

MACE[®] 1

(Modified Antigen Capture ELISA)

UTILISATIONS PRÉVUES

MACE[®] 1 est un essai qualitatif par la méthode (ÉLISA) enzyme linked immunosorbent assay en phase solide conçu pour détecter des anticorps IgG contre des antigènes HLA de classe I et des épitopes sur les glycoprotéines IIb/IIIa.

Pour usage diagnostique in vitro.

SOMMAIRE ET EXPLICATION

L'existence d'antigènes spécifiques de plaquettes sur diverses glycoprotéines plaquettaires a été décrite par plusieurs investigateurs.^{1,2,3,4,5,6,7} Les anticorps dirigés contre des antigènes spécifiques de plaquettes ou contre des molécules HLA de classe I générés lors d'une grossesse ou d'une transfusion peuvent causer l'immuno-destruction des plaquettes transfusées.^{8,9,10} La confirmation de la présence de ces anticorps dans le sérum des patients peut aider la recherche de produits sanguins potentiellement compatibles.

Les micropuits de MACE[®] 1 fournissent des anticorps monoclonaux immobilisés désignés pour la capture de HLA classe I ou des glycoprotéines plaquettaires IIb/IIIa. L'essai est désigné pour détecter et différencier les anticorps spécifiques HLA et les anticorps spécifiques de plaquette dirigés contre les plaquettes du donneur ou du patient.

PRINCIPE

Le sérum du patient ou plasma est incubé avec des plaquettes intactes permettant à l'anticorps, s'il est présent, de se lier aux glycoprotéines plaquettaires. Les anticorps non liés sont lavés. Les plaquettes sensibilisées par anticorps sont solubilisées suite à l'addition d'un tampon de lyse contenant un détergent non-ionique. Le lysat plaquettaire contenant des glycoprotéines solubles est transféré dans les puits. Ceci permet aux glycoprotéines plaquettaires et HLA classe I (sensibilisés ou non avec des anticorps de patient) d'être capturés par un anticorps monoclonal immobilisé. Des échantillons contrôles sont manipulés de la même manière. Après une courte période d'incubation, les glycoprotéines non liées sont lavées. 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-nitrophenyl 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 développée est mesurée au spectrophotomètre. Un résultat positif indique la présence d'anticorps spécifique de glycoprotéine sur la glycoprotéine GPIIb/IIIa ou HLA.

COMPOSITION DU COFFRET

Nombre de tests maximum par coffret: 45

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

- | | |
|------------|--|
| MS | 1. Micropuits: barrettes avec micropuits à fond plat auxquels des anticorps monoclonaux murins spécifiques de glycoprotéines plaquettaires et d'HLA classe I ont été attachés.
6-1x8 barrettes ROUGES spécifiques pour GPIIb/IIIa et
6-1x8 barrettes BLEUES spécifiques pour HLA classe I.
Les barrettes sont incluses dans des sachets refermables. Prêt à l'emploi. |
| TCW | 2. Solution de lavage concentrée (10x): solution tamponnée de Tris (hydroxyméthyle) amino-méthane 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 température ambiante ou jusqu'à 7 jours à une température de 2 à 8°C. |
| TSD | 3. Tampon pour échantillon: solution saline tamponnée de Tris (hydroxyméthyle) amino-méthane contenant de l'albumine bovine et du sérum de souris. 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 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. Prêt à l'emploi.
NC	9. Sérum contrôle négatif: sérum humain. 0.1% d'azide de sodium. Prêt à l'emploi.
CRP	10. Solution de préservation et resuspension cellulaire : solution saline tamponnée au phosphate contenant de l'EDTA. 0.1% d'azide de sodium. Prêt à l'emploi.
CLB	11. Tampon de lyse cellulaire (10x): solution saline tamponnée au tris contenant un détergent non ionique. 0.1% d'azide de sodium. Diluer dans de l'eau déionisée ou distillée avant utilisation.
NCP	12. Contrôle de plaquettes normales: pool de plaquettes humaines, séchées au vacuum. Réhydrater avec la solution de préservation et resuspension cellulaire avant son utilisation.
PS	13. 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 ou du plasma 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, jeter toutes les portions inutilisées de conjugué dilué, des contrôles positif et négatif dilués, et du réactif PNPP reconstitué et dilué.
- La dilution du Tampon de Lyse Cellulaire DOIT être utilisée le jour de la préparation et ne doit pas être conservée pour une utilisation ultérieure.
- Lors de la préparation des dilutions, pipeter 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 la valeur 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 assurance totale 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 de 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. Lorsqu'il est 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

