



IL-1 β -EASIA

KAP1211

Read entire protocol before use.

IL-1 β -EASIA

I. INTENDED USE

Immunoenzymetric assay for the in vitro quantitative measurement of human Interleukin 1 β (IL-1 β) in serum and plasma.

II. GENERAL INFORMATION

- A. **Proprietary name :** DIAsource IL-1 β -EASIA Kit
- B. **Catalogue number :** KAP1211 : 96 tests
- C. **Manufactured by :** DIAsource ImmunoAssays S.A.
Rue du Bosquet, 2, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium.

For technical assistance or ordering information contact :
Tel : +32 (0)10 84.99.11 Fax : +32 (0)10 84.99.91

III. CLINICAL BACKGROUND

A. Biological activities

Human interleukin-1 (IL-1) is a key mediator of the host response to various infectious, inflammatory and immunologic challenges. Two distinct polypeptides, IL-1 α and IL-1 β , mediate IL-1 biological activities and bind to the same cell surface receptor. Both are initially synthesized as 31-kDA intracellular precursors that are subsequently found as mature proteins of 17 kDA in monocyte supernates. Membrane-bound IL-1 has also been described and may account for a part of IL-1 mediated local effects. The primary sources of IL-1 are blood monocytes and tissue macrophages. Other specialized cells such as T- and B-lymphocytes, various epithelial, endothelial and some mesenchymal cells can also produce IL-1. IL-1 β is the major form secreted by monocytes and macrophages which are believed to be the main source of circulating (plasma) IL-1. Inhibitions of IL-1 activity have been described in plasma and other biological fluids. IL-1 affects several unrelated tissues and is a main mediator of the "acute phase" inflammatory responses characterised by alterations in metabolic, endocrinologic and immunologic functions. This cytokine has an essential role in T-cell activation, providing one of the necessary signals for IL-2 (T-cell growth factor) production. It is the main mediator of inflammatory processes by acting on the nervous system (fever, sleep, anorexia), on bone marrow-derived cells (chemotaxis and/or activation of neutrophils, monocytes and lymphocytes) and on various tissues (fibroblast proliferation, resorption of cartilage and bone matrices, glial cell proliferation, stimulation of endothelial cell procoagulant activity, etc.). Most of these activities are directly attributable to IL-1 β , but others are mediated in collaboration with other cytokines such as IL-6, interferons, and tumor necrosis factor. IL-1 stimulates the production or acts synergistically with these cytokines and the final biological activity is thus the result of a network of interactions between these various mediators.

B. Clinical application

The biological properties of IL-1 β and its key role in inflammatory processes suggest its involvement in the pathogenesis of many diseases. Indeed, high amounts of IL-1 are found in the joint effusions of some patients with rheumatoid and non-rheumatoid inflammatory joint diseases, in infectious pleural or peritoneal fluids, and in the drainage fluid of patients undergoing chronic diabetes, periodontal diseases, etc. Although little or no IL-1 β is normally detected in human plasma or serum obtained from healthy, rested human subjects, elevated levels have been reported in the circulation of febrile or septic patients, in patients with Crohn's disease, during graft rejection, in healthy volunteers after extended exercise and in women following ovulation. Studies based on in vitro production of IL-1 by isolated blood leukocytes have demonstrated reduced IL-1 production in malnourished patients and cancer patients with large tumor burdens. Hence, this immunoassay for IL-1 β is an important tool to study macrophage activation and to investigate the role of IL-1 β in various (physiological or pathological) immune and inflammatory processes.

IV. PRINCIPLES OF THE METHOD

The DIIAsource IL-1 β -EASIA is a solid phase Enzyme Amplified Sensitivity Immunoassay performed on microtiterplate. The assay uses monoclonal antibodies (MAbs) directed against distinct epitopes of IL-1 β . Calibrators and samples react with the capture monoclonal antibody (MAB 1) coated on microtiter well and with a monoclonal antibody (MAB 2) labelled with horseradish peroxidase (HRP). After an incubation period allowing the formation of a sandwich: coated MAB 1 – human IL-1 β – MAB 2 – HRP, the microtiterplate is washed to remove unbound enzyme labelled antibody. Bound enzyme-labelled antibody is measured through a chromogenic reaction. Chromogenic solution (TMB) is added and incubated. The reaction is stopped with the addition of Stop Solution and the microtiterplate is then read at the appropriate wavelength. The amount of substrate turnover is determined colourimetrically by measuring the absorbance, which is proportional to the IL-1 β concentration. A calibration curve is plotted and IL-1 β concentration in samples is determined by interpolation from the calibration curve. The use of the EASIA reader (linearity up to 3 OD units) and a sophisticated data reduction method (polychromatic data reduction) result in a high sensitivity in the low range and in an extended calibration range.

V. REAGENTS PROVIDED

Reagents	96 tests Kit	Color Code	Reconstitution
 Microtiterplate with 96 anti IL-1 β (monoclonal antibodies) coated wells	96 wells	blue	Ready for use
Ab HRP Conjugate: HRP labelled anti-IL-1β (monoclonal antibodies) in TRIS-Maleate buffer with bovine serum albumin and thymol	1 vial 6 ml	red	Ready for use
CAL N Calibrator N = 0 to 5 (see exact values on vial labels) in human serum, benzamidine and thymol	6 vials lyophil.	yellow	Add 2 ml distilled water
DIL SPE Specimen Diluent: human serum, benzamidine and thymol	3 vials lyophil.	black	Add distilled water (see on the label for the exact volume)
WASH SOLN CONC Wash Solution (Tris-HCl)	1 vial 10 ml	brown	Dilute 200 x with distilled water (use a magnetic stirrer).
CONTROL N Controls - N = 1 or 2 in human serum, benzamidine and thymol	2 vials lyophil.	silver	Add 2 ml distilled water
CHROM TMB CONC Chromogen TMB (Tetramethylbenzidine) in Dimethylformamide	1 vial 1 ml	green	Dilute 0.2 ml into 1 vial of substrate buffer
SUB BUF Substrate buffer: H₂O₂ in acetate / citrate buffer	3 vials 21 ml	white	Ready for use
STOP SOLN Stopping solution: H₂SO₄ 1.8N	1 vial 6 ml	black	Ready for use

Note: 1. Use the specimen diluent for sample dilutions.
2. 1 pg of the calibrator preparation is equivalent to 100 mIU of the NIBSC 1st IS 86/680.

VI. SUPPLIES NOT PROVIDED

The following material is required but not provided in the kit:

- High quality distilled water
- Pipettes for delivery of: 50 μ l, 200 μ l, 1 ml and 10 ml (the use of accurate pipettes with disposable plastic tips is recommended)
- Vortex mixer
- Magnetic stirrer
- Horizontal microtiterplate shaker capable of 700 rpm $\pm$ 100 rpm
- Washer for Microtiterplates
- Microtiterplate reader capable of reading at 450 nm, 490 nm and 650 nm (in case of polychromatic reading) or capable of reading at 450 nm and 650 nm (bichromatic reading)
- Optional equipment: The ELISA-AID™ necessary to read the plate according to polychromatic reading (see paragraph XIA.) can be purchased from Robert Maciels Associates, Inc. Mass. 0.2174 USA.

VII. REAGENT PREPARATION

- Calibrators** : Reconstitute the calibrators with 2.0 ml distilled water.
- Controls** : Reconstitute the controls with 2.0 ml distilled water.
- Specimen Diluent**: Reconstitute the specimen diluent to the volume specified on the vial label with distilled water.
- Working Wash solution** : Prepare an adequate volume of Working Wash solution by adding 199 volumes of distilled water to 1 volume of Wash Solution (200x). Use a magnetic stirrer to homogenize. Discard unused Working Wash solution at the end of the day.
- Revelation Solution**: pipette 0.2 ml of the chromogen TMB into one of the vials of substrate buffer (H₂O₂ in acetate/citrate buffer). Extemporaneous preparation is recommended.

VIII. STORAGE AND EXPIRATION DATING OF REAGENTS

- Before opening or reconstitution, all kits components are stable until the expiry date, indicated on the vial label, if kept at 2 to 8°C.
- Unused strips must be stored, at 2-8°C, in a sealed bag containing a desiccant until expiration date.
- After reconstitution, calibrators, controls and specimen diluent are stable for 4 days at 2 to 8°C. For longer storage periods, aliquots should be made and kept at -20°C for maximum 2 months. Avoid successive freeze thaw cycles.
- The concentrated Wash Solution is stable at room temperature until expiration date.
- Freshly prepared Working Wash solution should be used on the same day.
- After its first use, the conjugate is stable until expiry date, if kept in the original well-closed vial at 2 to 8°C.
- The freshly prepared revelation solution is stable, before use, for maximum 15 minutes at room temperature and must be discarded afterwards.
- Alterations in physical appearance of kit reagents may indicate instability or deterioration.

IX. SPECIMEN COLLECTION AND PREPARATION

- Serum must be removed as soon as possible from the clot of red cells after clotting and centrifugation, and kept at 4°C. If the samples are not used immediately, they must be kept at -20°C for maximum 2 months, and at -70°C for longer storage (maximum one year).
- Avoid subsequent freeze thaw cycles.
- Prior to use, all samples should be at room temperature. It is recommended to vortex the samples before use.
- Sampling conditions can affect values, therefore, strict precautions have to be taken during sampling to avoid impurities contained in sampling materials that would stimulate IL-1 β production by blood cells and thus falsely increase plasma IL-1 β values.
- Collection tubes must be pyrogen-free. Plasma can be collected on sterile EDTA and rapidly separated after centrifugation. The use of heparin tubes is discouraged as batches of heparin are often contaminated with pyrogen.

X. PROCEDURE

A. Handling notes

Do not use the kit or components beyond expiry date.
Do not mix materials from different kit lots.
Bring all the reagents to room temperature prior to use.
Thoroughly mix all reagents and samples by gentle agitation or swirling.
Perform calibrators, controls and samples in duplicate. Vertical alignment is recommended.
Use a clean plastic container to prepare the Wash Solution.

In order to avoid cross-contamination, use a clean disposable pipette tip for the addition of each reagent and sample.
For the dispensing of the Revelation Solution and the Stop Solution avoid pipettes with metal parts.
High precision pipettes or automated pipetting equipment will improve the precision.
Respect the incubation times.
To avoid drift, the time between pipetting of the first calibrator and the last sample must be limited to the time mentioned in section XIII paragraph E (Time delay).
Prepare a calibration curve for each run, do not use data from previous runs.
The Revelation Solution should be colourless. If a blue colour develops within a few minutes after preparation, this indicates that the reagent is unusable, and must be discarded.
Dispense the Revelation Solution within 15 minutes following the washing of the microtiterplate.
During incubation with Revelation Solution, avoid direct sunlight on the microtiterplate.

B. Procedure

1. Select the required number of strips for the run. The unused strips should be resealed in the bag with a desiccant and stored at 2-8°C.
2. Secure the strips into the holding frame.
3. Pipette 200 µl of each Calibrator, Control and Sample into the appropriate wells.
4. Pipette 50 µl of anti-IL-1β-HRP conjugate into all the wells.
5. Incubate for 2 hours at room temperature on a horizontal shaker set at 700 rpm ± 100 rpm.
6. Aspirate the liquid from each well.
7. Wash the plate 3 times by:
 - Dispensing 0.4 ml of Wash Solution into each well
 - Aspirating the content of each well
8. Pipette 200 µl of the freshly prepared revelation solution into each well within 15 minutes following the washing step.
9. Incubate the microtiterplate for 15 minutes at room temperature on a horizontal shaker set at 700 rpm ± 100 rpm, avoid direct sunlight.
10. Pipette 50 µl of Stop solution into each well.
11. Read the absorbencies at 450 nm and 490 nm (reference filter 630 nm or 650 nm) within 3 hours and calculate the results as described in section XI.

XI. CALCULATION OF RESULTS

A. Polychromatic Reading:

1. In this case, the ELISA-AID™ software will do the data processing.
2. The plate is first read at 450 nm against a reference filter set at 650 nm (or 630 nm).
3. A second reading is performed at 490 nm against the same reference filter.
4. The ELISA-AID™ Software will drive the reader automatically and will integrate both readings into a polychromatic model. This technique can generate OD's up to 10.
5. The principle of polychromatic data processing is as follows:
 - $X_i = OD$ at 450 nm
 - $Y_i = OD$ at 490 nm
 - Using a standard unweighted linear regression, the parameters A & B are calculated : $Y = A \cdot X + B$
 - If $X_i < 3$ OD units, then X calculated = X_i
 - If $X_i > 3$ OD units, then X calculated = $(Y_i - B)/A$
 - A 4 parameter logistic curve fitting is used to build up the calibration curve.
 - The IL-1β concentration in samples is determined by interpolation on the calibration curve.

B. Bichromatic Reading

1. Read the plate at 450 nm against a reference filter set at 650 nm (or 630 nm).
2. Calculate the mean of duplicate determinations.
3. On semi-logarithmic or linear graph paper plot the OD values (ordinate) for each calibrator against the corresponding concentration of IL-1β (abscissa) and draw a calibration curve through the calibrator points by connecting the plotted points with straight lines.
4. Read the concentration for each control and sample by interpolation on the calibration curve.
5. Computer assisted data reduction will simplify these calculations. If automatic result processing is used, a 4-parameter logistic function curve fitting is recommended.

XII. TYPICAL DATA

The following data are for illustration only and should never be used instead of the real time calibration curve.

IL-1β-EASIA		OD units Polychromatic model
Calibrator	0 pg/ml	0.013
	24 pg/ml	0.121
	89 pg/ml	0.336
	320 pg/ml	1.042
	574 pg/ml	1.693
	1166 pg/ml	2.704

XIII. PERFORMANCE AND LIMITATIONS

A. Detection Limit

Twenty zero calibrators were assayed along with a set of other calibrators. The detection limit, defined as the apparent concentration two standard deviations above the average OD at zero binding, was 0.35 pg/ml.

B. Specificity

No significant cross-reaction was observed in presence of 500 ng/ml of IL-1α, IL-1ra, IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, TNF-α, TNF-β, IFN-β, IFN-γ, TGF-β, GM-CSF, OSM, MIP-1α, MIP-1β, LIF, MCP-1, G-CSF, RANTES. This IL-1β assay is specific for human natural and recombinant IL-1β.

C. Precision

INTRA ASSAY				INTER ASSAY			
Serum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)	Serum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)
A	10	127 ± 3	2.3	A	20	120 ± 6	4.9
B	10	733 ± 11	1.4	B	20	549 ± 14	2.5

SD : Standard Deviation; CV: Coefficient of variation

D. Accuracy

RECOVERY TEST			
Sample	Added IL-1β (pg/ml)	Recovered IL-1β (pg/ml)	Recovery (%)
Serum	1282	1196	93
	605	542	90
	329	314	95
	157	131	84
	72	64	89
	31	28	92
Plasma	1282	1208	94
	605	573	95
	329	321	97
	157	146	93
	72	67	92
	31	29	94

DILUTION TEST			
Sample	Dilution	Theoretical Concent. (pg/ml)	Measured Concent. (pg/ml)
Serum	1/1	-	1197
	1/2	598	637
	1/4	299	320
	1/8	150	164
	1/16	75	86
	1/32	37	41
Plasma	1/1	-	688
	1/2	344	336
	1/4	172	172
	1/8	86	87
	1/16	43	51
	1/32	26	22
	1/64	13	9
	1/128	4	4

Samples were diluted with specimen diluent.

E. Time delay between last calibrator and sample dispensing
 As shown hereafter, assay results remain accurate even when a sample is dispensed 30 minutes after the calibrators have been added to the coated wells.

