



Isabelle Paquet, Dt.P.,  
nutritionniste-conseil, ISA –  
Conseil en nutrition

Révisure scientifique :  
Sonia Pomerleau, Dt.P., M.Sc. Université Laval

## Pour une santé de fer

# La nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer



### Objectifs pédagogiques

- ✓ Résumer les principes nutritionnels spécifiques reliés à la qualité des apports quotidiens en fer pour la prévention et le traitement de l'anémie.
- ✓ Identifier les catégories d'aliments et les aliments qui contiennent du fer
- ✓ Calculer la teneur en fer d'une portion d'aliment.
- ✓ Reconnaître que le pharmacien, comme professionnel, doit se familiariser davantage avec les actions concrètes afin de mieux informer sa clientèle quant à la prévention et au traitement de la déficience en fer et d'assurer ainsi une fonction conseil complémentaire au plan de traitement nutritionnel.
- ✓ Conclure que les personnes anémiques doivent être référées systématiquement à une nutritionniste afin de profiter au maximum de la nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer.
- ✓ Sélectionner divers ressources ou outils d'enseignement – grand public pour mieux orienter la « fonction conseil ».

La carence en fer est la déficience nutritionnelle la plus répandue dans le monde. Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), près de 30 % de la population mondiale souffre d'anémie<sup>1</sup>, dont la moitié des cas serait attribuable à une carence en fer. En Amérique du Nord, l'anémie ferriprive touche environ 20 % des femmes, 50 % des femmes enceintes et 3 % des hommes<sup>2</sup>. Pour corriger les anomalies biochimiques et reconstituer les réserves par un apport en fer alimentaire adéquat, il est essentiel de laisser place à la nutrition active. Il faut donc, dans un premier temps, connaître le rôle du fer et comprendre comment « s'installe » la déficience en ce nutriment. Il faut ensuite mieux cibler la population visée afin d'intervenir sur le bon déterminant relatif à la carence en fer. Finalement, identifier les besoins de la population ciblée et lui proposer des astuces afin qu'elle consomme plus de fer complètera l'approche nutritionnelle. Puisque la pharmacie est vue de plus en plus comme un lieu idéal pour conscientiser les individus à la saine alimentation, il est impératif que le pharmacien comprenne les approches nutritionnelles enseignées pour mieux conseiller sa clientèle.

### Le fer fonctionnel et non fonctionnel : tous deux essentiels !

Les recommandations nutritionnelles pour prévenir et traiter l'anémie ferriprive visent à fournir un apport adéquat en fer tout en favorisant son absorption dans le but de maintenir les réserves à un niveau adéquat ou de corriger les anomalies biochimiques et de reconstituer les réserves<sup>3</sup>. Lorsque les apports alimentaires, l'absorption et les réserves en fer sont optimaux, cet oligo-élément - que l'on retrouve à l'état de trace dans l'organisme - peut alors pleinement remplir ses rôles, fonctionnels et non fonctionnels, indispensables au bon fonctionnement du corps.

Peu importe sa provenance, le fer est principalement absorbé dans la partie supérieure de l'intestin grêle<sup>4</sup>. Celui qui pénètre dans les cellules, soit le fer fonctionnel, participe à de nombreuses fonctions essentielles. Il est présent dans l'hémoglobine des globules rouges et aide ainsi au transport de l'oxygène dans le sang vers les cellules de nos tissus et de nos muscles. Par sa présence dans la myoglobine, une protéine qui transporte l'oxygène dans les cellules musculaires, le fer fonctionnel aide également à la mise en réserve de l'oxygène dans les muscles. Le fer est aussi essentiel à la production d'énergie en participant à la production d'adénosine triphosphate (ATP), source première d'énergie corporelle, résultat du métabolisme des macronutriments (protéines, glucides, lipides) fournis par l'alimentation. Enfin, il participe à plusieurs processus physiologiques vitaux, comme la régulation de la croissance

des cellules et de leur différenciation. Le fer non fonctionnel est, quant à lui, un fer de « stockage ». Il est accumulé sous forme de réserves et utilisé lorsque le fer fonctionnel est en quantité insuffisante. Le foie, la rate et la moelle osseuse sont les principaux sites de mise en réserve<sup>5</sup>. Chez l'enfant, le fer absorbé est aussi utilisé pour la croissance.

