



Coffret IgD Optilite®

Pour un usage en diagnostic *in vitro*

Référence produit : LK013.OPT

Produits fabriqués par:
The Binding Site Group Ltd., 8 Calthorpe Road, Edgbaston, Birmingham, B15 1QT, UK
www.bindingsite.co.uk

The Binding Site France, 14 rue des Glairaux, CS 30026, 38522 Saint Egrève Cedex

Optilite® et SPA-Plus® sont des marques enregistrées de The Binding Site Group Limited (Birmingham, RU) dans certains pays. D'autres noms de marques ou de produits peuvent être des marques enregistrées de leurs propriétaires respectifs.



1 INDICATIONS

Le coffret IgD Optilite permet de quantifier *in vitro* IgD dans le sérum, le plasma héparine lithium ou le plasma EDTA sur l'automate Optilite de Binding Site, ce qui apporte une aide dans le diagnostic d'un métabolisme anormal des protéines et des problèmes de l'organisme à résister aux agents infectieux. Ce test doit être utilisé en conjonction avec d'autres résultats de laboratoire et les informations cliniques.

2 RESUME ET EXPLICATIONS

L'IgD, avec un poids moléculaire de 185kD (réf. 1), est une des cinq classes d'immunoglobulines humaines. Elle est présente à la surface de la plupart des lymphocytes B circulants, indiquant qu'une nouvelle cellule B est prête à recevoir un antigène. L'IgD est perdue lors de la stimulation antigénique, par conséquent cette immunoglobuline est peu représentée dans les cellules mémoires. L'IgD est une protéine significative du point de vue fonctionnel mais son rôle précis est encore inconnu, bien qu'il semble qu'elle soit principalement un récepteur d'antigène à la surface des cellules (déclenchant la différenciation des lymphocytes) et un ligand pour les récepteurs des IgD sur les cellules T Helper immuno-régulatrices. Elle est très sensible à la protéolyse (réf. 4). Les IgD représentent moins de 1% (réf. 1) des immunoglobulines totales du plasma – les concentrations sériques sont influencées par l'âge et l'hérédité. Des concentrations sériques d'IgD très élevées sont retrouvées chez des patients atteints de myélome IgD. Des taux élevés en IgD sont également rencontrés dans des syndromes d'Hyper-immunoglobulinémie D (HIDS), une maladie récessive autosomale caractérisée par des attaques fébriles récurrentes accompagnées de manifestations abdominales, articulaires et dermatologiques (réfs 2,3 et 4).

3 PRINCIPE

La détermination de la concentration d'un antigène soluble en turbidimétrie implique une réaction avec l'antisérum spécifique pour former des complexes insolubles. Lorsque la lumière traverse la suspension formée, une portion de lumière est transmise et focalisée sur une photodiode par un système de lentilles optiques. La quantité de lumière transmise est indirectement proportionnelle à la concentration en protéine spécifique de l'échantillon. Les concentrations sont automatiquement calculées à partir d'une courbe de calibration enregistrée dans l'automate.

4 REACTIFS

- 4.1 Réactif Latex:** Fourni sous forme liquide stable. Conservateurs : azide de sodium à 0.099%, acide E-amino-n-caproïque (EACA) à 0.1% et benzamidine à 0.01%, ProClin™ à 0.05%.
- 4.2 Calibrateur et Contrôles:** Pools de sérums humains, fournis sous forme liquide stable. Le test est calibré contre le Standard de Recherche Britannique pour l'Immunoglobuline D Humaine NIBSC 67/037. Conservateurs : azide de sodium à 0.099%, acide E-amino-n-caproïque (EACA) à 0.1% et benzamidine à 0.01%.
- 4.3 Tampon de réaction:** contenant de l'azide de sodium à 0.099% comme conservateur.

5 PRECAUTIONS

Tous les sérums humains fournis dans ce coffret ont été testés et trouvés négatifs pour l'antigène de surface de l'hépatite B (Ag HBs), pour les anticorps anti-virus de l'immunodéficience humaine (HIV1 and HIV2) et pour les anticorps anti-virus de l'hépatite C. Les tests utilisés ont soit été approuvés par la FDA (USA), soit acceptés pour un usage en diagnostic *in-vitro* par l'union européenne (Directive 98/79/EC, Annexe II); cependant ces tests ne peuvent garantir l'absence d'agent infectieux. Des méthodes de manipulation et d'éliminations appropriées doivent être établies pour tout matériel potentiellement infectieux, incluant, entre autres, le port de vêtements et d'équipement de protection en permanence par les utilisateurs. Seul un personnel complètement formé à de telles méthodes doit être autorisé à réaliser ces procédures.

