

Les Fonctions du Foie

Le sang de la veine porte parvient au foie chargé de très nombreuses substances issues de la digestion ou de l'activité des organes du système digestif. Ces molécules sont absorbées par les cellules du foie qui sont dotées d'enzymes spécifiques et permettent leur transformation chimique. Ces modifications effectuées par le foie sont vitales pour l'organisme; elles ont pour objectifs principaux :

- le stockage et la répartition des nutriments issus de la digestion
- la dégradation des substances toxiques
- la synthèse de la plupart des protéines du sang
- la production de la bile.

Métabolisme des glucides et lipides

Les glucides (glucose, fructose, galactose) sont transformés en glycogènes et stockés au sein des hépatocytes. En fonction des besoins de l'organisme, le foie retransforme ensuite ce glycogène en glucose, et le libère dans la circulation sanguine. Si les réserves de glycogène sont épuisées, les cellules hépatiques peuvent aussi synthétiser du glucose à partir d'acides aminés notamment. On parle alors de néo-glycogénèse.

Les lipides parvenant au foie sont transformés en triglycérides et stockés dans les cellules hépatiques. En réponse aux besoins énergétiques du corps, ces triglycérides peuvent être ensuite divisés en acides gras et utilisés.

Synthèse des protéines sanguines

A partir des protéines et acides aminés issus de la digestion, les cellules du foie synthétisent la majorité des protéines sanguines :

- l'albumine
- toutes les globines (hémoglobine, globuline...)
- et les facteurs de la coagulation.

En cas de dysfonctionnement hépatique, on observe donc un déficit de ces protéines dans le sang. Le manque d'albumine entraîne notamment l'ascite. Les troubles de la coagulation donnent lieu à des hémorragies.

Détoxification

Certaines substances qui arrivent au foie sont toxiques pour l'organisme : le rôle du foie est de dégrader ces substances en produits non-toxiques. Les produits lipo-solubles sont ensuite reversés dans la bile, puis dans l'intestin, et éliminés dans les selles. Les produits hydro-solubles sont reversés dans le sang, qui les mène jusqu'aux reins : ils sont éliminés par les urines.

Ainsi, l'ammoniaque, qui est naturellement produite par le colon lors de la décomposition du contenu digestif, possède une forte toxicité neurologique. Menée au foie par la veine porte, celle-ci est dégradée par les cellules hépatiques en urée, puis éliminée dans les urines.

Le foie joue aussi un rôle essentiel dans le cycle de décomposition de l'hémoglobine. Les globules rouges ont une durée de vie d'environ 120 jours. À l'issue de cette période, ils sont détruits dans la rate, où la dégradation de l'hémoglobine produit de la bilirubine libre. La bilirubine libre est toxique et peut être nocive; elle possède une couleur jaune caractéristique. Elle parvient au foie par voie sanguine et y est transformée en bilirubine conjuguée, non toxique. Celle-ci est ensuite déversée dans la bile, dont elle est un des composants majeurs : c'est elle qui est responsable de la couleur jaunâtre de la bile et, lors de son évacuation par l'intestin, donne la couleur jaune / marron des selles.

L'alcool (éthanol) ingéré parvient aussi pour l'essentiel jusqu'au foie. Absorbé par les cellules hépatiques, il est transformé en acétaldéhyde puis en acétate. Ces substances sont reversées dans le sang et éliminées par voie rénale. Mais l'éthanol et l'acétaldéhyde ont un effet toxique sur les cellules hépatiques : elles possèdent des propriétés chimiques qui perturbent gravement leur fonctionnement, et entraînent la stéatose hépatique.

Les médicaments pris par voie orale parviennent de la même façon au foie : celui-ci absorbe et élimine une partie des substances actives du médicament. Les dosages des médicaments prennent en compte cette intervention du foie, qu'on appelle « effet de premier passage ».