TIME DELAY				
	T0	10 min	20 min	30 min
1	1485	1575	1553	1647
2	1123	1129	1150	1228
4	592	572	595	606
5	375	391	375	375
6	1454	1429	1438	1605
500	641	583	645	658
1000	1107	1087	1158	1158
1500	1440	1261	1399	1425

F. Hook effect
 A sample spiked with IL-1β up to 1 µg/ml gives higher OD's than the last calibrator point.

XIV. INTERNAL QUALITY CONTROL

- If the results obtained for Control 1 and/or Control 2 are not within the range specified on the vial label, the results cannot be used unless a satisfactory explanation for the discrepancy has been given.
- If desirable, each laboratory can make its own pools of control samples, which should be kept frozen in aliquots. Controls that contain azide will interfere with the enzymatic reaction and cannot be used.
- Acceptance criteria for the difference between the duplo results of the samples should rely on Good Laboratory Practises
- It is recommended that Controls be routinely assayed as unknown samples to measure assay variability. The performance of the assay should be monitored with quality control charts of the controls.
- It is good practise to check visually the curve fit selected by the computer.

XV. REFERENCE INTERVALS

These values are given only for guidance; each laboratory should establish its own normal range of values.

For guidance, the mean of 22 normal serum samples was 5.4 pg/ml (SD = 3.9), ranging between 0 pg/ml and 13.6 pg/ml. This study was performed on samples from apparently healthy persons with low CRP levels.
 For guidance, the mean of 103 normal plasma was 2.6 pg/ml (SD = 5.3), ranging between 0 pg/ml and 17 pg/ml (based on 2.5% to 97.5% percentiles). This study was performed with samples collected in strict sampling condition

XVI. PRECAUTIONS AND WARNINGS

Safety
 For *in vitro* diagnostic use only.
 The human blood components included in this kit have been tested by European approved and/or FDA approved methods and found negative for HBsAg, anti-HCV, anti-HIV-1 and 2. No known method can offer complete assurance that human blood derivatives will not transmit hepatitis, AIDS or other infections. Therefore, handling of reagents, serum or plasma specimens should be in accordance with local safety procedures.
 All animal products and derivatives have been collected from healthy animals. Bovine components originate from countries where BSE has not been reported. Nevertheless, components containing animal substances should be treated as potentially infectious.

Avoid any skin contact with all reagents, Stop Solution contains H₂SO₄, the chromogen contains TMB in Dimethylformamide, Substrate buffer contains H₂O₂. In case of contact, wash thoroughly with water.
 Do not smoke, drink, eat or apply cosmetics in the working area. Do not pipette by mouth. Use protective clothing and disposable gloves.

XVII. BIBLIOGRAPHY

1. OPPENHEIM J.J. and GERY I., (1982).
Interleukin-1 is more than an interleukin.
 Immunology Today, 3:113-119.
2. MIZEL S.B., (1982).
Interleukin-1 and T-cell activation.
 Immunol. Rev., 63:51-71.
3. DINARELLO C.A., (1984).
Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response.
 N. Eng. J. Med., 311:1413-1418.
4. DINARELLO C.A., (1985).
An update on human interleukin-1 : from molecular biology to clinical relevance.
 J. Clin. Immunol., 5:287-297.
5. BAILLY, S. et al., (1994)
Comparative production of IL-1β and IL-1α by LPS-stimulated human monocytes : ELISAs measurement revisited.
 Cytokine, 6:111-115.
6. DINARELLO C.A., (1988)
Biology of interleukin-1.
 FASEB J., 2:108-115.

XVIII. SUMMARY OF THE PROTOCOL

	CALIBRATORS (µl)	SAMPLE(S) CONTROLS (µl)
Calibrators (0-5) Samples, Controls Anti-IL-1β -HRP conjugate	200 - 50	- 200 50
Incubate for 2 hours at room temperature with continuous shaking at 700 rpm. Aspirate the contents of each well. Wash 3 times with 400 µl of Wash Solution and aspirate.		
Revelation Solution	200	200
Incubate for 15 min at room temperature with continuous shaking at 700 rpm.		
Stop Solution	50	50
Read on a microtiterplate reader and record the absorbance of each well at 450 nm (and 490 nm) versus 630 (or 650 nm)		

DIAsource Catalogue Nr : KAP1211	P.I. Number : 1700434/en	Revision nr : 110221/1
-------------------------------------	-----------------------------	---------------------------



Lire entièrement le protocole avant utilisation.

IL-1 β -EASIA

I. BUT DU DOSAGE

Trousse de dosage immuno-enzymatique pour la mesure quantitative *in vitro* de l'interleukine 1 β humaine (IL-1 β) dans le sérum et le plasma.

II. INFORMATIONS GENERALES

- A. **Nom du produit :** DIAsource IL-1 β -EASIA kit
- B. **Numéro de catalogue :** KAP1211 : 96 tests
- C. **Fabriqué par :** DIAsource ImmunoAssays S.A.
Rue du Bosquet, 2, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium.

Pour une assistance technique ou une information sur une commande :

Tel : +32 (0)10 84.99.11

Fax : +32 (0)10 84.99.91

III. CONTEXTE CLINIQUE

A. Activités biologiques

L'interleukine-1 humaine (IL-1) est un médiateur-clé de la réponse de l'hôte à différentes infections, inflammations et défis immunologiques. Deux polypeptides distincts, les IL-1 α et IL-1 β , servent d'intermédiaires aux activités biologiques de l'IL-1 et se lient au même récepteur cellulaire de surface. Au départ, tous les deux sont synthétisés sous forme d'un précurseur intracellulaire de 31 kDa et se retrouvent ensuite dans le surnageant des monocytes sous forme de protéines matures de 17 kDa. De l'IL-1 liée au récepteur de membrane a été décrite et pourrait expliquer une partie des effets locaux auxquels l'IL-1 sert d'intermédiaire. Les sources primaires d'IL-1 sont les monocytes sanguins et les macrophages tissulaires. D'autres cellules spécialisées, comme les lymphocytes T et B, différentes cellules épithéliales, endothéliales et certaines cellules mésenchymateuses, peuvent également produire de l'IL-1. L'IL-1 β est la forme majeure sécrétée par les monocytes et les macrophages dont on croit qu'ils sont la source principale de l'IL-1 circulante (dans le plasma). Des inhibitions de l'activité de l'IL-1 ont été décrites dans le plasma et d'autres liquides biologiques. L'IL-1 agit sur différents tissus n'ayant aucun rapport les uns avec les autres et est le médiateur principal des réponses inflammatoires de « phase aiguë » caractérisées par des changements des fonctions métaboliques, endocriniennes et immunologiques. Cette cytokine joue un rôle essentiel dans l'activation des cellules T, fournissant un des signaux nécessaires à la production de l'IL-2 (facteur de croissance des cellules T). C'est le médiateur principal des processus inflammatoires par son action sur le système nerveux (fièvre, sommeil, anorexie), sur les cellules dérivées de la moelle osseuse (chimiotactisme) et/ou activation des neutrophiles, monocytes et lymphocytes) et différents tissus (prolifération des fibroblastes, résorption du cartilage et des matrices osseuses, prolifération des cellules gliales, stimulation de l'activité procoagulante des cellules endothéliales, etc.). La plupart de ces activités sont directement imputables à l'IL-1 β , mais d'autres sont médiées en collaboration avec d'autres cytokines comme l'IL-6, les interférons et le facteur de nécrose tumorale. L'IL-1 stimule la production ou agit en synergie avec ces cytokines et l'activité finale est donc le résultat d'un réseau d'interactions entre ces différents médiateurs.

B. Application clinique

Les propriétés biologiques de l'IL-1 β et son rôle clé dans les processus inflammatoires suggèrent sa participation dans la pathogenèse de nombreuses maladies. En effet, on trouve de grandes quantités d'IL-1 dans le liquide d'épanchement articulaire de certains patients atteints de maladies articulaires inflammatoires rhumatoïdes et non rhumatoïdes, dans les liquides d'infection pleuraux et péritonéaux et dans le liquide de drainage de patients atteints de diabète chronique, de maladies parodontales, etc. Bien que peu ou pas d'IL-1 β ne soit normalement détectée dans le plasma ou le sérum humain de sujets sains et au repos, des taux élevés ont été rapportés dans la circulation de patients fébriles ou infectés, chez des patients souffrant de la maladie de Crohn, lors du rejet de greffe, chez des volontaires sains après un exercice intense et chez la femme après l'ovulation. Des études basées sur la production *in vitro* d'IL-1 par des leucocytes isolés du sang ont montré une diminution de la production d'IL-1 chez des patients souffrant de mal nutrition et des patients cancéreux avec une entreprise tumorale étendue. Cet immuno-essai pour l'IL-1 β est donc un outil important pour étudier l'activation des macrophages et investiguer le rôle de l'IL-1 β dans différents processus immunitaires et inflammatoires (physiologiques et pathologiques).

IV. PRINCIPES DU DOSAGE

La DIASource IL-1β-EASIA est une « Enzyme Amplified Sensitivity Immunoassay » en phase solide effectuée sur des microplaques. L'analyse utilise des anticorps monoclonaux (AcM) dirigés contre des épitopes distincts de l'IL-1β. Les calibrateurs et les échantillons réagissent avec l'anticorps de capture monoclonal (AcM 1) recouvrant les puits et avec un anticorps monoclonal (AcM 2) marqué avec la peroxydase (HRP). Après une période d'incubation permettant la formation d'un sandwich: AcM 1 recouvert – IL-1β – AcM 2 – HRP, la microplaque est lavée afin d'enlever l'anticorps libre marqué enzymatiquement. L'anticorps lié marqué enzymatiquement est mesuré avec une réaction chromogénique. Une solution chromogénique (TMB – H₂O₂) est ajoutée et incubée. La réaction est arrêtée avec l'addition de Solution d'arrêt et la microplaque est alors lue à la longueur d'onde appropriée. La quantité de remplacement de substrat est déterminée colorimétriquement par la mesure de l'absorbance, qui est proportionnelle à la concentration en IL-1β. Une courbe de calibration est dessinée et la concentration en IL-1β dans les échantillons est déterminée par interpolation de la courbe de calibration. L'utilisation du lecteur EASIA (linéarité jusque 3 unités de DO) et une méthode de réduction de données sophistiquée (réduction de données polychromatique) résultent en une haute sensibilité dans la portée basse et en une portée de calibration étendue.

V. REACTIFS FOURNIS

Réactifs		96 tests Kit	Code Couleur	Reconstitution
 Microplaque de titration avec 96 puits recouvert d'anti IL-1β (anticorps monoclonal)		96 puits	bleu	Prêt à l'emploi
Ab HRP Conjugué: anti-IL-1β marqué avec de l'HRP (anticorps monoclonal) dans un tampon TRIS-maléate avec de l'albumine bovine et du thymol		1 flacon 6 ml	Rouge	Prêt à l'emploi
CAL N Calibrateur N = 0 à 5 (cfr. Valeurs exactes sur chaque flacon) dans du sérum humain avec de la benzamidine et du thymol		6 flacons lyophilisés	Jaune	Ajouter 2 ml d'eau distillée
DIL SPE Diluant du spécimen dans du sérum humain avec de la benzamidine et du thymol		3 flacons lyophilisés	Noir	Ajouter de l'eau distillée (voir le volume exact sur l'étiquette)
WASH SOLN CONC Solution de Lavage (Tris-HCl)		1 flacon 10 ml	Brun	Diluer 200 x avec de l'eau distillée (utiliser un agitateur magnétique).
CONTROL N Contrôles - N = 1 ou 2 dans du sérum humain avec de la benzamidine et du thymol		2 flacons lyophilisés	Gris	Ajouter 2 ml d'eau distillée
CHROM TMB CONC Chromogène TMB (Tetramethylbenzidine) dans Dimethylformamide		1 flacon 1 ml	Vert	Diluer 0,2 ml dans 1 flacon de tampon substrat
SUB BUF Tampon substrat: H ₂ O ₂ dans tampon acétate / citrate		3 flacons 21 ml	Blanc	Prêt à l'emploi
STOP SOLN Solution d'arrêt: H ₂ SO ₄ 1.8N		1 flacon 6 ml	Noir	Prêt à l'emploi

Note: 1. Utiliser le Diluant du spécimen pour la dilution des échantillons.
2. 1 pg de la préparation du calibrateur est équivalent à 100 mIU du NIBSC 1st IS 86/680.

2. VI. MATERIELS NON FOURNIS

- Le matériel mentionné ci-dessous est requis mais non fourni avec la trousse:
- Eau distillée d'une haute qualité
 - Pipettes pour distribuer: 50 µl, 200 µl, 1 ml et 10 ml (l'utilisation de pipettes précises et de pointes en plastique est recommandée)
 - Agitateur vortex
 - Agitateur magnétique
 - Agitateur de microplaques horizontal capable de 700 rpm ± 100 rpm
 - Laveur de microplaques
 - Lecteur de microplaques capable de lire à 450 nm, 490 nm et 650 nm (en cas de lecture polychromatique) ou capable de lire à 450 nm et 650 nm (lecture monochromatique)
 - Equipped supplémentaire: le ELISA-AID™ nécessaire pour lire la plaque selon la lecture polychromatique (voir paragraphe XI.A.) peut être acheté chez Robert Maciels Associates, Inc. Mass. 0.2174 USA.

VII. PREPARATION DES REACTIFS

- A. **Calibrateurs** : Reconstituer les calibrateurs avec 2 ml d'eau distillée.
B. **Contrôles** : Reconstituer les contrôles avec 2 ml d'eau distillée.
C. **Diluant du spécimen** : Reconstituer le Diluant du spécimen avec le volume d'eau distillée spécifié sur l'étiquette du flacon.
D. **Solution de Lavage** : Préparer un volume adéquat de Solution de Lavage en ajoutant 199 volumes d'eau distillée à 1 volume de Solution de Lavage (200x). Utiliser un agitateur magnétique pour homogénéiser. Eliminer la Solution de Lavage non utilisée à la fin de la journée.
E. **Solution de Révélation**: pipeter 0.2 ml du chromogène TMB dans un des flacons avec du tampon substrat (H₂O₂ dans tampon acétate/citrate). Une préparation extemporanée est recommandée.

VIII. STOCKAGE ET DATE D'EXPIRATION DES REACTIFS

- Avant l'ouverture ou la reconstitution, tous les composants de la trousse sont stables jusqu'à la date d'expiration, indiquée sur l'étiquette, si la trousse est conservée entre 2 et 8°C.
- Des barrettes inutilisées doivent être gardées, à 2-8°C, dans un sachet cacheté contenant un dessiccatif jusqu'à la date d'expiration.
- Après reconstitution, les calibrateurs, le Diluant du spécimen et les contrôles sont stables pendant 4 jours entre 2 et 8°C. Pour de plus longues périodes de stockage, des aliquotes devront être réalisées et celles-ci seront gardées à – 20°C pendant 2 mois. Eviter des cycles de congélation et décongélation successifs.
- La Solution de Lavage concentrée est stable à température ambiante jusqu'à la date d'expiration.
- La Solution de Lavage préparée doit être utilisée le jour même.
- Après la première utilisation, le conjugué est stable jusqu'à la date d'expiration, si celui-ci est conservé entre 2 et 8°C dans le flacon d'origine correctement fermé.
- La Solution de Révélation qui vient d'être préparée est stable, avant l'utilisation, pour 15 minutes au maximum à température ambiante et doit être jetée après.
- Des altérations dans l'apparence physique des réactifs de la trousse peuvent indiquer une instabilité ou une détérioration.

IX. PREPARATION ET STABILITE DE L'ECHANTILLON

- Le sérum doit être débarrassé le plus rapidement possible du caillot de globules rouges après coagulation et centrifugation. Il doit être conservé à 4°C. Si les échantillons ne sont pas tout de suite utilisés, ils doivent être conservés à -20°C, au maximum pendant 2 mois, et à -70°C pour une période plus longue (maximum un an).
- Eviter des cycles de congélation et décongélation successifs.
- Avant l'utilisation des échantillons, ceux-ci doivent être à température ambiante. On recommande de vortexer les échantillons avant de les utiliser.
- Les conditions de la prise d'échantillon pouvant affecter les résultats, il faut prendre de strictes précautions pendant la prise d'échantillon afin d'éviter que des impuretés contenues dans le matériel de prélèvement ne stimulent la production d'IL-1β par les cellules sanguines et ne fassent faussement augmenter les taux plasmatiques d'IL-1β.
- Les tubes de prélèvement doivent être pyrogen-free. Le plasma peut être prélevé sur de l'EDTA stérile et rapidement séparé après centrifugation. L'utilisation de tubes héparinés n'est pas encouragée car les lots d'héparine sont souvent contaminés par des substances pyrogènes.

