecuzione RT-PCR con termociclatore ABI 7500 Dx Fast (Thermofisher Scientific) ed elaborazione automatica dei risultati grezzi. Tutto il flusso dati dalla programmazione dell'estrattore ad elaborazione finale dei risultati della RT-PCR è tenuta sotto controllo mediante il sistema informatico MTS.
Criteri analisi dei flussi di lavoro. Sono stati confrontati mediante i seguenti parametri:
- Turn Around Time (TAT) espresso come intervallo di tempo che va dalla preparazione del campione all'ottenimento del risultato finale ;
- Complessità di esecuzione, ovvero il numero di passaggi di cui si compone il flusso di lavoro;
- Analisi modalità di fallimento e delle criticalità (FMECA) per valutazione dei rischi per la sicurezza del paziente, intesa come numero e gravità dei potenziali errori che si potrebbero verificare durante l'esecuzione di ciascun flusso.

RISULTATI

Flusso di lavoro manuale: Il TAT è di circa 230 minuti, con l'impiego di due operatori tecnici in 18 passaggi analitici.
Argene Solution: il TAT è di circa 255 minuti, impegnando un solo operatore tecnico per un totale di 16 passaggi analitici.
L'analisi FMECA ha identificato 4 failure ad alto rischio nel sistema manuale e nessuna in Argene Solution.

CONCLUSIONI

Argene Solution presenta molteplici vantaggi. Il software MTS e la completa automazione con eMag ed eSTREAM eliminano le criticità che si possono presentare con il flusso di lavoro manuale come ad esempio scambio di pazienti durante programmazione, trasferimento campioni e pipettaggio. MTS permette la completa tracciabilità dei campioni e la consultazione dello storico dei risultati dei pazienti, fornendo un supporto importante nella validazione clinica dei risultati.
Inoltre il sistema automatizzato, nonostante un lieve aumento del TAT, consente di impiegare un solo operatore tecnico per tutto il flusso di lavoro con potenziale ottimizzazione delle risorse.