AVERTISSEMENT: Ce produit contient de l'azide de sodium et doit être manipulé avec précaution; des gants et d'autres vêtements de protection appropriés doivent être portés en permanence lors de la manipulation de ce produit. Ne pas ingérer ou mettre en contact avec la peau (spécialement sur les plaies ouvertes) ou les muqueuses. En cas de contact, laver abondamment avec de l'eau et demander en urgence un avis médical. Des azides de métaux explosifs peuvent se former par contact prolongé entre l'azide de sodium et les tuyauteries en plomb et en cuivre; pour éliminer les réactifs, rincer avec un grand volume d'eau afin d'éviter la formation des azides de métaux.

Ce produit ne doit être utilisé que par du personnel formé à l'utilisation stipulée dans le paragraphe Indications. Le suivi strict de ces instructions est essentiel. Les résultats seront considérés comme invalides si d'autres paramètres que ceux mentionnés dans les instructions sont utilisés.

Les réactifs de coffrets de numéros de lots différents **NE SONT PAS** interchangeables.

6 STOCKAGE ET STABILITE

Le coffret non ouvert doit être stocké à 2-8°C et peut être utilisé jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette du coffret. **NE PAS CONGELER.** Le réactif, le calibrateur et les contrôles peuvent être stockés jusqu'à 3 mois après ouverture à condition que les flacons soient rebouchés afin d'éviter toute évaporation et conservés à 2-8°C au réfrigérateur. L'antisérum/Le réactif latex et le tampon de réaction peuvent être stockés ouverts sur l'automate Optilite jusqu'à 30 jours à condition que l'automate soit sous tension.

7 PRELEVEMENT ET PREPARATION DES ECHANTILLONS

Les échantillons de sang doivent être collectés par ponction veineuse et dans le cas du plasma, séparé dès que possible. Laisser coaguler le sang naturellement et séparer le sérum dès que possible afin d'éviter l'hémolyse. Les échantillons sériques/plasma peuvent être conservés à 2-8°C jusqu'à 48 heures avant d'être testés. Pour une conservation prolongée, congeler ces échantillons à -20°C ou plus. Si un stockage prolongé (-20°C) est nécessaire, il est recommandé d'ajouter un conservateur et un inhibiteur de protéase à l'échantillon pour empêcher une détérioration (par exemple du benzamidine et de l'azide de sodium (réfs 2,5)). Les cycles répétés de congélation/décongélation doivent être évités. Les sérums lipidiques, hémolysés, contaminés par des microbes ou contenant des particules de matière ne doivent pas être utilisés. Il est de la responsabilité du laboratoire d'utiliser toutes les références disponibles et/ou les études réalisées dans le laboratoire pour déterminer les critères de stabilité spécifiques au laboratoire (réf 6).

8 METHODOLOGIE

8.1 Matériel fourni

- 8.1.1 1 x 100 Tests *Optilite IgD Reagent* (Réactif IgD Optilite)
 8.1.2 1 x 2.4mL *Optilite IgD Calibrator* (calibrateur IgD Optilite)
 8.1.3 1 x 1.6mL *Optilite IgD High Control* (contrôle haut IgD Optilite)
 8.1.4 1 x 1.6mL *Optilite IgD Low Control* (contrôle bas IgD Optilite)

8.2 Matériel requis mais non fourni

- 8.2.1 Equipement pour la collecte et la préparation des échantillons, ex : tubes échantillons, centrifugeuse etc.
 8.2.2 Un automate Optilite entièrement opérationnel et équipé
 8.2.3 Instructions opératoires de l'automate: Manuel opératoire Optilite, Référence fiche technique INS700.OPT
 8.2.4 Diluant 1 Optilite, Référence produit IK709
 8.2.5 Diluant 2 Optilite, Référence produit IK710

8.3 Préparation des réactifs

Avant le chargement, mélanger doucement par inversion en s'assurant de ne pas générer de mousse ou de bulle qui resterait à la surface et qui pourrait interférer avec l'aspiration des réactifs.

8.4 Procédure de test

L'utilisateur doit être familiarisé avec les opérations sur l'automate Optilite avant de réaliser les procédures de tests. L'automate doit être préparé en suivant les instructions du manuel opératoire Optilite.

