

ELISIS CELIAC GliA IgA

REF LIS 1501



DÉFINITION

Le coffret **ELISIS CELIAC GliA IgA** ([bmd](#)) permet une recherche qualitative et quantitative, par méthode ELISA, des anticorps anti-gliadine (GliA) d'isotype IgA dans le sérum humain.

Les résultats obtenus avec le coffret **ELISIS CELIAC GliA IgA** ([bmd](#)) associés à des examens complémentaires et au contexte clinique, constituent pour le clinicien un élément important dans le diagnostic et le suivi de la maladie cœliaque (Entéropathie sensible au Gluten).

Le coffret **ELISIS CELIAC GliA IgA** ([bmd](#)) peut être utilisé avec l'automate de dilution/répartition **CARIS™**.

VALEUR DIAGNOSTIQUE

La maladie cœliaque (MC) est associée à un syndrome de malabsorption, une perte de poids et de fréquentes douleurs abdominales. De nombreux patients affectés par la maladie coeliaque ont des anticorps dirigés contre la gliadine (anti-gliadine), l'endomysium/ la transglutaminase tissulaire (anti-tTG) et la réticuline (anti-réticuline). Des études menées sur des patients atteints de MC montrent que les anticorps anti-réticuline peuvent être considérés comme moins sensibles que les anticorps anti-gliadine.

Les anticorps anti-tTG sont plus sensibles et spécifiques que les anticorps anti-gliadine. Ces derniers restent cependant intéressants, d'une part chez les enfants de moins de deux ans pour lesquels les IgA anti-gliadine pourraient apparaître avant les IgA anti-endomysium et, d'autre part, en cas de déficit sélectif en IgA.

Enfin, le titre des anticorps anti-gliadine et anti-tTG diminue en quelques mois au cours d'un régime sans gluten bien suivi, et augmente à nouveau en cas d'écart de régime.

Le dosage combiné des anticorps anti-gliadine et anti-tTG chez l'adulte et chez l'enfant représente une technique sérologique simple, rapide, sensible et spécifique de dépistage et de suivi de traitement, c'est-à-dire le régime sans gluten:

* la présence simultanée d'anticorps anti-gliadine et anti-tTG d'isotype IgA accompagnée ou non d'anticorps d'isotype IgG permet un diagnostic quasi certain d'une MC et une indication à pratiquer une biopsie duodénojunale.

* la présence d'anticorps anti-tTG uniquement d'isotype IgG est en faveur d'une maladie cœliaque, pour les patients ayant un éventuel déficit en anticorps d'isotype IgA.

* la présence d'anti-gliadine IgA et IgG constitue un diagnostic possible, en se référant à la clinique.

* la présence d'anticorps anti-gliadine uniquement d'isotype IgG n'est pas en faveur d'une maladie cœliaque, il faut cependant tenir compte d'un éventuel déficit en IgA.

PRINCIPE DU TEST

La gliadine est adsorbée sur un support solide constitué de 12 barrettes de 8 micropuits en polystyrène.

- Dans un premier temps, l'échantillon à tester est dilué puis mis à incuber dans les puits de la microplaque. S'il contient les anticorps recherchés, ceux-ci vont se fixer aux antigènes correspondants. Après incubation, les anticorps non fixés sont éliminés par lavage.
- Un conjugué monoclonal anti-IgA humaine couplé à la peroxydase de Raifort est ensuite rajouté à chaque puits. Il se fixe au complexe antigène-anticorps précédemment formé. Après incubation, l'excès de conjugué est éliminé par un second lavage.
- L'étape de chromogénèse est réalisée en déposant le substrat de l'enzyme : TMB (3,3',5,5'-tétraméthylbenzidine). Au cours de celle-ci, se développe une coloration proportionnelle à la quantité d'anticorps présente dans l'échantillon.
- L'addition de HCl (1 M) permet de bloquer la réaction enzymatique.
- La lecture des densités optiques à 450nm sur un spectrophotomètre constitue la dernière étape de réalisation du test.
- L'intensité de la coloration du chromogène est proportionnelle à la quantité de conjugué liée au complexe anticorps-antigène et donc proportionnelle à la concentration initiale en autoanticorps du patient.

ECHANTILLONS

- Le test doit être réalisé sur du sérum. Utiliser de préférence des échantillons de sérum fraîchement prélevés. Les prélèvements doivent suivre les recommandations nationales.
- Eviter d'utiliser des sérums lipémiques ou hémolysés, ainsi que des prélèvements congelés et décongelés plus d'une fois.
- Si le dosage n'est pas effectué immédiatement, les échantillons devront être conservés réfrigérés entre +2°C et +8°C pendant 5 jours maximums. Au-delà, ils devront être congelés à -20°C.
- Afin de limiter toute fixation non spécifique, il est conseillé de centrifuger et de filtrer les échantillons congelés depuis plus de 6 mois et troubles.

STABILITÉ ET CONDITIONS DE CONSERVATION

- Les réactifs et les barrettes de puits sensibilisés doivent être conservés entre +2°C et +8°C dans leur conditionnement d'origine.
- Ne pas utiliser un coffret dont les dates de péremption sont dépassées.
- Après la première ouverture, conserver les barrettes non utilisées à l'intérieur de la pochette plastique en présence du sachet déshydratant et les remettre immédiatement entre +2°C et +8°C.
- Après la première ouverture, conserver tous les réactifs entre +2°C et +8°C.

