



SYSTÈME DE TEST FLUORESCENT D'AUTO-ANTICORPS ANTI-ENDOMYSIUM (EmA) HISTOFLUOR®

Pour utilisation diagnostique in vitro

Pour l'exportation uniquement

Réservé à un usage professionnel.

UTILISATION PRÉVUE : ce test d'immunofluorescence indirecte permet la détection qualitative et semi-quantitative d'auto-anticorps anti-endomysium dans le sérum humain. Ce système de test doit être utilisé pour faciliter la détection d'anticorps associés à la maladie celiac et à la dermatitis herpetiformis

RÉSUMÉ ET EXPLICATION DU TEST

Les auto-anticorps trouvés chez l'homme sont dirigés contre différents antigènes. Plusieurs de ces antigènes sont hautement conservés, si bien que l'on retrouve des épitopes pratiquement identiques dans les tissus des animaux et dans ceux de l'homme. L'utilisation de tissus d'origine animale pour la détection de ces anticorps constitue de ce fait une procédure de laboratoire bien établie. De nombreux auto-anticorps détectés sur des tissus d'origine animale sont étroitement associés à des maladies auto-immunes spécifiques chez l'homme. La détection et la quantification d'auto-anticorps donnés permettent le diagnostic et la surveillance de ces maladies auto-immunes (1).

PRINCIPE DU TEST

Le système de test d'immunofluorescence d'Immuno Concepts utilise la technique d'immunofluorescence indirecte initialement décrite par Weller et Coons (2). Les échantillons du patient sont mis à incuber dans un substrat antigénique afin que puisse se produire la liaison particulière des auto-anticorps à certains composants cellulaires. En présence d'auto-anticorps, un complexe antigène-anticorps stable se forme. Après le rinçage destiné à éliminer les anticorps non recherchés et non liés, le substrat est mis à incuber avec un anticorps anti-humain conjugué à de la fluorescéine. Lorsque les résultats sont positifs, un complexe tripartite stable se forme. Il est composé d'un anticorps fluorescent lié à l'auto-anticorps humain, lui-même lié à un antigène cellulaire. Ce complexe peut être visualisé à l'aide d'un microscope à fluorescence. Dans les échantillons positifs, les cellules présentent une fluorescence vert pomme et un motif de coloration qui caractérise la distribution particulière des antigènes au sein des cellules. Si l'échantillon est négatif aux auto-anticorps, les cellules ne présentent pas de motif clairement perceptible produit par fluorescence.

COMPOSANTS DU SYSTEME – MATERIEL FOURNI

Utilisation : tous les composants sont prêts à l'emploi et ne requièrent ni aliquotage ni reconstitution (à l'exception du tampon PBS qui doit être dissous dans de l'eau désionisée ou distillée avant utilisation).

Conservation : tous les composants peuvent être conservés au réfrigérateur entre 2 et 10 °C. Après reconstitution, le tampon PBS doit être conservé dans des récipients à bouchon à visser, à une température comprise entre 2 et 25 °C. Le milieu de montage et les couvre-objets peuvent être conservés à température ambiante (entre 18 et 25 °C).

Stabilité : tous les composants restent stables pendant au moins 12 mois à compter de la date de fabrication. Ne pas utiliser les composants au-delà de leur date de péremption.

RÉACTIFS

Lames de substrat [SLIDE]: Réf. No. 12004-01, 12008-01. Sections minces (approximativement 4-5 microns) d'œsophage distal de primate.

Contrôle positif destiné aux anticorps anti- endomysial [CONTROL] +: Réf. No. 12021-01. Flacon compte-gouttes prêt à l'emploi contenant 1 ml de sérum de contrôle humain positif comportant des anticorps propres aux antigènes d'endomysium. Ce sérum présente un motif de coloration anti-endomysium positif sur le substrat de tissu de primate.

Sérum de contrôle négatif [CONTROL] -: réf. 12031. Flacon compte-gouttes prêt à l'emploi contenant 1 ml de sérum de contrôle humain négatif. Ce contrôle peut présenter une faible coloration fluorescente, mais n'affiche aucun motif perceptible.

Réactif immunofluorescent [CONJFITC]: Réf. 12009-01 (9 ml) et 12075-01 (23 ml). Anticorps de chèvre anti-IgA humaine (gamma) conjugué à de l'isothiocyanate de fluorescéine (FITC). Les kits de test complets comprennent des flacons compte-gouttes de précision contenant du réactif prêt à l'emploi. Chaque flacon contient 9 ml de réactif pour 10 lames.