X. MODE OPERATOIRE

- A. **Notes de manipulation**
Ne pas utiliser la trousse ou ses composants après avoir dépassé la date d'expiration.

Ne pas mélanger du matériel provenant de trousse de lots différents. Mettre tous les réactifs à température ambiante avant utilisation. Mélangez tous les réactifs et les échantillons sous agitation douce. Réaliser les calibrateurs, les contrôles et les échantillons en double. Un alignement vertical est recommandé. Utiliser un récipient en plastic propre pour préparer la Solution de Lavage. Pour éviter toute contamination croisée, utiliser une nouvelle pointe de pipette pour l'addition de chaque réactif et échantillon. Pour la distribution de la Solution de Révélation et de la Solution d'arrêt, éviter des pipettes avec des parties en métal. Des pipettes de haute précision ou un équipement de pipetage automatique permettent d'augmenter la précision. Respecter les temps d'incubation. Afin d'éviter des anomalies, le délai entre le pipetage du premier calibrateur et celui du dernier échantillon doit être limité au délai indiqué à la section XIII paragraphe E (Délai). Préparer une courbe d'étalonnage pour chaque nouvelle série d'expériences, ne pas utiliser les données d'expériences précédentes. Distribuer la Solution de Révélation dans les 15 minutes après le lavage de la microplaque de titration. Eviter exposition à la lumière du soleil lors de l'incubation avec la Solution de Révélation.

B. Mode opératoire

- Sélectionner le nombre de barrettes nécessaires pour le test. Les barrettes inutilisées doivent être cachetées de nouveau dans le sachet avec un dessiccatif et gardées à 2-8°C.
- Placer les barrettes dans le support.
- Pipeter 200 µl de chaque Calibrateur, Contrôle et Echantillon dans les puits appropriés.
- Pipeter 50 µl du conjugué anti-IL-1β-HRP dans tous les puits.
- Incuber pendant 2 heures à température ambiante dans un agitateur horizontal mis à 700 rpm ± 100 rpm.
- Aspirer le liquide de chaque puits.
- Laver la plaque 3 fois en:
 - distribuant 0.4 ml de la Solution de Lavage dans chaque puits
 - aspirant le contenu de chaque puits
- Pipeter 200 µl de la Solution de Révélation qui vient d’être préparée dans chaque puits dans les 15 minutes après la phase de lavage.
- Incuber la microplaque pendant 15 minutes à température ambiante dans un agitateur horizontal mis à 700 rpm ± 100 rpm, éviter exposition à la lumière du soleil.
- Pipeter 50 µl de la Solution d’arrêt dans chaque puits.
- Lire les absorbances à 450 nm et 490 nm (filtre de référence 630 nm ou 650 nm) dans 3 heures et calculer les résultats comme décrits dans la section XI.

XI. CALCUL DES RESULTATS

A. Lecture polychromatique:

- En ce cas, le software ELISA-AID™ fera le traitement des données.
- La plaque est lue d’abord à 450 nm contre un filtre de référence mis à 650 nm (ou 630 nm).
- Une seconde lecture est effectuée à 490 nm contre le même filtre de référence.
- Le software ELISA-AID™ manœuvrera le lecteur automatiquement et intégrera les deux lectures dans un modèle polychromatique. Cette technique peut générer des DO jusqu’à 10.
- Le principe du traitement de données polychromatique est le suivant:
 - Xi = DO à 450 nm
 - Yi = DO à 490 nm
 - Utilisant une régression linéaire non pondérée standard, les paramètres A & B sont calculés : Y = A*X + B
 - Si Xi < 3 unités DO, X calculé = Xi
 - Si Xi > 3 unités DO, X calculé = (Yi-B)/A
 - Un lissage de courbes « 4 paramètres » est utilisé pour la courbe de calibration.
 - La concentration en IL-1β des échantillons est déterminée par interpolation sur la courbe de calibration.

B. Lecture bichromatique

- Lire la plaque à 450 nm contre un filtre de référence mis à 650 nm (ou 630 nm).
- Calculer la moyenne de chaque détermination réalisée en double.
- Dessiner sur un graphique linéaire ou semi-logarithmique les DO (ordonnées) pour chaque calibrateur contre la concentration correspondante en IL-1β (abscisses) et dessiner une courbe de calibration à l’aide des points de calibration, en connectant les points avec des lignes droites.
- Lire la concentration pour chaque contrôle et échantillon par interpolation sur la courbe de calibration.
- L’analyse informatique des données simplifiera les calculs. Si un système d’analyse de traitement informatique des données est utilisé, il est recommandé d’utiliser la fonction « 4 paramètres » du lissage de courbes.

XII. DONNEES TYPES

Les données représentées ci-dessous sont fournies pour information et ne peuvent jamais être utilisées à la place d’une courbe d’étalonnage.

IL-1β-EASIA		Unités DO modèle polychromatique
Calibrateur	0 pg/ml	0,013
	24 pg/ml	0,121
	89 pg/ml	0,336
	320 pg/ml	1,042
	574 pg/ml	1,693
	1166 pg/ml	2,704

XIII. PERFORMANCE ET LIMITES

A. Sensibilité

Vingt calibrateurs zéro ont été testés en parallèle avec un assortiment d’autres calibrateurs. La limite de détection, définie comme la concentration apparente située 2 déviations standards au-dessus de la moyenne DO déterminée à la fixation zéro, était de 0,35 pg/ml.

B. Spécificité

On n’a pas constaté de réaction croisée significative en présence de 500 ng d’IL-1α, IL-1ra, IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, TNF-α, TNF-β, IFN-β, IFN-γ, TGF-β, GM-CSF, OSM , MIP-1α, MIP-1β, LIF, MCP-1, G-CSF et RANTES. Ce dosage de l’IL-1β est spécifique de l’IL-1β humaine naturelle et recombinante.

C. Précision

INTRA-ESSAI				INTER-ESSAI			
Sérum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)	Sérum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)
A	10	127 ± 3	2,3	A	20	120 ± 6	4,9
B	10	733 ± 11	1,4	B	20	549 ± 14	2,5

SD : Déviation Standard; CV: Coefficient de variation

D. Exactitude

TEST DE RECUPERATION			
Echantillon	IL-1β ajoutée (pg/ml)	IL-1β récupérée (pg/ml)	Récupération (%)
Sérum	1282	1196	93
	605	542	90
	329	314	95
	157	131	84
	72	64	89
	31	28	92
Plasma	1282	1208	94
	605	573	95
	329	321	97
	157	146	93
	72	67	92
	31	29	94

TEST DE DILUTION			
Echantillon	Dilution	Concent. théorique (pg/ml)	Concent. Mesurée pg/ml)
Sérum	1/1	-	1197
	1/2	598	637
	1/4	299	320
	1/8	150	164
	1/16	75	86
	1/32	37	41
Plasma	1/1	-	688
	1/2	344	336
	1/4	172	172
	1/8	86	87
	1/16	43	51
	1/32	26	22
	1/64	13	9
	1/128	4	4

Les échantillons ont été dilués avec le Diluant du spécimen.

E. Délai entre la distribution du dernier calibrateur et celle de l'échantillon

Comme montré ci-dessous, les résultats d'un essai restent précis même quand un échantillon est distribué 30 minutes après que le calibrateur a été ajouté aux tubes avec l'anticorps.

DELAI				
	T0	10 min	20 min	30 min
1	1485	1575	1553	1647
2	1123	1129	1150	1228
4	592	572	595	606
5	375	391	375	375
6	1454	1429	1438	1605
500	641	583	645	658
1000	1107	1087	1158	1158
1500	1440	1261	1399	1425

F. Effet crochet

Un échantillon dopé avec de l'IL-1β jusqu'à 1 µg/ml donne des DO supérieurs au dernier point de calibration.

XIV. CONTROLE DE QUALITE INTERNE

- Si les résultats obtenus pour le(s) contrôle(s) 1 et/ou 2 ne sont pas dans l'intervalle spécifié sur l'étiquette du flacon, les résultats ne peuvent pas être utilisés à moins que l'on ait donné une explication satisfaisante de la non-conformité.
- Chaque laboratoire est libre de faire ses propres stocks d'échantillons contrôles, lesquels doivent être congelés aliquotés. Des contrôles qui contiennent de l'azoture influenceront la réaction enzymatique et ne peuvent pas être utilisés.
- Les critères d'acceptation pour les écarts des valeurs en double des échantillons doivent être basés sur les pratiques de laboratoire courantes.
- On recommande que les contrôles soient testés de façon routinière comme des échantillons inconnus pour mesurer la variabilité du test. La réalisation du test doit être suivie avec des fichiers de contrôle de qualité des contrôles.
- On recommande de vérifier visuellement la courbe sélectionnée par l'ordinateur.

XV. VALEURS ATTENDUES

Les valeurs sont données à titre d'information; chaque laboratoire doit établir ses propres fourchettes de valeurs normales.
A titre indicatif, la moyenne de 22 sérum normaux était de 5,4 pg/ml (SD = 3,9) et la fourchette des valeurs se situait entre 0 pg/ml et 13,6 pg/ml. Cette étude a été réalisée sur des échantillons provenant de personnes en bonne santé apparente, avec de faibles teneurs en CRP.
La moyenne de 103 plasma normaux, prélevés dans de strictes conditions de prélèvement, était de 2,6/ml (SD = 5,3) et la fourchette des valeurs se situait entre 0 pg/ml et 17 pg/ml (basée sur les percentiles de 2,5% & 97,5%).

XVI. PRECAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Sécurité
Pour utilisation en diagnostic *in vitro* uniquement.
Les composants de sang humain inclus dans ce kit ont été évalués par des méthodes approuvées par l'Europe et/ou la FDA et trouvés négatifs pour HBsAg, l'anti-HCV, l'anti-HIV-1 et 2. Aucune méthode connue ne peut offrir l'assurance complète que des dérivés de sang humain ne transmettront pas d'hépatite, le sida ou toute autre infection. Donc, le traitement des réactifs, du sérum ou des échantillons de plasma devra être conforme aux procédures locales de sécurité.
Tous les produits animaux et leurs dérivés ont été collectés d'animaux sains. Les composants bovins proviennent de pays où l'ESB n'a pas été détectée. Néanmoins, les composants contenant des substances animales devront être traités comme potentiellement infectieux.

Eviter le contact de la peau avec tous les réactifs. La Solution d'arrêt contient de l'H₂SO₄, le chromogène contient de la TMB dans de la Diméthylformamide, le Tampon Substrat contient de l'H₂O₂. En cas de contact, laver avec beaucoup d'eau.
Ne pas fumer, ni boire, ni manger ni appliquer de produits cosmétiques dans les laboratoires. Ne pas pipeter avec la bouche. Utiliser des vêtements protecteurs et des gants à usage unique.

XVII. BIBLIOGRAPHIE

- OPPENHEIM J.J. and GERY I., (1982).
Interleukin-1 is more than an interleukin.
Immunology Today, 3:113-119.
- MIZEL S.B., (1982).
Interleukin-1 and T-cell activation.
Immunol. Rev., 63:51-71.
- DINARELLO C.A., (1984).
Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response.
N. Eng. J. Med., 311:1413-1418.
- DINARELLO C.A., (1985).
An update on human interleukin-1 : from molecular biology to clinical relevance.
J. Clin. Immunol., 5:287-297.
- BAILLY, S. et al., (1994)
Comparative production of IL-1β and IL-1α by LPS-stimulated human monocytes : ELISAs measurement revisited.
Cytokine, 6:111-115.
- DINARELLO C.A., (1988)
Biology of interleukin-1.
FASEB J., 2:108-115.

XVIII. RESUME DU PROTOCOLE

	CALIBRATEURS (µl)	ECHANTILLON(S) CONTROLES (µl)
Calibrateurs (0-5) Echantillons, Contrôles Conjugué Anti-IL-1β-HRP	200 - 50	- 200 50
Incuber pendant 2 heures à température ambiante avec agitation continue à 700 rpm. Aspirer le contenu de chaque puits. Laver 3 fois avec 400 µl de la Solution de Lavage et aspirer.		
Solution de Révélation	200	200
Incuber pendant 15 min à température ambiante avec agitation continue à 700 rpm.		
Solution d'arrêt	50	50
Lire sur un lecteur de microplaques et enregistrer l'absorbance de chaque puits à 450 nm (contre 630 ou 650 nm) et 490 nm (contre 630 ou 650 nm)		

DIASource Catalogue Nr : KAP1211	P.I. Number : 1700434/fr	Revision nr : 110221/2
-------------------------------------	-----------------------------	---------------------------

Vor Gebrauch des Kits lesen Sie bitte diese Packungsbeilage.

IL-1 β -EASIA

I. VERWENDUNGSZWECK

Ein immunenzymetrisches Assay für die quantitative *in vitro* Bestimmung von humanem Interleukin 1 β (IL-1 β) in Serum und Plasma.

II. ALLGEMEINE INFORMATION

- A. Handelsbezeichnung :** DIAsource IL-1 β -EASIA Kit
- B. Katalognummer :** KAP1211 : 96 Tests
- C. Hergestellt von:** DIAsource ImmunoAssays S.A.
Rue du Bosquet, 2, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgien.

Für technische Unterstützung oder Bestellungen wenden Sie sich bitte an:

Tel : +32 (0)10 84.99.11 Fax : +32 (0)10 84.99.91

Für Deutschland : Kostenfreie Rufnummer : 0800 1 00 85 74 - Kostenfreie Faxnummer : 0800 1 00 85 75

E-mail Ordering : ordering@diasource.be

III. KLINISCHER HINTERGRUND

A. Biologische Aktivität

Humanes Interleukin-1 (IL-1) ist der Schlüsselmediator für die Entzündungsantwort auf unterschiedliche infektiöse, entzündliche oder immunologische Abläufe. Zwei verschiedene Polypeptide, IL-1 α und IL-1 β , sind als Mediatoren verantwortlich für die biologischen Aktivitäten von IL-1 und binden am selben Oberflächenrezeptor der Zelle. Beide sind ursprünglich synthetisiert als 31-kDa intrazelluläre Zwischenprodukte, die anschließend als reife Proteine von 17 kDa im Monozytenüberstand gefunden werden. Membrangebundenes IL-1 wurde auch so beschrieben und ist möglicherweise für einen Teil der durch IL-1 vermittelten lokalen Effekte verantwortlich. Die ursprünglichen Quellen des IL-1 sind Blutmonozyten und Gewebsmakrophagen. Andere spezialisierte Zellen wie T- und B-Lymphozyten, unterschiedliche epitheliale, endotheliale und einige mesenchymale Zellen können ebenfalls IL-1 produzieren. IL-1 β ist die Hauptform, sekretiert von Monozyten und Makrophagen, welche als Hauptquelle des zirkulierenden (Plasma) IL-1 angesehen werden. Unterdrückungen der Aktivität von IL-1 wurden bei Plasma und anderen biologischen Flüssigkeiten beschrieben. IL-1 beeinflusst verschiedene unverbundene Gewebe und ist ein Hauptvermittler der "akuten Phase" der inflammatorischen Antwort des Organismus, die charakterisiert wird durch die Veränderung der metabolischen, endokrinologischen und immunologischen Funktionen. Dieses Zytokin spielt eine entscheidende Rolle bei der Aktivierung der T-Zellen, indem es eines der notwendigen Signale für die Produktion von IL-2 (T-Zell-Wachstumsfaktor) induziert. Es ist der Hauptmediator entzündlicher Prozesse, indem es auf das Nervensystem (Fieber, Schlaf, Appetitlosigkeit), auf die Knochenmarkszellen (Chemotaxis, und/oder Aktivierung der Neutrophile, Monozyten und Lymphozyten) und auf verschiedene Gewebe (Proliferation des Fibroblasts, Resorption von Knorpel und Knochenkittsubstanz, Proliferation der Gliazelle, Stimulation der Prokoagulanaktivität der endothelialen Zelle etc.) einwirkt. Die meisten dieser Aktivitäten werden direkt IL-1 β zugeschrieben, aber andere werden in Zusammenarbeit mit anderen Zytokinen wie IL-6, Interferonen und dem Tumor-Nekrose-Faktor vermittelt. IL-1 stimuliert die Produktion oder wirkt synergistisch mit diesen Zytokinen, wonach die letztendliche biologische Aktivität das Resultat des Netzwerks der Interaktionen zwischen den verschiedenen Mediatoren ist.