RÉACTIFS

| | |
|---|--------------|
| Microplaque de 96 puits sensibilisés avec gliadine (12x8 puits individuels sécables) MP | 12 barrettes |
| 1 flacon d'Étalon Seuil (bouchon bleu: solution jaune) contenant du sérum humain dilué et de l'azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>Prêt à l'emploi</u> CONTROL REF | 1 x 1,5ml |
| 6 flacons de Calibrateur (intensité de couleur croissante en fonction de la concentration : solution jaune) contenant du sérum humain dilué et de l'azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>Prêt à l'emploi</u> CAL | 6 x 1,5ml |
| 1 flacon de Contrôle Positif (bouchon rouge: solution jaune) contenant du sérum humain dilué et de l'azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>Prêt à l'emploi</u> CONTROL + | 1 x 1,5ml |
| 1 flacon de Contrôle Négatif (bouchon vert: solution jaune) contenant du sérum humain dilué et de l'azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>Prêt à l'emploi</u> CONTROL - | 1 x 1,5ml |
| 1 flacon de Conjugué anti-IgA- humaine couplé à la peroxydase (bouchon bleu: solution bleue) <u>Prêt à l'emploi</u> CONJ IgA | 1 x 15ml |
| 1 flacon de Substrat TMB (bouchon noir) composé de TMB/H ₂ O ₂ stabilisé. <u>Prêt à l'emploi</u> SUBS TMB | 1 x 15ml |
| 1 flacon de Diluant échantillon – concentré x5 (bouchon blanc: solution jaune) composé de : Tris, NaCl, Sérum albumine bovine et azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>A diluer</u> DIL SPE 5x | 1 x 20ml |
| 1 flacon de Tampon de Lavage – concentré x50 (bouchon blanc: solution verte) composé de: Tris, NaCl, Tween 20 et azide de sodium < 0.1% (agent de conservation) <u>A diluer</u> BUF WASH 50x | 1 x 20ml |
| 1 flacon de Solution d'arrêt (bouchon blanc: solution incolore) contenant HCl (1M) <u>Prêt à l'emploi</u> SOLN STOP | 1 x 15ml |

Les coffrets **ELISIS CELIAC Glia IgA** () sont calibrés en unités arbitraires (UA/ml).

MATÉRIEL NÉCESSAIRE NON FOURNI

- Eau purifiée (selon les exigences de la Pharmacopée des Etats Unis ou de la Pharmacopée européenne)
- Lecteur de microplaque avec filtre de 450nm et filtre de référence optionnel de 620nm (600-690nm)
- Epprouvettes (100-1000ml)
- Tubes à hémolyse pour les dilutions de sérum
- Vortex
- Pipettes de précision capables de délivrer précisément de 10µl à 1000µl ou distributeur répétitif capables de délivrer précisément de 100µl à 1000µl
- Laveur de microplaque (pipettes répétitives ou pipettes multicanaux ou système automatisé capables de délivrer précisément 300µl)
- Papier absorbant

PRÉPARATION DES RÉACTIFS

L'ensemble des réactifs doit être préparé extemporanément.

1. Préparation de la Solution « Diluant d'échantillon »

- Diluer la Solution « Diluant d'échantillon » concentré au 1/5 en eau distillée.
Ex: 20ml dans 80ml
- Durée de conservation : 1 mois entre +2°C et +8°C.

2. Préparation du tampon de lavage

- Diluer le tampon de lavage concentré au 1/50 en eau distillée.
Ex: 20ml dans 980ml
- Préparer 20ml de tampon de lavage dilué pour 8 puits ou 200ml pour 96 puits.
- Durée de conservation : 1 mois entre +2°C et +8°C.

3. Préparation des échantillons

- Diluer les échantillons au 1/101 dans la solution de Diluant d'échantillon (x1).
Ex: 1000µl de Diluant d'échantillon (1x) + 10µl de sérum
- Agiter vigoureusement au vortex.

4. Etape de lavage

- ❖ Lavage automatisé :
- Pour le calcul du volume de tampon de lavage, prendre en considération les volumes nécessaires pour la préparation des instruments ainsi que les volumes morts des pipettes.
- ❖ Lavage manuel :
- Vider les puits par retournement de la plaque.
- Tamponner vigoureusement la plaque retournée sur un papier absorbant.
- Distribuer 300µl de tampon de lavage dilué (x1) dans chaque puits et attendre 20 secondes.
- Répéter entièrement la procédure deux fois.

5. Microplaques

- Déterminer le nombre de puits exact nécessaire au test.
- Replacer les puits, non utilisés à l'intérieur de la pochette plastique en présence du sachet déshydratant et les remettre immédiatement entre +2°C et +8°C.

PRÉCAUTIONS

Ramener tous les réactifs et les échantillons impérativement à température ambiante (+18°C/+25°C) avant utilisation.

S'assurer que les plaques soient bien égouttées après chaque lavage.

Ne pas fumer, ne pas manger ou boire en manipulant le kit.

Ne pas pipeter à la bouche.

L'étalon seuil, les calibrateurs et les contrôles sont d'origine humaine. Pour chacun, les recherches d'anticorps anti-VIH 1 et 2, anti-VCH et d'antigènes de l'hépatite B se sont révélées négatives. Toutefois s'agissant de produits potentiellement infectieux, il est nécessaire de les manipuler avec les précautions d'usage.

Ce coffret contient des composants potentiellement dangereux qui ne sont pas classifiés comme irritant pour les yeux et la peau. Toutefois, il est recommandé d'éviter le contact avec les yeux et la peau et de porter des gants jetables.