Sérum ou Plasma:

Le sang doit être prélevé dans de l'ACD (plasma) ou sans anticoagulant (sérum) selon des techniques aseptiques. Le sérum ou le plasma 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 bon état pour plusieurs années (2 à 3 ans). Cependant, pour éviter les effets néfastes de cycles répétés de congélation – décongélation, il est recommandé d'aliqoter 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 entier ou le plasma est approprié pour cet essai. La dilution préalable des échantillons avec toute autre chose que le sérum humain normal, négatif pour ÉLISA, peut modifier les résultats.

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

Plaquettes:

- Les échantillons de plaquettes doivent être prélevés dans du CPD ou ACD et testés dans les 7 jours. Lorsqu'elles ne sont pas testées immédiatement, les plaquettes doivent être conservées à température ambiante (20°C à 25°C). Les échantillons plaquettaires obtenus à partir de plaquettes concentrées doivent être utilisés endéans la période prescrite.
- 2 – 3 mL de plasma riche en plaquettes (≤ 400.000 par μL) ou 0,25 mL de plaquettes concentrées ou 15 μL d'une suspension à 50 % de plaquettes lavées, pour chaque échantillon de sérum à tester. Le plasma riche en plaquettes peut être préparé par centrifugation de sang total à 2.000 x g pendant 3 minutes.
- Les plaquettes doivent être centrifugées en un temps et vitesse adéquats pour faire un culot de cellules. Cependant, une centrifugation trop importante n'est pas recommandée. Les temps de centrifugation suggérés sont 20 minutes à 580 x g, 10 minutes à 2,000 x g, ou 6 minutes à 5,000 x g. Chaque laboratoire doit établir des temps et vitesses optimales selon l'équipement utilisé.

Conservation des plaquettes:

- Préparer un culot plaquettaire comme décrit à l'étape 5, ci-dessous. Jeter le surnageant. Resuspendre le culot plaquettaire dans 0,25 mL de Solution de préservation et resuspension cellulaire. Cette suspension peut être conservée de 2 à 8°C jusqu'à 7 jours.

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. 12 – 1 x 8 barrettes de micropuits codées par couleur avec support
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. 6 x 50 mg substrat PNPP
8. 2 x 0,7 ml sérum contrôle positif
9. 2 x 0,7 ml sérum contrôle négatif
10. 3 Contrôles de plaquettes normales (50 μL réhydratés)
11. 1 x 2,5 mL de Tampon de lyse cellulaire
12. 2 x 50 mL de Solution de préservation et resuspension cellulaire
13. 12 scellants pour plaques

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 plaquettaire
10. Incubateur ou bain-marie à 37°C
11. Tubes pour microcentrifugeuse
12. Microcentrifugeuse pour préparer les culots plaquettaires

Procédure du test

1. Amener tous les réactifs à la température de la pièce.
2. Préparer une solution de lavage 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. Utiliser le tableau de résultats pour assigner chaque échantillon à un puits particulier sur chaque barrette. Noter l'identité de chaque échantillon sur le tableau de résultats.

PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS ET DES CONTRÔLES

4. Préparer les contrôles positif et négatif :
 - a) Réhydrater un flacon du Contrôle de Plaquettes Normales lyophilisé en ajoutant 400 µL de Solution de préservation et resuspension cellulaire.
 - b) Laisser reposer pendant 10 à 30 minutes à température ambiante.
 - c) Bien mélanger les plaquettes réhydratées.
 - d) Centrifuger les tubes afin d'obtenir un culot cellulaire.
 - e) Décanter le surnageant et sécher les tubes.
 - f) Ajouter 50 µL de Solution de préservation et resuspension cellulaire au culot plaquettaire.
 - g) Bien mélanger à l'aide d'une pipette afin d'obtenir une suspension homogène. Transférer 15 µL de la suspension plaquettaire dans chacun des 2 microtubes propres.
 - h) Ajouter 150 µL du Sérum Contrôle Positif dans un des tubes. L'étiqueter comme Contrôle Positif. Ajouter 150 µL du Sérum Contrôle Négatif dans l'autre tube. L'étiqueter comme Contrôle Négatif. BIEN MELANGER.

