

SICUREZZA DELLE TERAPIE INFUSIONALI IN ETA' NEONATALE: OTTIMIZZAZIONE DELLE VIE E FILTRI IN LINEA

E. Maggiora¹, C. Capetti^{1*}, M. Capitanio¹, F. De Matteis¹, S. Cosimi¹, A. Coscia¹, F. Cresi¹

¹Neonatologia Universitaria, Ospedale S. Anna – Città della Salute e della Scienza di Torino, Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche - Università di Torino; *presenting author

INTRODUZIONE

Recenti studi hanno dimostrato la possibilità di contaminazione delle soluzioni infusionali con particolato costituito da cristalli, polvere e frammenti di vetro o plastica, rimarcando la necessità di individuare dispositivi che aumentino la sicurezza delle pratiche infusionali, tra cui i filtri infusionali.

Al fine di verificare l'efficacia dell'utilizzo dei **filtri infusionali** nel ridurre l'insorgenza di stati infiammatori e altre complicanze CVC correlate in epoca neonatale è stato disegnato l'**RCT multicentrico Intravenous Neonatal Central Access Safety (INCAS trial)**.

La realizzazione del protocollo di studio ha reso necessario revisionare e standardizzare la costituzione delle vie infusionali e le procedure di utilizzo dei filtri.

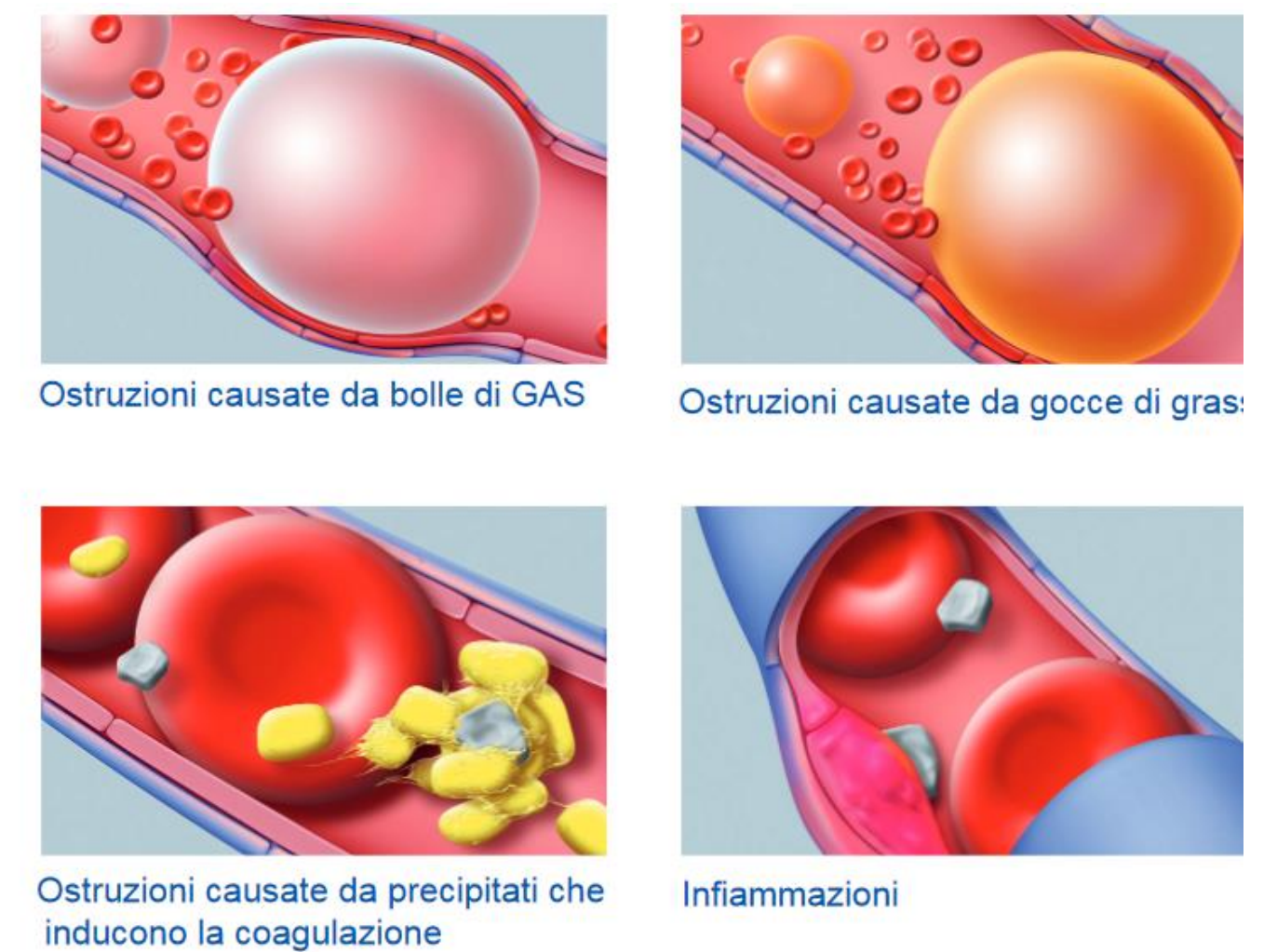


Fig. 1 Alcuni tra gli effetti del microparticolato

PROBLEMA
1

BACK-FLOW

Infondere nello stesso lume farmaci con caratteristiche fisiche differenti a velocità differenti ha insito il rischio di *back-flow*, presente con i dispositivi precedentemente in uso. Ad hoc per lo studio sono state prodotte specifiche **valvole di non ritorno a pressione neutra**, singole o associate a prolungha, e applicate su tutte le linee infusionali.

