

## TEST DE NUTRITION CELLULAIRE



Afin de répondre aux besoins nutritionnels des patients au niveau cellulaire, Alcat a mis au point trois tests qui peuvent fournir aux patients des informations complètes sur les carences en nutriments, la fonction antioxydante globale et les antioxydants qui peuvent être particulièrement utiles.

### DOSAGE DES MICRONUTRIMENTS CELLULAIRES (CMA)

47 vitamines, minéraux, acides aminés et autres substances validées  
concernant les carences

### REDOX ASSAY

Test de la capacité antioxydante protectrice individuelle

### TEST DE PROTECTION ANTIOXYDANTE (APA)

40 antioxydants, nutriments anti-inflammatoires, acides gras, enzymes  
et plus particulièrement nutriments protecteurs



Que manger ou ne PAS manger ?

Identifie les déclencheurs d'inflammation

Les bases d'une alimentation santé et anti-inflammatoire

Carences en micronutriments

Capacité des cellules à résister au stress oxydatif

Nutriments particulièrement protecteurs

Pour toutes demandes d'informations : [gwenoledref@pourquelarouetourne.com](mailto:gwenoledref@pourquelarouetourne.com)

**Ce nouveau test CNA Dosage Nutritionnels Cellulaires coûte 260 € avec toutes commandes de test Alcat + 65.50 euros de frais de transport, express UPS**

**(l'Alcat est analysé en Allemagne et le test CNA est traité en Floride aux Etats Unis)**

**Pour un test CNA sans faire de test Alcat, le prix est de 360 €**

**Sur le CNA (seul ou avec un Alcat test), vous faites une économie de 40 € en passant par la société Pour que la roue tourne.**

**Ci-dessous toutes les informations nécessaires pour découvrir ce nouveau test**

### **Alimentation personnalisée - évaluation scientifique**

En utilisant le test Alcat pour les sensibilités alimentaires et chimiques, ainsi que les tests de nutrition cellulaire, il est maintenant possible de déterminer scientifiquement ce qu'un individu devrait et ne devrait pas manger et quels micronutriments spécifiques sont particulièrement bénéfiques.

« L'amélioration des fonctions immunitaires par l'alimentation peut normaliser l'état physique des patients allergiques ou cancéreux et réduire le risque de maladies chez les personnes en santé. Par conséquent, il est utile d'évaluer les capacités immunomodulatrices des aliments... » Dr Shuichi Kaminogawa et Dr Massanobu Nanno (Modulation of immune function by food Annals of oncology, Vol 1#3)

### **Qui peut en bénéficier ?**

Vos cellules reçoivent-elles la nourriture dont elles ont besoin ? De nombreuses personnes dépassent leurs besoins énergétiques (caloriques), mais ne répondent pas à leurs besoins en micronutriments (vitamines et minéraux essentiels).

- Optimisation de l'état nutritionnel et de santé grâce à un programme alimentaire et de compléments alimentaires sur mesure
- Santé de la femme ; fertilité, grossesse, lactation, péri-ménopause, ménopause et autres.
- Haute performance et/ou stress sévère
- Nutrition sportive
- Pré et post chirurgie
- Gestion du poids
- Épuisement, fatigue, dépression, sautes d'humeur, manque de vitalité
- Affections chroniques et/ou syndrome métabolique (augmentation de la tension artérielle et de la glycémie, excès de graisse corporelle, cholestérol anormal)

« La majorité des Américains (des français non plus) n'ont pas une alimentation saine.

Avec l'inactivité physique, une alimentation riche en énergie et pauvre en nutriments, prédisposent à de nombreuses maladies chroniques, dont le diabète sucré de type 2, les maladies cardiovasculaires, le cancer, l'ostéoporose et surtout l'obésité.

Des décennies de messages de santé publique en faveur d'une alimentation équilibrée n'ont pas entraîné de changement de comportement. [ ... ] » Linus Pauling Science center Oregon State University



## INTRODUCTION

### Évaluation personnalisée des besoins en nutriments

La plupart des valeurs cibles des tests de laboratoire conventionnels sont établies à l'aide de moyennes de la population. Par conséquent, les fourchettes établies ont tendance à être larges et ne tiennent pas compte de divers facteurs individuels.

Cependant, les besoins en nutriments sont uniques à chaque individu. Le stress, la génétique, les dépenses énergétiques élevées dans le sport, la grossesse, les infections récentes, la charge toxique, les habitudes de sommeil, l'âge, le sexe, etc. jouent tous un rôle.

Les tests de Nutrition Cellulaire par Cell Science System sont calibrés exactement en fonction des besoins de l'individu et de la façon dont les cellules immunitaires du patient réagissent à l'ajout de chaque élément du test.

Nos tests utilisent un "contrôle" spécifique au patient pour chaque nutriment testé.

