

EAA™– ENDOTOXIN ACTIVITY ASSAY: LA NOSTRA ESPERIENZA

V. Panetta⁴, N. Zarrillo², A. Siciliano¹, D. Lisi³, A. Durante⁴, G. Carfora Lettieri⁴, R. Greco⁴

¹Direttore Sanitario, AORN "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

²UOC Anestesia e Rianimazione, AORN "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

³UOC Risk Management, AORN "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

⁴UOSD Microbiologia UOC Patologia clinica, AORN "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

INTRODUZIONE

EAA™–Endotoxin Activity Assay– (Spectral Medical Inc., Canada) è l'unico test diagnostico rapido certificato FDA per identificare i livelli di endotossinemia su sangue del paziente. EAA™ è stato utilizzato nello studio EUPHRATES RCT (USA e Canada) in merito alla terapia di Polimixina B in emoperfusione del paziente con shock settico. EAA™ ha ricevuto la certificazione FDA nel 2003 a seguito dello studio MEDIC, dimostrando che elevati livelli di endotossinemia sono correlati con il rischio di sviluppare sepsi e elevata mortalità. Lo studio ha riguardato l'analisi dei valori di endotossinemia dal 2015 al I sem 2018 secondo la stratificazione del rischio sepsi relazionandoli alla procalcitonina (PCT) e alle emocolture.

METODI

EAA™: il test è eseguito su sangue intero (K3 EDTA); Un Ab monoclonale specifico reagisce con l'endotossina (LPS) formando degli immunocomplessi che stimolano i neutrofili a produrre radicali dell'O₂, fenomeno amplificato dalla presenza dello zymosan, un attivatore leucocitario. I radicali dell'O₂, poi, reagiscono con il luminol emettendo luce di intensità proporzionale alla concentrazione del complesso LPS-Ab. Il test è eseguito su tre provette, la 1 per misurare l'attività neutrofila intrinseca, la 2 per misurare l'attività endotossinica del paziente e la 3 come controllo positivo. Il risultato è espresso in tre livelli di attività (Studio MEDIC): <0.39 (bassa); 0.39-0.60 (media); >0.60 (alta). L'EAA veniva richiesta nelle primissime fasi di sospetto di sepsi, insieme alla PCT e alle emocolture da VP e da CVC.

RISULTATI

Dal 2015 al I sem 2018 sono state eseguite circa 400 test di EAA. La loro stratificazione di rischio, secondo lo studio MEDIC, è stata rispettivamente del 19% basso, 28% medio e 53% alto. Suggerendo di utilizzare un cut-off di EAA di 0.5 lo stesso campione si distribuisce nel 67% medio-alto e 33% medio-basso di rischio. La media dei due gruppi rispetto al cut-off 0.50, è stata di 0.38 e 0.80, quindi di basso rischio e alto, lasciando una zona grigia del meno del 10% del campione. Si è analizzata la distribuzione dei microrganismi isolati dalle emocolture nei due gruppi, evidenziando la prevalenza di GN 8 (67%) in quello con valori di EAA > 0.5 e la prevalenza di assenza di sepsi (48%) e di GP (33%) per quello con valori di EAA < 0.5. Inoltre, è possibile rilevare GN (16%) con valori di EAA bassi e GP (18%) o assenza di sepsi (13%) con valori di EAA alti. Infine, anche la PCT correla con il rischio di sepsi, con valori medi di 8.5 con EAA bassa, e 20,7 con EAA alta.

CONCLUSIONI

I dati dimostrano che, parimenti lo studio MEDIC, un cut-off di EAA di 0.5 è adeguato nello stratificare il rischio sepsi da GN nelle categorie basso ed alto nella maggioranza dei pazienti. Un livello di EAA < 0,4 esclude la presenza di sepsi da gram negativi del 98,6%. Se associato alla PCT, il test EAA > 0.50 può avere maggiore valore prognostico, sebbene siano possibili risultati discordanti rispetto agli isolati dalle emocolture, o in pazienti senza sepsi per possibile traslocazione gastrointestinale di endotossina. Ciononostante, il test EAA™ fornisce importanti informazioni prognostiche sul rischio di sepsi da gram negativi e sul monitoraggio di terapie di neutralizzazione delle endotossine per il paziente critico (all'ingresso in ICU o per aumento degli indici sepsi, qSOFA, APACHE II) considerando i parametri fisiologici e il quadro clinico e microbiologico complessivo.