

**RIASSUNTO DEL MATERIALE DELL'ESERCIZIO**

Paziente 1 – Gruppo B D positivo, C+c+E+e+ (R1R2), K-, inerte  
 Paziente 2 – Gruppo A D negativo, C-c+E-e+ (rr), K-, anti-K titolo 4 vs. emazie K+k+  
 Paziente 3 - Gruppo A D positivo, C+c+E-e+ (R1r), K-, inerte

*I titoli sono stati ottenuti da una sospensione in provetta con LISS nel laboratorio UK NEQAS alla data di chiusura dell'esercizio*

Donatore W – Gruppo A D negativo (rr), K-  
 Donatore Y – Gruppo O D negativo, (rr), K+  
 Donatore Z – Gruppo O D negativo, (rr), K+

**RISULTATI**

I risultati attesi (*Overall Results*) sono evidenziati in grigio

**Gruppo ABO Rh**

Patient 1		
Overall Results :	B D Positive	99.50% n=(200)
	A D Negative	0.50% n=(1)
Patient 2		
Overall Results :	A D Negative	99.50% n=(200)
	B D Positive	0.50% n=(1)
Patient 3		
Overall Results :	A D Positive	100.00% n=(200)

**Screening e identificazione anticorpale**

	Antibody Screen	Antibody Identification
Patient 1		
Overall Results :	No specific antibody detected	100.00% n=(200)
Patient 2		
Overall Results :	Antibody present	99.00% n=(198)
	No specific antibody detected	1.00% n=(2)
		K 100.00% n=(190)
Patient 3		
Overall Results :	No specific antibody detected	98.99% n=(197)
	Antibody present	1.01% n=(2)

**RIASSUNTO DEL MATERIALE DELL'ESERCIZIO**

Paziente 1 – Gruppo B D positivo, C+c+E+e+ (R1R2), K-, inerte  
 Paziente 2 – Gruppo A D negativo, C-c+E-e+ (rr), K-, anti-K titolo 4 vs. emazie K+k+  
 Paziente 3 - Gruppo A D positivo, C+c+E-e+ (R1r), K-, inerte

*I titoli sono stati ottenuti da una sospensione in provetta con LISS nel laboratorio UK NEQAS alla data di chiusura dell'esercizio*

Donatore W – Gruppo A D negativo (rr), K-  
 Donatore Y – Gruppo O D negativo, (rr), K+  
 Donatore Z – Gruppo O D negativo, (rr), K+

**Cross match**

	Donor W	Donor Y	Donor Z
<b>Patient 1</b>			
Overall Results :	I 98.4% n=(189) C 1.6% n=(3)	C 99.5% n=(191) I 0.5% n=(1)	C 99.5% n=(192) I 0.5% n=(1)
<b>Patient 2</b>			
Overall Results :	C 97.4% n=(188) I 2.6% n=(5)	I 98.4% n=(189) C 1.6% n=(3)	I 98.4% n=(190) C 1.6% n=(3)
<b>Patient 3</b>			
Overall Results :	C 99.5% n=(192) I 0.5% n=(1)	C 99.5% n=(191) I 0.5% n=(1)	C 99.5% n=(192) I 0.5% n=(1)

**Fenotipizzazione**

<b>Patient 1</b>		
Overall Results :	C+ c+ E+ e+ K- C+ c+ E+ e+ K- C+ c+ E+ e+ K- C+ c- E+ e+ K- C- c+ E- e+ K-	R1R2 66.48% n=(117) 31.82% n=(56) Other 0.57% n=(1) Other 0.57% n=(1) 0.57% n=(1)
<b>Patient 2</b>		
Overall Results :	C- c+ E- e+ K- C- c+ E- e+ K- C+ c+ E+ e+ K- C- c+ E- e+ K- C- c+ E- e- K-	rr 67.05% n=(118) 31.25% n=(55) 0.57% n=(1) r'r 0.57% n=(1) 0.57% n=(1)
<b>Patient 3</b>		
Overall Results :	C+ c+ E- e+ K- C+ c+ E- e+ K- C+ c+ E- e+ K- C+ c+ E- e+ K- C+ c+ E- e+ K- C+ c+ E- e- K- C+ c+ E- e+ K+ C+ c+ E- e+ K- C+ c- E- e+ K-	R1r 60.23% n=(106) 31.25% n=(55) r'r 2.84% n=(5) R1R1 1.70% n=(3) R0 1.14% n=(2) 1.14% n=(2) R1r 0.57% n=(1) Other 0.57% n=(1) R1r 0.57% n=(1)

## RIASSUNTO DEL MATERIALE DELL'ESERCIZIO

Paziente 1 – Gruppo B D positivo, C+c+E+e+ (R1R2), K-, inerte  
Paziente 2 – Gruppo A D negativo, C-c+E-e+ (rr), K-, anti-K titolo 4 vs. emazie K+k+  
Paziente 3 - Gruppo A D positivo, C+c+E-e+ (R1r), K-, inerte

