

Foie et alimentation

À quoi sert le foie?

Votre foie, le plus gros organe interne du corps (1 à 1,5 kg chez les adultes), est situé dans le quadrant droit supérieur de l'abdomen, juste sous le diaphragme. Le sang qui quitte l'estomac et les intestins doit nécessairement passer par le foie avant de se rendre aux autres parties du corps. Le foie traite les éléments nutritifs et les médicaments absorbés par les voies digestives et le transforme en produits plus faciles à utiliser par le reste du corps. En fait, le foie est l'usine de raffinage de l'organisme.

En outre le foie joue un rôle principal dans l'élimination des toxines du sang, qu'elles aient été ingérées ou produites de façon interne. Le foie les convertit en substances que le corps pourra facilement éliminer.

La plupart des médicaments pris pour traiter des maladies sont également modifiés chimiquement par le foie. Ces changements sont à la base de l'activité du médicament dans l'organisme.

Le foie produit également la bile, un liquide jaune verdâtre qui contient des substances détergentes essentielles à la digestion. La bile est emmagasinée dans la vésicule biliaire qui se contracte après l'absorption de nourriture et envoie de la bile dans l'intestin.

Quels sont les liens entre le foie et l'alimentation?

Les liens entre le foie et l'alimentation sont multiples; certains sont bien compris, d'autres le sont moins. Votre foie joue un rôle clé dans la conversion des aliments en substances chimiques essentielle à la vie. Le foie remplit plusieurs fonctions métaboliques importantes au niveau des éléments nutritifs. (Voir tableau)

Les glucides (sucres), absorbés à travers la paroi de l'intestin, sont transportés au foie par les vaisseaux sanguins où ils sont convertis en glycogène qui est emmagasiné dans le foie. Entre les repas, le foie décompose ce glycogène de réserve et libère ainsi du sucre dans le sang pour fournir une énergie rapide afin d'éviter une baisse du sucre sanguin (hypoglycémie). Cette fonction nous permet de conserver un niveau d'énergie constant tout au long de la journée. Sans cet apport nous serions obligés de manger sans arrêt pour maintenir notre énergie.

Le foie assume un rôle vital dans le maintien du métabolisme des protéines et de l'azote de l'organisme. Les protéines des aliments sont décomposées dans l'intestin en acides aminés que le foie utilise pour en faire des protéines. Le surplus d'acides aminés est soit relâché par le foie et envoyé aux muscles, soit converti en urée pour être excrété dans l'urine. Certaines protéines sont converties en ammoniac, un produit toxique du métabolisme, par une bactérie de l'intestin, ou durant la décomposition des protéines de l'organisme. L'ammoniac doit être détoxifié par le foie et transformé en urée, qui est ensuite excrétée par les reins.

Grâce à la bile qu'il produit, le foie rend possible l'absorption des graisses. De même, les vitamines A, D, E et K, qui sont liposolubles, dépendent de la bile pour être absorbées.

Fonction métabolique du foie (1)			
Voici quelques-unes des choses que votre foie fait avec les éléments nutritifs			
Glucides	Lipides	Protéines	Autre
Convertit les glucides en glucose	Bâtit et décompose les triglycérides, les phospholipides et le cholestérol au besoin	Produit les acides aminés non essentiels dont les quantités sont insuffisantes	Détoxifie l'alcool, d'autres médicaments, déchets et poisons
Produit et emmagasine le glycogène	Décompose les acides gras pour obtenir de l'énergie si nécessaire	Retire de la circulation l'excès d'acides aminés et les convertit en d'autres acides aminés	Aide à décomposer les vieux globules rouges et en saisir le fer pour recyclage
Décompose le glycogène et libère le glucose	Récupère les lipides additionnels et les transporte vers d'autres organes du corps	Retire l'ammoniac du sang et le convertit en urée pour l'envoyer vers les reins pour excrétion	Emmagasine certains minéraux et vitamines
Décompose le glucose pour obtenir de l'énergie si nécessaire	Produit la bile pour l'envoyer à la vésicule biliaire pour utilisation dans la digestion des graisses	Produit d'autres composés contenant de l'azote dont le corps a besoin (ex. ADN et ARN)	Forme la lymphe
Produit du glucose à partir des acides aminés et le glycérol si nécessaire	Produit des corps cétoniques si nécessaire	Produit des protéines plasmatiques comme les facteurs de coagulation	

Comment les maladies du foie peuvent-elles avoir un effet sur l'alimentation?

De nombreuses maladies du foie sont associées à la malnutrition. Les personnes atteintes d'une cirrhose avancée du foie sont souvent mal nourries, avec une déperdition de la masse musculaire et une apparence émaciée. Des personnes bien nourries, mais qui consomment de l'alcool, sont aussi susceptibles d'avoir une maladie du foie due à l'alcool. On sait qu'une chute de poids spectaculaire (de 35 à 40%) peut être associée à n'importe quelle maladie du foie.

Pourquoi les patients atteints d'une maladie du foie devraient-ils suivre un régime alimentaire bien équilibré?

