

Ricerca corrente IZS VE 04/15

Effetti della leucoriduzione sulla conservazione e sull'infettività del sangue intero e degli emocomponenti di cane

Responsabile Scientifico: Marta Vascellari

In passato, la terapia trasfusionale era attuata, quasi esclusivamente, con il sangue intero. In certe circostanze, in effetti, il sangue intero può ancora essere utilizzato, ma nella moderna terapia trasfusionale è indispensabile l'utilizzo degli emocomponenti specifici che sono indicati dalla clinica. Per emocomponenti si intendono i costituenti terapeutici del sangue che possono essere preparati attraverso le metodologie convenzionali impiegate nei Servizi Trasfusionali, ad esempio, la centrifugazione, la filtrazione e il congelamento.

È risaputo che il sangue intero conservato e gli emocomponenti contengono una grande quantità di globuli bianchi, i quali in medicina umana, sono stati associati a numerose reazioni post trasfusionali, quali reazioni trasfusionali febbrili non emolitiche, alloimmunizzazione, immunosoppressione, malattie tromboemboliche e trasmissione di malattie infettive. È noto inoltre che le sostanze rilasciate dai leucociti in degradazione, peggiorano le condizioni di conservazione del sangue intero e degli emocomponenti, contribuendo all'insieme di alterazioni definite "storage lesions" (1, 2).

La filtrazione *prestorage*, procedura altamente diffusa in medicina trasfusionale umana, consente la rimozione dei globuli bianchi prima della loro frammentazione, permettendo di diminuire le alterazioni dei globuli rossi durante il periodo di conservazione, ma soprattutto evitando l'accumulo di citochine di origine leucocitaria negli emocomponenti. In medicina veterinaria, la leucoriduzione *prestorage* non è altrettanto diffusa e pochi studi sono stati effettuati al fine di valutare il reale vantaggio derivante da tale procedura sulla qualità del sangue e degli emocomponenti durante il periodo di conservazione. Inoltre, pochi studi hanno indagato l'effetto della leucoriduzione nel diminuire la carica infettante di eventuali patogeni presenti nel sangue (3).

Il presente studio si pone come primo obiettivo quello di indagare gli effetti della leucoriduzione, attuata con filtri in linea subito dopo il prelievo di sangue dal donatore, sulla qualità del sangue e degli emocomponenti durante il periodo di conservazione. Inoltre, alcune sacche di sangue verranno contaminate con una quantità nota di *Rickettsia conorii*, ottenuta da coltura cellulare, al fine di valutare la vitalità dell'agente eziologico nel sangue intero conservato e l'efficacia della leucoriduzione nell'abbattere la carica infettante. Per tutto il tempo di conservazione delle sacche, verranno effettuate la Real Time PCR, per una valutazione semi-quantitativa della presenza di *Rickettsia* ed una Reverse Transcription (RT) PCR per il rilevamento dell'RNA messaggero, considerato fra i migliori marker di vitalità dei microrganismi (4, 5).

Bibliografia:

1. Obrador, *et al.* Red blood cell storage lesion. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 00(0) 2014, pp 1–13.
2. Tinmouth, *et al.* Clinical consequences of red cell storage in the critically ill. *Transfusion* 2006; 46:2014-2027.
3. Prittie JE. Controversies related to red blood cell transfusion in critically ill patients. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*. 2010; 20(2):167-76.

4. Coutard *et al.* mRNA detection by reverse transcription PCR for monitoring viability and potential virulence in a pathogenic strain of *Vibrio parahaemolyticus* in viable but nonculturable state. *J Appl Microbiol* 2005;98:951–961.
5. Liu *et al.* Quantification of viable but nonculturable *Escherichia coli* O157:H7 by targeting the *rpoS* mRNA. *Anal Chem* 2010;82:2612–2615.