### L'anémie par déficience en fer : une succession de 3 étapes

L'anémie par déficience en fer est un processus qui s'installe en passant à travers une succession de trois étapes<sup>3,4,5</sup> (tableau 1). Des réserves de fer épuisées représentent la première étape et sont définies par un faible taux sérique de ferritine, soit moins de 12 µg/L. Il ne reste donc plus de fer non fonctionnel stocké dans la

moelle osseuse, mais l'apport en fer alimentaire est suffisant pour que le taux d'hémoglobine reste supérieur au seuil établi qui est de 140 à 180 g/L chez l'homme et de 120 à 160 g/L chez la femme. Lors du stade 2, soit la carence précoce en fer fonctionnel, le fer fonctionnel est sous-optimal, mais pas suffisamment pour que l'anémie soit mesurable. À ce stade, certains paramètres nous indiquent que le fer fonctionnel n'est plus suffisant pour assumer son rôle. Il y a diminution de la saturation de la transferrine, augmentation de la concentration de récepteurs de la transferrine sérique et une augmentation de protoporphyrine libre dans les globules rouges. L'anémie par déficience en fer est le troisième stade. Le fer fonctionnel est alors critiquement insuffisant pour assurer son rôle et les manifestations cliniques sont majeure-

Tableau 1  
Trois niveaux de carence en fer<sup>3,4,5</sup>

| Stade de la carence                                  | Critères diagnostiques  |
|--|---|
| <b>Stade 1</b><br>Épuisement des réserves            | Taux de ferritine sérique < 12 µg/L<br>Absence de coloration du fer dans la moelle osseuse<br>Capacité totale de fixation du fer > 72 µmol/L                                      |
| <b>Stade 2</b><br>Carence précoce en fer fonctionnel | Saturation de la transferrine < 16 %<br>Protoporphyrine érythrocytaire libre > 1,2 µmol/L<br>Récepteur de la transferrine sérique > 8,5 mg/L                                      |
| <b>Stade 3</b><br>Anémie par déficience en fer       | Taux d'hémoglobine < 130 g/L chez l'homme<br>Taux d'hémoglobine < 120 g/L chez la femme<br>Taux d'hémoglobine < 110 g/L chez la femme enceinte<br>Volume globulaire moyen < 80 fL |

Publié grâce à une subvention sans restrictions de



res comparativement au stade 2. La quantité de fer dans le sang est insuffisante pour contribuer à la formation des globules rouges. L'anémie ferriprive est diagnostiquée par la mesure du taux d'hémoglobine, qui est à ce stade à moins de 130 g/L chez les hommes et à moins de 120 g/L chez les femmes, et par le volume globulaire moyen qui est inférieur à 80 fL.

Les mesures d'hémoglobine sont donc importantes pour diagnostiquer le troisième stade mais ne sont ni sensibles ni spécifiques en ce qui a trait aux stades 1 et 2 qui, pour des raisons pratiques, sont souvent classés comme carence en fer. Donc, à partir du moment où l'on décèle un épuisement des réserves, il devrait y avoir une intervention nutritionnelle afin de recouvrir les réserves de fer non fonctionnel et d'éviter ainsi que la carence dégénère vers les autres stades.

### Connaître les déterminants pour mieux cibler l'approche nutritionnelle

Puisqu'une intervention ne réussira à éviter la déficience en fer que si elle s'attaque aux causes sous-jacentes, il faut être en mesure d'analyser les différents phénomènes pouvant la provoquer et identifier les segments de la population qui sont davantage à risque d'en souffrir. En effet, quand un cas de carence ou d'anémie est imputable à un saignement chronique, le simple fait d'augmenter les apports en fer, ou même de supplémenter, n'aura que peu d'effet en soi pour lutter contre le problème. Il faut d'abord identifier et traiter la cause. Des apports alimentaires insuffisants, une absorption intestinale inadéquate, des pertes excessives de fer ou des besoins en fer augmentés durant la croissance, pendant une grossesse et chez les athlètes sont autant de déterminants relatifs directs à la carence en fer. Certaines pathologies ou une alimentation strictement végétarienne peuvent également conduire à une augmentation des besoins en fer. Cibler les déterminants nous permettra d'identifier les individus concernés pour mieux intervenir<sup>6</sup>.

Les quatre principaux groupes d'étiologies menant à une carence en fer sont : apports, absorption, pertes et augmentation des besoins en fer. Ils seront détaillés et analysés dans les prochaines lignes.