L'étalon seuil, les calibrateurs, les contrôles et les tampons contiennent moins de 0.1% (w/v) d'azide de sodium. Ne pas avaler et éviter tout contact avec la peau et les muqueuses. L'azide de sodium peut former des mélanges explosifs lors de son élimination dans les canalisations de cuivre et de plomb. Rincer abondamment lors de telles éliminations.

Le coffret **ELISIS CELIAC GliA IgA** ([bmd](#)) a été élaboré dans le respect des Directives européennes 67/548/CEE et 1999/45/CE en ce qui concerne la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses.

ELISIS CELIAC GliA IgA ([bmd](#)) a été optimisé pour les conditions opératoires précisées dans cette notice. Le non-respect des dilutions, de la préparation des réactifs, du protocole ou la substitution d'un réactif par un autre produit peuvent affecter les performances finales du test.

Ne pas mélanger, ni substituer les réactifs ou microplaques de lots différents, car cela pourrait entraîner des variations de résultats.

Incubation: pour les systèmes automatisés, il est recommandé de réaliser le protocole à +30°C.

Ne jamais exposer les réactifs à une température supérieure à + 37°C.

Pipeter toujours le Substrat et le Conjugué avec des cônes non souillés.

Protéger le Substrat de la lumière.

MODE OPÉRATOIRE

1. Préparation du test

Utiliser la feuille de travail contenue dans le coffret pour noter la localisation des échantillons.

Retirer le nombre exact de puits nécessaires et replacer les puits non utilisés dans la pochette de protection avec le sachet déshydratant.

Utilisation d'une courbe d'étalonnage pour une interprétation quantitative

Pour chaque série d'essais, prévoir en double:

- Calibrateurs (Cal A, Cal B, Cal C, Cal D, Cal E et Cal F)
- Contrôle positif (Ctrl +)
- Contrôle négatif (Ctrl -)
- Echantillon dilué (S)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------|--------|----|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| A | Cal A | Cal E | S1 | S9 | | | | | | | | |
| B | Cal A | Cal E | S2 | S10 | | | | | | | | |
| C | Cal B | Cal F | S3 | S11 | | | | | | | | |
| D | Cal B | Cal F | S4 | S12 | | | | | | | | |
| E | Cal C | Ctrl + | S5 | S13 | | | | | | | | |
| F | Cal C | Ctrl + | S6 | S14 | | | | | | | | |
| G | Cal D | Ctrl - | S7 | | | | | | | | | |
| H | Cal D | Ctrl - | S8 | | | | | | | | | |

Utilisation de l'Etalon Seuil pour une interprétation qualitative

Pour chaque série d'essais, prévoir en double:

- Contrôle négatif (Ctrl -)
- Etalon seuil (Ctrl Ref)
- Contrôle positif (Ctrl +)
- Echantillon dilué (S)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|----------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| A | Ctrl - | S3 | S11 | S19 | | | | | | | | |
| B | Ctrl - | S4 | S12 | S20 | | | | | | | | |
| C | Ctrl Ref | S5 | S13 | S21 | | | | | | | | |
| D | Ctrl Ref | S6 | S14 | S22 | | | | | | | | |
| E | Ctrl + | S7 | S15 | S23 | | | | | | | | |
| F | Ctrl + | S8 | S16 | S24 | | | | | | | | |
| G | S1 | S9 | S17 | | | | | | | | | |
| H | S2 | S10 | S18 | | | | | | | | | |

2. Incubation des échantillons

Déposer 100µl d'étalon seuil ou 100µl de chaque calibrateur et 100µl des contrôles négatif et positif dans les puits identifiés.

Déposer 100µl d'échantillons dilués.

Incuber 30 minutes à température ambiante (+20°C/+32°C)

Etape de lavage:

Vider les puits par retournement de la microplaque.

Procéder à une série de 3 lavages en tampon de lavage (300µl/puits).

3. Incubation du conjugué

Déposer 100µl de conjugué dans tous les puits.

Incuber 30 minutes à température ambiante (+20°C/+32°C)

Etape de lavage:

Vider les puits par retournement de la microplaque.

Procéder à une série de 3 lavages en tampon de lavage (300µl/puits).

4. Incubation du substrat

Déposer 100µl de substrat TMB dans tous les puits.

Incuber 30 minutes à température ambiante (+20°C/+32°C)

Protéger les puits de la lumière intense.

5. Arrêt de la réaction

Déposer 100µl de solution d'arrêt dans chaque puits.

Incuber au minimum 5 minutes.

Agiter délicatement la microplaque pendant 5 secondes.

6. Lecture

Lire la densité optique de chaque puits à 450nm (des filtres 450/620nm peuvent être éventuellement utilisés) au cours des 30 minutes suivant l'arrêt de la réaction.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Pour une interprétation quantitative, tracer la courbe d'étalonnage sur du papier logarithmique en portant en ordonnées (axe des Y) les DO de chaque calibrateur et en abscisses (axe des X) leurs valeurs correspondantes en UA/ml. Afin d'obtenir de meilleurs résultats, **bmd** recommande d'utiliser les courbes log (x) / lin (y) et 4 paramètres d'ajustement. A partir de la courbe et de la densité optique obtenue pour chaque échantillon, déduire la concentration en anticorps en UA/ml.

| Résultats négatifs | Résultats positifs |
|--------------------|--------------------|
| ≤ 15 UA/ml | > 15 UA/ml |

Exemple de courbe d'étalonnage

Il est recommandé de tester les calibrateurs au cours de chaque série d'essais.

| Calibrateurs IgA | DO 450/620nm | CV % (Variation) |
|------------------|--------------|------------------|
| 0 UA/ml | 0,059 | 1,4 |
| 3 UA/ml | 0,182 | 1,2 |
| 10 UA/ml | 0,323 | 2,2 |
| 30 UA/ml | 0,667 | 0,7 |
| 100 UA/ml | 1.316 | 0,9 |
| 300 UA/ml | 2,203 | 0,1 |

Exemple de calcul

| Patient | DO (en double) | Moyenne (DO) | Résultat (UA/ml) |
|---------|----------------|--------------|------------------|
| P01 | 0,654/0,633 | 0,644 | 27,6 |
| P02 | 1,284/1,263 | 1,274 | 89,9 |

Ne pas utiliser cet exemple pour interpréter vos résultats !

