

UTILISATIONS PRÉVUES

QUIKSCREEN® est un essai qualitatif par la méthode ÉLISA (enzyme linked immunosorbent assay) en phase solide conçu pour détecter les anticorps IgG réactifs contre des antigènes HLA de classe I.

Pour usage diagnostique in vitro.

SOMMAIRE ET EXPLICATION

Le système HLA est un système antigénique jouant un rôle majeur dans la détermination de la survie de la transplantation des allogreffes ou de la transfusion de plaquettes chez les individus sensibilisés.¹ Les anticorps HLA peuvent être acquis par l'allo-immunisation résultant d'une grossesse, d'une transfusion de produits sanguins ou de transplantations antérieures. En général, l'allo-immunisation conduit à la production d'anticorps HLA chez approximativement 33% des individus exposés.²

Les molécules (HLA) de classe I, très polymorphiques, sont largement distribuées sur toutes les cellules nucléées. Les plaquettes, bien que sans noyau, sont des fragments de mégakaryocytes nucléés et possèdent des antigènes de classe I.³

Le test ÉLISA en phase solide QUIKSCREEN® fournit des glycoprotéines HLA de classe I purifiées par affinité provenant de plaquettes de donneurs de sang de groupes ethniques caucasien, noir et hispanique. Les glycoprotéines purifiées sont immobilisées dans des micropuits. Le test est conçu pour détecter les anticorps dirigés contre les molécules HLA de class I (HLA-A-B-C).

PRINCIPE

Le sérum ou plasma est ajouté aux micropuits enrobés avec glycoprotéines HLA de classe I purifiées par affinité permettant à l'anticorps, si présent, de se lier. Les anticorps non liés sont alors lavés. Un réactif anti-globuline humaine conjugué à la phosphatase alcaline (Anti-IgG) est ajouté aux puits et incubé. Les Anti-IgG non liés sont lavés et le substrat PNPP (p-nitrophényl phosphate) est ajouté. Après une incubation de 30 minutes, la réaction est arrêtée par une solution d'hydroxide de sodium. La densité optique de la couleur qui se développe est mesurée au spectrophotomètre.

COMPOSITION DU COFFRET

Nombre maximal de tests par coffret: 44 (QS12G) ou 40 (QS3G)

Tous les réactifs doivent être entreposés selon les instructions indiquées sur l'étiquette.

MP (QS3G) MS (QS12G)	1. Micropuits: plaque ou barrettes avec micropuits à fond plat auxquels des molécules HLA de classe I purifiées par affinité ont été attachées. La plaque ou les barrettes de micropuits sont incluses dans des sachets d'aluminium. Prêt à l'emploi.
TCW	2. Solution de lavage concentrée (10x): solution tamponnée de Tris (hydroxyméthyl) aminométhane contenant du chlorure de sodium et du Tween 20. 1% d'azide de sodium. Diluer avec de l'eau déionisée ou distillée avant utilisation. Conserver la solution de lavage de travail jusqu'à 48 heures à la température de la pièce ou jusqu'à 7 jours à une température de 2 à 8°C.
SDQ	3. Tampon pour échantillon: solution saline tamponnée au phosphate contenant de l'albumine bovine. 0,1% d'azide de sodium. Prêt à l'emploi.
SB	4. Tampon de substrat: Cette solution contient du diéthanolamine et du chlorure de magnésium. 0,02% d'azide de sodium. Prêt à l'emploi. Protéger de la lumière.
SS	5. Solution d'arrêt: Hydroxide de sodium 3 M. Prêt à l'emploi. Employer avec précaution.
AG	6. Conjugué: Anticorps de chèvre anti-immunoglobuline G (IgG) humaine, purifié par affinité et conjugué à la phosphatase alcaline. 0,1% d'azide de sodium. Diluer avec le tampon pour échantillon avant utilisation.
PN	7. Substrat PNPP (p-nitrophényl phosphate): Poudre cristalline. Reconstituer avec de l'eau déionisée ou distillée et diluer avec le tampon de substrat avant utilisation. Protéger de la lumière.

PC

8. Sérum contrôle positif: sérum humain. 0,1% d'azide de sodium. Diluer avec le tampon pour échantillon avant utilisation.

NC

9. Sérum contrôle négatif: sérum humain. 0,1% d'azide de sodium. Diluer avec le tampon pour échantillon avant utilisation.

