

# BIP CARDIOVASCULAIRE

## DE QUOI S'AGIT IL ?

Il est de plus en plus clair que l'hypercholestérolémie est loin d'être la cause unique à l'origine des maladies cardiovasculaires. De nombreuses études ont démontré que plusieurs autres facteurs contribuent à l'initiation et la progression des lésions vasculaires conduisant aux maladies cardiovasculaires : l'inflammation systémique de bas grade, le syndrome métabolique, le stress oxydant, l'hyperhomocystéinémie, le microbiote.

Le BIP CARDIOVASCULAIRE reprend un ensemble d'analyses qui contribuent à déterminer avec précision le niveau de plusieurs paramètres influencés par l'alimentation et pour lesquels il a été démontré que leurs altérations contribuent à la genèse des affections cardiovasculaires.

Le BIP CARDIOVASCULAIRE est proposé en 3 options cumulables.



## QUELLES ANALYSES ?

### OPTION 1

**Le profil des acides gras** érythrocytaires, y compris les acides gras Trans: les acides gras sont des molécules d'une importance capitale pour le bon fonctionnement de notre corps. Multifonctionnels, ils sont une source importante de calories, les constituants principaux des membranes biologiques, les précurseurs de médiateurs comme les prostaglandines et des facteurs régulateurs de l'expression génique. La perturbation du statut en acides gras est le reflet d'une alimentation déséquilibrée et/ou d'un métabolisme altéré et constitue l'un des facteurs étiopathogéniques des maladies chroniques. Le rôle direct de l'apport lipidique sur l'athérogenèse semble surtout être lié à la nature des acides gras apportés et/ou au déséquilibre alimentaire éventuellement associé.

**Les triglycérides** sont stockés dans les adipocytes. Leur taux sanguin est le résultat intégré de la consommation de graisses via l'alimentation et la synthèse hépatique. L'insuline stimule la synthèse des triglycérides. L'hypertriglycéridémie est associée à un risque accru de maladies cardiovasculaires.

**Les indices HOMA et QUICKI** sont calculés à partir des valeurs plasmatiques de l'insulinémie et de la glycémie mesurée chez un individu à jeun. Ces indices permettent d'évaluer la résistance à l'insuline pour le HOMA et la sensibilité à cette hormone pour le QUICKI.

**La CRP** ultrasensible permet de détecter l'inflammation systémique de bas grade qui crée le terreau de la plupart des maladies chroniques dont le syndrome métabolique, les maladies cardiovasculaires, neurodégénératives et les cancers.

**L'homocystéine** est un métabolite intermédiaire à la croisée de deux voies métaboliques très importantes, la méthylation et la trans-sulfuration. Le bon fonctionnement de ces voies dépend du polymorphisme de l'individu et de la biodisponibilité de plusieurs vitamines comme les vitamines B2, B6, B9 et B12. L'hyperhomocystéinémie est associée à un risque accru de dégénérescence vasculaire et cérébrale.

**Le TMAO** provient de l'oxydation hépatique de la triméthylamine, un métabolite produit par le microbiote via transformation de la L-carnitine et/ou de la choline. Des travaux récents ont démontré que le TMAO exerce une activité endothélio-toxique et pourrait être un facteur de risque de développement d'athérosclérose et des maladies cardiovasculaires associées.

**Les anticorps anti-LDL-oxydés** indiquent l'existence d'une oxydation des apolipoprotéines B des LDL et sont impliqués dans l'initiation et la progression des lésions d'athérosclérose.

**La vitamine D** ou 25 hydroxy-cholécalciférol est une hormone dont l'activité est de mieux en mieux connue. Son rôle dépasse largement celui de régulatrice du métabolisme phosphocalcique et de l'homéostasie du squelette. Des recherches récentes ont notamment montré que la carence en vitamine D pouvait favoriser l'apparition de maladies cardio vasculaires et être à l'origine d'hypertension artérielle.

**Les Lipoprotéines** (cholestérol total, LDL, HDL et LP(a)) composants essentiels de notre organisme, elles participent à de nombreuses voies métaboliques. Une altération du métabolisme des lipoprotéines peut entraîner des troubles métaboliques, cardiaques, glucidiques, endocriniens et neurologiques.

## OPTION 2

La **LBP (LPS Binding protein)** correspond au dosage indirect de la quantité de LPS (endotoxine) dans le sang de votre patient. Le passage de ces LPS à travers la paroi intestinale favorise le développement d'un syndrome métabolique, une augmentation de la graisse viscérale et une surcharge pondérale. Une augmentation du taux de LBP est associée à un risque augmenté de morbidité et mortalité cardiovasculaire.