COMPOSANTS NON RÉACTIFS

Poudre tampon PBS [PWDR|PBS]: réf. 1011. Solution saline en poudre tamponnée au phosphate (0,01 M, pH 7,4 ± 0,2). Chaque sachet contient une quantité suffisante de poudre tampon pour préparer un litre de solution. (Les kits de test complets contiennent un sachet de poudre tampon pour cinq lames.)

Préparation : dissoudre un sachet de poudre tampon dans un litre d'eau désionisée ou distillée, couvrir puis conserver à une température comprise entre 2 et 25 °C pendant quatre semaines maximum ou jusqu'à ce que des signes de contamination ou de modifications visibles apparaissent.

Milieu de montage semi-permanent [SOLN|MM]: Réf. catalogue 1111. Flacon compte-gouttes prêt à l'emploi contenant 5 ml de milieu de montage à base de glycérol. Ce réactif peut être conservé à température ambiante (entre 18 et 25°C).

Lamelles couvre-objet [CVSLP]: Réf. 1042. Chaque paquet contient dix lamelles couvre-objet en verre n° 1 de 24 x 64 mm. Laisser le sang coaguler à température ambiante (entre 18 et 25 °C).

MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE REQUIS MAIS NON FOURNI

Pipettes volumétriques permettant de prélever 30 à 40 µl
Jarres de Coplin ou cuves à coloration
Pissette en plastique ou pipettes Pasteur
Pipettes sérologiques
Récipients d'un litre (pour tampon PBS)
Eau désionisée ou distillée
Tubes à essai pour préparer les dilutions de sérum
Papier absorbant ou serviettes en papier
Chambre d'incubation
Gants jetables
Chronomètre de laboratoire
Microscope à fluorescence équipé d'un filtre d'excitation de 495 nm et d'un filtre-écran de 515 nm

PRÉCAUTIONS

1. Tous les matériaux d'origine humaine utilisés pour ce produit ont été testés et se sont révélés négatifs (non-réactivité répétée) vis-à-vis des anticorps des virus de l'immunodéficience humaine 1 et 2 (VIH 1 et VIH 2), du virus de l'hépatite C (VHC) et de l'antigène de surface de l'hépatite B (AgHBS) selon les méthodes approuvées par la FDA. Toutefois, aucune méthode de test ne peut assurer l'absence totale du VIH 1, du VIH 2, du virus de l'hépatite C, du virus de l'hépatite B ou d'autres agents infectieux. Par conséquent, tous les matériaux contenus dans le kit doivent être manipulés de la même manière que des matériaux potentiellement infectieux. Tous les animaux à l'origine des matériaux constituant ce produit provenaient des États-Unis ou d'établissements agréés par

la USDA.

2. Tous les échantillons de patient doivent être manipulés selon les recommandations du niveau de biosécurité 2 pour tout échantillon de sérum ou de sang humain potentiellement infectieux, comme indiqué dans le manuel des Centers for Disease Control/National Institutes of Health : *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, édition 1999*.
3. La dilution des composants ou la substitution de composants autres que ceux fournis dans ce système peuvent produire des résultats incohérents.
4. L'azide de sodium (0,09 %) est utilisé comme conservateur dans certains réactifs. Il est possible que l'azide de sodium réagisse au contact des canalisations en plomb ou en cuivre et forme des sels d'azides métalliques explosifs. Lors de l'élimination des réactifs, rincer abondamment les canalisations avec de l'eau courante pour éviter toute accumulation de résidus. L'azide de sodium est un poison et peut être toxique en cas d'ingestion.
5. Ce kit est destiné à une utilisation diagnostique *in vitro*.
6. En cas d'utilisation de sérums hémolysés ou lipémiques, chauffer les sérums inactivés pendant 30 minutes à 56 °C pour des résultats optimaux. Ne pas utiliser les sérums contaminés par des microbes.
7. Ne pas fumer, manger, ni boire dans les zones où des échantillons ou des réactifs de kits sont manipulés.
8. Éviter toute éclaboussure ou pulvérisation d'aérosols à tout moment.
9. Les durées et les températures d'incubation autres que celles indiquées peuvent produire des résultats inexacts.
10. La contamination croisée des réactifs ou des échantillons peut donner de faux résultats.
11. Avant utilisation, la verrerie réutilisable doit être lavée et rincée soigneusement afin d'éliminer tout détergent. Toute la verrerie doit être propre et sèche avant toute utilisation.
12. Avant utilisation, porter tous les réactifs, lames et échantillons à température ambiante (de 18 à 25 °C).
13. Porter des gants jetables lors de la manipulation d'échantillons et de réactifs, et se laver soigneusement les mains ensuite.
14. La contamination des réactifs ou des échantillons par des microbes peut donner de faux résultats.
15. Ne jamais pipetter avec la bouche et éviter tout contact de la peau et des muqueuses avec les réactifs et les échantillons. En cas de contact, laver abondamment avec un savon germicide et de l'eau.

PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS

Prélèvement : le sérum est l'échantillon privilégié. Prélever de manière aseptique environ 5 ml de sang entier par ponction veineuse à l'aide d'un tube de prélèvement sous vide stérile ou d'un autre système de prélèvement adapté. Laisser le sang coaguler à température ambiante (de 18 à 25 °C). Séparer le sérum du caillot par centrifugation aussi rapidement que possible pour limiter l'hémolyse.

Substances interférentes : les sérums présentant un degré élevé d'hémolyse, d'ictère, de lipémie ou de prolifération microbienne ne doivent pas être utilisés, car ces anomalies peuvent engendrer des résultats anormaux. Les échantillons contenant des particules visibles doivent être clarifiés par centrifugation avant de procéder au test.

Conservation : les sérums peuvent être conservés à une température comprise entre 2 et 10 °C pendant une semaine maximum. Si le test est reporté, les sérums doivent être congelés à une température de -20 °C ou à une température inférieure. Le sérum ne doit pas être conservé dans un réfrigérateur ou un congélateur à dégivrage automatique.

ATTENTION : les congélations et décongélations répétées des échantillons de patient peuvent produire des résultats faussement positifs ou faussement négatifs.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Les contrôles positif, négatif et PSB doivent être testés une fois par essai. Le contrôle positif doit présenter une fluorescence vert pomme intense dans les structures de tissu appropriées avec un motif clairement perceptible, caractéristique du sérum de contrôle utilisé. Le contrôle négatif doit présenter une fluorescence vert terne, non spécifique et de faible intensité dans le cytoplasme et le noyau, mais sans motif de coloration perceptible. Le contrôle PBS est utilisé pour observer une coloration non spécifique par le réactif anticorps et ne doit présenter aucune fluorescence verte. Si les contrôles n'apparaissent pas tels que décrits, le test n'est pas valable et doit être recommencé.

Il est important de ne pas confondre l'intensité de la fluorescence avec la présence ou l'absence d'anticorps. Pour déterminer si une dilution de sérum donnée est positive, le premier facteur à considérer est l'apparition d'un motif clairement perceptible, quelle que soit l'intensité de la coloration fluorescente.

Voici quelques-uns des nombreux facteurs pouvant affecter les résultats :

1. Type de source lumineuse utilisé. Les sources de lumière au mercure génèrent une plus grande énergie d'excitation à 495 nm que le quartz ou l'halogène. Les sources de lumière au mercure 50 watts, 100 watts et 200 watts diffèrent peu en matière d'énergie d'excitation à 495 nm. Les sources de lumière au quartz ou à l'halogène 100 watts génèrent une plus grande énergie d'excitation à 495 nm que le quartz ou l'halogène 50 watts.
2. État et âge de la source lumineuse. Cela est particulièrement vrai pour les sources de lumière au mercure, qui affichent généralement une réduction progressive de l'énergie d'excitation à 495 nm avant de griller. Cette réduction progressive de l'énergie d'excitation peut entraîner une perte de sensibilité importante au fil des semaines. Il est possible d'éviter ce problème par la tenue d'un journal. Pour de meilleurs résultats, remplacer les ampoules au mercure de 50 watts toutes les 100 heures et les ampoules au mercure de 100 ou 200 watts toutes les 200 heures. Les sources de lumière au quartz ou à l'halogène n'affichent généralement pas de réduction progressive de l'énergie d'excitation avant de griller.
3. Type de filtre d'excitation utilisé. Les filtres d'excitation interférentiels offrent une plus grande sensibilité sur une longueur d'onde beaucoup plus étroite que les filtres d'excitation absorbants. Se reporter au manuel du microscope à fluorescence ou contacter le représentant commercial pour plus d'informations.
4. Alignement correct de l'axe optique du microscope. Se reporter au manuel du microscope à fluorescence pour obtenir des instructions.
5. Ouverture numérique de l'objectif. Grâce à la lumière incidente (Epi), la fluorescence augmente de manière exponentielle à mesure que l'ouverture numérique (ON) de l'objectif augmente. Cela peut amener un objectif 40X avec une ON de 0,65 à lire une ou plusieurs dilutions inférieures à un objectif 40X avec une ON de 0,85. L'ouverture numérique est indiquée sur le côté de l'objectif.
6. Filtres de suppression. Les filtres de suppression réduisent des longueurs d'onde d'excitation précises et peuvent être utilisés pour réduire la sensibilité. Se reporter au manuel du microscope à fluorescence ou contacter le représentant commercial pour plus d'informations.
7. Précision et exactitude de la technique de dilution, de l'équipement et de la réalisation des procédures de test.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DU PATIENT