B. Klinische Anwendung

Die biologischen Eigenschaften des IL-1 und seine Schlüsselrolle bei entzündlichen Prozessen legt seine Involvierung bei der Pathogenese vieler Krankheiten nahe. In der Tat wurden hohe Werte von IL-1 in Gelenkergüssen einiger Patienten mit rheumatischen oder nicht-rheumatischen, entzündlichen Gelenkserkrankungen, bei Infektionen pleuraler oder peritonealer Flüssigkeiten, in der Drainageflüssigkeit von Patienten, die an chronischer Diabetes leiden, bei parodontalen Erkrankungen etc. gefunden. Obgleich wenig oder kein IL-1 β in humanem Plasma oder Serum, das von gesunden, ausgeruhten menschlichen Subjekten entnommen wurde, gefunden wird, wird von erhöhten Werten im Kreislauf von fieberigen oder septischen Patienten, Patienten mit Crohn-Krankheit, während Transplantatabstoßung, bei gesunden Freiwilligen nach schwerer körperlicher Anstrengung und bei Frauen nach dem Eisprung berichtet. Studien, die auf der *in vitro* Produktion von IL-1 mittels isolierter Blutleukozyten basieren, haben eine reduzierte Produktion von IL-1 bei schlecht ernährten Patienten und solchen, die unter großen Krebstumoren leiden, gezeigt. Daher ist dieser Immunoassay für IL-1 β ein wichtiges Werkzeug zur Untersuchung der Makrophagenaktivierung und zur Erforschung der Rolle des IL-1 β bei verschiedenen (physiologischen oder pathologischen) Immun- und Entzündungsprozessen.

IV. GRUNDSÄTZLICHES ZUR DURCHFÜHRUNG

Der DIASource IL-1β-EASIA ist ein solid phase-Enzyme Amplified Sensitive Immunoassay (EASIA) im Mikrotiterplattenformat. Der Assay benutzt monoklonale Antikörper (MAbs), die gegen verschiedene Epitope von IL-1β gerichtet sind. Kalibratoren und Proben reagieren mit dem primären monoklonalen Antikörper (MAk 1), mit dem die Wells der Mikrotiterplatte beschichtet sind, und mit einem monoklonalen Antikörper (MAk 2), der mit Meerrettich-Peroxidase (MRP) markiert ist. Nach einer Inkubationsphase bildet sich ein Sandwich-Komplex: MAk 1 - IL-1β - MAk 2 - MRP; nicht gebundene enzymbeschriftete Antikörper werden durch Waschen der Mikrotiterplatte entfernt. Gebundene enzymbeschriftete Antikörper werden durch eine Farbreaktion gemessen. Farblösung (TMB – H₂O₂) wird hinzugefügt und inkubiert. Die Reaktion wird durch Hinzufügen einer Stopplösung beendet und die Mikrotiterplatte wird bei adäquater Wellenlänge ausgewertet. Die Menge an Substratumsatz wird kolorimetrisch durch Messung der Absorption bestimmt, die proportional zur IL-1β-Konzentration ist. Es wird eine Kalibrationskurve erstellt und die IL-1β-Konzentration in den Proben wird durch Interpolation von der Kalibrationskurve bestimmt. Die Verwendung des EASIA-Lesegeräts (Linearität bis zu 3 OD-Einheiten) und eine komplexe Datenreduktionsmethode (polychromatische Datenreduktion) ergeben eine hohe Sensibilität im niedrigen Bereich und einen breiten Kalibrationsbereich.

V. MITGELIEFERTE REAGENZIEN

Reagenzien	96 Test Kit	Farb-Code	Rekonstitution
 Mikrotiterplatte mit 96 anti IL-1β-beschichtete Wells (monoklonale Antikörper)	96 Wells	Blau	gebrauchsfertig
Ab HRP Konjugat: MRP beschriftete Anti-IL-1β (monoklonale Antikörper) in TRIS-Maleatpuffer mit Rinderserumalbumin und Thymol	1 Gefäß 6 ml	Rot	gebrauchsfertig
CAL N Kalibrator - N = 0 bis 5 (genaue Werte auf Gefäß-Etiketten) in Humanserum mit Benzamidin und Thymol	6 Gefäße lyophilisiert	Gelb	2 ml dest. Wasser zugeben
DIL SPE Probenverdünner: Humanserum mit Benzamidin und Thymol	3 Gefäße lyophilisiert	Schwarz	Dest. Wasser zugeben (das exakte Volumen bitte dem Etikett entnehmen)
WASH SOLN CONC Waschlösung (Tris-HCl)	1 Gefäß 10 ml	Braun	200 x mit dest. Wasser verdünnen (Magnetrührer benutzen).
CONTROL N Kontrollen - N = 1 oder 2 Humanserum mit Benzamidin und Thymol	2 Gefäße lyophilisiert	Silber	2 ml dest. Wasser zugeben
CHROM TMB CONC Chromogenes TMB (Tetramethylbenzidin) in Dimethylformamid	1 Gefäß 1 ml	Grün	0,2 ml in 1 Fläschchen Substratpuffer verdünnen
SUB BUF Substratpuffer: H₂O₂ in Azetat-/Zitratpuffer	3 Gefäße 21 ml	Weiß	gebrauchsfertig
STOP SOLN Stopplösung: H₂SO₄ 1,8N	1 Gefäß 6 ml	Schwarz	gebrauchsfertig

Bemerkung: 1. Benutzen Sie den Probenverdünner zur Probenverdünnung.
2. 1 pg der Kalibratorzubereitung ist äquivalent zu 100 mIU des NIBSC 1st IS 86/680.

VI. ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL

Folgendes Material wird benötigt, aber nicht mit dem Kit mitgeliefert:

- 1. Hochwertiges destilliertes Wasser
- 2. Pipetten: 50 µl, 200 µl, 1 ml und 10 ml (Verwendung von Präzisionspipetten mit Einwegplastikspitzen wird empfohlen)

- 3. Vortex Mixer
- 4. Magnetrührer
- 5. Horizontaler Schüttler für Mikrotiterplatte Kap. 700 rpm ± 100 rpm
- 6. Waschgerät für Mikrotiterplatten
- 7. Mikrotiterplatten-Lesegerät zur Auswertung bei 450 nm, 490 nm und 650 nm (bei polychromatischer Auswertung) oder zur Auswertung bei 450 nm und 650 nm (monochromatische Auswertung)
- 8. Optional: ELISA-AID™ zur Auswertung der Platte nach polychromatischer Methode (siehe Abschnitt X.I.A.), erhältlich bei Robert Maciels Associates, Inc. Mass. 0.2174 USA.

VII. VORBEREITUNG DER REAGENZIEN

- A. **Kalibratoren:** Rekonstituieren Sie die Kalibratoren mit 2 ml dest. Wasser.
- B. **Kontrollen:** Rekonstituieren Sie die Kontrollen mit 2 ml dest. Wasser.
- C. **Probenverdünner:** Rekonstituieren Sie den Probenverdünner bis zu dem genau auf dem Etikett des Fläschchens angegebenen Volumen mit dest. Wasser
- D. **Waschlösung:** Bereiten Sie ein angemessenes Volumen Waschlösung aus einem Anteil Waschlösung (200x) mit 199 Anteilen dest. Wasser zu. Verwenden Sie einen Magnetrührer zum gleichmäßigen Durchmischen. Werfen Sie die nicht benutzte Waschlösung am Ende des Tages weg.
- E. **Substratlösung:** Pipettieren Sie 0,2 ml chromogenes TMB in eine der Fläschchen Substratpuffer (H₂O₂ in Azetat-/Zitratpuffer). Frisch herstellen.

VIII. AUFBEWAHRUNG UND LAGERUNG DER REAGENZIEN

- Vor dem Öffnen oder der Rekonstitution sind die Reagenzien des Kits bis zum Ablaufdatum (Angaben auf Etikett) bei Lagerung bei 2°C bis 8°C stabil.
- Nicht verwendete Mikrotiterstreifen sollten bis zum Verfallsdatum dicht in der Folie verschlossen mit Trockenmittel bei 2° bis 8°C gelagert werden.
- Nach der Rekonstitution sind die Kalibratoren, Probenverdünner und Kontrollen bei 2°C bis 8°C 4 Tage stabil. Aliquots müssen bei längerer Aufbewahrung bei -20°C eingefroren werden, dann sind Sie 2 Monate haltbar. Vermeiden Sie wiederholtes Einfrieren und Auftauen.
- Die konzentrierte Waschlösung ist bei Raumtemperatur bis zum Verfallsdatum haltbar.
- Frisch zubereitete Waschlösung sollte am selben Tag benutzt werden.
- Nach der ersten Benutzung ist das Konjugat bei Aufbewahrung im Originalgefäß und bei 2° bis 8° C bis zum Ablaufdatum stabil.
- Die frisch hergestellte Substratlösung ist vor Gebrauch bei Raumtemperatur höchstens 15 Minuten stabil und ist danach zu entsorgen.
- Veränderungen im Aussehen der Kitkomponenten können ein Anzeichen für Instabilität oder Zerfall sein.

IX. PROBENSAMMLUNG UND -VORBEREITUNG

- Das Serum muss so schnell wie möglich vom Blutgerinnsel der roten Zellen nach Gerinnung und Zentrifugation getrennt und bei 4°C aufbewahrt werden. Werden die Proben nicht direkt benutzt, müssen sie bei -20°C für maximal 2 Monate gelagert werden. Eine längere Lagerdauer (maximal 1 Jahr) erfordert eine Lagerung bei -70°C.
- Vermeiden Sie wiederholtes Einfrieren und Auftauen.
- Vor Gebrauch müssen alle Proben Raumtemperatur erreichen. Vortexmischen der Proben wird vor Gebrauch empfohlen.
- Die Bedingungen der Probennahme können Werte beeinflussen, weshalb strenge Vorsichtsmaßnahmen während des Sammelns ergriffen werden müssen, um Unreinheiten im gesammelten Material, die die IL-1β Produktion durch Blutzellen stimulieren und somit Plasma IL-1β Werte fälschlich steigern könnten, zu vermeiden.
- Sammelröhrchen dürfen kein Pyrogen enthalten. Plasma kann mit sterilen EDTA gesammelt und nach der Zentrifugation schnell getrennt werden. Vom Gebrauch von Heparin-Röhrchen wird abgeraten, da Heparin-Chargen des öfteren mit Pyrogen kontaminiert sind.

X. DURCHFÜHRUNG

- A. **Bemerkungen zur Durchführung**
Verwenden Sie den Kit oder dessen Komponenten nicht nach Ablaufdatum.
Vermischen Sie Materialien von unterschiedlichen Kit-Chargen nicht. Bringen Sie alle Reagenzien vor der Verwendung auf Raumtemperatur. Mischen Sie alle Reagenzien und Proben gründlich durch sanftes Schütteln oder Rühren.
Führen Sie Kalibratoren, Kontrollen und Proben doppelt aus. Vertikale Ausrichtung wird empfohlen.
Verwenden Sie zur Zubereitung der Waschlösung reinen Kunststoffbehälter.
Verwenden Sie saubere Einwegpipettenspitzen, um Kreuzkontamination zu vermeiden.

Verwenden Sie zur Pipettierung der Substratlösung und der Stopplösung keine Pipetten mit Metallteilen.
 Präzisionspipetten oder ein automatisches Pipettiersystem erhöhen die Präzision.
 Achten Sie auf die Einhaltung der Inkubationszeiten.
 Zur Vermeidung von Drift muss die Zeit zwischen dem Pipettieren des ersten Kalibrators und der letzten Probe auf die Zeit beschränkt werden, die in Abschnitt XIII Absatz E (Zeitverzögerung) erwähnt wird.
 Erstellen Sie für jeden Durchlauf eine Kalibrationskurve, verwenden Sie nicht die Daten von früheren Durchläufen.
 Pipettieren Sie die Substratlösung innerhalb von 15 Minuten nach dem Waschen der Mikrotiterplatte.
 Während der Inkubation mit der Substratlösung ist die Mikrotiterplatte vor direktem Sonnenlicht zu schützen.

B. Durchführung

- Wählen Sie die erforderliche Anzahl der Streifen für den Lauf aus. Nicht verwendete Mikrotiterstreifen sollten wieder dicht in der Folie verschlossen mit Trockenmittel bei 2° bis 8°C gelagert werden.
- Befestigen Sie die Streifen im Halterahmen.
- Pipettieren Sie jeweils 200 µl Kalibrator, Kontrolle und Probe in die entsprechenden Wells.
- Pipettieren Sie 50 µl Anti-IL-1β-MRP-Konjugat in alle Wells.
- Inkubieren Sie 2 Stunden bei Raumtemperatur auf horizontalem Schüttler bei 700 rpm ± 100 rpm.
- Saugen Sie die Flüssigkeit aus jedem Well ab.
- Waschen Sie die Platte dreimal:
 - pipettieren Sie 0,4 ml Waschlösung in jeden Well
 - saugen Sie der Inhalt jedes Wells ab
- Pipettieren Sie 200 µl der frisch hergestellten Substratlösung innerhalb von 15 Minuten nach dem Waschvorgang in jeden Well.
- Inkubieren Sie die Mikrotiterplatte 15 Minuten bei Raumtemperatur auf horizontalem Schüttler bei 700 rpm ± 100 rpm; vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.
- Pipettieren Sie 50 µl der Stopplösung in jeden Well.
- Werten Sie die Absorptionen bei 450 nm und 490 nm (Referenzfilter 630 nm oder 650 nm) innerhalb 3 Stunden aus und berechnen Sie die Resultate wie in Abschnitt XI beschrieben.

XI. BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

A. Polychromatische Auswertung:

- In diesem Fall werden die Daten durch die ELISA-AID™ Software verarbeitet.
- Die Platte wird zunächst bei 450 nm gegen einen Referenzfilter auf 650 nm (oder 630 nm) ausgewertet.
- Eine zweite Auswertung erfolgt bei 490 nm gegen denselben Referenzfilter.
- Die ELISA-AID™ Software steuert das Lesegerät automatisch und integriert beide Auswertungen in ein polychromatisches Modell. Diese Technik kann ODs bis 10 erstellen.
- Das Prinzip der polychromatischen Datenauswertung funktioniert wie folgt:
 - Xi = OD bei 450 nm
 - Yi = OD bei 490 nm
 - Standard nicht gewichtet lineare Regression, Parameter A & B werden berechnet: $Y = A \cdot X + B$
 - Wenn $X_i < 3$ OD Einheiten, dann X berechnet = X_i
 - Wenn $X_i > 3$ OD Einheiten, dann X berechnet = $(Y_i - B) / A$
 - Die Kalibrationskurve wird unter Verwendung einer 4 Parameter logistischen Kurve erstellt.
 - Die IL-1β-Konzentration in den Proben wird durch Interpolation auf der Kalibrationskurve bestimmt.