*I titoli sono stati ottenuti da una sospensione in provetta con LISS nel laboratorio UK NEQAS alla data di chiusura dell'esercizio*

Donatore W – Gruppo A D negativo (rr), K-  
Donatore Y – Gruppo O D negativo, (rr), K+  
Donatore Z – Gruppo O D negativo, (rr), K+

## PRINCIPALI OBIETTIVI DELL'ESERCIZIO

1. Individuazione di incompatibilità ABO
2. Individuazione di un anticorpo debole
3. Valutazione della sensibilità del cross match

## PERCENTUALI DI RISPOSTA

203/208 laboratori (97.6%) hanno restituito i risultati entro la data di chiusura.

## QUALITA' DEI CAMPIONI

Tutti i partecipanti hanno riportato una qualità dei campioni soddisfacente per tutti i campioni di plasma e per i donatori W e Z. Undici laboratori (5,4%) hanno registrato una qualità dei campioni insoddisfacente per il donatore Y, segnalando emolisi. Tredici laboratori (6,4%) hanno segnalato una qualità dei campioni insoddisfacente per uno o più campioni di sangue intero dei pazienti, segnalando emolisi.

## MONITORAGGIO PERFORMANCE

Il plasma fornito per il Paziente 2 (A D negativo, anti-K) era contaminato con anti-A che ha causato in un significativo numero di laboratori l'ottenimento di una inaspettata reazione positiva nel cross match vs. il Donatore W (A D negativo, K-). Per questa ragione, questo specifico cross match non è soggetto al monitoraggio delle performance.

## ERRORI PROCEDURALI

Quattro laboratori sembrano aver trasposto campioni o risultati. I primi due laboratori hanno commesso errori nel solo cross match per un totale di quattro errori. Gli altri due hanno fatto errori in diversi test, con un totale di due errori di gruppo ABO, due di tipizzazione D, quattro di screening anticorpale, quattro di cross match e due di errori di fenotipizzazione.

## TIPIZZAZIONE ABO/D

Escludendo gli errori procedurali sopra descritti, non sono stati rilevati errori ABO/D per questo esercizio.

## SCREENING E IDENTIFICAZIONE ANTICORPALE

Escludendo gli errori procedurali sopra descritti, non ci sono stati errori di screening o di identificazione per questo esercizio.

## TEST DI COMPATIBILITA'

Escludendo gli errori procedurali sopra descritti, quattro laboratori hanno registrato un totale di sei risultati di cross match errati.

Due laboratori non hanno rilevato l'incompatibilità ABO tra il paziente 1 (B D positivo, inerte) e il donatore W (A D negativo). Un laboratorio ha eseguito un cross match sierologico e l'altro ha registrato una "Compatibilità Teorica".

Un altro laboratorio ha eseguito il cross match sierologico, ma non ha rilevato l'incompatibilità tra il Paziente 2 (anti-K) e i donatori Y e Z (entrambi K+). Questo laboratorio può avere usato i campioni di sangue intero (predisposti soltanto per il gruppo e il fenotipo) per il cross match al posto del campione di plasma fornito. L'ultimo laboratorio ha registrato false incompatibilità per i Donatori Z (O rr K+) vs. i Pazienti 1 e 3 (entrambi inerti).

## FENOTIPIZZAZIONE

Cinque laboratori hanno registrato un totale di sei risultati non corretti di fenotipizzazione; cinque hanno registrato false reazioni negative con un reagente Rh, e uno ha registrato una falsa reazione positiva vs. anti-K per il Paziente 3.

**RIASSUNTO DEL MATERIALE DELL'ESERCIZIO**

Paziente 1 – Gruppo B D positivo, C+c+E+e+ (R1R2), K-, inerte  
Paziente 2 – Gruppo A D negativo, C-c+E-e+ (rr), K-, anti-K titolo 4 vs. emazie K+k+  
Paziente 3 - Gruppo A D positivo, C+c+E-e+ (R1r), K-, inerte

*I titoli sono stati ottenuti da una sospensione in provetta con LISS nel laboratorio UK NEQAS alla data di chiusura dell'esercizio*

Donatore W – Gruppo A D negativo (rr), K-  
Donatore Y – Gruppo O D negativo, (rr), K+  
Donatore Z – Gruppo O D negativo, (rr), K+

**DISCUSSIONE (tratta dal report UK)**

Il pool di materiale fornito per il Paziente 2 è risultato, dopo l'invio dei campioni, contaminato con anti-A con conseguente 100/749 (13,4%) partecipanti in tutto il mondo e 90/368 (24,5%) nel Regno Unito e ROI che hanno registrato una reazione positiva vs. il donatore W (A D negativo). Per questo motivo, è stato deciso di rimuovere questo cross match dal punteggio. Non è stata osservata alcuna relazione tra le diverse tecnologie che hanno rilevato l'incompatibilità.