PS

10. Scellants pour plaques.

PRÉCAUTIONS

- Ne pas utiliser de réactifs qui sont troubles ou contaminés.
- Prendre des précautions pour éviter la contamination du tampon pour échantillon et conjugué. Une contamination involontaire de ces réactifs avec du sérum humain entraînera la neutralisation du conjugué et ainsi l'échec du test.
- Ne pas utiliser de réactifs au-delà de la date de péremption.
- Les micropuits et les réactifs inclus dans ce coffret ne doivent pas être utilisés conjointement avec aucun autre ensemble de test.
- La substitution de composantes autres que celles fournies dans ce coffret peut entraîner des résultats incohérents ou erronés.
- Après chaque essai, disposer de toutes portions inutilisées de conjugué dilué, des contrôles positif et négatif dilués, et du réactif PNPP reconstitué et dilué.
- Lors de la préparation des dilutions, pipetter selon les instructions du fabricant afin d'assurer des techniques de distribution et de rinçage appropriées.
- La réaction entre l'enzyme et le substrat, se produisant lors de l'incubation finale, est sensible à la température et doit être exécutée dans un environnement contrôlé de 22-25°C.
- À cause de variations des instruments ou de températures constamment plus élevées ou plus faibles, il peut être nécessaire pour le laboratoire d'établir une période d'incubation légèrement plus longue ou plus courte afin d'obtenir de façon constante des résultats de contrôles valides. La température de l'incubation finale peut affecter les valeurs des contrôles, il est donc important de vérifier de façon périodique la température de la pièce d'incubation.

AVERTISSEMENTS

- Tous les sérums d'origine humaine utilisés dans les contrôles négatifs et positifs ont été testés et trouvés négatifs concernant les anticorps anti-VIH 1+2, l'hépatite C et l'antigène HBs. Cependant aucune méthode ne peut offrir une totale assurance de l'absence de ces virus ou autres agents infectieux. Par conséquent, ces matériaux doivent être manipulés comme des produits potentiellement infectieux.
- Certains réactifs fournis dans ce coffret contiennent l'azide de sodium comme agent de conservation. **MISE EN GARDE:** L'azide de sodium réagit avec le plomb et le cuivre de la plomberie pour former des métaux azides hautement explosifs. Lorsque disposé dans l'évier, il est recommandé de rincer avec beaucoup d'eau pour éviter la concentration d'azide. L'azide de sodium est un poison, toxique si ingéré.
- La solution d'arrêt contient du NaOH un produit corrosif. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Tout renversement devrait être nettoyé immédiatement.
- Jeter les réactifs terminés selon les règlements locaux.

ÉCHANTILLONS

Le sang doit être prélevé dans de l'ACD, de l'EDTA, de l'héparinate de sodium, du citrate de sodium, ou sans anticoagulant (sérum) selon des techniques aseptiques. Le sang devrait être testé pendant qu'il est encore frais afin de minimiser les risques d'obtenir de faux positifs ou de faux négatifs causés par un mauvais entreposage ou une contamination de l'échantillon. Les échantillons qui ne peuvent être testés immédiatement doivent être conservés à une température de 2-8°C jusqu'à 48 heures suivant le prélèvement, ou congelés. Les échantillons congelés à une température $\leq -20^{\circ}\text{C}$ se conservent en bonne condition pour plusieurs années (2 à 3 ans). Cependant, pour éviter les effets néfastes de cycles répétés de congélation – décongélation, il est recommandé d'aliquoter les échantillons en petits volumes avant de les congeler. Éviter les congélateurs à dégivrage automatique.

Le sérum ou le plasma doit être séparé des cellules rouges lorsque conservé ou expédié.

Des particules ou des agrégats dans l'échantillon peuvent causer des résultats faux positifs ou de mauvaises valeurs de duplicata. Ces échantillons doivent être clarifiés par centrifugation avant d'être testés.

Seul le sérum humain ou plasma entier est approprié pour cet essai. La dilution préalable des échantillons avec tout autre chose que le sérum humain normal, négatif pour ÉLISA, peut modifier les résultats.

Des échantillons contaminés par des microbes, hémolysés, lipémiques, ictériques ou inactivés par la chaleur peuvent donner des résultats incohérents et doivent être évités.