Un grossissement total de 100X est recommandé pour les résultats positifs/négatifs du dépistage, tandis qu'un grossissement total de 200X est recommandé pour la reconnaissance du motif.

Négatif : Un sérum est considéré comme négatif si la coloration est inférieure ou égale au puits du contrôle négatif sans motif clairement visible. Le tissu peut présenter une faible coloration, mais n'affiche aucun motif clairement perceptible.

Positif : un sérum est considéré comme positif si le tissu présente un motif de coloration clairement perceptible.

INTENSITÉ FLUORESCENTE

L'intensité fluorescente peut être semi-quantifiée à l'aide des directives établies par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) d'Atlanta, Géorgie (États-Unis) pour les réactifs immunofluorescents.

- 4+ Jaune-vert intense (fluorescence maximale) : contour net.
- 3+ Fluorescence jaune-vert moins intense : contour net.
- 2+ Motif net, mais faible fluorescence.
- 1+ Fluorescence très faible.

Une lame standard pour la détermination de ces intensités fluorescentes, FITC QC Slide™, réf. 1900, peut être acquise auprès d'Immuno Concepts, N.A. Ltd.

COMMUNICATION DES RÉSULTATS

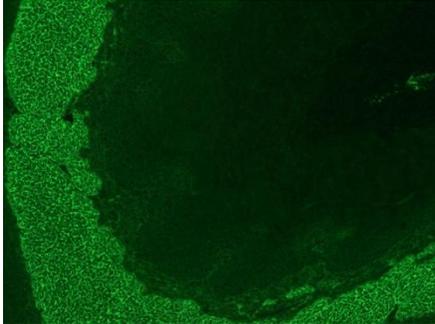
Dépistage : les résultats doivent être notés positifs ou négatifs à la dilution 1:5 et le motif de coloration doit être signalé.

DÉTECTION DU MOTIF

Anticorps anti-endomysium (AAE): Un fin réseau de fibres est observé entourant les cellules musculaires lisses dans la muscularis mucosae

Antigène : Transglutaminase tissulaire dans la gaine de l'endomysium entourant les cellules musculaires lisses.

Association clinique : Les anticorps anti-endomysium sont observés dans 95-100% des patients non traités atteints de maladie cœliaque.

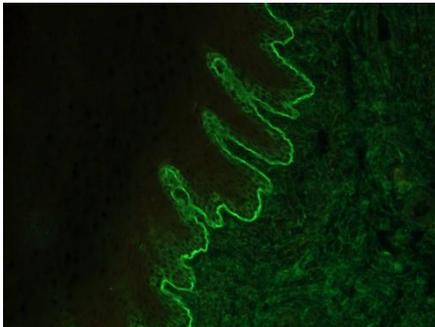


Anticorps anti-endomysium

Anticorps anti-membrane basale : Forte coloration de la zone de la membrane basale le long de la jonction dermo-épidermique.

Antigène : L'antigène a été identifié comme une protéine transmembranaire de 180 kDa (BP 180).

Association clinique : Ces anticorps sont associés à la pemphigoïde bulleuse ou à la formation de cloques, et ont été détectés dans environ 70% des patients atteints de cette maladie.

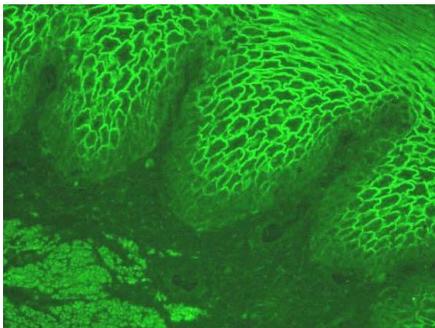


Anticorps anti-membrane basale

Anticorps anti-ciment intracellulaire : Coloration de la matière intracellulaire dans la couche épithéliale stratifiée de l'œsophage.