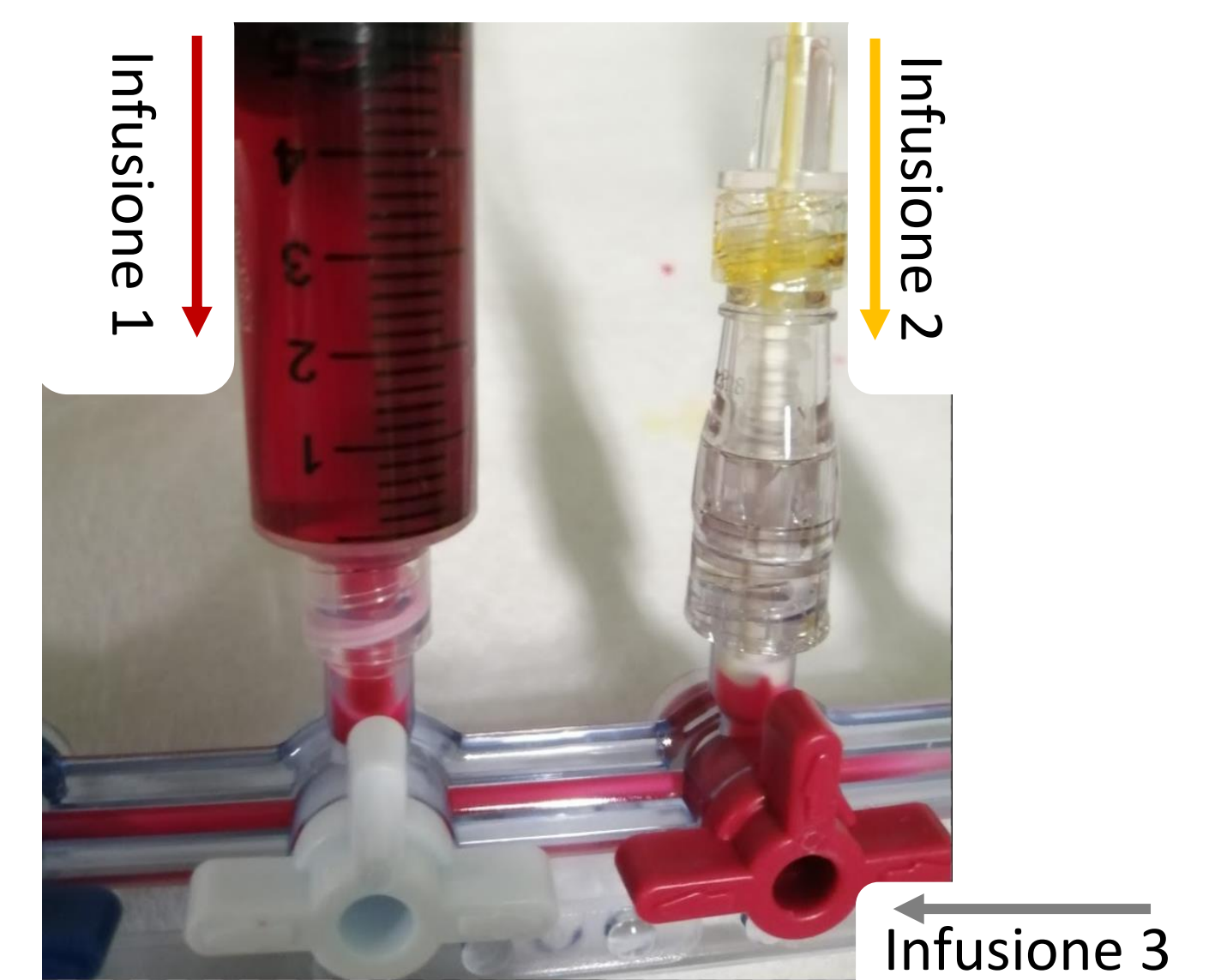


Fig. 2 Fenomeno del back-flow tra farmaci infusi contemporaneamente a velocità differenti