B. Bichromatische Auswertung:

- Werten Sie die Platte bei 450 nm gegen einen Referenzfilter auf 650 nm (oder 630 nm) aus.
- Berechnen Sie den Durchschnitt aus den Doppelbestimmungen.
- Tragen Sie auf semilogarithmischem oder linearem Millimeterpapier den c.p.m. (Ordinate) für jeden Standard gegen die entsprechende Konzentration IL-1β (Abszisse) und zeichnen Sie eine Kalibrationskurve durch die Kalibrationspunkte, indem Sie die eingetragenen Punkte durch gerade Linien verbinden.
- Berechnen Sie die Konzentration für jede Kontrolle und Probe durch Interpolation aus der Kalibrationskurve.
- Computergestützte Methoden können ebenfalls zur Erstellung der Kalibrationskurve verwendet werden. Falls die Ergebnisberechnung mit dem Computer durchgeführt wird, empfehlen wir die Berechnung mit einer “4 Parameter”-Kurvenfunktion.

XII. TYPISCHE WERTE

Die folgenden Daten dienen nur zu Demonstrationszwecken und können nicht als Ersatz für die Echtzeitstandardkurve verwendet werden.

IL-1β-EASIA		OD Einheiten Polychromatisches Modell
Kalibrator	0 pg/ml	0,013
	24 pg/ml	0,121
	89 pg/ml	0,336
	320 pg/ml	1,042
	574 pg/ml	1,693
	1166 pg/ml	2,704

XIII. LEISTUNGSMERKMALE UND GRENZEN DER METHODIK

A. Nachweisgrenze

Zwanzig Null-Kalibratoren wurden zusammen mit einem Satz anderer Kalibratoren gemessen.
 Die Nachweisgrenze, definiert als die scheinbare Konzentration bei zwei Standardabweichungen über dem gemessenen Durchschnittswert bei Nullbindung, entsprach 0,35 pg/ml.

B. Spezifität

Es wurde keine signifikante Kreuzreaktion beobachtet beim Vorhandensein von 50 ng von IL-1α, IL-1ra, IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, TNF-α, TNF-β, IFN-β, IFN-γ, TGF-β, GM-CSF, OSM , MIP-1α, MIP-1β, LIF, MCP-1, G-CSF und RANTES. Dieses IL-1β Assay ist spezifisch für humanes natürliches und rekombinantes IL-1β.

C. Präzision

INTRA ASSAY				INTER ASSAY			
Serum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)	Serum	N	<X> ± SD (pg/ml)	CV (%)
A	10	127 ± 3	2,3	A	20	120 ± 6	4,9
B	10	733 ± 11	1,4	B	20	549 ± 14	2,5

SD : Standardabweichung; CV: Variationskoeffizient

D. Genauigkeit

WIEDERFINDUNGSTEST			
Probe	Zugeg. IL-1β (pg/ml)	Wiedergef. IL-1β (pg/ml)	Wiedergefunden (%)
Serum	1282	1196	93
	605	542	90
	329	314	95
	157	131	84
	72	64	89
	31	28	92
Plasma	1282	1208	94
	605	573	95
	329	321	97
	157	146	93
	72	67	92
	31	29	94

VERDÜNNUNGSTEST			
Probe	Verdünn.	Theoret. Konz. (pg/ml)	Gemess. Konz. (pg/ml)
Serum	1/1	-	1197
	1/2	598	637
	1/4	299	320
	1/8	150	164
	1/16	75	86
	1/32	37	41
Plasma	1/1	-	688
	1/2	344	336
	1/4	172	172
	1/8	86	87
	1/16	43	51
	1/32	26	22
	1/64	13	9
	1/128	4	4

Die Proben wurden mit Probenverdünner verdünnt.

E. **Zeitverzögerung zwischen letzter Kalibrator- und Probenzugabe**
Es wird im Folgenden gezeigt, dass die Genauigkeit der Tests selbst dann gewährleistet ist, wenn die Probe 30 Minuten nach Zugabe des Kalibrators in die beschichteten Röhrchen zugegeben wird.

ZEITDIFFERENCE				
	T0	10 min	20 min	30 min
1	1485	1575	1553	1647
2	1123	1129	1150	1228
4	592	572	595	606
5	375	391	375	375
6	1454	1429	1438	1605
500	641	583	645	658
1000	1107	1087	1158	1158
1500	1440	1261	1399	1425

F. **Hook-Effekt**
Eine Probe mit IL-1 β bis zu 1 μ g/ml liefert höhere Messwerte als der letzte Kalibrator-Messwert.

XIV **INTERNE QUALITÄTSKONTROLLE**

- Entsprechen die Ist-Werte nicht den auf den Fläschchen angegebenen Soll-Werten, können die Werte, ohne treffende Erklärung der Abweichungen, nicht weiterverarbeitet werden.
- Falls zusätzliche Kontrollen erwünscht sind, kann jedes Labor seinen eigenen Pool herstellen, der in Aliquots eingefroren werden sollte. Kontrollen mit erhöhten Azidkonzentrationen stören die Enzymreaktion und können nicht verwendet werden.
- Akzeptanzkriterien für die Differenz zwischen den Resultaten der Wiederholungstests anhand der Proben müssen auf Guter Laborpraxis beruhen.
- Es wird empfohlen, Kontrollen im Assay routinemäßig wie unbekannte Proben zu behandeln, um die Assayvarianz zu messen. Die Leistung des Assay muss mit den Qualitätskontrollkarten der Kontrollen überprüft werden.
- Es hat sich bewährt, die durch den Computer ausgewählte Kurvenanpassung visuell zu überprüfen.

XV. **REFERENZINTERVALLE**

Diese Werte sind nur Richtwerte; jedes Labor muss seinen eigenen Normalwertbereich ermitteln.
Zur Orientierung: Der Mittelwert von 22 normalen Serumproben lag bei 5,4 pg/ml (SD = 3,9), Werte zwischen 0 pg/ml und 13,6 pg/ml. Diese Studie wurde durchgeführt mit Proben von anscheinend gesunden Personen mit niedrigen CRP Werten.
Der Mittelwert von 103 normalen Plasmaproben, gesammelt unter strengen Sammelbedingungen lag bei 2,6 pg/ml (SD = 5,3), Werte zwischen 0 pg/ml und 17 pg/ml (auf basis der 2,5% und 97,5% Perzentile).

XIII. **VORSICHTSMASSNAHMEN UND WARNUNGEN**

Sicherheit
Nur für diagnostische Zwecke.
Die menschlichen Blutkomponenten in diesem Kit wurden mit europäischen und in den USA erprobten FDA-Methoden getestet, sie waren negativ für HBsAG, anti-HCV und anti-HIV 1 und 2. Keine bekannte Methode kann jedoch vollkommene Sicherheit darüber liefern, dass menschliche Blutbestandteile nicht Hepatitis, AIDS oder andere Infektionen übertragen. Deshalb sollte der Umgang mit Reagenzien, Serum oder Plasmaproben in Übereinstimmung mit den Sicherheitsbestimmungen erfolgen.
Alle tierischen Produkte und deren Derivate wurden von gesunden Tieren gesammelt. Komponenten von Rindern stammen aus Ländern in denen BSE nicht nachgewiesen wurde.

Trotzdem sollten Komponenten, die tierische Substanzen enthalten, als potenziell infektiös betrachtet werden.
Vermeiden Sie Hautkontakt mit allen Reagenzien; Stopplösung enthält H₂SO₄, Farblösung enthält TMB in Dimethylformamid, Substratpuffer enthält H₂O₂. Bei Kontakt gründlich mit Wasser spülen.
Bitte rauchen, trinken, essen Sie nicht in Ihrem Arbeitsbereich, und verwenden Sie keine Kosmetika. Pipettieren Sie nicht mit dem Mund. Verwenden Sie Schutzkleidung und Wegwerfhandschuhe.

XVII. **LITERATUR**

- OPPENHEIM J.J. and GERY I., (1982).
Interleukin-1 is more than an interleukin.
Immunology Today, 3:113-119.
- MIZEL S.B., (1982).
Interleukin-1 and T-cell activation.
Immunol. Rev., 63:51-71.
- DINARELLO C.A., (1984).
Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response.
N. Eng. J. Med., 311:1413-1418.
- DINARELLO C.A., (1985).
An update on human interleukin-1 : from molecular biology to clinical relevance.
J. Clin. Immunol., 5:287-297.
- BAILLY, S. et al., (1994)
Comparative production of IL-1 β and IL-1 α by LPS-stimulated human monocytes : ELISAs measurement revisited.
Cytokine, 6:111-115.
- DINARELLO C.A., (1988)
Biology of interleukin-1.
FASEB J., 2:108-115.

XVIII. **ZUSAMMENFASSUNG DES PROTOKOLLS**

	KALIBRATOREN (μ l)	PROBE(N) KONTROLLEN (μ l)
Kalibratoren (0-5) Proben, Kontrollen Anti-IL-1 β -MRP Konjugat	200 - 50	- 200 50
2 Stunden bei Raumtemperatur unter ständigem Schütteln bei 700 rpm inkubieren. Inhalt jedes Wells absaugen. Dreimal mit 400 μ l Waschlösung waschen und absaugen.		
Substratlösung	200	200
15 min. bei Raumtemperatur unter ständigem Schütteln bei 700 rpm inkubieren.		
Stopplösung	50	50
Auf einem Mikrotiterplatten-Lesegerät auswerten und Absorption jedes Wells bei 450 nm (gg. 630 oder 650 nm) und 490 nm (gg. 630 oder 650 nm) vermerken.		

DIAsource Katalognummer : KAP1211	Beipackzettelnnummer: 1700434/de	Nummer der Originalausgabe: 110221/1
--------------------------------------	-------------------------------------	--

Διαβάστε ολόκληρο το πρωτόκολλο πριν από τη χρήση.

IL-1β-EASIA

I. ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ

Ανοσοενζυμομετρικός προσδιορισμός για την *in vitro* ποσοτική μέτρηση της ανθρώπινης ιντερλευκίνης-1β (IL-1β) σε ορό και πλάσμα

II. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- A. **Εμπορική ονομασία:** Kit IL-1β -EASIA της DIAsource
- B. **Αριθμός καταλόγου:** KAP1211: 96 προσδιορισμοί
- Γ. **Κατασκευάζεται από την:** DIAsource ImmunoAssays S.A.
Rue du Bosquet, 2, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium.

Για τεχνική βοήθεια ή πληροφορίες σχετικά με παραγγελίες επικοινωνήστε στα:
Τηλ.: +32 (0)10 84.99.11 Φαξ: +32 (0)10 84.99.91

III. ΚΛΙΝΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

A. Βιολογική δράση

Η ανθρώπινη ιντερλευκίνη-1 (IL-1) είναι ένας μεσολαβητής-κλειδί στην αντίδραση του ξενιστή σε διάφορες λοιμώξεις, φλεγμονώδεις και ανοσολογικές προκλήσεις. Δύο διακριτά πολυπεπτίδια, η IL-1α και η IL-1β, μεσολαβούν στις βιολογικές δράσεις της IL-1 και προσδένονται στον ίδιο κυτταρικό επιφανειακό υποδοχέα. Αμφότερες συντίθενται αρχικά ως ενδοκυττάριας πρόδρομος μορφές μεγέθους 31-kDA, οι οποίες ακολουθώντας ανευρίσκονται ως ώριμες πρωτεΐνες των 17 kDA σε υπερκείμενα μονοκύτταρων. Έχει επίσης περιγραφεί η δεσμευμένη σε μεμβράνες IL-1, η οποία ενδέχεται να επάγει ορισμένες από τις μεσολαβούμενες από IL-1 τοπικές επιδράσεις. Οι κύριες πηγές της IL-1 είναι τα μονοκύτταρα του αίματος και τα μακροφάγα των ιστών. Άλλα εξειδικευμένα κύτταρα όπως τα T- και B-λεμφοκύτταρα, διάφορα επιθηλιακά, ενδοθηλιακά και ορισμένα μεσεγχυματικά κύτταρα μπορούν επίσης να παράγουν IL-1. Η IL-1β είναι η κύρια μορφή που εκκρίνεται από τα μονοκύτταρα και τα μακροφάγα και τα οποία πιστεύεται πως αποτελούν τις κύριες πηγές της κυκλοφορούσας στο πλάσμα IL-1. Αναστολές της δραστηριότητας της IL-1 έχουν περιγραφεί στο πλάσμα και σε άλλα βιολογικά υγρά. Η IL-1 επηρεάζει αρκετούς μη σχετιζόμενους ιστούς και αποτελεί κύριο μεσολαβητή των φλεγμονωδών αντιδράσεων «οξείας φάσης», που χαρακτηρίζονται από αλλαγές των μεταβολικών, ενδοκρινολογικών και ανοσολογικών λειτουργιών. Η συγκεκριμένη κυτταροκίνη διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην ενεργοποίηση των T-λεμφοκυττάρων, παρέχοντας ένα από τα απαραίτητα σήματα για την παραγωγή IL-2 (αυξητικός παράγοντας των T-λεμφοκυττάρων). Αποτελεί τον κύριο μεσολαβητή των διαδικασιών φλεγμονής δρώντας στο νευρικό σύστημα (πυρετός, ύπνος, ανορεξία), σε κύτταρα προερχόμενα από τον οστικό μυελό (χημειοταξία και/ή ενεργοποίηση ουδετερόφιλων, μονοκυττάρων και λεμφοκυττάρων) και σε διάφορους ιστούς (πολλαπλασιασμός ινοβλαστών, απορρόφηση θεμέλιων ουσιών χόνδρου και οστών, πολλαπλασιασμός νευρογλοιακών κυττάρων, διέγερση της προσηπτικής λειτουργίας των ενδοθηλιακών κυττάρων κ.ά.) Για τις περισσότερες από αυτές τις δραστηριότητες άμεσα υπεύθυνη είναι η IL-1β, ωστόσο άλλες μεσολαβούνται σε συνεργασία με άλλες κυτταροκίνες, όπως η IL-6, ιντερφερόνες, και ο παράγοντας νέκρωσης όγκων Η IL-1 διεγείρει την παραγωγή ή δρα συνεργικά με τις παραπάνω κυτταροκίνες και συνεπώς η τελική βιολογική δραστηριότητα είναι το αποτέλεσμα ενός δικτύου αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων μεσολαβητών.

B. Κλινικές εφαρμογές

Οι βιολογικές ιδιότητες της IL-1β και ο ρόλος-κλειδί που διαδραματίζει σε διαδικασίες φλεγμονής υποδηλώνουν την ανάμειξη της στην παθογένεση πολλών ασθενειών. Πράγματι, υψηλές ποσότητες IL -1β ανευρίσκονται στις ενδοαρθρικές συλλογές ορισμένων ασθενών με ρευματοειδείς και μη-ρευματοειδείς φλεγμονώδεις παθήσεις των αρθρώσεων, σε λοιμώδους αιτιολογίας πλευριτικές ή περιτοναϊκές συλλογές και στα υγρά παροχευέσεων πασχόντων από χρόνιο διαβήτη, περιοδοντικές παθήσεις, κ.ο.κ. Μολονότι ελάχιστη ή καθόλου IL-1β ανιχνεύεται φυσιολογικά σε ανθρώπινο πλάσμα ή ορό υγίων, ξεκούραστων ανθρώπινων υποκειμένων, αυξημένα επίπεδα έχουν αναφερθεί στην κυκλοφορία εμπύρετων ή σηπτικών ασθενών, σε ασθενείς με νόσο του Crohn, σε περιπτώσεις απόρριψης μοσχεύματος, σε υγιείς εθελοντές μετά από παρατεταμένη άσκηση και σε γυναίκες μετά την ωορρηξία. Σε μελέτες βασισμένες στην *in vitro* παραγωγή IL-1 από απομονωμένα λευκοκύτταρα του αίματος φάνηκε μειωμένη παραγωγή IL-1 σε υποσιτισμένους ασθενείς και καρκινοπαθείς με προχωρημένους όγκους. Ως εκ τούτου, αυτός ο ανοσοπροσδιορισμός της IL-1β αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τη μελέτη της ενεργοποίησης μακροφάγων και τη διερεύνηση του ρόλου της IL-1β σε ποικίλες (φυσιολογικές ή παθολογικές) ανοσολογικές και φλεγμονώδεις διαδικασίες.