Les données spécifiques de chaque lot sont indiquées dans les certificats d'analyse joints.

Chaque laboratoire doit établir ses propres valeurs de plage (normale) de référence, en fonction de ses techniques, de ses contrôles, de ses équipements et de sa population de patients.

Pour une interprétation qualitative, lire la densité optique de l'étalon seuil et des échantillons patients. Comparer la densité optique obtenue pour les échantillons patients à celle de l'étalon seuil. Les échantillons patients ayant une densité optique supérieure à celle de l'étalon seuil sont considérés positifs.

| | |
|------------------------------|-------------------|
| DO Patient < DO étalon seuil | => Négatif |
| DO Patient > DO étalon seuil | => Positif |

Le diagnostic clinique définitif ne doit pas être uniquement basé sur les résultats obtenus avec ce test, mais il doit résulter de l'interprétation du contexte clinique et des examens complémentaires. Différentes méthodes de diagnostic doivent être associées pour établir le diagnostic définitif.

LIMITES

Les sérums hémolysés, lipémiques, ictériques ou bactériologiquement contaminés peuvent entraîner des résultats faussement positifs.

CONTROLE QUALITÉ

Le coffret contient un contrôle positif et un contrôle négatif. Il est conseillé de les doser au cours de chaque série réalisée. Les valeurs obtenues pour ces contrôles doivent être comprises dans l'intervalle des valeurs précisées sur les certificats d'analyse. Si les résultats des contrôles ne sont pas conformes aux résultats attendus, les essais doivent être répétés.

bmd propose un contrôle multiparamétrique externe qui peut être testé en parallèle (IMMUNO-TROL II, réf : HM037). Ce contrôle est à tester de façon identique à celle des échantillons.

CARACTÉRISTIQUES ET PERFORMANCES DU TEST

Sensibilité, spécificité et concordance

ELISIS CELIAC GliA IgA (bmd) a été comparé à 1 coffret ELISA commercialisé.

L'étude a porté sur 204 échantillons cliniquement définits :

⇒ 195 échantillons de patients diagnostiqués avec une maladie cœliaque non traitée, avec une maladie de Crohn, avec une recto-colite hémorragique ou avec une autre maladie auto-immune associée.

⇒ 9 échantillons de donneur sain.

Résultats

| | | Kit commercial Gliadine IgA | |
|---------------------------|---|--------------------------------|-----|
| | | + | - |
| ELISIS CELIAC GliA IgA | + | 14 | 20 |
| | - | 2 | 168 |

Sensibilité relative : 87.5%

Spécificité relative : 89.4%

Concordance : 89.2%

Précision du test

Estimée sur 3 échantillons positifs en IgA : faiblement positif, positif et fortement positif.

| ELISIS CELIAC tTG IgA | | | |
|--|--------|---|--------|
| Intra-essai (18 tests dans le même essai) | | Inter-essais (18 tests dans 3 essais différents) | |
| Titres moyens (UA/ml) | CV (%) | Titres moyens (UA/ml) | CV (%) |
| 50,4 | 2,8 | 46,2 | 3,0 |
| 32,2 | 5,9 | 29,0 | 4,6 |
| 13,4 | 4,7 | 14,6 | 8,8 |

Seuil de positivité

Estimé sur 76 échantillons issus de donneurs sains.

| ELISIS CELIAC tTG IgA | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Seuil de positivité : 15 UA/ml | 97,4 ^{ème} percentile |

BIBLIOGRAPHIE

ANDRE C. Anticorps et auto anticorps associés à la maladie coeliaque.

Autoanticorps - Marqueurs des Maladies autoimmunes - BMD Editions 1999, 403-415.

DIETERICH W et al

Identification of tissue transglutaminase as the autoantigen of celiac disease.

Nat Med 1997; 3: 797-801

FOTOULAKI M et al.

Clinical application of immunological markers as monitoring tests in celiac disease.

Dig Dis Sci. 1999 Oct;44(10):2133-8.

KUMAR V et al.

Celiac Disease and Immunoglobulin A Deficiency: How effective are the serological method and diagnosis.

Clin. Diagn. Lab. Immunol. 2002 Nov, 9: 1295-1300.

SARDY M et al.

Recombinant human tissue transglutaminase ELISA for the diagnosis of gluten-sensitive enteropathy.

Clin Chem. 1999 Dec;45 (12):2142-9.

VITORIA JC. et al.

Antibodies to gliadin, endomysium, and tissue transglutaminase for the diagnosis of celiac disease.

J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999 Nov;29(5):571-4.

WALTER-SMITH JA et al.