Puisque l'organisme ne peut synthétiser le fer, il doit, pour satisfaire ses besoins quotidiens, le puiser dans les aliments riches en fer ou enrichis en fer qui composent les repas et/ou dans des suppléments. Dans les aliments, le fer alimentaire existe sous deux formes principales. Dans les produits d'origine animale, on retrouve le fer hémique qui est plus facilement absorbé par l'organisme. Dans le règne végétal, on retrouve le fer non hémique, ce dernier étant moins bien absorbé. Ainsi, même si de nombreux facteurs viennent « perturber » l'absorption du fer (hémique ou non hémique), il est raisonnable d'affirmer que le pourcentage moyen d'absorption digestive du fer hémique des viandes, volaille et poissons est d'environ 25 %, contre 17 % pour le fer non hémique des végétaux<sup>4</sup>. Cette différence est attribuable, entre autres, à la présence de phytates et de polyphénols dans les végétaux qui inhibent l'absorption, mais aussi à la présence de protéines dans les aliments d'origine animale qui rehaussent l'absorption. En revanche, la vitamine C présente dans les végétaux accroît l'absorption du fer alors que le calcium présent dans les produits laitiers la réduit.

Outre les facteurs influençant l'absorption du fer, dans bien des cas, le niveau souhaitable d'apport et d'absorption en fer n'est pas atteint en raison d'habitudes alimentaires restrictives. Par exemple, dans le but de contrôler leur poids,

Tableau 2

| Apports nutritionnels recommandés en fer <sup>4,7</sup> |                   |                   |
|---|-------------------|-------------------|
| Âge   | ANR mg/jour Homme | ANR mg/jour Femme |
| 1 à 3 ans   | 7                 | 7                 |
| 4 à 8 ans   | 10                | 10                |
| 9 à 13 ans  | 8                 | 8                 |
| 14 à 18 ans   | 11                | 15                |
| 19 à 50 ans   | 8                 | 18                |
| 51 à 70 ans   | 8                 | 8                 |
| Plus de 70 ans  | 8                 | 8                 |
| Grossesse   | NA                | 27                |
| Lactation   | NA                | 9                 |

**Les besoins en fer sont 1,8 fois plus élevés chez les végétariens**

les femmes s'imposent des restrictions alimentaires, sur le plan de la quantité et de la variété, réduisant ainsi leur apport en fer. Les individus végétaliens ou végétariens, qui limitent leur diversité alimentaire en excluant la consommation d'aliments naturellement riches en fer hémique, courent davantage de risques de souffrir d'une carence. Les personnes âgées représentent un autre groupe à risque puisque leur manque d'appétit réduit les apports en fer et rend difficile l'application des recommandations nutritionnelles.

D'autres déterminants mettront en lumière les groupes à risque de déficience en fer due à des pertes chroniques d'origines pathologique ou physiologique. On y retrouve les individus souffrant de parasitoses intestinales, pouvant provoquer d'importantes pertes sanguines, et les individus souffrant de maladies entraînant des saignements chroniques, d'origines gynécologique ou digestive, ou iatrogènes dus à des dispositifs intra-utérins ou à la prise de certains médicaments (anti-inflammatoires non stéroïdiens et anticoagulants). Les femmes qui vivent des grossesses rapprochées ou celles dont les menstruations sont abondantes font aussi partie de ce groupe à risque en raison de pertes chroniques de fer.

Finalement on peut facilement identifier d'autres groupes à risque de déficience en fer en raison, cette fois, de l'augmentation des besoins physiologiques. Les enfants en croissance, particulièrement de 6 mois à 4 ans, et les nourrissons sont des groupes à haut risque de déficience en fer. Les besoins en fer alimentaire augmentent également lors des poussées de croissance chez l'adolescent(e) et le (la) préadolescent(e). Les femmes enceintes doivent s'assurer de combler leurs besoins augmentés en fer, très importants à un stade précoce du développement du bébé pendant la grossesse. Certaines études démontrent que les besoins des sportifs peuvent être de 30 à 70 % plus élevés que pour ceux qui ne pratiquent pas d'activité physique intense et soutenue<sup>4</sup>. L'exercice intense pourrait entraîner une élimination accrue du fer et causer une carence chez certains athlètes, surtout chez les femmes.