**Mimer les processus biologiques à l'aide du sérum du patient.**

Le patient est son propre contrôle. C'est-à-dire que la base de référence de l'individu est la mesure de son propre niveau de métabolisme cellulaire, tandis que les cellules sont cultivées dans du sérum autologue. (provenant du même individu)

- L'utilisation de sérum autologue permet d'obtenir les conditions les plus in vivo. La mesure de l'activité métabolique reflète le taux d'activation et de prolifération cellulaire, lorsqu'elle est stimulée par un mitogène.

Des nutriments sont ajoutés - un à la fois - à la culture et les changements dans l'activité métabolique sont comparés au niveau de référence du patient. Ainsi, la variable isolée est l'élément nutritif unique qui fait l'objet de l'essai.

- On peut raisonnablement supposer qu'une augmentation de l'activité métabolique des cellules à la suite d'un ajout de nutriment in vitro reflète une insuffisance fonctionnelle de ce nutriment.
- Actuellement, 47 micronutriments et 40 antioxydants sont validés pour être testés.

#### References and links

- [1] Maimonides: medieval philosopher, scholar, and physician
- [2] Archibald Garrod. "The Father of Chemical Genetics" in a 1909 lecture at St. Bartholomew's Hosp. (London) - Author. "Inborn factors of disease" (1931)
- [3] Dr. Shuichi Kaminogawa, Dr.Masanobu Nanno (Modulation of Immune Functions by Foods, Annals of Oncology, Vol. 1 #3)
- [4] <https://pi.oregonstate.edu/mic/micronutrient-inadequacies/overview>
- [5] <https://www.fda.gov/food/resourcesforconsumers/ucm109760.htm>
- [6] US Department of Health and Human Services and US Department of Agriculture. 2015-2020 Dietary Guidelines for Americans December 2015. Available at: <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/>. Accessed 4/23/18.
- [7] National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Overweight & Obesity Statistics. Available at: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/overweight-obesity>. Accessed 8/31/17.
- [8] US Preventive Services Task Force, Grossman DC, Bibbins-Domingo K, et al. Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2017;317(23):2417-2426. (PubMed)
- [9] Kant AK. Consumption of energy-dense, nutrient-poor foods by adult Americans: nutritional and health implications. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1989-1994. Am J Clin Nutr. 2000;72(4):929-936. (PubMed)
- [10] Huskisson E, Maggini S, Ruf M. The role of vitamins and minerals in energy metabolism and well-being. J Int Med Res. 2007;35(3):277-289. (PubMed)
- [11] Angelo G, Drake VJ, Frei B. Efficacy of multivitamin/mineral supplementation to reduce chronic disease risk: a critical review of the evidence from observational studies and randomized controlled trials. Crit Rev Food Sci Nutr. 2015;55(14):1968-1991. (PubMed)
- [12] Miller EM. Iron status and reproduction in US women: National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2006. PLoS One. 2014;9(11):e112216. (PubMed)
- [13] Hoy MK, Goldman JD. Potassium intake of the US population: What we eat in America, NHANES 2009-2010. Food Surveys Research Group. Dietary Data Brief No. 10. Sept. 2012
- [14] Schleicher RL, Carroll MD, Ford ES, Lacher DA. Serum vitamin C and the prevalence of vitamin C deficiency in the United States: 2003-2004 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). Am J Clin Nutr. 2009;90(5):1252-1263. (PubMed)
- [15] Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2011;96(7):1911-1930. (PubMed)
- [16] Ross AC. Vitamin A. In: Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR, eds. Modern Nutrition in Health and Disease. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014:260-277.

## 1- Dosage des Micronutriments Cellulaires (CMA)

### Carences en micronutriments

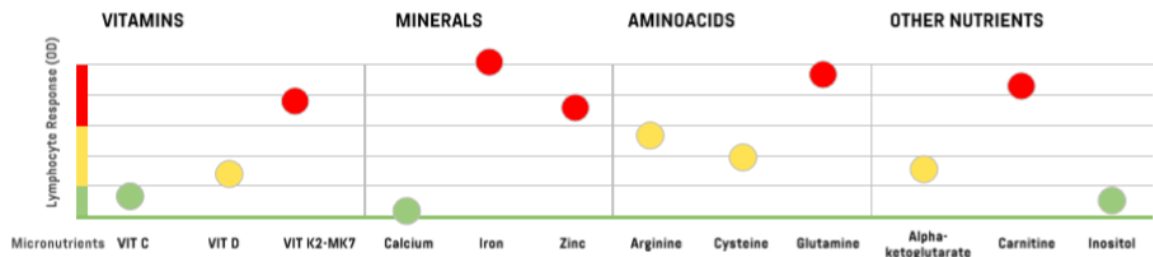
Le CMA (Dosage des Micronutriments cellulaires) mesure directement l'effet de micronutriments spécifiques sur la capacité des lymphocytes T et B à se reproduire lorsqu'ils sont stimulés par un mitogène (c'est-à-dire un générateur de mitose, de division cellulaire).