Working of European society of pediatric gastroenterology and nutrition (ESPGAN). Revised criteria for diagnosis of celiac disease













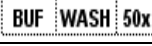
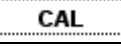




Arch. Dis of Child 1990; 65: 909

SCHEMA RÉCAPITULATIF DU MODE OPÉRATOIRE

| | QUANTITÉ À DISTRIBUER | RÉACTIFS | | CONDITIONS D'INCUBATION |
|------------------------|--|---|---------------------------------|---|
| | | MÉTHODE QUANTITATIVE | MÉTHODE QUALITATIVE | |
| INCUBATION | 100µl | Calibrateurs A, B, C, D, E et F (en double) | Contrôle négatif (en double) | 30 min à TA |
| | 100µl | Contrôle positif (en double) | Etalon Seuil (en double) | |
| | 100µl | Contrôle négatif (en double) | Contrôle positif (en double) | |
| | 100µl | Echantillons dilués (en double) | Echantillons dilués (en double) | |
| LAVAGE | Laver 3 fois en tampon de lavage (300µl/puits) | | | |
| INCUBATION DU CONJUGUÉ | 100µl | Conjugué anti-IgA-HRP humaine | | 30 min à TA |
| LAVAGE | Laver 3 fois en tampon de lavage (300µl/puits) | | | |
| RÉACTION ENZYMATIQUE | 100µl | Substrat TMB | | 30 min à TA À protéger de la lumière intense |
| ARRÊT DE LA RÉACTION | 100µl | Solution d'arrêt (1M HCl) | | 5 min |

TA: température ambiante (+20°C/+32°C)

SYMBOLES UTILISÉS

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|------------------------------|
|  | Risques biologiques |  | Limites de température |  | Référence catalogue |
|  | Consulter les instructions d'utilisation |  | Dispositif médical de diagnostic in vitro |  | Code du lot |
|  | Nombre de tests |  | A utiliser jusque |  | Déclaration de conformité CE |
|  | Diluant échantillon |  | Solution Stop |  | Etalon de référence |
|  | Tampon de lavage |  | Calibrateur |  | Microplaque |
|  | Contrôle |  | Substrat |  | Conjugué |

BioMédical Diagnostics SA

Siège social

Actipole 25
4 bld de Beaubourg
77435 Marne la Vallée Cx2
France

Tél : 33 1 64 62 10 12
Fax : 33 1 64 62 09 66

E-mail : support@bmd-net.com
Internet : www.bmd-net.com



ELISIS CELIAC Glia IgA

REF LIS 1501



DEFINITION

ELISIS CELIAC Glia IgA kit ([bmd](#)) is an enzyme linked immunoassay (ELISA) for the qualitative or quantitative determination of IgA anti-gliadin (Glia) antibodies in human serum samples.

The results of the **ELISIS CELIAC Glia IgA kit** ([bmd](#)) are to be used in conjunction with the clinical findings and the other laboratory tests to aid in the diagnosis and monitoring of Celiac disease (gluten-sensitive enteropathy).

ELISIS CELIAC Glia IgA kit ([bmd](#)) may be used with the **CARIST™ system** (diluting and dispensing device).

DIAGNOSTIC VALUE

Celiac disease is an absorption deficiency syndrome characterized by weight loss, abdominal pain, and dietary gluten intolerance. Many affected patients have antibodies directed against gliadin (anti-gliadin), endomysium/tissue transglutaminase (anti-tTG) and reticulin (anti-reticulin). Anti-reticulin antibodies may be considered to be less sensitive than anti-gliadin in the assessment of patients with celiac disease.

Anti-tTG antibodies appear to be more sensitive and specific than anti-gliadin antibodies. Nevertheless, anti-gliadin antibodies may offer a benefit when assessing children under two years of age since affected persons in this age group may develop IgA anti-gliadin before developing IgA anti-endomysium. Anti-gliadin IgG may also be important for use in patients with celiac disease who also suffer from a variety of IgA deficiencies.

After several months of treatment with a gluten free diet, antibody titers frequently decrease; though antibody levels may increase again on discontinuation of the gluten free diet.

The combined anti-gliadin and anti-tTG assay offers adult and children patients an easy, rapid, sensitive and specific technique for the detection and the treatment monitoring of celiac disease.

* The simultaneous presence of IgA anti-gliadin and anti-tTG antibodies, with or without IgG antibodies, will enable to confirm the quasi evidence of a celiac disease diagnosis. It is also an indication that a duodenojejunal biopsy should be performed.

* IgG anti-tTG antibodies are highly reliable marker of Celiac Disease in IgA deficient subjects.

* With reference made to the patient clinical data, the presence of IgA and IgG anti-gliadin antibodies can in some cases confirm the diagnosis of celiac disease.

* The presence of IgG anti-gliadin antibodies alone is not indicative of a celiac disease, nevertheless, it is recommended to take into account an eventual IgA deficiency.

ASSAY PRINCIPLE

Gliadin is coated onto a polystyrene microtiter plate (12 strips of 8 wells).

- First, the diluted sample is added to the coated well, which allows to bind. After incubation, unbound proteins are removed by washing.
- Then, a monoclonal anti-human IgA conjugated to horseradish peroxidase is added to each well. The conjugate binds to the antigen-antibody complex. After incubation, the excess conjugate is removed by a second wash.
- The chromogenic step is performed by the addition of TMB substrate (3,3',5,5' – tetramethylbenzidine). During this step, a colour will develop in proportion to the amount of antibodies in the sample.
- Addition of Stop Solution HCl (1 M) serves to stop the enzymatic reaction.
- After stopping the reaction by HCl (1 M) the optical density is read by a spectrophotometer at 450nm
- The rate of color formation from the chromogen is a function of the amount of conjugate bound to the antigen-antibody complex and this is proportional to the initial concentration of the respective antibodies in the patient sample.