Production de la bile

Les cellules du foie secrètent de la bile de façon continue. Liquide jaunâtre, la bile contient de la bilirubine, des acides biliaires, du cholestérol, de la lécithine et de nombreux autres composants. Les acides biliaires et d'autres composants de la bile interviennent dans la digestion des graisses qui se déroule dans l'intestin grêle. La bile a aussi pour fonction de transporter jusqu'à l'intestin les produits liposolubles à éliminer après leur passage dans le foie.

Le rôle du foie dans le cholestérol

On a souvent une image trop négative du cholestérol. On nous le montre comme une substance qu'il faut à tout prix éliminer, car elle est dangereuse pour la santé. La réalité est plus complexe. Le cholestérol est indispensable à notre organisme. Son rôle principal étant de constituer l'un des principaux composants des membranes cellulaires.

Ce qui pose problème, c'est le cholestérol qui peut se déposer dans nos artères. En s'accumulant avec d'autres éléments, ils vont venir obstruer certaines artères et bloquer l'alimentation en oxygène et en sang de certains organes. Un excès de

cholestérol dans le sang est dû à un taux trop élevé de lipoprotéines de basse densité (LDL), que l'on appelle « mauvais cholestérol ».

Normalement, ces excédents doivent être récupérés par les lipoprotéines de haute densité (HDL) ou « bon cholestérol », qui vont les transporter jusqu'au foie où ils seront éliminés. Le foie a un rôle très important sur notre cholestérol.

Il synthétise le cholestérol

Pendant longtemps on a cru que c'était notre alimentation qui formait le cholestérol. S'il est vrai qu'elle en apporte, cela représente une infime partie du cholestérol présent dans notre organisme. La grande majorité étant synthétisée par notre foie. Il est fabriqué afin d'être transporté jusqu'aux cellules pour constituer leur membrane. Pour transporter le cholestérol jusqu'à elles, le foie va également synthétiser des lipoprotéines qui vont essentiellement regrouper différentes protéines et lipides, dont le cholestérol. Ce sont les LDL qui transportent le cholestérol du foie jusqu'aux cellules. A noter que le foie produit également les triglycérides.

Bien sûr, le foie utilise des éléments provenant de notre alimentation pour constituer les lipoprotéines et les triglycérides. Celle-ci a donc une influence sur notre cholestérol ou plus précisément sur le taux de HDL et de LDL. Le cholestérol empêche la cristallisation des acides gras. Mais une alimentation trop riche en acides gras saturés risque d'augmenter le taux de LDL et de créer davantage d'excédents de cholestérol dans le sang qui ne seront pas renvoyés vers le foie.

Il détruit le cholestérol

Si le foie fabrique le cholestérol, il est aussi celui qui le détruit, ou plutôt, qui élimine les excédents. Il s'agit d'une boucle. Les LDL transportent le cholestérol jusqu'aux cellules. Puis, les HDL font le chemin inverse en venant récupérer les dépôts de cholestérol pour les transporter jusqu'au foie.

Arrivés sur place, ces excédents de cholestérols sont transformés en acides biliaires. Ces derniers vont permettre de faciliter la digestion des lipides en les fragmentant.

On voit à quel point notre organisme est bien fait et que tout a une utilité. A noter que le foie est le seul organe pouvant éliminer le cholestérol.

A travers ce que nous venons de présenter, on comprend à quel point le cholestérol est un élément indispensable de notre organisme et le rôle essentiel du foie dans sa synthèse et son élimination. Cependant, il arrive que ce processus complexe ne

fonctionne pas de façon optimale. On parle alors d'hypercholestérolémie qui désigne un taux trop élevé de cholestérol LDL.

Cette hypercholestérolémie peut provenir de différentes causes. Si elle n'est pas régulée, à terme elle risque de déboucher sur de l'athérosclérose, c'est-à-dire la formation de dépôts de lipides et autres éléments venant boucher les artères.

Cependant, le cholestérol n'est généralement pas l'unique facteur.

Une mauvaise hygiène de vie, une mauvaise alimentation, un manque d'activités physiques sont des facteurs très importants à l'origine des problèmes cardiovasculaires, même si vous ne faites pas d'hypercholestérolémie.