Un régime alimentaire équilibré a une importance capitale pour les patients ayant une maladie du foie. Il doit leur apporter en quantités adéquates les calories, les glucides, les graisses et les protéines nécessaires. Un tel régime diminuera les risques associés à une mauvaise alimentation et aidera à prévenir la perte musculaire.

Les restrictions en protéines sont rarement indiquées puisqu'une restriction de l'apport en protéines n'a pas d'avantages importants et qu'il n'a pas été prouvé qu'elle améliore la fonction hépatique ni qu'elle diminue les taux d'ammoniac. En fait, une diète faible en protéines hâte la perte musculaire. (2). Il faut évaluer les besoins en protéines sur une base individuelle et ajuster l'apport en protéines selon la tolérance et la gravité de la maladie.

Les patients en phase terminale d'une maladie du foie doivent consulter une nutritionniste ou diététicienne.

Quand les restrictions diététiques spéciales sont-elles nécessaires?

Cependant, au-delà d'un bon régime équilibré, plusieurs états hépatiques exigent une planification alimentaire spécifique.

L'encéphalopathie hépatique (EH)

L'encéphalopathie hépatique est une altération des fonctions mentales due à une altération de la fonction hépatique. On l'observe souvent lorsque la formation de tissus cicatriciels importants (cirrhose) empêche la circulation normale du sang dans le foie. Le sang qui contient des toxines est alors refoulé vers la circulation systémique et arrive au cerveau sans avoir pu passer par le foie pour y être détoxifié.

La cirrhose avec hypertension portale (une élévation de la pression portale due à l'impossibilité pour le sang de circuler à travers le foie) peut être traitée par une intervention chirurgicale qui consiste à rediriger une partie du sang autour du foie en reliant le système portal à la circulation systémique. Ce sang détourné contient de fortes concentrations d'acides aminés et d'ammoniac, et probablement d'autres substances toxiques non encore identifiées pouvant entraîner une dégradation des fonctions mentales chez certains patients.

Le traitement de l'encéphalopathie hépatique a comme objectif de diminuer les toxines comme l'ammoniac, un sous-produit de la digestion des protéines. Seuls quelques patients atteints d'une encéphalopathie incapacitante qui n'ont pas réagi au traitement au lactulose ou à la néomycine qui aide le corps à se débarrasser de l'ammoniac, pourraient présenter une intolérance aux protéines et requérir une dose plus faible de protéines. L'encéphalopathie hépatique est précipitée par une augmentation des protéines dans la diète chez seulement 7 à 9% des patients atteints d'une insuffisance hépatique.

Remarque : Ce ne sont pas tous les patients en phase terminale d'une maladie hépatique qui présentent une encéphalopathie et les patients atteints d'une encéphalopathie ne requièrent pas tous une restriction en protéines (3) (4). Une restriction sévère des protéines (jusqu'à 20 grammes par jour ou moins) n'est pas pratique pour un traitement à long terme.

En même temps que la posologie, il faut aussi tenir compte du type de protéines chez les patients présentant une sensibilité aux protéines. Les données prouvent que la consommation quotidienne de protéines végétales vs des protéines d'origine animale est valable lorsque sous traitement optimal au lactulose (5). Une consommation adéquate de protéines peut aider à refaire les stocks épuisés de protéines et ralentir la perte musculaire. De telles protéines sont présentes dans les fèves sèches, les pois, les pois chiches, les lentilles et les fèves de soya. Les fèves en boîtes ont une teneur élevée en sel et par conséquent ne sont pas recommandées. Il vaut aussi la peine de mentionner que les diètes à base de légumes fournissent un apport additionnel en fibres ce qui aide à la régularité intestinale et peut aider à débarrasser le corps des toxines.

Les protéines sont composées de plusieurs types d'acides aminés. Un groupe particulier d'acides aminés est appelé acides aminés à chaîne ramifiée (AACR). Les patients atteints de maladies hépatiques menant au coma ont une plus faible concentration d'AACR et des taux plus élevés d'autres acides aminés. La recherche suggère que les patients dans un coma hépatique pourraient s'améliorer en leur fournissant des formules enrichies d'AACR.

Où se trouvent les AACR?

Les produits laitiers et la viande rouge contiennent les plus grandes quantités d'AACR bien qu'ils soient aussi présents dans tous les aliments contenant des protéines. Le lactosérum et les protéines des oeufs contiennent aussi des AACR.

Remarque : tout traitement de personnes atteintes d'une insuffisance hépatique doit être effectué par un médecin.

L'ascite et l'oedème

On désigne sous le nom d'ascite l'accumulation de liquide dans la cavité abdominale. Un oedème est une accumulation de liquide dans les tissus, habituellement les pieds, les jambes, ou le dos. Ces deux états sont le résultat d'une accumulation anormale de sodium associée à une hypertension portale et à une maladie du foie. Habituellement seul «sans sel ajouté» est recommandé aux patients atteints d'une cirrhose. Cependant, l'apport en sel est souvent restreint pour les patients qui développent une cirrhose décompensée avec ascite. Un tel régime permettrait seulement de 2 à 3 grammes de sodium par jour et exclurait les légumes, les viandes et les soupes en boîtes, la charcuterie, les condiments tels que la mayonnaise et le ketchup et certains fromages. La plupart des aliments frais contiennent peu de sodium. Le meilleur substitut du sel est le jus de citron (qui ne contient pas de sel).