IV. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Ο προσδιορισμός IL-1β-EASIA της DIsource είναι ένας ενζυμικός ανοσοπροσδιορισμός ενισχυμένης ευαισθησίας, στερεής φάσης, ο οποίος εκτελείται σε πλάκες μικροτιτλοδότησης. Ο προσδιορισμός χρησιμοποιεί μονοκλωνικά αντισώματα (MAbs) που κατευθύνονται εναντίον διακριτών επιτόπων της IL-1β. Οι βαθμονομητές και τα δείγματα αντιδρούν με το μονοκλωνικό αντίσωμα σύλληψης (MAb 1) που είναι επιστρωμένο στην υποδοχή της πλάκας μικροτιτλοδότησης και με ένα μονοκλωνικό αντίσωμα (MAb 2) σημιασμένο με ραφανιδική υπεροξειδάση (HRP). Μετά από μια περίοδο επώασης που επιτρέπει το σχηματισμό ενός σάντουιτς: επιστρωμένο MAb 1 – ανθρώπινη IL-1β – MAb 2 – HRP, η πλάκα μικροτιτλοδότησης υποβάλλεται σε πλύση για να απομακρυνθεί το σημιασμένο με ένζυμο αδέσμευτο αντίσωμα. Το σημιασμένο με ένζυμο δεσμευμένο αντίσωμα μετράται μέσω μιας χρωμογόνου αντίδρασης. Προστίθεται και επωάζεται χρωμογόνο διάλυμα (TMB έτοιμο για χρήση). Η αντίδραση σταματά με την προσθήκη ανασχετικού διαλύματος και στη συνέχεια γίνεται ανάγνωση της πλάκας μικροτιτλοδότησης στο κατάλληλο μήκος κύματος. Η ποσότητα μετατροπής του υποστρώματος καθορίζεται χρωματομετρικά μετρώντας την απορρόφηση, η οποία είναι ανάλογη προς τη συγκέντρωση της IL-1β. Παριστάνεται γραφικά μια καμπύλη βαθμονόμησης και προσδιορίζεται η συγκέντρωση της IL-1β στα δείγματα με αναγωγή από την καμπύλη βαθμονόμησης. Η χρήση του συστήματος ανάγνωσης EASIA (γραμμικότητα έως 3 μονάδες OD) και μιας πολύπλοκης μεθόδου αναγωγής δεδομένων (αναγωγή πολυχρωματικών δεδομένων) έχουν ως αποτέλεσμα υψηλή ευαισθησία στο χαμηλό πεδίο τιμών και στο εκτεταμένο πεδίο τιμών βαθμονόμησης

V. ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

Αντιδραστήρια	Κιτ 96 προσδιορισμών	Χρωματικός κωδικός	Ανασύσταση
 Πλάκα μικροτιτλοδότησης με 96 υποδοχές επιστρωμένες με αντι IL-1β (μονοκλωνικά αντισώματα)	96 υποδοχές	μπλε	Έτοιμο για χρήση
Ab HRP Σύζευγμα: Αντι-IL- 1β (μονοκλωνικά αντισώματα) σημιασμένα με HRP σε ρυθμιστικό διάλυμα Tris-μυϊκών με βόεια ορλενοκαμινίνη και θυμόλη	1 φιαλίδιο 6 ml	κόκκινο	Έτοιμο για χρήση
CAL N Βαθμονομητής N = 0 έως 5 (δείτε τις ακριβείς τιμές πάνω στις ετικέτες των φιαλιδίων) σε ανθρώπινο ορό με βενζαμινίνη και θυμόλη	6 φιαλίδια λυοφιλοποιημένο	κίτρινο	Προσθέστε 2 ml απεσταγμένου νερού
DIL SPE Διάλυμα αραιώσεως δειγμάτων: σε ανθρώπινο ορό με βενζαμινίνη και θυμόλη	3 φιαλίδια λυοφιλοποιημένο	μαύρο	Προσθέστε απεσταγμένο νερό (βλ. ετικέτα στο φιαλίδιο για τον ακριβή όγκο)
WASH SOLN CONC Διάλυμα πλύσης (Tris-HCl)	1 φιαλίδιο 10 ml	καφέ	Αραιώστε 200 x με απεσταγμένο νερό (χρησιμοποιήστε μαγνητικό αναδευτήρα).
CONTROL N Οροί ελέγχου - N = 1 ή 2 σε ανθρώπινο ορό με βενζαμινίνη και θυμόλη	2 φιαλίδια λυοφιλοποιημένο	ασημί	Προσθέστε 2 ml απεσταγμένου νερού
CHROM TMB CONC Χρωμογόνο TMB (Τετραμεθυλβενζιδίνη) σε διμεθυλφορμαμίδη	1 φιαλίδιο 1 ml	πράσινο	Αραιώστε 0,2 ml i.e 1 φιαλίδιο ρυθμιστικού διαλύματος υποστρώματος
SUB BUF Ρυθμιστικό διάλυμα υποστρώματος: H₂O₂ σε ρυθμιστικό διάλυμα οξικού/κιτρικού οξέος	3 φιαλίδια 21 ml	πράσινο	Έτοιμο για χρήση
STOP SOLN Ανασχετικό διάλυμα: H₂SO₄ 1.8N	1 φιαλίδιο 6 ml	μαύρο	Έτοιμο για χρήση

Σημείωση: 1. Χρησιμοποιήστε διάλυμα αραιώσεως δειγμάτων για αραιώση των δειγμάτων.
2. 1 pg του παρασκευάσματος του βαθμονομητή είναι ισοδύναμο με 100 mIU του NIBSC 1° IS 86/504

VI. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ

- Τα ακόλουθα υλικά απαιτούνται αλλά δεν παρέχονται στο κιτ:
- Απεσταγμένο νερό υψηλής ποιότητας
 - Πιπέτες για διανομή: 50 μl, 200 μl, 1 ml και 10 ml (συνιστάται η χρήση πιπετών ακριβείας με αναλώσιμα πλαστικά ρύγχη)
 - Αναμεικτής στροβιλισμού
 - Μαγνητικός αναδευτήρας
 - Οριζόντια συσκευή ανάδευσης πλακών μικροτιτλοδότησης με δυνατότητα 700 rpm ± 100 rpm
 - Συσκευή πλύσης για πλάκες μικροτιτλοδότησης
 - Συσκευή ανάγνωσης πλακών μικροτιτλοδότησης με δυνατότητα ανάγνωσης στα 450 nm, 490 nm και 650 nm (σε περίπτωση πολυχρωματικής ανάγνωσης) ή με δυνατότητα ανάγνωσης στα 450 nm και 650 nm (διχρωματική ανάγνωση)
 - Προαιρετικός εξοπλισμός: Ο εξοπλισμός ELISA-AID™ που είναι απαραίτητος για την πολυχρωματική ανάγνωση (δείτε την παράγραφο XI.A.) μπορεί να αγοραστεί από την Robert Maciels Associates, Inc. Mass. 0.2174 USA.

VII. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ

- A. **Βαθμονομητές:** Ανασυστήστε τους βαθμονομητές με 2,0 ml απεσταγμένου νερού.
- B. **Οροί ελέγχου:** Ανασυστήστε τους ορούς ελέγχου με 2,0 ml απεσταγμένου νερού.
- C. **Διάλυμα αραιώσεως δειγμάτων:** Ανασυστήστε το διάλυμα αραιώσεως δειγμάτων στον όγκο που καθορίζεται στην ετικέτα του φιαλιδίου με απεσταγμένο νερό.
- D. **Διάλυμα πλύσης εργασίας:** Προετοιμάστε επαρκή όγκο διαλύματος πλύσης εργασίας με προσθήκη 199 όγκων απεσταγμένου νερού σε 1 όγκο διαλύματος πλύσης (200x). Χρησιμοποιήστε μαγνητικό αναδευτήρα για την ομογενοποίηση. Απορρίψτε το μη χρησιμοποιημένο διάλυμα πλύσης εργασίας στο τέλος της ημέρας.
- E. **Αποκαλυπτικό Διάλυμα:** Διανείμετε με πιπέτα 0,2 ml του χρωμογόνου TMB σε ένα από τα φιαλίδια ρυθμιστικού διαλύματος υποστρώματος (H₂O₂ σε ρυθμιστικό διάλυμα οξικού/κιτρικού οξέος). Συνιστάται αυτοσχέδια προετοιμασία.

VIII. ΦΥΛΑΞΗ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

- Πριν από το άνοιγμα ή την ανασύσταση, όλα τα συστατικά του κιτ παραμένουν σταθερά έως την ημερομηνία λήξης, η οποία αναγράφεται στην ετικέτα του φιαλιδίου, εφόσον διατηρούνται σε θερμοκρασία 2 έως 8°C.
- Οι μη χρησιμοποιημένες ταινίες πρέπει να φυλάσσονται στους 2-8°C, σε σφραγισμένη σακούλα που περιέχει αποξηραντικό παράγοντα, μέχρι την ημερομηνία λήξης.
- Μετά την ανασύσταση, οι βαθμονομητές, οι οροί ελέγχου και το διάλυμα αραιώσεως δειγμάτων παραμένουν σταθερά επί 4 ημέρες στους 2-8°C. Για μεγαλύτερες περιόδους φύλαξης, θα πρέπει να δημιουργηθούν κλάσματα/δόσεις μίας χρήσης και να διατηρηθούν σε θερμοκρασία -20°C επί 2 μήνες το μέγιστο. Αποφύγετε τους επανειλημμένους κύκλους απόψυξης-κατάψυξης.
- Το συμπυκνωμένο διάλυμα πλύσης είναι σταθερό σε θερμοκρασία δωματίου μέχρι την ημερομηνία λήξης.
- Φρέσκο, παρασκευασμένο διάλυμα πλύσης εργασίας θα πρέπει να χρησιμοποιείται την ίδια ημέρα.
- Μετά την πρώτη χρήση του, το σύζευγμα παραμένει σταθερό έως την ημερομηνία λήξης, εφόσον διατηρείται στο αρχικό, ερμητικά κλειστό φιαλίδιο σε θερμοκρασία 2 έως 8° C.
- Το μόλις προετοιμασμένο αποκαλυπτικό διάλυμα είναι σταθερό ριν από τη χρήση του, για έως και 15 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου. Κατόπιν θα πρέπει να απορρίπτεται.
- Τυχόν μεταβολές της φυσικής εμφάνισης των αντιδραστηρίων του κιτ ενδέχεται να υποδηλώνουν αστάθεια ή αλλοίωση.

IX. ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ

- Ο ορός θα πρέπει να αφαιρεθεί όσο το δυνατόν νωρίτερα από το πύγμα των ερυθροκυττάρων μετά την πήξη και τη φυγοκέντριση και να διατηρηθεί στους 4°C. Εάν τα δείγματα δεν χρησιμοποιηθούν αμέσως, θα πρέπει να φυλαχθούν στους -20°C για έως και 2 μήνες ή στους -70°C για μεγαλύτερης διάρκειας φύλαξη (έως ένα έτος).
- Αποφύγετε τους επακόλουθους κύκλους κατάψυξης-απόψυξης.
- Φέρετε όλα τα δείγματα σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση. Συνιστάται η ανάμειξη των δειγμάτων σε συσκευή στροβιλισμού πριν από τη χρήση.
- Οι συνθήκες δειγματοληψίας μπορούν να επηρεάσουν τις τιμές. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται αυστηρά μέτρα προφύλαξης κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας για την αποφυγή προσμίξεων στα δείγματα λήψης, τα οποία θα διέγειραν την παραγωγή IL-1β από αιμοκύτταρα και θα αύξαναν εσφαλμένα τις τιμές της IL-1β στον ορό.

- Τα σωληνάρια συλλογής θα πρέπει να είναι ελεύθερα πυρογενών. Το πλάσμα μπορεί να συλλέγεται σε αποστειρωμένα φιαλίδια με EDTA και να διαχωρίζεται ταχέως μετά τη φυγοκέντρωση. Δεν συνιστάται η χρήση σωληναρίων ηπαρίνης, διότι συχνά οι παρτίδες ηπαρίνης είναι επιμολυσμένες με πυρετογόνα.

X. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

A. Σημειώσεις σχετικά με το χειρισμό

Μη χρησιμοποιείτε το κιτ ή τα συστατικά μετά την ημερομηνία λήξης. Μην αναμειγνύετε υλικά από διαφορετικές παρτίδες κιτ. Φέρετε όλα τα αντιδραστήρια σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση. Αναμείξτε καλά όλα τα αντιδραστήρια και τα δείγματα με απαλή ανακίνηση ή ανάδευση. Εκτελέστε εις διπλούν ανάληψη των βαθμονομητών, των ορών ελέγχου και των δειγμάτων. Συνιστάται κάθετη ευθυγράμμιση. Χρησιμοποιήστε ένα καθαρό, πλαστικό δοχείο για να ετοιμάσετε το διάλυμα πλύσης. Χρησιμοποιείτε ένα καθαρό αναλώσιμο ρύγχος πιπέτας για την προσθήκη κάθε διαφορετικού αντιδραστηρίου και δείγματος προκειμένου να αποφεύγετε την επιμόλυνση. Αποφύγετε πιπέτες με μεταλλικά μέρη για τη διανομή του Αποκαλυπτικού Διαλύματος και του Ανασχετικού Διαλύματος. Η ακρίβεια βελτιώνεται με χρήση πιπετών υψηλής ακρίβειας ή αυτοματοποιημένου εξοπλισμού διανομής με πιπέτες. Τηρείτε τους χρόνους επώασης. Για να αποφεύγετε τη μετατόπιση, ο χρόνος μεταξύ της διανομής με πιπέτα του πρώτου βαθμονομητή και του τελευταίου δείγματος πρέπει να περιορίζεται στο χρονικό διάστημα που αναφέρεται στην ενότητα XIII, παράγραφος E (Μεσοδιάστημα). Προετοιμάστε μια καμπύλη βαθμονόμησης για κάθε ανάλυση και μη χρησιμοποιείτε δεδομένα από προηγούμενες αναλύσεις. Το Αποκαλυπτικό Διάλυμα θα πρέπει να είναι άχρωμο. Η δημιουργία μπλε χρωματισμού σε διάστημα λίγων λεπτών από την προετοιμασία υποδεικνύει πως το αντιδραστήριο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί και θα πρέπει να απορριφθεί. Διανείμετε το Αποκαλυπτικό Διάλυμα εντός 15 λεπτών, μετά την πλύση της πλάκας μικροτιτλοδότησης. Κατά τη διάρκεια επώασης με το Αποκαλυπτικό Διάλυμα, αποφύγετε την έκθεση της πλάκας μικροτιτλοδότησης στο άμεσο ηλιακό φως.

B. Διαδικασία

- Επιλέξτε τον απαιτούμενο αριθμό ταινιών για την ανάλυση. Οι μη χρησιμοποιημένες ταινίες πρέπει να ξανασφραγιστούν μέσα στη σακούλα με τον αποξηραντικό παράγοντα και να φυλαχτούν σε θερμοκρασία 2-8°C.
- Ασφαλίστε τις ταινίες μέσα στο πλαίσιο στήριξης.
- Διανείμετε με πιπέτα 200 μl από κάθε βαθμονομητή, ορό ελέγχου και δείγμα στις κατάλληλες υποδοχές.
- Διανείμετε με πιπέτα 50 μl συζεύγματος αντι-IL-1β μέσα σε όλες τις υποδοχές.
- Επώαστε επί 2 ώρες σε θερμοκρασία δωματίου επάνω σε οριζόντιο αναδευτήρα, ρυθμισμένο στις 700 rpm ± 100 rpm.
- Αναρροφήστε το υγρό από κάθε υποδοχή.
- Πλύνετε την πλάκα 3 φορές:
 - διανέμοντας 0,4 ml διαλύματος πλύσης σε κάθε υποδοχή.
 - αναρροφώντας το περιεχόμενο κάθε υποδοχής.
- Διανείμετε με πιπέτα 200 μl του μόλις προετοιμασμένου αποκαλυπτικού διαλύματος σε κάθε υποδοχή, εντός 15 λεπτών από το βήμα πλύσης.
- Επώαστε την πλάκα μικροτιτλοδότησης επί 15 λεπτά σε θερμοκρασία δωματίου σε οριζόντιο αναδευτήρα στις 700 rpm ± 100 rpm, αποφύγετε την άμεση έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.
- Διανείμετε με πιπέτα 50 μl ανασχετικού διαλύματος σε κάθε υποδοχή.
- Κάντε ανάγνωση των απορροφήσεων στα 450 nm και 490 nm (φίλτρο αναφοράς 630 nm ή 650 nm) εντός 3 ωρών και υπολογίστε τα αποτελέσματα όπως περιγράφεται στην ενότητα XI.