Quand le corps a une infection, il augmente la production des lymphocytes T et B (cellules de la mémoire) qui " reconnaissent " et combattent cet envahisseur spécifique. Plus vite ces cellules se reproduisent, plus vite l'infection est vaincue.

La capacité de ces cellules à se multiplier est déterminée par nos réserves de nutriments. Les cellules ont besoin de nutriments pour croître et se multiplier. Ces besoins en nutriments sont individuels et sont influencés par de nombreux facteurs. Le stress, la génétique et d'autres conditions, par exemple, les dépenses énergétiques élevées dans les sports, la grossesse, les infections récentes, les charges toxiques, les habitudes de sommeil, etc. jouent tous un rôle.

La mesure de l'effet des nutriments sur votre fonction immunitaire peut être plus révélatrice que le simple fait de savoir si vos taux sériques sanguins de vitamines, de minéraux et d'acides aminés se situent dans la zone " normale " .

**Le métabolisme se produit DANS les cellules. La mesure des nutriments sériques n'est qu'un "Cliché à l'instant T" de l'état nutritionnel. L'activité cellulaire donne un aperçu de l'état nutritionnel sur le LONG TERME.**



## Comment fonctionne le test ?

Le sérum et un mélange de lymphocytes isolés du sang total des patients. Ce mélange est dilué avec un milieu minimal à la concentration ciblée et cultivé en présence de différents micronutriments.

- 1- Le taux de croissance des lymphocytes stimulés par le mitogène sans ajout de micronutriments, est défini comme le taux de base du patient.
- 2 - Les micronutriments sont ajoutés un à la fois aux lymphocytes.
- 3 - L'augmentation du taux de prolifération induite par les mitogènes se produit avec l'ajout des nutriments dont le patient a besoin (insuffisance).
- 4 - Chaque micronutriment essentiel individuel est évalué et comparé par rapport aux données de référence du patient.



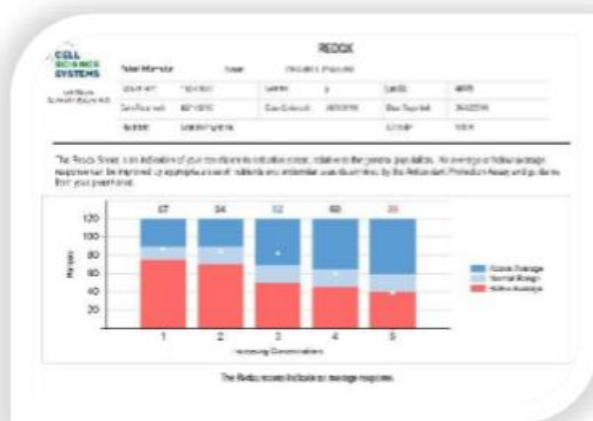
*The nutrients that restored the cellular functional response to the mitogenic stimuli is reported as "insufficient."*

## 2 - Dosage Redox

### Fonction antioxydante générale

**Redox est une mesure de la fonction antioxydante globale du système immunitaire du patient.**

Les cellules stimulées à croître dans le milieu minimal ne contiennent que le sérum du patient, sans aucun nutriment externe ajouté. Ensuite, des quantités croissantes du système générateur de radicaux libres (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) sont ajoutées aux cellules. La capacité des cellules à résister aux dommages oxydatifs est déterminée. L'augmentation des niveaux de peroxyde diminuera les taux de croissance des cellules en fonction de la capacité de fonction antioxydante des cellules testées.



*The ability of the patient's immune cells to resist effects of oxidative stress is compared to the average normal ranges of the population.*

## 3 – Dosage de protection antioxydante (APA)

### Antioxydants spécifiques qui peuvent être particulièrement bénéfiques

**Cell Science System a mis au point le test cellulaire qui détermine les nutriments spécifiques au patient qui peuvent être particulièrement protecteurs pour résister au stress oxydatif et rétablir une fonction antioxydante efficace.**