- 8.4.1 Les paramètres de ce test sont fournis sur les codes à barres du certificat de contrôle de qualité (QCcert013.OPT). Scanner le code à barre 1 et le code à barre 2 pour charger les paramètres.

8.5 Gamme de mesure

La gamme de mesure approximative du test est présentée dans le tableau ci-dessous.

Dilution de l'automate Optilite	Gamme approximative (mg/L)
1+9	13 - 210
1+99	130 - 2100
1+199	260 - 4200
1+799	1040 - 16800

9 CONTROLE DE QUALITE

Au moins deux niveaux de matériel de contrôle approprié doivent être testés au minimum une fois par jour. De plus, les contrôles doivent être testés après calibration, à chaque changement lot de réactif et après une maintenance spécifique ou des problèmes mentionnés dans le manuel opératoire Optilite.

Les tests de contrôle de qualité doivent être réalisés en accord avec les dispositions réglementaires et les procédures standardisées de chaque laboratoire.

Les concentrations des contrôles fournis sont indiquées sur le certificat de contrôle de qualité (QCcert013.OPT). Les résultats obtenus pour les échantillons ne doivent être validés que si les résultats des contrôles sont compris dans l'intervalle de la concentration cible $\pm 15\%$.

Si un contrôle obtenu à partir d'une courbe de calibration en mémoire est en dehors des valeurs attendues, le test doit être recalibré à nouveau. Si après re-calibration, les valeurs des contrôles obtenues à partir de la nouvelle courbe de calibration sont encore en dehors des valeurs attendues, l'automate et les paramètres du test doivent être vérifiés avant de répéter les tests. Si un problème persiste, veuillez contacter le support technique local.



10 LIMITES

- 10.1 Les tests turbidimétriques ne peuvent pas être utilisés avec des échantillons hautement lipidiques, hémolysés ou contenant des taux élevés de complexes immuns circulants (CICs), du fait du degré imprévisible de déviation de lumière non spécifique que de tels échantillons peuvent générer. Des résultats inattendus doivent être confirmés en utilisant une autre méthode.
- 10.2 Un diagnostic ne peut pas être fait et un traitement ne peut pas être donné uniquement sur la base des mesures de IgD. L'historique clinique du patient ainsi que d'autres analyses doivent être pris en considération.
- 10.3 La survenue potentielle d'excès d'antigène ne peut pas être complètement exclue; dans de rares cas des échantillons avec des IgD monoclonales peuvent présenter des résultats faussement bas à cause d'un excès d'antigène. Lorsqu'une telle situation est suspectée, il est recommandé que l'échantillon soit testé à nouveau à une dilution supérieure pour confirmer le résultat.
- 10.4 Limites d'excès d'antigène. Les échantillons détectés comme étant en excès d'antigène sont étiquetés « Activité élevée (HA) ou vérification d'activité (AC) » et sont automatiquement redosés à une dilution échantillon supérieure.*
- 10.5 Ce test n'a pas été validé pour une utilisation sur des échantillons pédiatriques, des échantillons provenant de femmes enceintes ou des individus étant supplémentés en œstrogènes.

*L'indicateur AC ne s'affiche que sur les instruments Optilite sur lesquels le logiciel V7.0 est installé.

11 VALEURS ATTENDUES

Les gammes fournies ont été obtenues à partir d'un nombre limité d'échantillons et ne sont fournies qu'à titre indicatif. Les valeurs attendues peuvent varier en fonction de l'âge, du sexe, du type d'échantillon, du régime alimentaire et de la situation géographique. Chaque laboratoire doit vérifier la transférabilité des valeurs attendues à sa population et, si nécessaire, déterminer ses propres valeurs de référence.

Gamme de sérums adultes

Cet intervalle de référence a été obtenu en mesurant la concentration en IgD de sérums issus de donneurs de sang adultes et sains britanniques en utilisant l'automate SPAPLUS® de Binding Site. Il a été calculé en utilisant des statistiques non-paramétriques et représente 95% de la population centrale.

	Nombre (n)	Moyenne (mg/L)	Médiane (mg/L)	Gamme 95 percentiles (mg/L)
IgD	120	49.4	42.8	7.7 - 132.1

12 PERFORMANCES

12.1 Précision

L'étude de précision a été réalisée selon les recommandations du guide CLSI EP5-A2 *Evaluation of Precision Performance of Clinical Quantitative Measurement Methods*. L'étude a été réalisée sur 21 jours ouvrés, avec 2 séries par jour. Un utilisateur a évalué 3 échantillons différents, en utilisant 1 numéro de lot de réactifs sur 1 automate.