Antigène : L'antigène a été identifié comme une protéine desmogléine 3 de 130 kDa (BP 180).

Association clinique : Ces anticorps sont associés à la forme active du pemphigus vulgaire, et ont été détectés dans environ 90% des patients atteints de cette maladie.



Anticorps anti-ciment intracellulaire

LIMITES DU TEST

1. Le diagnostic ne peut pas être établi sur la seule détection d'anticorps dans des tissus. Le médecin doit interpréter ces résultats en fonction des antécédents et des symptômes du patient, des observations physiques et d'autres procédures de diagnostic.
2. Le traitement ne doit pas débuter sur la seule base d'un test positif aux anticorps. Les indications cliniques, les autres analyses de laboratoire et le diagnostic clinique du médecin doivent être pris en considération avant le début d'un traitement.
3. Bien qu'une réaction positive soit très évocatrice d'une maladie, elle ne doit pas être considérée comme un élément diagnostic, mais plutôt comme faisant partie des antécédents cliniques d'un patient.
4. Les motifs de coloration changent souvent avec le titrage progressif des sérums. Ce phénomène est généralement dû à la présence de plusieurs états pathologiques.
5. En raison des nombreuses options disponibles sur les microscopes à fluorescence, il est recommandé de normaliser les sources de lumière, les filtres et les dispositifs optiques lors de la comparaison de titres de patients entre différents laboratoires.

Si l'emballage protecteur est endommagé, contacter Immuno Concepts avant toute utilisation.



Fabricant



Représentant agréé dans la Communauté européenne



Limitation de la température



Contenu suffisant pour <n> tests



Consulter le mode d'emploi



Dipositif médical de diagnostic in vitro



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover, Allemagne



Immuno Concepts, N.A. Ltd. 9825 Goethe Road, Suite 350 Sacramento, CA, États-Unis. 95827
Assistance technique États-Unis : 1 800 251 5115 En dehors des États-Unis : 1 916 363 2649
Adresse électronique : technicalsupport@immunoconcepts.com

Cat 12000-01-I, 4.11.02.003.142-Fr Rév. 1.2 © Copyright 2019

SYSTÈME DE TEST FLUORESCENT D'AUTO-ANTICORPS ANTI-ENDOMYSIUM (EmA) HISTOFLUOR®

REMARQUE : si le laboratoire utilise un système de traitement d'échantillons automatisé, il est nécessaire de suivre la procédure et les recommandations du fabricant. Le système de traitement des lames doit être programmé pour les dilutions d'échantillons, le volume des échantillons déposés et les temps d'incubation appropriés, comme indiqué ci-dessous.