Il problema è apparso per la prima volta durante i test di pre-accettazione eseguiti presso UK NEQAS con il donatore iniziale W (A D negativo, K negativo) che hanno rilevato una reazione positiva vs il paziente 2 (A D negativo, anti-K). Inizialmente si sospettava che ciò fosse dovuto a un anticorpo contro un antigene a bassa frequenza (LFA) e più materiale del donatore è stato ordinato. Quando il secondo donatore W è stato anche positivo, sono state eseguite ulteriori indagini e un pannello di donazioni di gruppo A K- è stato testato contro il paziente 2; questo ha mostrato reattività rispetto alle cellule A<sub>1</sub> positive, ma non reattività rispetto alle cellule A<sub>1</sub> negative, portando a una conclusione che il plasma del paziente 2 conteneva anti-A<sub>1</sub>. Una donazione A<sub>1</sub> negativa è stata quindi selezionata per un nuovo donatore W e il test eseguito presso UK NEQAS, usando quattro diverse tecnologie, ha indicato che questo donatore W era compatibile con il paziente 2.

Entro i primi giorni dall'inizio dell'esercizio, i partecipanti hanno richiesto campioni supplementari e chiesto se fosse presente nel Paziente 2 un anticorpo contro un LFA. A questo punto, abbiamo chiesto al nostro fornitore del materiale supplementare per confermare che tutte le unità di plasma utilizzato per creare il pool di plasma del Paziente 2 fossero di gruppo A. Un'indagine ha mostrato che i plasmi inerti utilizzati per preparare il pool provenivano tutti da donatori di gruppo A, ma il plasma contenente anti-K era di gruppo O, e quindi la reazione osservata contro il donatore W era dovuta alla presenza di anti-A e anti-A,B.

È interessante notare che le indagini condotte presso UK NEQAS rispecchiano quelle condotte in molti dei laboratori che ci hanno contattato. In caso di cross match positivo imprevisto, un DAT positivo sull'unità o un anticorpo contro un LFA, dovrebbero essere considerate come una possibile causa. Se il paziente è di gruppo A o AB, l'anti-A<sub>1</sub> può essere anche una possibile causa.

In un campione di paziente, la presenza di un vero anti-A in un individuo di gruppo A potrebbe essere causata dalla presenza di un mix nel campione/paziente, per trasfusione di sangue/plasma incompatibile, nel qual caso dovrebbe essere considerata un'indagine sulla reazione trasfusionale. Questo fenomeno può verificarsi occasionalmente anche in pazienti che ricevono un BMT (trapianto di midollo osseo) o PBSCT (trapianto di cellule staminali periferiche) incompatibile per ABO.

Quando si inseriscono i dati per i campioni EQA, è importante verificare che i dati vengano registrati e trascritti per il paziente o donatore corretto; ciò vale anche per l'inserimento dei dati dei risultati dei test manuali su campioni clinici in a LIMS (Sistema informativo di Laboratorio).

È necessario prestare attenzione nel confermare l'identità di tutti i campioni prima dei test. Per i campioni clinici, questo richiede un controllo completo dei dettagli demografici del paziente per garantire che i risultati siano assegnati al paziente corretto. I campioni EQA dovrebbero essere soggetti allo stesso processo con la verifica del numero del paziente e del codice esercizio su ciascun campione. Con il cross match, i rischi associati all'utilizzo di campioni sbagliati o all'assegnazione di donatori sbagliati a un cross match sono aumentati se più di un paziente viene crociato contemporaneamente. Per ridurre il rischio di errori procedurali è consigliabile che il cross match sia eseguito solo su un paziente alla volta.

Sebbene la maggior parte dei sistemi informativi di laboratorio (LIMS) impedisca l'emissione di unità ABO incompatibili, quando i sistemi informatici non sono funzionanti, questa salvaguardia non è disponibile ed è richiesto

**RIASSUNTO DEL MATERIALE DELL'ESERCIZIO**

Paziente 1 – Gruppo B D positivo, C+c+E+e+ (R1R2), K-, inerte

Paziente 2 – Gruppo A D negativo, C-c+E-e+ (rr), K-, anti-K titolo 4 vs. emazie K+k+

Paziente 3 - Gruppo A D positivo, C+c+E-e+ (R1r), K-, inerte

*I titoli sono stati ottenuti da una sospensione in provetta con LISS nel laboratorio UK NEQAS alla data di chiusura dell'esercizio*

Donatore W – Gruppo A D negativo (rr), K-

Donatore Y – Gruppo O D negativo, (rr), K+

Donatore Z – Gruppo O D negativo, (rr), K+

il controllo manuale dei gruppi sulle donazioni. Questa è anche la situazione con i campioni EQA, ed è importante controllare il gruppo dei donatori prima di prendere decisioni sulla compatibilità teorica.

Il referente italiano UK NEQAS  
for Blood Transfusion Laboratory Practice  
Dott. Francesco Bennardello