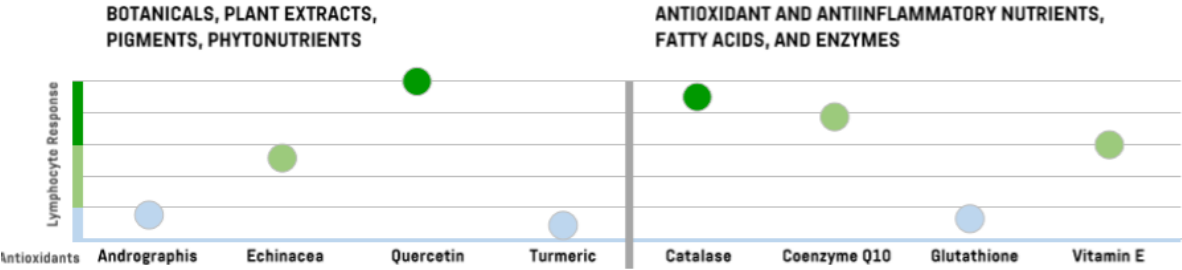
Les antioxydants sont des molécules qui peuvent interagir en toute sécurité avec les radicaux libres et mettre fin à la réaction en chaîne avant que les molécules vitales ne soient endommagées. Bien qu'il existe plusieurs systèmes enzymatiques dans l'organisme qui piègent les radicaux libres, certains antioxydants micronutritifs sont nécessaires au bon fonctionnement des systèmes enzymatiques antioxydants de l'organisme. L'organisme ne peut pas fabriquer ces micronutriments et doit donc les intégrer à son alimentation.

Dans les tests pour les antioxydants individuels, on détermine quels antioxydants spécifiques peuvent être bénéfiques et ainsi soutenir les cellules immunitaires du patient pour résister au stress oxydatif. Pour ces tests, des antioxydants uniques sont ajoutés aux cellules des patients et à leur sérum en présence de molécules de stress oxydatif.



● Baseline ● No significant response ● Protective ● Highly Protective

Des antioxydants spécifiques qui améliorent significativement la fonction antioxydante du patient pour récupérer et résister à l'effet du stress oxydatif sont rapportés. Ce processus est répété pour chaque antioxydant individuel.



Pour toutes demandes d'informations : [gwenoledref@pourquelarouetourne.com](mailto:gwenoledref@pourquelarouetourne.com)

Tel : 07 66 25 39 36

## CNA Panel contents / 98 items (including formulas)

### Micronutrient insufficiencies / Cellular Micronutritional Assay (CMA) - 47 items

#### VITAMINS

- Thiamine (vitamin B1)
- Riboflavin (vitamin B2)
- Biotin
- Cobalamin (vitamin B12)
- Folate (vitamin B9)
- Gamma Delta-tocotrienol
- Mixed tocopherols
- Nicotinamide (Niacin, vitamin B3)
- Pantothenic Acid
- Pyridoxine (vitamin B6)
- Vitamin C
- Vitamin A
- Vitamin D
- Vitamin K1

- Vitamin K2-MK7
- Vitamin K2-MK4

#### MINERALS

- Calcium
- Chromium
- Copper
- Iodine
- Iron
- Magnesium
- Manganese
- Molybdenum
- Selenium
- Zinc

#### AMINO ACIDS

- Arginine
- Asparagine
- Cysteine
- Glutamine
- Histidine
- Isoleucine
- Leucine
- Lysine
- Serine
- Methionine
- Phenylalanine
- Taurine
- Threonine

- Tyrosine
- Valine

#### OTHER NUTRIENTS

- Alpha-ketoglutarate
- Beta-1, 3-glucan
- Carnitine
- Choline
- Geranylgeraniol
- Inositol

### Individually beneficial antioxidants / Antioxidant Protection Assay (APA) - 40 items

#### BOTANICALS, PLANT EXTRACTS, PIGMENTS, PHYTONUTRIENTS

- Andrographis
- Astaxanthin
- Astragalus
- Chlorophyll
- Echinacea
- Elderberry
- Frankincense
- Grape Seed
- Green Tea Extract
- Lavender

- Lycopene
- Maitake mushroom
- Mangosteen
- Milk Thistle
- Pycnogenol
- Quercetin
- Resveratrol
- Rhodiola Root
- Shiitake mushroom
- Turmeric
- Wild Cherry Bark
- Zeaxanthin

#### ANTIOXIDANT AND ANTI-INFLAMMATORY NUTRIENTS FATTY ACIDS, AND ENZYMES

- Beta-carotene
- Catalase
- Coenzyme Q10
- Docosahexaenoic acid (DHA)
- Eicosapentaenoic acid (EPA)
- Gamma Delta tocotrienol
- Geranylgeraniol
- Glutathione

- Linoleic Acid
- Lipic Acid
- Lutein
- Mixed tocopherols
- Oleic Acid (omega-9)
- Palmitoleic acid (omega-7)
- Pyrroloquinoline
- Selenium
- Super Oxide Dismutase (SOD)
- Vitamin C



SI NOUS POUVIONS DONNER  
À CHAQUE INDIVIDU LA  
BONNE QUANTITÉ DE  
NOURRITURE ET D'EXERCICE,  
NI TROP, NI TROP PEU, NOUS  
AURIONS LE MOYEN LE PLUS  
SÛR POUR OPTIMISER SA  
SANTÉ.

Hippocrate