SAMPLES COLLECTION AND HANDLING


- The test should be performed on serum. Use preferentially freshly collected serum samples. Blood withdrawal must follow national requirements.
- Lipemic sera should be avoided, as well as samples which have been frozen and defrosted more than once.
- If determination is not performed immediately, samples should be stored at +2°C/+8°C for no longer than a week or frozen.
- To avoid any non-specific fixation, samples which have been frozen for more than 6 months or which are cloudy, should be centrifuged and filtered.

STABILITY AND STORAGE

- Store reagents and assay strips at +2°C/+8°C in their own package.
- Do not use kits beyond the expiration date.
- Store unused strips into their plastic bag with the desiccant.
- Store all components immediately after use again at +2°C/+8°C.

REAGENTS

| | |
|---|-----------|
| 96 wells microplate coated with gliadin (12x8 individual breakaway microwells) MP | 12 strips |
| 1 vial of Cut-off Calibrator (capped blue: yellow solution) containing: human serum (diluted), sodium azide < 0.1% (preservative) <u>Ready to use</u> CONTROL REF | 1 x 1.5mL |
| 6 vials of Calibrators (color increasing with concentration: yellow solution) 0, 3, 10, 30, 100, 300 U/mL containing: human serum (diluted), sodium azide < 0.1% (preservative) <u>Ready to use</u> CAL | 6 x 1.5mL |
| 1 vial of Positive control (capped red: yellow solution) containing: human serum (diluted), sodium azide < 0.1% (preservative) <u>Ready to use</u> CONTROL + | 1 x 1.5mL |
| 1 vial of Negative control (capped green: yellow solution) containing: human serum (diluted), sodium azide < 0.1% (preservative) <u>Ready to use</u> CONTROL - | 1 x 1.5mL |
| 1 vial of anti-human IgA-HRP Conjugate (capped blue: blue solution) <u>Ready to use</u> CONJ IgA | 1 x 15mL |
| 1 vial of TMB Substrate (capped black) containing: stabilized TMB/ H ₂ O ₂ <u>Ready to use</u> SUBS TMB | 1 x 15mL |
| 1 vial of Sample Diluent - 5x concentrated (capped white: yellow solution) containing: Tris, NaCl, BSA, sodium azide < 0.1% (preservative) <u>To dilute</u> DIL SPE 5x | 1 x 20mL |
| 1 vial of Wash Buffer - 50x concentrated (capped white: green solution) Containing: Tris, NaCl, Tween 20, sodium azide < 0.1% (preservative) <u>To dilute</u> BUF WASH 50x | 1 x 20mL |
| 1 vial of Stop Solution (capped white: colorless solution) containing: 1M Hydrochloric Acid) <u>Ready to use</u> SOLN STOP | 1 x 15mL |

ELISIS CELIAC Glia IgA kit () is calibrated in arbitrary units (AU/mL).

MATERIAL REQUIRED BUT NOT PROVIDED

- Purified water (according to the definition of the United States Pharmacopeia and the European Pharmacopeia)
- Microtiter plate reader 450nm reading filter and optional 620nm reference filter (600-690nm)
- Glass ware (cylinder 100-1000mL)
- Test tubes for serum dilutions
- Vortex mixer
- Precision pipettes (10, 100, 200, 500, 1000µL) or adjustable multipipette (100-1000µL)
- Microplate washing device (300µL repeating or multichannel pipette or automated System)
- Adsorbent paper

SETUP

All the reagents should be prepared as required:

1. Preparation of Sample Diluent Solution

- Dilute concentrated Sample Diluent 1/5 in distilled water.
Ex: 20mL plus 80mL
- Storage period: 1 month at +2°C/+8°C.

2. Preparation of wash buffer

- Dilute concentrated Wash buffer 1/50 in distilled water.
Ex: 20mL plus 980mL
- Prepare 20mL of diluted wash buffer for 8 wells or 200mL for 96 wells.
- Storage period: 1 month at +2°C/+8°C.

3. Preparation of samples

- Dilute to 1/101 in Sample Diluent (1x)
Ex: 1000µL Sample Diluent (1x) + 10µL serum
- Shake vigorously at the vortex.

4. Washing Step

- ❖ Automated washing:
 - Consider excess volumes required for setting up the instrument and dead volume of robot pipette.
- ❖ Manual washing:
 - Discard liquid from wells by inverting the plate.
 - Knock the microwell frame with wells downside vigorously on clean adsorbent paper.
 - Pipette 300µl of diluted wash buffer into each well, wait for 20 seconds.
 - Repeat the whole procedure twice again.

5. Microplates

- Calculate the number of wells required for the test.
- Remove unused wells from the frame, replace and store in the provided plastic bag, together with desiccant, seal tightly (+2°C/+8°C).

PRECAUTIONS

Allow all reagents and samples to come to room temperature (+18°C / +25°C) before handling.

Check that all plates are well drained after each wash.

Do not smoke, eat or drink when manipulating the kit.

Do not pipette by mouth.

Human sources for the preparation of calibrators and controls have been tested and found negative for antibody to HIV 1 and 2, antibody to hepatitis C virus and hepatitis B virus antigen. Nevertheless, no test can offer complete assurance that HIV, hepatitis B virus or other infectious agents are absent. Therefore, the reagents should be handled as potentially infective materials.

This kit contains potentially hazardous components. Though kit reagents are not classified being irritant to eyes and skin we recommend to avoid contact with eyes and skin and wear disposable gloves.

Calibrators, Controls and Buffers contain less of 0.1% (w/v) sodium azide. Do not eat and avoid contact with skin and eyes. This substance can form explosive mixtures in copper or lead piping. Rinse thoroughly after flushing.