Préparer les plaquettes test:

5. Pour chaque échantillon plaquettaire à tester, déposer 2 – 3 mL de plasma riche en plaquettes (le comptage plaquettaire ne doit pas excéder les 400.000 par µL) ou approximativement, 0,25 mL de plaquettes concentrées dans un microtube et le centrifuger afin d'obtenir un culot plaquettaire. Jeter le surnageant.
6. Ajouter 400 µL de Solution de préservation et resuspension cellulaire au culot plaquettaire. BIEN MELANGER. Centrifuger afin d'obtenir un culot plaquettaire.
7. Inverser le tube et jeter le surnageant. Répéter les étapes 6 et 7 pour avoir un total de 3 à 4 lavages. Après le dernier lavage, sécher les tubes avec un papier absorbant.
8. Estimer le volume de chaque culot plaquettaire. Faire une suspension à 50% de chaque plaquette en ajoutant un volume équivalent de Solution de préservation et resuspension cellulaire au culot plaquettaire. Bien mélanger afin d'obtenir une suspension homogène. Transférer 15 µL de la suspension à 50% de plaquettes dans un tube propre étiqueté.
9. Ajouter 150 µL de sérum de patient ou de plasma à chaque tube contenant une suspension de plaquettes test préparée précédemment. BIEN MELANGER à l'aide d'une pipette.
10. Incuber le contrôle positif et négatif, et les échantillons test pendant 30 – 35 minutes à 37°C. Si un incubateur est utilisé, augmenter le temps d'incubation de 10 minutes.

11. Laver tous les échantillons test et contrôles deux fois en ajoutant 400 µL de Solution de préservation et resuspension cellulaire à chacun des tubes et centrifuger afin d'obtenir un culot plaquettaire. Jeter le surnageant après chaque lavage. Sécher les tubes avec du papier absorbant afin d'enlever tout liquide résiduel, soyez prudent de ne pas détacher le culot plaquettaire après le lavage final.
12. Diluer le tampon de lyse cellulaire. Ajouter 100 µL de tampon de lyse cellulaire à 900 µL d'eau désionisée ou distillée. Préparer 1,0 mL de tampon dilué pour 5 plaquettes à lyser. BIEN MELANGER.
13. Pour lyser les plaquettes, ajouter 180 µL de tampon de lyse cellulaire dilué (préparé à l'étape précédente) à chaque tube test et contrôle. BIEN MELANGER à l'aide d'une pipette ou vortexer afin d'obtenir une lyse complète. Poursuivre l'essai rapidement. Les lysats plaquettaires doivent être testés le plus rapidement possible.

REALISATION DE L'ESSAI

14. Retirer la monture de micropuits du sachet. Retirer rapidement et resceller toutes barrettes non utilisées dans le sachet protecteur.

NOTE: Une seule monture est fournie par coffret. Ne pas la jeter avant 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.

15. Ajouter 50 µL du lysat plaquettaire sensibilisé, du lysat contrôle négatif et contrôle positif aux puits désignés sur la feuille de résultats.

NOTE: Le sérum de contrôle positif ne doit être ajouté qu'aux barrettes HLA, comme indiqué dans le tableau de résultats.

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

NOTE: Étiqueter chaque barrette pour éviter les erreurs.

16. Sceller les micropuits avec un scellant pour plaque et incubé 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.

17. 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
IgG (AG)	10 µl	60 µl
SD	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.

18. ÉTAPES DE LAVAGE:

- a. 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.

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

19. Ajouter 50 µl de conjugué dilué (préparé précédemment) à chaque puits SAUF aux puits désignés VIERGES.
20. Sceller les micropuits avec un scellant pour plaques et incubé 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.
21. Dissoudre le substrat PNPP en ajoutant 0,5 ml d'eau déionisée ou distillée au flacon. Remettre le bouchon et bien mélanger. Protéger de la lumière jusqu'à utilisation.