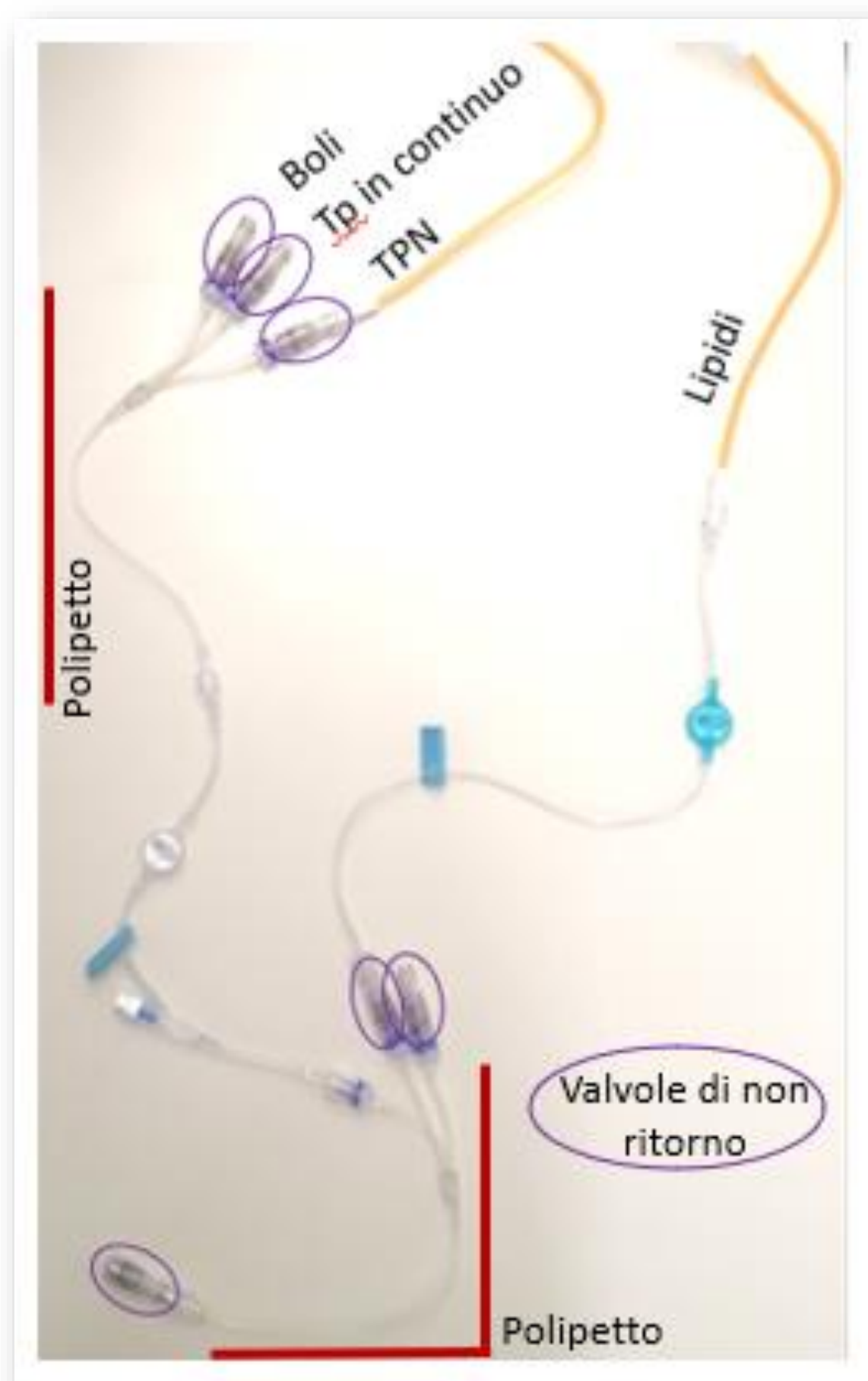


Fig. 3 Via infusionale costituita da valvole di non ritorno, polipetti e filtri per cristalloidi e lipidi

Il mixing tra soluzioni e farmaci osservato con l'utilizzo di rampe di rubinetti potrebbe aumentare la frequenza di precipitati. Sono state prodotte ad hoc per lo studio **prolunghe a 3 vie con raccordo ad Y (polipetti)** dotati di valvole di non ritorno e da integrare ai filtri infusionali. I polipetti sono stati perfezionati riducendo al minimo il volume di priming e la porzione terminale.

PROBLEMA
2

MIXING

PROBLEMA
3

COMPATIBILITA'
FARMACI-FILTRI

È stata verificata la compatibilità dei principali farmaci usati in neonatologia con i filtri in studio. In particolare, si è osservato che l'insulina umana ricombinante, dichiarata compatibile con la filtrazione, risultava completamente adsorbita al filtro quando utilizzata a concentrazioni adatte al neonato e, pertanto, incompatibile con la filtrazione in questa popolazione.

CONCLUSIONE

La preparazione allo studio INCAS ha messo in luce alcune criticità nella gestione delle vie infusionali in età neonatale e ha permesso di migliorarne funzionalità e sicurezza, applicando nuovi dispositivi e validando la compatibilità tra farmaci e filtri.

Cecilia Capetti: cecilia.capetti19@gmail.com
Elena Maggiora: elena.maggiora@gmail.com
INCAS: incas@cresi.org