ELISIS CELIAC GliA IgA kit ([bmd](#)) has been developed according CE Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC relating to the classification, packaging and labeling of dangerous preparations.

ELISIS CELIAC GliA IgA kit ([bmd](#)) has been optimized for the use as describe in this procedure. Do not substitute other manufacturer's reagents. Dilution or adulteration of these reagents may also affect the performance of the test. Close adherence to the test procedure will assure optimal performance.

Do not mix or substitute reagents or microplates from different lot numbers. This may lead to variations in the results.

Incubation: We recommend test performance at +30°C for automated Systems.

Never expose components to higher temperature than +37°C.

Always pipette Substrate and Conjugate swith brand new tips only.

Protect Substrate from light.

METHOD

1. Preparing the test

Use the work sheet to note the sample locations.

Detach the exact number of wells needed and return unused wells to plastic pouch provided in the kit, with the desiccant bag.

For quantitative interpretation use calibrators to establish a standard curve

Set out in duplicate:

- Calibrators (Cal A, Cal B, Cal C, Cal D, Cal E and Cal F)
- Positive control (Ctrl +)
- Negative control (Ctrl -)
- Diluted samples (S)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-------|--------|----|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| A | Cal A | Cal E | S1 | S9 | | | | | | | | |
| B | Cal A | Cal E | S2 | S10 | | | | | | | | |
| C | Cal B | Cal F | S3 | S11 | | | | | | | | |
| D | Cal B | Cal F | S4 | S12 | | | | | | | | |
| E | Cal C | Ctrl + | S5 | S13 | | | | | | | | |
| F | Cal C | Ctrl + | S6 | S14 | | | | | | | | |
| G | Cal D | Ctrl - | S7 | | | | | | | | | |
| H | Cal D | Ctrl - | S8 | | | | | | | | | |

For qualitative interpretation use cut-off calibrators

Set out in duplicate:

- Negative control (Ctrl -)
- Cut-off calibrator (Ctrl Ref)
- Positive control (Ctrl +)
- Diluted samples (S)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|----------|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|
| A | Ctrl - | S3 | S11 | S19 | | | | | | | | |
| B | Ctrl - | S4 | S12 | S20 | | | | | | | | |
| C | Ctrl Ref | S5 | S13 | S21 | | | | | | | | |
| D | Ctrl Ref | S6 | S14 | S22 | | | | | | | | |
| E | Ctrl + | S7 | S15 | S23 | | | | | | | | |
| F | Ctrl + | S8 | S16 | S24 | | | | | | | | |
| G | S1 | S9 | S17 | | | | | | | | | |
| H | S2 | S10 | S18 | | | | | | | | | |

2. Sample incubation

Add 100µL of Calibrators OR Cut-off Calibrator and controls into the designated microwells

Add 100µL of diluted samples.

Incubate for 30 minutes at room temperature (+20°C/+32°C)

Wash step:

Remove the contents of the wells by rapid inversion.

Wash 3 times with 300µL of washing buffer.

3. Incubation of conjugate

Add 100µL of conjugate

Incubate for 30 minutes at room temperature (+20°C/+32°C)

Wash step:

Remove the contents of the wells by rapid inversion

Wash 3 times with 300µL of washing buffer

4. Incubation of substrate

Add 100µL TMB substrate into each well

Incubate for 30 minutes at room temperature (+20°C/+32°C)

Protect the wells from intense light

5. Stop solution

Add 100µL of Stop solution to each well

Incubate for 5 minutes minimum

Agitate plate carefully for 5 sec.

6. Reading

Read the optical density of each well at 450nm (optionally 450/620nm) within 30 minutes.

INTERPRETATION OF RESULTS

For **quantitative interpretation** establish the standard curve by plotting the *optical density (OD) of each calibrator (y-axis)* with respect to the corresponding concentration values in *AU/mL (x-axis)*. For best results [bmd](#) recommend log (x) / lin (y) coordinates and 4-Parameter Fit. From the OD of each sample, read the corresponding antibody concentrations expressed in *AU/mL*.

| Negative Results | Positive Results |
|------------------|------------------|
| ≤ 15 AU/mL | > 15 AU/mL |

Example of a standard curve

We recommend pipetting calibrators in parallel for each run.

| Calibrators IgA | OD 450/620nm | CV % (Variation) |
|-----------------|--------------|------------------|
| 0 AU/ml | 0.059 | 1.4 |
| 3 AU/ml | 0.182 | 1.2 |
| 10 AU/ml | 0.323 | 2.2 |
| 30 AU/ml | 0.667 | 0.7 |
| 100 AU/ml | 1.316 | 0.9 |
| 300 AU/ml | 2.203 | 0.1 |

Example of calculation

| Patient | Replicate (OD) | Mean (OD) | Result (AU/mL) |
|---------|----------------|-----------|----------------|
| P01 | 0.654/0.633 | 0.644 | 27.6 |
| P02 | 1.284/1.263 | 1.274 | 89.9 |

Do not use this example for interpreting patients results!

For lot specific data, see enclosed quality control certificate.

Each laboratory should establish its own normal range based upon its own techniques, controls, equipment and patient population according to their own established procedures.

For **qualitative interpretation** read the optical density of the cut-off calibrator and the patient samples. Compare patient's OD with the OD of the cut-off calibrator. All samples which are higher than cut-off are considered positive.

| | |
|------------------|-------------------------|
| Negative: | OD Patient < OD cut-off |
| Positive: | OD Patient > OD cut-off |

A definite clinical diagnosis should not be based on the results of the performed test only, but should be made by the physician after all clinical and laboratory findings have been evaluated. The diagnosis is to be verified using different diagnostic methods.

