

EFFICACITÉ DU TRAITEMENT PAR ADSORB OUT™ DES SÉRUMS AVEC CONTRÔLE NÉGATIF ÉLEVÉ DANS LA DÉTECTION DES ANTICORPS ANTI-HLA PAR TECHNOLOGIE LUMINEX

NOUR ELHOUDA EL FILALI^{a,b}, IMANE YAKHLEF^{a,b}, OUAFA ATOUF^{a,b}, SANAE OUADGHIRI^{a,b}, MALIKA ESSAKALLI^{a,b}

^aService de transfusion, d'immunologie, banque de cellules et de tissus. Hôpital d'Enfant de Rabat. Centre hospitalier Universitaire Ibn Sina, Rabat, Maroc.

^bUPR d'immunologie, Faculté de médecine et de pharmacie, Université Mohamed V, Rabat, Maroc.

Introduction

La détection des anticorps anti-HLA par la technologie Luminex peut être influencée par une intensité moyenne de fluorescence (MFI) élevée de la bille de contrôle négatif (CN). Adsorb Out™ est utilisé pour éliminer ces interférences non spécifiques (1). Ce travail évalue l'efficacité d'Adsorb Out™ dans la réduction des MFI des billes CN pour améliorer la fiabilité des résultats de ce test.

Matériel et méthodes

Trente-deux sérums avec des MFI élevées de la bille CN ont été traités avec Adsorb Out™ : 20 sérums ont reçu un traitement, 9 ont été traités une puis deux fois, et 3 ont été directement traités deux fois. La détection des anticorps anti-HLA a été réalisée par la méthode Luminex (LaBScreen Mixed beads, One Lambda). La MFI maximale tolérée pour le CN est fixée à 300. L'interprétation des résultats dépend d'un ratio calculé entre la MFI de chaque bille et celle de la bille CN. Un résultat est jugé positif si le ratio est supérieur à 3, négatif s'il est inférieur à 2, et douteux s'il est compris entre 2 et 3.

Résultats

Les 32 sérums inclus dans cette étude proviennent du suivi immunologique de patients greffés ou en attente de greffe. (Tableau 1).

Caractéristiques	N (%) / Moyenne ± ET
Âge (années)	41,4 ± 11,9
Sexe	
Masculin	17 (53,1 %)
Féminin	15 (46,9 %)
Événements immunisants	
Oui	22 (68,7 %)
Non	3 (9,4 %)
Non rapportés	7 (21,9 %)

Tableau 1 : Caractéristiques des patients avec des sérums à MFI élevée pour la bille CN

Avant le traitement, la MFI moyenne de la bille CN était de 450. Elle a diminué à 241 après un traitement par Adsorb Out™, et à 326 après deux traitements (tableau 2).

Traitement par Adsorb Out™	N	MFI CN (Moyenne ± ET)
Avant traitement	32	450 ± 250
Après 1 traitement	29	241 ± 198
Après 2 traitements	12	326 ± 193

Tableau 2: MFI de la bille CN avant et après traitement par Adsorb Out™

Le traitement a réduit la MFI du CN dans 72,4 % des sérums après un traitement et dans 75 % après deux traitements. Cependant, une augmentation de la MFI a été observée dans 27,6 % et 25 % des cas respectivement (Figure 1).

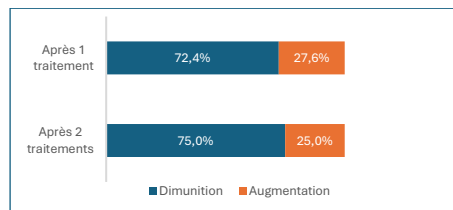


Figure 1 : Effet du traitement par Adsorb Out™ sur la valeur de MFI de la bille CN

Pour les classes I et II, les ratios à 0 ont diminué après traitement. Cependant, le nombre de billes avec ratio à 0 n'a pas diminué pour les sérums avec MFI initiale très élevée de la bille CN, même après un traitement deux fois par Adsorb Out™ (Figure 2).

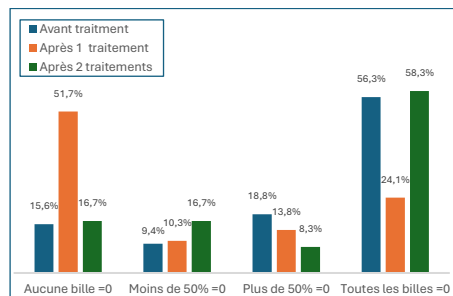


Figure 2-a : Nombre de billes de la classe I avec ratio = 0 avant et après traitement par Adsorb Out™

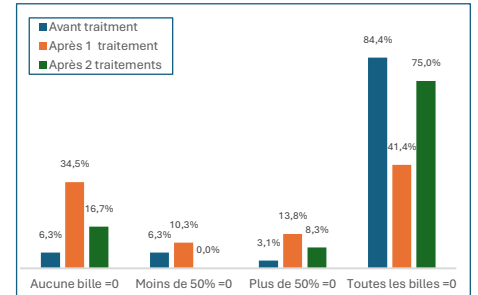


Figure 2-b : Nombre de billes de la classe II avec ratio = 0 avant et après traitement par Adsorb Out™

Discussion

La MFI de la bille CN est un facteur clé dans l'interprétation des tests Luminex, car des valeurs élevées peuvent générer des faux négatifs. La MFI élevée de la bille CN est souvent due à la présence d'auto-anticorps, à des traitements immunosuppresseurs, à l'hyperlipidémie (2), à des pathologies hépatiques ou à certains phénotypes HLA (3).

Le traitement par Adsorb Out™ a montré une réduction de la MFI dans la plupart des cas. Toutefois, un deuxième traitement n'a pas conduit à une réduction plus significative.

Ces résultats sont cohérents avec des études antérieures. Zerrouki et al., ont également démontré l'efficacité d'Adsorb Out™, bien que son impact dépende des caractéristiques des sérums (1). En revanche, l'étude de Misra et al. suggère que le traitement par Spherotech-EDTA pourrait être plus efficace dans certains cas (2).

Conclusion

La réduction des faux négatifs liés aux MFI élevées des billes CN permet une détection plus précise des anticorps anti-HLA, contribuant ainsi à la prévention des rejets de greffe.

Références

- (1) Zerrouki A, Ouadghiri S, Benseffaj N, Razine R, Essakalli M. Reason and Resolution of High Negative Control Beads in Solid-Phase Immunoassay. *Exp Clin Transplant*. 2018 Feb;16(1):38-43.
- (2) Misra MK, Weidner JG, Upchurch RL, Mankey AM, Fernandez-Viña MA, Marino SG. Spherotech-EDTA combined serum treatment reduces background more effectively as compared to One Lambda Adsorb Out™ and LIFECODES Serum Cleaner in Luminex-based solid-phase immunoassays for HLA antibody detection. *HLA*. 2023 Aug;102(2):147-156.
- (3) Lee N, Park HS, In JW, Roh EY, Shin S, Park KU, Song EY. Association of HLA Types with Non-Specific Binding of Negative Control Beads in Luminex Panel Reactive Antibody (PRA) Screening Assay. *Clin Lab*. 2017 Jan 1;63(1):169-174.