Résumé de l'étude de précision								
	Moyenne (mg/L)	Intra-essai		Inter-essais		Inter-jours		Total
		SD	CV %	SD	CV %	SD	CV %	SD CV %
Niveau 1	165.27	3.34	2.0	2.65	1.6	3.06	1.9	5.25 3.2
Niveau 2	110.20	2.30	2.1	1.72	1.6	2.02	1.8	3.51 3.2
Niveau 3	23.27	0.64	2.7	0.67	2.9	0.00	0.0	0.93 4.0

12.2 Comparaison

Une étude de comparaison a été réalisée en analysant 93 échantillons (43 normaux et 50 pathologique) en utilisant le coffret IgD Optilite et un autre test commercialement disponible. L'analyse de régression Passing Bablok a généré les résultats suivants :

$$y = 0,95x + 1,22 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{Optilite}; x = \text{automate prédicat})$$

coefficient de corrélation $r = 0,998$ (calculé par régression linéaire)

Une étude comparative du réactif IgD de l'Optilite a été réalisée en analysant 50 sérums appariés ainsi que des échantillons de plasma sur EDTA. La courbe de régression Passing Bablok produit les résultats suivants :

$$y = 0,97x - 0,14 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{plasma sur EDTA}; x = \text{sérum})$$

coefficient de corrélation $r = 0,995$ (calculé par régression linéaire)

Une étude comparative du réactif IgD de l'Optilite a été réalisée en analysant 50 sérums appariés ainsi que des échantillons de plasma sur lithium hépariné. La courbe de régression Passing Bablok produit les résultats suivants :

$$y = 0,99x - 0,59 \text{ (mg/L)} \quad (y = \text{plasma sur lithium hépariné}; x = \text{sérum})$$

coefficient de corrélation $r = 0,995$ (calculé par régression linéaire)

12.3 Limite de quantification

La limite de quantification (LdQ) pour ce test est définie comme la valeur basse de la gamme de mesure, 13,00mg/L. L'étude de validation de la LdQ a été réalisée selon les recommandations du guide CLSI EP17-A *Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation*.

12.4 Linéarité

L'étude de linéarité a été réalisée selon les recommandations du guide CLSI EP6-A *Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures*. La linéarité de ce test a été confirmée en utilisant un échantillon de sérum dilué en série sur la gamme suivante de 12.37 – 248.11 mg/L avec une déviation de linéarité <10%.

12.5 Interférence

Une étude a été réalisée selon le CLSI EP7-A2: tests d'interférences en chimie clinique, Directives Officielles (document CLSI EP7-A2). Un échantillon normal, un échantillon proche du seuil pathologique ainsi qu'un échantillon anormal ont été testés. Aucune interférence significative n'a été observée en présence de triglycérides (1000mg/dL), d'intralipid (2000mg/dL), de bilirubine (200mg/L) ou d'hémoglobine (5g/L).

Aucune interférence significative avec les médicaments communément utilisés n'a été détectée. Pour plus d'informations, veuillez consulter la littérature (réf. 7).

12.6 Excès d'antigène

Aucun excès d'antigène n'a été observé jusqu'à un niveau équivalent à 47 fois la valeur du point haut de la courbe de calibration à la dilution standard échantillon 1+9, soit environ 1000mg/L.

13 BIBLIOGRAPHIE

- Roitt, I (1991). Essential Immunology (seventh edition). Blackwell scientific publications.
- Vladutiu, A. O. (2000). Immunoglobulin D: Properties, Measurement, and Clinical Relevance. CDLI Vol. 7, No. 2 131-140.
- Klasen, I. S. et al (2001). Hyper-Immunoglobulin A in the hyperimmunoglobulinemia D syndrome. CDLI vol. 8. 58-61.
- Keren, D. F. (2003). Protein Electrophoresis in Clinical Diagnosis. Arnold Publishers. ISBN 0340 812133.
- Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2 2002.
- CLSI GP44-A4, Vol. 30 No. 10, 5.5.1.1.1, May 2010, "Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests; Approved Guideline".
- Young D (2000). Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests, 5th ed. AACCC Press.