XI. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

A. Πολυχρωματική ανάγνωση:

- Στην περίπτωση αυτή, την επεξεργασία των δεδομένων θα κάνει το λογισμικό του ELISA-AID™.
- Η ανάγνωση της πλάκας γίνεται πρώτα στα 450 nm έναντι ενός φίλτρου αναφοράς που ρυθμίζεται στα 650 nm (ή τα 630 nm).
- Εκτελείται δεύτερη ανάγνωση στα 490 nm έναντι του ίδιου φίλτρου αναφοράς.
- Το λογισμικό του ELISA-AID™ θα ενεργοποιήσει αυτόματα τη συσκευή ανάγνωσης και θα ενσωματώσει και τις δύο μετρήσεις σε ένα πολυχρωματικό μοντέλο. Αυτή η τεχνική μπορεί να δημιουργήσει οπτικές πυκνότητες (OD) έως και 10.
- Βασική αρχή της επεξεργασίας των πολυχρωματικών δεδομένων έχει ως εξής:
 - Xi = OD στα 450 nm
 - Yi = OD στα 490 nm

- Χρησιμοποιώντας τυπική μη σταθμισμένη γραμμική παλινδρόμηση, υπολογίζονται οι παράμετροι A & B: Y = A*X + B
- An Xi < 3 μονάδες OD, τότε υπολογισθέν X = Xi
- An Xi > 3 μονάδες OD, τότε υπολογισθέν X = (Yi-B)/A
- Χρησιμοποιείται προσαρμογή λογιστικής καμπύλης 4 παραμέτρων για τη δημιουργία της καμπύλης βαθμονόμησης.
- Η συγκέντρωση IL-1β στα δείγματα καθορίζεται μέσω αναγωγής στην καμπύλη βαθμονόμησης.

B. Διχρωματική ανάγνωση

- Κάντε ανάγνωση της πλάκας στα 450 nm έναντι ενός φίλτρου αναφοράς που ρυθμίζεται στα 650 nm (ή τα 630 nm).
- Υπολογίστε τη μέση τιμή των διπλών προσδιορισμών.
- Σε ημιλογαριθμικό ή γραμμικό χαρτί γραφημάτων, παραστήστε γραφικά τις τιμές OD (τεταγμένη) για κάθε βαθμονομητή έναντι της αντίστοιχης συγκέντρωσης της IL-1β (τετμημένη) και σχεδιάστε μια καμπύλη βαθμονόμησης μέσω των σημείων του βαθμονομητή, συνδέοντας με ευθείες γραμμές τα αποτυπωμένα σημεία.
- Διαβάστε τη συγκέντρωση για κάθε ορό ελέγχου και δείγμα με αναγωγή στην καμπύλη βαθμονόμησης.
- Αναγωγή δεδομένων με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή θα απλοποιήσει αυτούς τους υπολογισμούς. Εάν χρησιμοποιείται αυτόματη επεξεργασία αποτελεσμάτων, συνιστάται προσαρμογή καμπύλης λογιστικής συνάρτησης 4 παραμέτρων.

XII. ΤΥΠΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα ακόλουθα δεδομένα προορίζονται μόνο ως παράδειγμα και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ποτέ αντί της καμπύλης βαθμονόμησης πραγματικού χρόνου.

IL-1β-EASIA		Μονάδες OD Πολυχρωματικό μοντέλο
Βαθμονομητής	0 pg/ml	0,013
	24 pg/ml	0,121
	89 pg/ml	0,336
	320 pg/ml	1,042
	574 pg/ml	1,693
	1166 pg/ml	2,704

XIII. ΑΠΟΛΟΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

A. Όριο ανίχνευσης

Μετρήθηκαν είκοσι μηδενικοί βαθμονομητές μαζί με ένα σύνολο άλλων βαθμονομητών. Το όριο ανίχνευσης, οριζόμενο ως η φαινομενική συγκέντρωση δύο τυπικών αποκλίσεων πάνω από τις μέσες μετρήσεις OD σε μηδενική δέσμευση, ήταν 0,35 pg/ml.

B. Ειδικότητα

Δεν παρατηρήθηκε σημαντική διασταυρούμενη αντίδραση παρουσία 500 ng/ml IL-1α, IL-1ra, IL-2, IL-3, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, TNF-α, TNF-β, IFN-β, IFN-γ, TGF-β, GM-CSF, OSM , MIP-1α, MIP-1β, LIF, MCP-1, G-CSF, RANTES. Ο παρών προσδιορισμός IL-1β είναι ειδικός για την ανθρώπινη, φυσική και ανασυνδυασμένη IL-1β.

C. Ακρίβεια

ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ				ΜΕΤΑΞΥ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΩΝ			
Ορός	N	<X> ± T.A (pg/ml)	Σ.Δ (%)	Ορός	N	<X> ± T.A (pg/ml)	Σ.Δ (%)
A	10	127 ± 3	2,3	A	20	120 ± 6	4,9
B	10	733 ± 11	1,4	B	20	549 ± 14	2,5

T.A.: Τυπική απόκλιση, Σ.Δ.: Συντελεστής διακύμανσης

D. Ορθότητα

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ			
Δείγμα	Προσθεθείσα IL-1β (pg/ml)	Ανακτηθείσα IL-1β (pg/ml)	Ανάκτηση (%)
Ορός	1282	1196	93
	605	542	90
	329	314	95
	157	131	84
	72	64	89
	31	28	92
Πλάσμα	1282	1208	94
	605	573	95
	329	321	97
	157	146	93
	72	67	92
	31	29	94

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΡΑΙΩΣΗΣ

Δείγμα	Αραίωση	Θεωρητική συγκέντρωση (pg/ml)	Μετρηθείσα συγκέντρωση (pg/ml)
Ορός	1/1	-	1197
	1/2	598	637
	1/4	299	320
	1/8	150	164
	1/16	75	86
	1/32	37	41
Πλάσμα	1/1	-	688
	1/2	344	336
	1/4	172	172
	1/8	86	87
	1/16	43	51
	1/32	26	22
	1/64	13	9
	1/128	4	4

Τα δείγματα αραιώθηκαν με διάλυμα αραιώσης δειγμάτων.

Ε. Μεσοδιάστημα μεταξύ της διανομής τελευταίου βαθμονομητή και 2 δειγματος

Όπως φαίνεται στη συνέχεια, τα αποτελέσματα του προσδιορισμού παραμένουν αξιόπιστα ακόμα και όταν διανέμεται ένα δείγμα 30 λεπτά μετά την προσθήκη των βαθμονομητών στα επιστρωμένα σωληνάρια.

ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ				
	T0	10 λεπτά	20 λεπτά	30 λεπτά
1	1485	1575	1553	1647
2	1123	1129	1150	1228
4	592	572	595	606
5	375	391	375	375
6	1454	1429	1438	1605
500	641	583	645	658
1000	1107	1087	1158	1158
1500	1440	1261	1399	1425

Ε. Φαινόμενο αγκίστρου (hook)

Δείγμα που εμβολιάστηκε με IL-1β έως 1 μg/ml δίνει υψηλότερες μετρήσεις οπτικής πυκνότητας (OD) από το σημείο του τελευταίου βαθμονομητή.

XIV. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

- Εάν τα αποτελέσματα που λαμβάνονται για τον ορό ελέγχου 1 ή/και τον ορό ελέγχου 2 δε βρίσκονται εντός του πεδίου τιμών που καθορίζεται στην ετικέτα του φιαλιδίου, τα αποτελέσματα δεν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν, εκτός εάν έχει δοθεί ικανοποιητική εξήγηση για την ασυμφωνία.
- Εάν είναι επιθυμητό, κάθε εργαστήριο μπορεί να δημιουργήσει τα δικά του μείγματα δειγμάτων ελέγχου (pools), τα οποία πρέπει να διατηρούνται κατεψυγμένα σε κλάσματα/δόσεις μιας χρήσης. Οροί ελέγχου που περιέχουν αζίδιο θα επιδράσουν στην ενζυμική αντίδραση και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
- Τα κριτήρια αποδοχής για τη διαφορά μεταξύ των διπλών αποτελεσμάτων των δειγμάτων θα πρέπει να βασίζονται σε ορθές εργαστηριακές πρακτικές.
- Συνιστάται οι οροί ελέγχου να υποβάλλονται σε προσδιορισμό τακτικά ως άγνωστα δείγματα για να μετράται η μεταβλητότητα του προσδιορισμού. Η απόδοση του προσδιορισμού πρέπει να παρακολουθείται με διαγράμματα ποιοτικού ελέγχου των ορών ελέγχου.
- Είναι καλό το να ελέγχετε οπτικά την προσαρμογή της καμπύλης που επιλέχθηκε από τον υπολογιστή.

XV. ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Οι τιμές αυτές παρέχονται μόνον ως οδηγός. Κάθε εργαστήριο θα πρέπει να καθιερώσει το δικό του πεδίο φυσιολογικών τιμών.

Ως καθοδήγηση, ο μέσος όρος 22 φυσιολογικών δειγμάτων πλάσματος ήταν 5,4 pg/ml (T.A. = 3,9) με διακύμανση μεταξύ 0 pg/ml και 13,6 pg/ml. Η μελέτη διενεργήθηκε με δείγματα από εμφανώς υγιή άτομα με χαμηλά επίπεδα CRP. Για λόγους καθοδήγησης, ο μέσος όρος 103 φυσιολογικών δειγμάτων πλάσματος ήταν 2,6 pg/ml (T.A. = 5,3), με διακύμανση μεταξύ 0 pg/ml και 17 pg/ml (με βάση τα εκατοστημόρια 2,5% έως 97,5%) Η μελέτη διενεργήθηκε με δείγματα που λήφθηκαν υπό αυστηρές συνθήκες δειγματοληψίας.

XVI. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Ασφαλείας

Μόνο για διαγνωστική χρήση *in vitro*.

Τα συστατικά ανθρώπινου αίματος που περιλαμβάνονται στο κιτ αυτό έχουν ελεγχθεί με μεθόδους εγκεκριμένες στην Ευρώπη ή/και από τον FDA και έχει διαπιστωθεί ότι είναι αρνητικά ως προς την παρουσία HBsAg, αντι-HCV, αντι-HIV-1 και 2. Καμία γνωστή μέθοδος δεν είναι δυνατό να παρέχει πλήρη διασφάλιση ότι παράγωγα του ανθρώπινου αίματος δε θα μεταδώσουν ηπατίτιδα, AIDS ή άλλες λοιμώξεις. Επομένως, ο χειρισμός αντιδραστηρίων, δειγμάτων ορού ή πλάσματος θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις τοπικές διαδικασίες περί ασφάλειας.

Όλα τα ζωικά προϊόντα και παράγωγα έχουν συλλεχθεί από υγιή ζώα. Τα βόεια συστατικά προέρχονται από χώρες όπου δεν έχει αναφερθεί BSE. Παρ' όλ' αυτά, συστατικά που περιέχουν ζωικές ουσίες θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως δυνητικώς μολυσματικά.

Αποφύγετε κάθε επαφή με το δέρμα με όλα τα αντιδραστήρια. Το Ανασχετικό Διάλυμα περιέχει H₂SO₄, το χρωμογόνο περιέχει TMB σε Διμεθυλφορμαμίδη, το ρυθμιστικό διάλυμα υποστρώματος περιέχει H₂O₂. Σε περίπτωση επαφής, πλύνετε σχολαστικά με νερό.

Μην καπνίζετε, μην πίνετε, μην τρώτε και μη χρησιμοποιείτε καλλυντικά στο χώρο εργασίας. Μην διανέμετε με πιπέτα χρησιμοποιώντας το στόμα σας. Χρησιμοποιείτε προστατευτικό ρουχισμό και γάντια μιας χρήσης.

XVII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- OPPENHEIM J.J. and GERY I., (1982). **Interleukin-1 is more than an interleukin.** Immunology Today, 3:113-119.
- MIZEL S.B., (1982). **Interleukin-1 and T-cell activation.** Immunol. Rev., 63:51-71.
- DINARELLO C.A., (1984). **Interleukin-1 and the pathogenesis of the acute phase response.** N. Eng. J. Med., 311:1413-1418.
- DINARELLO C.A., (1985). **An update on human interleukin-1 : from molecular biology to clinical relevance.** J. Clin. Immunol., 5:287-297.
- BAILLY, S. et al., (1994) **Comparative production of IL-1β and IL-1α by LPS-stimulated human monocytes : ELISAs measurement revisited.** Cytokine, 6:111-115.
- DINARELLO C.A., (1988) **Biology of interleukin-1.** FASEB J., 2:108-115.

XVIII. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ

	ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΕΣ (μl)	ΔΕΙΓΜΑ(ΤΑ) ΟΡΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (μl)
Βαθμονομητές (0-5)	200	-
Δείγματα, οροί ελέγχου	-	200
Σύζευγμα αντι-IL-1β-HRP	50	50
Επωάστε επί 2 ώρες σε θερμοκρασία δοματίου με συνεχή ανάδευση στις 700 rpm). Αναρροφήστε το περιεχόμενο κάθε υποδοχής. Πλύνετε 3 φορές με 400 μl διαλύματος πλύσης και αναρροφήστε.		
Αποκαλυπτικό Διάλυμα	200	200
Επωάστε επί 15 λεπτά σε θερμοκρασία δοματίου με συνεχή ανάδευση στις 700 rpm.		
Ανασχετικό διάλυμα	50	50
Διαβάστε σε συσκευή ανάγνωσης πλακών μικροτιτλοδότησης και καταγράψτε την απορρόφηση κάθε υποδοχής στα 450 nm (και 490 nm) έναντι 630 (ή 650 nm)		

Αρ. καταλόγου DIASource: KAP1211	Αριθμός P.I.: 1700434/el	Αρ. αναθεώρησης: 110221/1
-------------------------------------	-----------------------------	------------------------------