LIMITATION

Hemolytic, lipemic, icteric samples or contaminated samples with may confound the results of this assay.

QUALITY CONTROL

The kit contains positive and negative controls. Both positive and negative control should be included with each run of the test. Positive and negative controls concentration should fall within the range printed on the quality control certificate. If either reagent control is invalid, the test should be repeated.

[bmd](#) offers an external multiparameter quality control (IMMUNO-TROL II, Cat: HM037). This control should be handled as samples.

CHARACTERISTICS AND PERFORMANCES OF THE TEST

Sensitivity, specific affinity and agreement to other methods

ELISIS CELIAC Glia IgA kit ([bmd](#)) has been evaluated clinically.

The study was performed on 204 samples clinically identified:

⇒ 195 samples from patients with confirmed Celiac Disease, Crohn's disease, Ulcerative Colitis or other related autoimmune Diseases

⇒ 9 samples from healthy patients

Results

| | | Gliadin IgA predicate kit | | |
|------------------------|---|---------------------------|-----|---|
| | | + | - | |
| ELISIS CELIAC (TG IgA) | + | 14 | 20 | Relative sensibility : 87.5% Relative specificity : 89.4% Accuracy: 89.2% |
| | - | 2 | 168 | |

Test precision

Estimated for IgA isotype on three positive samples : strongly, moderate and weakly positive.

| ELISIS CELIAC Glia IgA | | | |
|---|--------|---|--------|
| Intra-essai (18 tests in a same assay) | | Inter-essais (18 tests in 3 differents assays) | |
| Titer mean AU/mL | CV (%) | Titer mean AU/mL | CV (%) |
| 50.4 | 2.8 | 46.2 | 3.0 |
| 32.2 | 5.9 | 29.0 | 4.6 |
| 13.4 | 4.7 | 14.6 | 8.8 |

Threshold value

Calculated on 76 samples from « blood donors ».

| ELISIS CELIAC Glia IgA | |
|------------------------|------------------|
| Cut-off : 15AU/mL | 97.4th percentil |

REFERENCES

ANDRE C. Anticorps et auto anticorps associés à la maladie coeliaque.

Autoanticorps - Marqueurs des Maladies autoimmunes - BMD Editions 1999, 403-415.

DIETERICH W et al

Identification of tissue transglutaminase as the autoantigen of celiac disease.

Nat Med 1997; 3: 797-801

FOTOULAKI M et al.

Clinical application of immunological markers as monitoring tests in celiac disease.

Dig Dis Sci. 1999 Oct;44(10):2133-8.

KUMAR V et al.

Celiac Disease and Immunoglobulin A Deficiency: How effective are the serological method and diagnosis.

Clin. Diagn. Lab. Immunol. 2002 Nov, 9: 1295-1300.

SARDY M et al.

Recombinant human tissue transglutaminase ELISA for the diagnosis of gluten-sensitive enteropathy.

Clin Chem. 1999 Dec;45 (12):2142-9.

VITORIA JC. et al.

Antibodies to gliadin, endomysium, and tissue transglutaminase for the diagnosis of celiac disease.

J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999 Nov;29(5):571-4.

WALTER-SMITH JA et al.

Working of European society of pediatric gastroenterology and nutrition (ESPGAN). Revised criteria for diagnosis of celiac disease











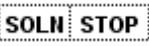





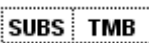
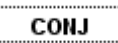
Arch. Dis of Child 1990; 65: 909

SUMMARY OF METHOD

| | AMOUNT TO BE DISTRIBUTED | REAGENTS | | INCUBATION CONDITIONS |
|-------------------------|--|--|-----------------------------------|---|
| | | QUANTITATIVE METHOD | QUALITATIVE METHOD | |
| INCUBATION OF SAMPLES | 100µL | Calibrators A, B, C, D, E and F (in duplicate) | Negative Control (in duplicate) | 30 min at RT |
| | 100µL | Positive Control (in duplicate) | Cut-off calibrator (in duplicate) | |
| | 100µL | Negative Control (in duplicate) | Positive Control (in duplicate) | |
| | 100µL | Diluted samples (in duplicate) | Diluted samples (in duplicate) | |
| WASHING | Wash 3 times with washing buffer (300µL/ well) | | | |
| INCUBATION OF CONJUGATE | 100µL | Anti-human IgA-HRP conjugate | | 30 min at RT |
| WASHING | Wash 3 times with washing buffer (300µL/ well) | | | |
| ENZYME REACTION | 100µL | TMB Substrate | | 30 min at RT protected from intense light |
| STOP REACTION | 100µL | Stop solution (1M HCl) | | 5 min |

RT: room temperature (+20°C/+32°C)

SYMBOLS USED

| | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|---|------------------------------|
|  | Biological risk |  | Temperature limitation |  | Catalog Number |
|  | Read instructions for use |  | In Vitro Diagnostic Use |  | Lot Number |
|  | Number of tests |  | Use by |  | EC Declaration of Conformity |
|  | Sample Diluent |  | Stop Solution |  | Cut-off calibrator |
|  | Wash Buffer |  | Calibrator |  | Microplate |
|  | Control |  | Substrate |  | Conjugate |

BioMédical Diagnostics SA

Office
Actipole 25
4 bld de Beaubourg
77435 Marne la Vallée Cx2
France

Tel : 33 1 64 62 10 12
Fax : 33 1 64 62 09 66

E-mail : support@bmd-net.com
Internet : www.bmd-net.com