22. Diluer le PNPP (1 dans 100) dans le tampon de substrat.

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

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

23. 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.

Poursuivre rapidement les trois prochaines étapes.

24. Ajouter 100 µL de la solution de PNPP diluée à chaque puits SAUF ceux désignés VIERGES.

25. Incuber les micropuits dans l'obscurité pendant 30 minutes à TEMPÉRATURE DE LA PIECE (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.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. Noter les résultats obtenus sur la feuille de résultats.

CONTROLE QUALITÉ

Le contrôle qualité de MACE[®] 1 est bâti à l'intérieur d'un ensemble de test par l'inclusion de 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 (rangées IIb/IIIa)	Contrôle Positif
Valeur moyenne de la densité optique (OD)	≤ 0,150 (rangée HLA)	≥ 1,800 (rangée HLA)

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats des tests montrant des valeurs de densité optique égales ou plus grandes que 2X la valeur obtenue de la moyenne des contrôles négatifs des glycoprotéines correspondantes 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, des plaquettes en quantité insuffisante ou en excès, groupes ABO incompatibles, ou l'omission d'étapes.

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.

Ce produit ne détecte pas les anticorps IgM ou IgA, ou les anticorps dirigés contre les glycoprotéines plaquettaires atre que GPIIb/IIIa et HLA Classe I.

Les plaquettes sensibilisées in vivo n'ont pas été testées avec ce produit.

PERFORMANCES SPÉCIFIQUES

Lorsque bien entreposé et utilisé selon le mode opératoire décrit ci-dessus, ce produit peut détecter les anticorps IgG réagissant avec les épitopes sur HLA classe I et sur les glycoprotéines GPIIb/IIIa.

Afin d'assurer une réactivité et une spécificité adéquates, chaque lot de MACE[®] 1 est testé, avant la mise en vente, avec des échantillons connus possédant des anticorps réagissant avec les glycoprotéines identifiées sur le tableau de résultats inclus ainsi que des échantillons connus ne possédant pas ces anticorps.

Évaluation de la Performance

Méthode Comparative

MACE [®] 1		Méthode Comparative		Total
		Positif	Négatif	
	Positif	45	1	46
	Négatif	1	64	65
	Total	46	65	111

Concordance: 98.2%

Co-positivité: 97.9% Co-négativité: 98.4%

Méthode Comparative GTI-PAK[®] 2

RÉFÉRENCES

1. Kunicki TJ, Aster RH: Isolation and immunologic characterization of the human platelet isoantigen PI(A1). Mol Immunol 1979; **16**: 353
2. Friedman JM, Aster RH: Neonatal alloimmune thrombocytopenic purpura and congenital porencephaly in two siblings associated with a new maternal antiplatelet antibody. Blood 1985; **65**: 1412
3. Furihata K, Nugent DJ, Aster RH, Kunicki TJ: Anti-Pen(a) binds specifically to an epitope on platelet glycoprotein IIIa. Blood 1986; **68**: 107, (suppl 1) (abstr).
4. Simon T, Collins J, Kunicki T, Furihata K, Smith K, Aster RH: Post-transfusion purpura with antiplatelet antibody specific for the platelet antigen Pen^a. Blood 1986; **68**: 117 (abstract)
5. Woods VL, Oh EH, Mason D, McMillan R: Autoantibodies against the platelet glycoprotein IIb/IIIa complex in patients with chronic ITP. Blood 1984; **63**: 368
6. McMillan R, et al. Blood 1987; **70**: 1040-1045
7. Howard JE, Perkins HA. The natural history of alloimmunization to platelets. Transfusion 1978; **18**: 496
8. Dutcher JP, Schiffer CA, Aisner J, Wiemik PH. Alloimmunization following platelet transfusion: the absence of dose-responce relationship. Blood 1981; **57**: 395
9. Schiffer CA. Clinical importance of antiplatelet antibody testing for the blood bank. In: A seminar on antigens on blood cells and body fluids. Washington DC: American Association of Blood Banks; 1980: 189-208



GTI DIAGNOSTICS[®]

Good science starts with people.[®]

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

REF MACE1

Rev. 2008-03-18 (F)



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



www.gtidiagnostics.com