La cholestase

La cholestase désigne l'incapacité du foie à excréter la bile. Elle peut entraîner une stéatorrhée (malabsorption des graisses due à des quantités insuffisantes de bile pour dissoudre les graisses dans l'intestin); la stéatorrhée peut passer inaperçue par le patient ou peut être associée à une perte de poids due à l'insuffisance de calories. Les selles peuvent avoir une apparence huileuse et être très malodorantes. Des suppléments de gras peuvent aussi être utilisés; les plus courants sont l'huile TCM (triglycérides à chaînes moyennes) et l'huile de carthame. Ces huiles sont plus facilement absorbées puisqu'elles dépendent moins de la bile pour être absorbées. On peut les utiliser comme suppléments caloriques. L'huile TCM est utilisée comme n'importe quelle autre huile, pour la cuisson ou dans les salades. Les patients atteints de stéatorrhée peuvent également avoir de la difficulté à absorber les vitamines liposolubles (A, D, E et K). Toutefois les vitamines solubles dans l'eau sont absorbées normalement. Il est possible de prendre des vitamines liposolubles de remplacement, mais uniquement sous surveillance médicale.

La maladie de Wilson

On appelle maladie de Wilson un défaut du métabolisme du cuivre. Les patients qui en sont atteints présentent une accumulation anormale de cuivre dans leur organisme causée par l'incapacité du foie à l'excréter. Ces accumulations se retrouvent dans plusieurs organes: d'abord dans le foie, ensuite dans le cerveau et dans la cornée de l'oeil. Le traitement consiste à utiliser un agent anti-cuivre, la pénicillamine, qui élimine l'excès de cuivre. Le régime alimentaire pour cette maladie consiste à éviter les aliments contenant du cuivre, tels que le chocolat, les noix, les crustacés et les champignons.

L'hémochromatose

L'hémochromatose est une maladie causée par une absorption excessive de fer à partir de l'intestin. L'excès de fer s'accumule dans le foie, le pancréas et d'autres organes. Les patients atteints ne doivent pas utiliser de suppléments de fer. Mise à part cette précaution, les personnes atteintes d'hémochromatose peuvent suivre un régime normal. Le traitement consiste à retirer fréquemment du sang d'une grosse veine.

La stéatose

L'obésité est la cause la plus fréquente de stéatose au Canada. D'autres causes de stéatose incluent le manque de nourriture et la perte rapide de poids, le diabète, la résistance à l'insuline et la tension artérielle, l'alcool, certains médicaments et produits chimiques et des facteurs génétiques. Le traitement de la stéatose est associé à la cause. On conseille aux patients faisant de l'embonpoint de perdre du poids progressivement et de façon soutenue à l'aide d'une diète bien équilibrée, faible en graisses saturées et élevée en fibres. L'exercice régulier est un élément important de tout régime de perte de poids.

Les calculs biliaires

On croit que le fait d'éviter les aliments riches en graisse et en cholestérol et d'empêcher l'obésité peut réduire le risque de troubles de la vésicule biliaire. La vésicule biliaire est le sac où la bile fabriquée par le foie est emmagasinée. Durant la digestion, la vésicule biliaire libère de la bile dans le petit intestin via le cholédoque. Les calculs biliaires provoquent la plupart des problèmes de vésicule biliaire et 80 à 90% de tous les calculs biliaires sont produits par un apport excessif de cholestérol qui se cristallise en petites pierres. En suivant un régime bien équilibré et en évitant un apport élevé en cholestérol, on peut diminuer l'incidence de formation des calculs.

Le Comité sur la diète et la santé font les recommandations suivantes pour diminuer le risque de calculs biliaires:

- Diminuer l'ingestion totale de graisses à 30% de l'ingestion énergétique
- Diminuer l'ingestion de graisses saturées à moins de 10% de l'ingestion énergétique
- Diminuer l'ingestion de cholestérol à moins de 300 mg par jour (remarque : un gros oeuf contient environ 212 mg de cholestérol)

Les suppléments et substituts du sel sont-ils nécessaires?

Et enfin, les personnes atteintes d'une maladie du foie devraient être prudentes en matière de suppléments à leur régime alimentaire, en particulier ce qui est commercialisé sous le nom de "suppléments nutritifs". Ces aliments peuvent contenir beaucoup de sel et de potassium, ou des mélanges protéiques inappropriés. Ceux qui ne présentent aucun danger devraient être pris uniquement sous surveillance médicale.

Bibliographie

Understanding Nutrition, 6th Ed., EN Whitney and SR Rolfes, West Publishing Company, © 1993
Cardoba et al. J Hepatol. 2004;41:38
Nutrition Support Dietetics Core Curriculum, 2nd Ed., ASPEN, © 1993.
Nutrition Therapy for End-Stage Liver Disease: A Practical Approach, Support Line, Volume XIX, No.4, August 1997.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=8068051&dopt=Abstract