MODE OPÉRATOIRE

Matériel Fourni:

Les flacons peuvent contenir une quantité de réactif plus grande que celle indiquée sur l'étiquette. Bien mesurer le réactif avec un instrument approprié pour préparer les dilutions.

1. 1 plaque de 96 micropuits (QS3G) ou
12 – 1 x 8 barrettes de micropuits avec support (QS12G)
2. 1 x 50 ml solution de lavage concentrée
3. 1 x 14 ml tampon pour échantillon
4. 1 x 14 ml tampon de substrat
5. 1 x 14 ml solution d'arrêt
6. 1 x 80 µl conjugué anti-IgG humain
7. 1 x 50 mg substrat PNPP (QS3G) ou
6 x 50 mg substrat PNPP (QS12G)
8. 1 x 0,3 ml sérum contrôle positif (QS3G) ou
1 x 0,45 ml sérum contrôle positif (QS12G)
9. 1 x 0,7 ml sérum contrôle négatif
10. 2 Scellants pour plaques (QS3G) ou
12 Scellants pour plaques (QS12G)

Matériel Nécessaire non Fourni:

1. Tubes à essai pour échantillons de patients, dilution des contrôles et dilution des réactifs
2. Pipettes de transfert
3. Micropipettes ajustables pour distribuer 10 – 100 µL et 100 – 1000 µL avec des embouts jetables
4. Chronomètre
5. Lecteur de microplaque capable de mesurer des densités optiques de 405, 410 et 490 nm
6. Eau déionisée ou distillée
7. Papier absorbant
8. Instrument pour laver les microplaques
9. Centrifugeuse capable de séparer le sérum ou le plasma des échantillons de patients
10. Incubateur ou bain-marie à 37°C

Procédure

1. Amener tous les réactifs à la température de la pièce.
2. Préparer une solution de lavage de travail en diluant la solution de lavage concentrée. Ajouter 1 volume de solution de lavage concentrée à 9 volumes d'eau déionisée ou distillée. Bien mélanger.
3. Déterminer le nombre d'échantillons de patients à tester. À l'aide du tableau de résultats, assigner à chaque échantillon une position consistant en deux puits (duplicata). Noter l'identité de chaque échantillon sur le tableau de résultats. (QS12G – Utiliser le verso lorsqu'un seul échantillon doit être testé.)

PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS ET DES CONTRÔLES

4. Diluer comme suit et bien mélanger:

	Volume de tampon pour échantillon	Volume d'échantillon
PC	75 µl	75 µl
NC	75 µl	75 µl
1 échantillon	110 µl	110 µl
multiple échantillons	250 µl	250 µl
plaque		
Échantillon de patient	100 µl	100 µl

5. Retirer les micropuits ou la plaque du sachet. Retirer rapidement et resceller toutes barrettes non utilisées dans le sachet protecteur.

NOTE: (QS12G) Une seule monture est fournie avec le coffret. Conserver jusqu'à ce que toutes les barrettes aient été utilisées.

NOTE: Orienter la plaque afin que le puits A1 se situe dans le coin en haut à gauche. Soyez certain que toutes les barrettes soient mises de façon appropriées et insérées à la plaque. Etiqueter ou numéroter chaque barrette afin d'éviter des erreurs. Maintenir la même orientation de plaque durant tout l'essai.

6. Ajouter 300 µl de solution de lavage de travail à chaque puits et laisser reposer 5 à 10 minutes à la température de la pièce.

7. Aspirer ou décanter énergiquement et inverser sur du tissu-éponge absorbant pour empêcher de s'assécher.

8. Ajouter 50 µl du contrôle approprié ou de l'échantillon dans les puits tel qu'indiqué sur le tableau de résultats.

NOTE: Ne pas ajouter d'échantillons ou de réactifs aux puits vierges.

NOTE: (QS12G) Si plusieurs échantillons de patients différents sont testés en même temps, une seule série de contrôles est nécessaire. Etiqueter chaque barrettes pour éviter les erreurs.

9. Sceller les micropuits avec un scellant pour plaques et incuber de 30-35 minutes 37°C au bain-marie. Si un incubateur sec est utilisé au lieu du bain-marie, augmenter le temps d'incubation de 10 minutes.