Le **sélénium** intervient dans l'activité de séléno-enzymes clés, comme la glutathion peroxydase mitochondriale impliquée dans les défenses anti-oxydantes. Il joue un rôle cardioprotecteur et la supplémentation en sélénium est conseillée après un infarctus du myocarde.

Le **cuivre** est un métal qui intervient dans de nombreuses réactions biochimiques importantes notamment pour le fonctionnement de la mitochondrie, les défenses anti-oxydantes, la synthèse de la mélanine et de la noradrénaline. Le cuivre intervient également dans les défenses immunitaires et l'inflammation. Les mitochondries étant nombreuses dans le myocarde, un dysfonctionnement mitochondrial par déficit en cuivre aura un impact direct sur le fonctionnement cardiaque.

Le **zinc** est un métal qui est fondamental pour la prolifération cellulaire. A ce titre, il intervient dans la trophicité des épithéliales, peau et muqueuses, et dans le bon fonctionnement du système immunitaire. Il est aussi, entre autres, le cofacteur de la superoxyde dismutase et contribue donc aux défenses anti-oxydantes. Au niveau cardiovasculaire, de par ses propriétés anti oxydantes, le zinc a un effet protecteur contre l'athérosclérose en limitant la production des radicaux libres dans les vaisseaux artériels.

La **vitamine E** se trouve dans toutes les membranes de toutes les cellules, y compris les mitochondries et les membranes nucléaires, ainsi que dans les dépôts graisseux et les VLDL et LDL cholestérol. La vitamine E exerce plusieurs rôles dont le principal est d'être un antioxydant majeur et de protéger les membranes de l'oxydation. La vitamine E est également un nutriment essentiel de la mitochondrie. Sur le système cardiovasculaire, la vitamine E diminue la pression artérielle, la formation de la plaque d'athérome et diminue également le risque de survenue d'infarctus du myocarde.

La **vitamine A** est produite à partir du bêta-carotène et est indispensable à l'activité de la vitamine D, des hormones thyroïdiennes et de l'activité biologique de certains acides gras. Elle a des activités régulatrices de l'expression génique et agit aussi comme un antioxydant. Des études ont montré que la vitamine A avait un rôle protecteur dans la progression de l'athérosclérose et des propriétés cardioprotectrices dose-dépendantes, elle pourrait prévenir et réduire les lésions myocardiques lors d'un infarctus.

Le **coenzyme Q10** est une molécule essentielle à la vie de nos cellules. Elle est indispensable au fonctionnement des mitochondries puisque le CoQ10 permet le passage des électrons à haute énergie du premier au deuxième moulin à protons de la chaîne de phosphorylation oxydative. En plus de ce rôle clé dans le métabolisme énergétique, le CoQ10 joue le rôle d'un puissant antioxydant à la fois hydrophile et hydrophobe. Sa carence est associée à des dysfonctionnement mitochondriaux avec des conséquences délétères pour toutes les cellules mais surtout pour les muscles squelettique et cardiaque, le foie et le cerveau.

## OPTION 3

Les **caroténoïdes** sont de puissants antioxydants capables de protéger nos cellules contre les attaques des radicaux libres et d'exercer ainsi une action préventive contre un certain nombre de maladies dégénératives. Photoprotecteurs, ils protègent les cellules exposées à la lumière des dommages oxydatifs.

### POUR QUELS PATIENTS ?

Le **BIP CARDIOVASCULAIRE** est conseillé à tous les patients qui présentent des facteurs de risques de pathologies cardiovasculaires et/ou qui ont déjà eu un accident cardiovasculaire. Il permet de vérifier si l'alimentation et les performances du tube digestif apportent à leur organisme les quantités optimales des nutriments indispensables à son bon fonctionnement et de réduire les facteurs de risques cardiovasculaires corrélés aux déséquilibres des différents paramètres repris dans ce bilan.

### COMMENT ?

Le **BIP CARDIOVASCULAIRE** se réalise sur quatre tubes de sang SECS (rouge), un tube de sang EDTA (mauve) et un tube de sang FLUOR (gris).

Le matériel fourni pour réaliser le bilan est toujours accompagné d'indications précises quant aux modalités de prélèvement et d'expédition des échantillons au laboratoire.

### RESULTATS

Les résultats sont rendus sous forme de graphiques avec des interprétations.

### INFORMATIONS

Toute l'équipe du laboratoire BioneXt Lab est à votre disposition pour répondre à vos questions par téléphone au : +352 285 777-1 ou par courriel à l'adresse [info@bionext.lu](mailto:info@bionext.lu)