- 1. RECONSTITUTION DU TAMPON (PBS)**
Dissoudre le contenu d'un sachet de tampon dans un litre d'eau désionisée ou distillée. Le tampon PBS peut être couvert et conservé à une température comprise entre 2 et 10 °C pendant quatre semaines.
- 2. DILUTION DES ÉCHANTILLONS DES PATIENTS**
Dépistage : diluer les échantillons à 1:5 en ajoutant 0,100 ml (100 µl) de sérum à 0,400 ml (400 µl) de PBS reconstitué.
- 3. PRÉPARATION DES LAMES DE SUBSTRAT (30 à 40 µl/puits)**
Sortir la ou les lames du ou des sachets et placer les sérums de contrôle sur les puits de contrôle comme suit : retourner le flacon compte-gouttes du contrôle et le presser légèrement jusqu'à ce qu'une goutte apparaisse sur l'embout. Mettre soigneusement la goutte en contact avec le puits de contrôle approprié en évitant tout contact direct de l'embout du compte-gouttes avec la surface de la lame. Ajouter 1 goutte (30-40 µl) d'échantillon du patient dans les puits numérotés.
REMARQUE : pour le dépistage général, le contrôle positif anti-endomysium est recommandé. Pour le titrage semi-quantitatif, sélectionner le contrôle positif illustrant le motif de fluorescence le plus semblable à l'échantillon pour le dépistage (p. ex., pour un échantillon de patient produisant un motif de fluorescence de cellules anti-endomysium lors du dépistage, utiliser un contrôle positif de cellules anti-endomysium).
ATTENTION : LE CONTACT DIRECT DE L'EMBOU DU COMPTE-GOUTTES AVEC LA SURFACE DE LA LAME PEUT ENDOMMAGER LE SUBSTRAT ANTIGÉNIQUE.
- 4. INCUBATION DES LAMES (30 ± 5 minutes à température ambiante, c'est-à-dire de 18 à 24 °C)**
Placer la ou les lames dans une chambre humide couverte (une boîte de Pétri avec des serviettes en papier humidifiées convient). Incuber, couvercle fermé, pendant 30 minutes (± 5 minutes) à température ambiante (de 18 à 24 °C).
- 5. RINÇAGE PBS**
Enlever la ou les lames du plateau de l'incubateur et rincer rapidement avec un tampon PBS à l'aide d'un flacon pulvérisateur ou d'une pipette sérologique ou Pasteur. Ne pas asperger le tampon directement sur les puits.
REMARQUE : afin d'éviter toute contamination croisée sur les lames, diriger le jet du tampon PBS le long de la ligne médiane de la lame, en l'inclinant d'abord vers la rangée supérieure de puits, puis vers la rangée inférieure.
- 6. LAVAGE PBS (10 minutes)**
Laver la ou les lames pendant 10 minutes avec du PBS dans une cuve à coloration ou une jarre de Coplin. Ce lavage peut être prolongé de 10 à 30 minutes sans affecter les résultats des tests finaux. Jeter la solution de lavage PBS après utilisation.
- 7. RÉACTIF IMMUNOFLUORESCENT (couvrir les puits avec 12 à 14 gouttes)**
Enlever les lames une par une du tampon PBS. Tapoter la tranche de la lame sur du papier absorbant ou une serviette en papier pour éliminer l'excès de tampon. Remettre immédiatement la lame dans la chambre d'incubation et recouvrir complètement les puits de réactif immunofluorescent ; commencer par placer une goutte sur chaque puits. Recommencer l'opération pour chaque lame. Le réactif immunofluorescent a été titré afin de compenser le tampon résiduel restant sur la lame après le rinçage.
REMARQUE : il est important que les puits de la lame ne se dessèchent pas pendant cette procédure pour éviter d'endommager le substrat.
NE PAS SÉCHER LA LAME OU ABSORBER SON CONTENU ET NE PAS LA LAISSER SANS RÉACTIF IMMUNOFLUORESCENT PENDANT PLUS DE 15 SECONDES.
- 8. INCUBATION DES LAMES (30 ± 5 minutes à température ambiante, c'est-à-dire de 18 à 24 °C)**
Placer le couvercle sur la chambre d'incubation et la couvrir d'une serviette en papier pour éviter de l'exposer à la lumière si elle n'est pas opaque. Laisser la ou les lames incubées pendant 30 minutes (± 5 minutes) à température ambiante (de 18 à 24 °C).
- 9. RINÇAGE PBS**
Enlever la ou les lames du plateau de l'incubateur et rincer rapidement à l'aide d'un tampon PBS. Ne pas asperger le tampon directement sur les puits.
- 10. LAVAGE PBS (10 minutes)**
Laver la ou les lames pendant 10 minutes avec du PBS dans une cuve à coloration ou une jarre de Coplin. Ce lavage peut être prolongé de 10 à 30 minutes sans affecter les résultats des tests finaux lorsqu'aucune contre-coloration n'est utilisée.
- 11. MONTAGE DE LA LAMELLE COUVRE-OBJET**
Enlever les lames une par une du tampon PBS. Tapoter la tranche de la lame sur du papier absorbant ou une serviette en papier pour éliminer l'excès de tampon.
NE PAS SÉCHER LA LAME OU ABSORBER SON CONTENU ET NE PAS LA LAISSER SANS LAMELLE COUVRE-OBJET PENDANT PLUS DE 15 SECONDES.
Ajouter suffisamment de milieu de montage semi-permanent pour couvrir les puits de chaque lame. Mettre soigneusement la lamelle couvre-objet en place en évitant la formation de bulles d'air ; pour cela, abaisser doucement la lamelle d'un côté de la lame vers l'autre.
REMARQUE : Un excès de milieu de montage sur la lame peut entraîner une forte fluorescence de fond en raison de la diffusion de lumière, ou être à l'origine d'un manque de résolution des cellules (image floue). Afin d'éliminer l'excès de milieu de montage sur la lame, essuyer soigneusement la lamelle couvre-objet avec du papier absorbant ou optique tout en évitant de déplacer la lamelle.

POUR OBTENIR UNE ASSISTANCE TECHNIQUE :
États-Unis : 1 800 251 5115 En dehors des États-Unis :
1 916 363 2649
Adresse électronique :
technicalsupport@immunoconcepts.com