10. Diluer le conjugué 1 dans 100 dans le tampon pour échantillon. Utiliser un contenant en polypropylène.

Barrettes:	2 – 1 x 8	12 – 1 x 8 ou Plaque
AG	10 µl	60 µl
SDQ	1,0 ml	6,0 ml

NOTE: Le conjugué est une solution visqueuse. Amorcer les embouts de pipette en prélevant-distribuant 2-3 fois dans le conjugué avant de l'ajouter au tampon pour échantillon; rincer après chaque distribution. Bien mélanger.

11. ÉTAPES DE LAVAGE:

- Aspirer ou décanter le contenu de chaque puits et presser sur de tissu-éponge absorbant.
- Ajouter 300 µl de solution de lavage de travail.
- Aspirer ou décanter.
- Répéter les étapes b et c pour un total de 3 à 4 lavages.
- Décanter vigoureusement pour enlever toute solution de lavage résiduelle. Inverser sur du tissu-éponge absorbant pour empêcher de s'assécher.

NOTE: Il est important d'enlever complètement toute la solution de lavage après le dernier lavage.

12. Ajouter 50 µl de conjugué dilué (préparé précédemment) à chaque puits SAUF aux puits désignés VIERGES.

13. Sceller les micropuits avec un scellant pour plaques et incuber de 30-35 minutes à 37°C au bain-marie. Si un incubateur sec est utilisé au lieu du bain-marie, augmenter le temps d'incubation de 10 minutes.

14. Dissoudre le substrat PNPP en ajoutant 0,5 ml d'eau déionisée ou distillée à la fiole. Remettre le bouchon et bien mélanger. Protéger de la lumière jusqu'à utilisation.

15. Diluer le PNPP 1 dans 100 dans le tampon de substrat.

Barrettes:	2 – 1 x 8	12 – 1 x 8 ou Plaque
PN	20 µl	120 µl
SB	2,0 ml	12,0 ml

Bien mélanger. Protéger de la lumière jusqu'à utilisation.

16. ÉTAPES DE LAVAGE:

- Aspirer ou décanter le contenu de chaque puits et presser sur de tissu-éponge absorbant.

- b. Ajouter 300 µL de solution de lavage de travail.
- c. Aspirer ou décanter.
- d. Répéter les étapes b et c pour un total de 3 à 4 lavages.
- e. Décanter vigoureusement pour enlever toute solution de lavage résiduelle. Inverser sur du tissu-éponge absorbant pour empêcher de s'assécher.

Poursuivre rapidement les trois prochaines étapes.

- 17. Ajouter 100 µl de la solution de PNPP diluée à chaque puits SAUF ceux désignés VIERGES.
- 18. Incuber les micropuits dans l'obscurité pendant 30 minutes à la TEMPÉRATURE DE LA PIÈCE (22-25°C).

NOTE: Le temps et la température d'incubation suite à l'ajout du PNPP sont critiques. NE PAS varier le temps et la température d'incubation établis. À des fins d'uniformité, débiter le chronométrage rapidement après l'ajout du réactif au premier puits.

- 19. Arrêter la réaction par l'ajout de 100 µl de solution d'arrêt à chaque puits dans le même ordre que celui utilisé lors de l'ajout du substrat. Ajouter 200 µl de la solution d'arrêt aux puits vierges.
- 20. Lire la densité optique de chaque puits à 405 ou 410 nm en utilisant un filtre de référence de 490 nm. Si les résultats ne peuvent être lus immédiatement, laisser les puits dans l'obscurité jusqu'à 30 minutes.
- 21. Soustraire la valeur obtenue pour les puits vierges de tous les puits contenant les contrôles et les échantillons. Plusieurs instruments de lecture ÉLISA sont programmés pour faire ce calcul automatiquement.
- 22. Noter les résultats obtenus sur le tableau de résultats.

CONTROLE QUALITÉ

Le contrôle de qualité de QUIKSCREEN® est bâti à l'intérieur de cet ensemble de test par l'inclusion de sérums contrôles positifs et négatifs. Ces contrôles doivent être inclus lors de chaque essai pour aider à déterminer si des erreurs techniques ou des échecs de réactifs se sont produits.

Critères pour valider le test:

	Contrôle Négatif	Contrôle Positif
Valeur moyenne de la densité optique (OD)	0,040 – 0,150	≥ 1,500

Les valeurs de densité optique obtenues pour les duplicata doivent être à l'intérieur de 20% de la moyenne des deux valeurs. Les échantillons pour lesquels les résultats sont à l'extérieur de cette limite doivent être retestés.