ημερομηνία αναθεώρησης : 2011-02-21

	Used symbols
	Consult instructions for use
	Storage temperature
	Use by
LOT	Batch code
REF	Catalogue number
CONTROL	Control
I V D	In vitro diagnostic medical device
	Manufacturer
	Contains sufficient for <n> tests
WASH SOLN CONC	Wash solution concentrated
CAL 0	Zero calibrator
CAL N	Calibrator #
CONTROL N	Control #
Ag 125I	Tracer
Ab 125I	Tracer
Ag 125I CONC	Tracer concentrated
Ab 125I CONC	Tracer concentrated
	Tubes
INC BUF	Incubation buffer
ACETONITRILE	Acetonitrile
SERUM	Serum
DIL SPE	Specimen diluent
DIL BUF	Dilution buffer
ANTISERUM	Antiserum
IMMUNOADSORBENT	Immunoabsorbent
DIL CAL	Calibrator diluent
REC SOLN	Reconstitution solution
PEG	Polyethylene glycol
EXTR SOLN	Extraction solution
ELU SOLN	Elution solution
GEL	Bond Elut Silica cartridges
PRE SOLN	Pre-treatment solution
NEUTR SOLN	Neutralization solution
TRACEUR BUF	Tracer buffer
µT	Microtiterplate
Ab HRP	HRP Conjugate
Ag HRP	HRP Conjugate
Ab HRP CONC	HRP Conjugate concentrate
Ag HRP CONC	HRP Conjugate concentrate
CONJ BUF	Conjugate buffer
CHROM TMB CONC	Chromogenic TMB concentrate
CHROM TMB	Chromogenic TMB solution
SUB BUF	Substrate buffer
STOP SOLN	Stop solution
INC SER	Incubation serum
BUF	Buffer
Ab AP	AP Conjugate
SUB PNPP	Substrate PNPP
BIOT CONJ CONC	Biotin conjugate concentrate
PREC AGENT	Precipitating Agent
AVID HRP CONC	Avidine HRP concentrate
ASS BUF	Assay buffer
Ab BIOT	Biotin conjugate
Ab	Specific Antibody
SAV HRP CONC	Streptavidin HRP concentrate
NSB	Non-specific binding
2nd Ab	2nd Antibody
ACID BUF	Acidification Buffer
DIST	Distributor
TRAY	Incubation trays
PMSF	PMSF solution
	Protect from light
STRIP	Dot Strip
SUB	Substrate
EXTR SOLN CONC	Extraction Buffer Concentrate
CART	Cartridge
SAV HRP	Streptavidin HRP
PIPETTE	Pipette
WASH SOLN	Wash buffer

	Symboles utilisés
	Consulter les instructions d'utilisation
	Température de conservation
	Utiliser jusqu'à
LOT	Numéro de lot
REF	Référence de catalogue
CONTROL	Contrôle
I V D	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	Fabricant
	Contenu suffisant pour <n> tests
WASH SOLN CONC	Solution de lavage concentrée
CAL 0	Calibrateur zéro
CAL N	Calibrateur #
CONTROL N	Contrôle #
Ag 125I	Traceur
Ab 125I	Traceur
Ag 125I CONC	Traceur concentré
Ab 125I CONC	Traceur concentré
	Tubes
INC BUF	Tampon d'incubation
ACETONITRILE	Acétonitrile
SERUM	Sérum
DIL SPE	Diluant du spécimen
DIL BUF	Tampon de dilution
ANTISERUM	Antisérum
IMMUNOADSORBENT	Immunoabsorbant
DIL CAL	Diluant de calibrateur
REC SOLN	Solution de reconstitution
PEG	Glycol Polyéthylène
EXTR SOLN	Solution d'extraction
ELU SOLN	Solution d'élution
GEL	Cartouches Bond Elut Silica
PRE SOLN	Solution de pré-traitement
NEUTR SOLN	Solution de neutralisation
TRACEUR BUF	Tampon traceur
	Microplaque de titration
Ab HRP	HRP Conjugué
Ag HRP	HRP Conjugué
Ab HRP CONC	HRP Conjugué concentré
Ag HRP CONC	HRP Conjugué concentré
CONJ BUF	Tampon conjugué
CHROM TMB CONC	Chromogène TMB concentré
CHROM TMB	Solution chromogène TMB
SUB BUF	Tampon substrat
STOP SOLN	Solution d'arrêt
INC SER	Sérum d'incubation
BUF	Tampon
Ab AP	AP Conjugué
SUB PNPP	Tampon PNPP
BIOT CONJ CONC	Biotine conjugué concentré
PREC AGENT	Agent de précipitation
AVID HRP CONC	Avidine HRP concentré
ASS BUF	Tampon de test
Ab BIOT	Biotine conjugué
Ab	Anticorps spécifique
SAV HRP CONC	Concentré streptavidine HRP
NSB	Liant non spécifique
2nd Ab	Second anticorps
ACID BUF	Tampon d'acidification
DIST	Distributeur
TRAY	Plaque d'incubation
PMSF	Solution PMSF
	Conserver à l'abri de la lumière
STRIP	Bandelette de dots
SUB	Substrat
EXTR SOLN CONC	Tampon d'extraction concentré
CART	Cartouche
SAV HRP	Streptavidine-peroxydase de renfort
PIPETTE	Pipette
WASH SOLN	Tampon de lavage

	<u>Benutzte Symbole</u>
	Gebrauchsanweisung beachten
	Lagern bei
	Verwendbar bis
LOT	Chargenbezeichnung
REF	Bestellnummer
CONTROL	Kontrolle
I V D	In Vitro Diagnostikum
	Hersteller
	Ausreichend für <n> Ansätze
WASH SOLN CONC	Waschlösung-Konzentrat
CAL 0	Null kalibrator
CAL N	Kalibrator #
CONTROL N	Kontrolle #
Ag 125I	Tracer
Ab 125I	Tracer
Ag 125I CONC	Tracer Konzentrat
Ab 125I CONC	Tracer Konzentrat
	Röhrchen
INC BUF	Inkubationspuffer
ACETONITRILE	Azetonitril
SERUM	Humanserum
DIL SPE	Probenverdünner
DIL BUF	Verdünnungspuffer
ANTISERUM	Antiserum
IMMUNOADSORBENT	Immunadsorbens
DIL CAL	Kalibratorverdünnung
REC SOLN	Rekonstitutionslösung
PEG	Polyethylenglykol
EXTR SOLN	Extraktionslösung
ELU SOLN	Eluierungslösung
GEL	Bond Elut Silikakartuschen
PRE SOLN	Vorbehandlungslösung
NEUTR SOLN	Neutralisierungslösung
TRACEUR BUF	Tracer-Puffer
	Mikrotiterplatte
Ab HRP	HRP Konjugat
Ag HRP	HRP Konjugat
Ab HRP CONC	HRP Konjugat Konzentrat
Ag HRP CONC	HRP Konjugat Konzentrat
CONJ BUF	Konjugatpuffer
CHROM TMB CONC	Chromogenes TMB Konzentrat
CHROM TMB	Farblösung TMB
SUB BUF	Substratpuffer
STOP SOLN	Stopplösung
INC SER	Inkubationsserum
BUF	Puffer
Ab AP	AP Konjugat
SUB PNPP	Substrat PNPP
BIOT CONJ CONC	Biotin-Konjugat-Konzentrat
PREC AGENT	Fällungsreagenz
AVID HRP CONC	Avidin-HRP-Konzentrat
ASS BUF	Assaypuffer
Ab BIOT	Biotin-Konjugat
Ab	Spezifischer Antikörper
SAV HRP CONC	HRP Streptavidinkonzentrat
NSB	Unspezifische Bindung
2nd Ab	Sekundärer Antikörper
ACID BUF	Ansäuerungspuffer
DIST	Vertreiber
TRAY	Inkubationsschale
PMSF	PMSF Lösung
	Vor Licht schützen
STRIP	Tüpfelstreifen
SUB	Substrat
EXTR SOLN CONC	Konzentrat Extraktionspuffer
CART	Kassette
SAV HRP	Streptavidin HRP
PIPETTE	Pipet
WASH SOLN	Waschpuffer

			Χρησιμοποιούμενα σύμβολα			
			Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης			
			Θερμοκρασία αποθήκευσης			
			Ημερομηνία λήξης			
LOT			Αριθμός παρτίδας			
REF			Αριθμός καταλόγου			
CONTROL			Πρότυπο ελέγχου			
IVD			In Vitro Διαγνωστικό Ιατροτεχνολογικό προϊόν			
			Κατασκευαστής			
			Περιεχόμενο επαρκές για «n» εξετάσεις			
<table><tr><td>WASH</td><td>SOLN</td><td>CONC</td></tr></table>	WASH	SOLN	CONC			Συμπυκνωμένο διάλυμα έκπλυσης
WASH	SOLN	CONC				
<table><tr><td>CAL</td><td>0</td></tr></table>	CAL	0			Μηδενικός βαθμονομητής	
CAL	0					
<table><tr><td>CAL</td><td>N</td></tr></table>	CAL	N			Βαθμονομητής #	
CAL	N					
<table><tr><td>CONTROL</td><td>N</td></tr></table>	CONTROL	N			Ορός ελέγχου #	
CONTROL	N					
<table><tr><td>Ag</td><td>12SI</td></tr></table>	Ag	12SI			Ιχνηθέτης	
Ag	12SI					
<table><tr><td>Ab</td><td>12SI</td></tr></table>	Ab	12SI			Ιχνηθέτης	
Ab	12SI					
<table><tr><td>Ag</td><td>12SI</td><td>CONC</td></tr></table>	Ag	12SI	CONC			Χρωμογόνος Ιχνηθέτης
Ag	12SI	CONC				
<table><tr><td>Ab</td><td>12SI</td><td>CONC</td></tr></table>	Ab	12SI	CONC			Χρωμογόνος Ιχνηθέτης
Ab	12SI	CONC				
			Σωληνάρια			
<table><tr><td>INC</td><td>BUF</td></tr></table>	INC	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα επώασης	
INC	BUF					
<table><tr><td>ACETONITRILE</td></tr></table>	ACETONITRILE			Ακετονιτρίλιο		
ACETONITRILE						
<table><tr><td>SERUM</td></tr></table>	SERUM			Ορός		
SERUM						
<table><tr><td>DIL</td><td>SPE</td></tr></table>	DIL	SPE			Διάλυμα αραιώσης δειγμάτων	
DIL	SPE					
<table><tr><td>DIL</td><td>BUF</td></tr></table>	DIL	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα αραιώσης	
DIL	BUF					
<table><tr><td>ANTISERUM</td></tr></table>	ANTISERUM			Αντιορός		
ANTISERUM						
<table><tr><td>IMMUNOADSORBENT</td></tr></table>	IMMUNOADSORBENT			Ανοσοπροσροφητικό		
IMMUNOADSORBENT						
<table><tr><td>DIL</td><td>CAL</td></tr></table>	DIL	CAL			Αραιωτικό βαθμονομητών	
DIL	CAL					
<table><tr><td>REC</td><td>SOLN</td></tr></table>	REC	SOLN			Διάλυμα ανασύστασης	
REC	SOLN					
<table><tr><td>PEG</td></tr></table>	PEG			Πολυαιθυλενογλυκόλη		
PEG						
<table><tr><td>EXTR</td><td>SOLN</td></tr></table>	EXTR	SOLN			Διάλυμα εκχύλισης	
EXTR	SOLN					
<table><tr><td>ELU</td><td>SOLN</td></tr></table>	ELU	SOLN			Διάλυμα έκλουσης	
ELU	SOLN					
<table><tr><td>GEL</td></tr></table>	GEL			Φύσιγγες πυριτίου Bond Elut		
GEL						
<table><tr><td>PRE</td><td>SOLN</td></tr></table>	PRE	SOLN			Διάλυμα προεπεξεργασίας	
PRE	SOLN					
<table><tr><td>NEUTR</td><td>SOLN</td></tr></table>	NEUTR	SOLN			Διάλυμα εξουδετέρωσης	
NEUTR	SOLN					
<table><tr><td>TRACEUR</td><td>BUF</td></tr></table>	TRACEUR	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα	
TRACEUR	BUF					
			Πλάκα μικροτιτλοδότησης			
<table><tr><td>Ab</td><td>HRP</td></tr></table>	Ab	HRP			HRP Σύζευγμα	
Ab	HRP					
<table><tr><td>Ag</td><td>HRP</td></tr></table>	Ag	HRP			HRP Σύζευγμα	
Ag	HRP					
<table><tr><td>Ab</td><td>HRP</td><td>CONC</td></tr></table>	Ab	HRP	CONC			Χρωμογόνος HRP Σύζευγμα
Ab	HRP	CONC				
<table><tr><td>Ag</td><td>HRP</td><td>CONC</td></tr></table>	Ag	HRP	CONC			Χρωμογόνος HRP Σύζευγμα
Ag	HRP	CONC				
<table><tr><td>CONJ</td><td>BUF</td></tr></table>	CONJ	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα συζεύγματος	
CONJ	BUF					
<table><tr><td>CHROM</td><td>TMB</td><td>CONC</td></tr></table>	CHROM	TMB	CONC			Χρωμογόνος TMB
CHROM	TMB	CONC				
<table><tr><td>CHROM</td><td>TMB</td></tr></table>	CHROM	TMB			Διάλυμα χρωμογόνου TMB	
CHROM	TMB					
<table><tr><td>SUB</td><td>BUF</td></tr></table>	SUB	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα υποστρώματος	
SUB	BUF					
<table><tr><td>STOP</td><td>SOLN</td></tr></table>	STOP	SOLN			Ανασχετικό αντιδραστήριο	
STOP	SOLN					
<table><tr><td>INC</td><td>SER</td></tr></table>	INC	SER			Ορός επώασης	
INC	SER					
<table><tr><td>BUF</td></tr></table>	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα		
BUF						
<table><tr><td>Ab</td><td>AP</td></tr></table>	Ab	AP			AP Σύζευγμα	
Ab	AP					
<table><tr><td>SUB</td><td>PNPP</td></tr></table>	SUB	PNPP			PNPP υποστρώματος	
SUB	PNPP					
<table><tr><td>BIOT</td><td>CONJ</td><td>CONC</td></tr></table>	BIOT	CONJ	CONC			Συμπυκνωμένο αντιδραστήριο συζευγμένο με βιοτίνη
BIOT	CONJ	CONC				
<table><tr><td>PREC</td><td>AGENT</td></tr></table>	PREC	AGENT			Παράγοντας καθίζησης	
PREC	AGENT					
<table><tr><td>AVID</td><td>HRP</td><td>CONC</td></tr></table>	AVID	HRP	CONC			Συμπυκνωμένο διάλυμα αβιδίνης-HRP
AVID	HRP	CONC				
<table><tr><td>ASS</td><td>BUF</td></tr></table>	ASS	BUF			Ρυθμιστικό διάλυμα προσδιορισμού	
ASS	BUF					
<table><tr><td>Ab</td><td>BIOT</td></tr></table>	Ab	BIOT			αντιδραστήριο συζευγμένο με βιοτίνη	
Ab	BIOT					
<table><tr><td>Ab</td></tr></table>	Ab			Ειδικό Αντίσωμα		
Ab						
<table><tr><td>SAV</td><td>HRP</td><td>CONC</td></tr></table>	SAV	HRP	CONC			Συμπυκνωμένη στρεπταβιδίνη συνεζευγμένη με HRP
SAV	HRP	CONC				
<table><tr><td>NSB</td></tr></table>	NSB			μη-ειδική δέσμευση		
NSB						
<table><tr><td>2nd Ab</td></tr></table>	2nd Ab			2ο Αντίσωμα		
2nd Ab						
<table><tr><td>ACID</td><td>BUF</td></tr></table>	ACID	BUF			Ρυθμιστικό Διάλυμα όξινο	
ACID	BUF					
<table><tr><td>DIST</td></tr></table>	DIST			Διανομέας		
DIST						
<table><tr><td>TRAY</td></tr></table>	TRAY			Δίσκοι επώασης		
TRAY						
<table><tr><td>PMSF</td></tr></table>	PMSF			Διάλυμα PMSF		
PMSF						
			Προστατεύετε από το φως			
<table><tr><td>STRIP</td></tr></table>	STRIP			Ταινία κουκκίδων		
STRIP						
<table><tr><td>SUB</td></tr></table>	SUB			Υπόστρωμα		
SUB						
<table><tr><td>EXTR</td><td>SOLN</td><td>CONC</td></tr></table>	EXTR	SOLN	CONC			Συμπύκνωμα ρυθμ. διαλύματος εκχύλισης
EXTR	SOLN	CONC				
<table><tr><td>CART</td></tr></table>	CART			Φύσιγγα		
CART						
<table><tr><td>SAV</td><td>HRP</td></tr></table>	SAV	HRP			Στρεπταβιδίνη HRP	
SAV	HRP					
<table><tr><td>PIPETTE</td></tr></table>	PIPETTE			πιπέτα		
PIPETTE						
<table><tr><td>WASH</td><td>SOLN</td></tr></table>	WASH	SOLN			Ρυθμιστικό διάλυμα πλύσης	
WASH	SOLN					