NOTE: De mauvaises valeurs de duplicata peuvent être causées par l'omission d'un réactif ou de l'échantillon, l'ajout inégal des réactifs, une température d'incubation inégale, une exposition à la lumière lors de l'incubation finale, ou une contamination entre puits. L'absence de résultats de tests en duplicata peut mener à l'approbation de résultats erronés.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats de tests démontrant des valeurs de densité optique égales ou plus grandes que 2X la valeur obtenue pour la moyenne des contrôles négatifs sont considérés comme résultats positifs.

LIMITES DE LA TECHNIQUE

Des résultats erronés peuvent être causés par une contamination bactérienne des matériaux du test, des périodes d'incubation inadéquates, un mauvais lavage ou décanter des puits, une exposition du substrat à la lumière, l'omission de réactifs, une exposition à des températures plus élevées ou plus faibles que celles prescrites, ou l'omission d'étapes.

La présence de complexes immuns ou autres agrégats d'immunoglobulines dans les échantillons de patients peut causer une augmentation de la liaison non-spécifique et produire de faux positifs dans cet essai.

Les résultats de cet essai ne doivent pas être utilisés comme le seul fondement d'un jugement clinique.

Certains anticorps à faible titre et faible avidité peuvent ne pas être détectés dans cet essai.

Des anticorps lymphocytotoxiques non-HLA ne seront pas détectés par ce test.

Ce produit ne détecte pas les anticorps IgM, IgA, ou les anticorps contre les molécules HLA de classe II.

Des anticorps monospécifiques dirigés contre des antigènes de faible fréquence peuvent ne pas être détectés par ce test.

Certains anticorps anti-HLA non cytotoxiques peuvent être détecté par cette technique alors qu'ils ne réagissent pas dans le test de lymphocytotoxicité.

PERFORMANCES SPÉCIFIQUES

Lorsque bien entreposé et utilisé selon le mode opératoire décrit ci-dessus, ce produit peut détecter les anticorps IgG contre les molécules HLA de classe I.

Afin d'assurer une réactivité et une spécificité adéquates, chaque lot de QUIKSCREEN® est testé avant la mise en vente avec des échantillons connus pour posséder des allo-anticorps réagissant avec les molécules HLA de classe I ainsi que des échantillons connus ne possédant pas ces anticorps.

Évaluation de la Performance

		Méthode Comparative		
		Positif	Négatif	Total
QUIKSCREEN®	Positif	155	6	161
	Négatif	22	237	259
Total		177	243	420

Concordance: 93,3%

Co-positivité: 87,6% Co-négativité: 97,5%

Méthode Comparative Test de Lymphocytotoxicité

RÉFÉRENCES

1. Marsh SGE, Parham P, Barber LD, The HLA Facts Book. Academic Press 2000: 84-91.
2. Rodey Glenn E. HLA Beyond Tears. De Novo, Inc. 2000; 213.
3. Harrison J, Navarrete C., Selection of Platelet Donors and Provision of HLA Matched Platelets, in Histocompatibility Testing. Imperial College Press, 2000; 379.
4. Kao Kuo-Jang, Scornik Juan C. and, Small Scott J, et al. Enzyme-Linked Immunoassay for Anti-HLA Antibodies --An Alternative to Panel Studies by Lymphocytotoxicity. Transplantation 1993; 55:192-196.
5. Lucas DP, Paparounis ML, Meyers L, Hart JM, Zachary AA: Detection of HLA class I specific antibodies by the QuikScreen Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. Clin Lab Diagn Lab Immunol, 1997; 4:252.
6. Moore SB, Ploeger NA, DeGoey SR: HLA antibody screening: Comparison of a solid phase enzyme-linked immunoassay with antiglobulin augmented lymphocytotoxicity. Transplantation 1997; 64:1617.



GTi DIAGNOSTICS
Good science starts with people.™

QUIKSCREEN®

- POUR USAGE DIAGNOSTIQUE *IN VITRO*
- CONSERVER À UNE TEMPÉRATURE DE 2-8°C

20925 Crossroads Circle, Suite 200
Waukesha, WI 53186-4054 USA
(262) 754-1000 ou 1-800-233-1843

REF QS3G ou QS12G

Révision: 2007-06-27 (F)

EC REP Qarad b.v.b.a.
Volmolenheide 13
B-2400 Mol
Belgium