### Identifier ses besoins en fer pour contrer la carence

La détermination des besoins en fer réalisée par l'Institute of Medicine (IOM)<sup>4</sup> tient compte des éléments suivants : pertes basales de fer, menstruations, expansion du volume sanguin et augmentation du fer dans les tissus et dans les réserves lors des périodes de croissance. Ils sont présentés sous forme d'apports nutritionnels recommandés (ANR) qui nous indiquent quelles quantités de fer alimentaire sont nécessaires pour répondre aux besoins et éviter l'épuisement des réserves (tableau 2). Ils répondent aux besoins nutritionnels quotidiens moyens de

Tableau 3

### Quelques sources alimentaires de fer hémique<sup>10,11</sup>

|   | Aliments   | Taille de la portion |
|---|--|----------------------|
| <b>Excellente source de fer 3,5 mg ou plus (soit 25 % ou plus de la valeur quotidienne)</b> | • Palourdes  | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Huîtres  | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Foie de porc braisé                                | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Foie de poulet braisé                              | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Moules bleues cuites                               | 75 g (2 ½ oz)        |
| <b>Bonne source de fer 2,1 mg ou plus (soit 15 % ou plus de la valeur quotidienne)</b>      | • Bœuf cuit  | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Boudin   | 75 g (2 ½ oz)        |
| <b>Source de fer 0,7 mg ou plus (soit 5 % ou plus de la valeur quotidienne)</b>             | • Dinde et poulet (la viande brune en contient plus) | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Porc et jambon                                     | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Agneau   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Veau   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Flétan   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Aiglefin   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Perche   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Saumon   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Crevettes  | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Sardines   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Thon   | 75 g (2 ½ oz)        |
|   | • Œufs cuits dur                                     | 2 moyens             |

Tableau 4

### Quelques sources alimentaires de fer non hémique<sup>10,11</sup>

|   | Aliments   | Taille de la portion |
|---|--|----------------------|
| <b>Excellente source de fer 3,5 mg ou plus (soit 25 % ou plus de la valeur quotidienne)</b> | • Fèves blanches cuites  | 175 mL (¾ tasse)     |
|   | • Fèves de soya cuites   | 125 mL (½ tasse)     |
|   | • Lentilles cuites   | 175 mL (¾ tasse)     |
|   | • Pois chiches cuits   | 175 mL (¾ tasse)     |
|   | • Graines de citrouille  | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Graine de sésame   | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Flocons de son   | 250 mL (1 tasse)     |
|   | • Tofu ferme   | 150 g (¾ tasse)      |
|   | • Mélasse noire  | 15 mL (1 c. à soupe) |
|   | <b>Bonne source de fer 2,1 mg ou plus (soit 15 % ou plus de la valeur quotidienne)</b> | • Haricots de Lima   |
| • Haricots rouges   |  | 175 mL (¾ tasse)     |
| • Pois cassés   |  | 175 mL (¾ tasse)     |
| • Épinards cuits  |  | 125 mL (½ tasse)     |
| • Pomme de terre au four avec pelure  |  | 1 grosse             |
| • Nouilles aux œufs enrichies cuites  |  | 250 mL (1 tasse)     |
| <b>Source de fer 0,7 mg ou plus (soit 5 % ou plus de la valeur quotidienne)</b>             | • Arachides  | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Pacanes  | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Pistaches  | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Amandes grillées   | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Noix d'acajou grillées   | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Graines de tournesol   | 60 mL (¼ tasse)      |
|   | • Pâtes, macaroni, enrichi, cuit   | 250 mL (1 tasse)     |
|   | • Pain de blé, commercial, grillé  | 1 tranche (35 g)     |
|   | • Germe de blé   | 30 mL (2 c. à soupe) |

**Dans le cas du fer, la valeur quotidienne est évaluée à 14 mg.**

presque toutes les personnes (97 à 98 %) en bonne santé à un stade précis de leur vie et selon qu'il s'agit d'hommes ou de femmes.

Selon les nouvelles recommandations émises en 2001 par l'Institute of Medicine, les ANR ont été établis et revus à la hausse pour la plupart des gens, surtout les nourrissons (fondés sur les apports en lait maternel), les adolescents, les femmes adultes et les personnes qui ne consomment pas de viande, volaille, poisson et fruits de mer. De plus, lors de l'établissement des Apports Nutritionnels de Référence (ANREF) pour le fer, on a présumé que la biodisponibilité du fer alimentaire est de 18 %, compte tenu d'une alimentation variée. Une alimentation variée consiste en au moins 10 % de fer hémique et 90% de fer non hémique. Il faut également savoir que l'absorption du fer se trouve maximisée quand les réserves sont très basses.

Les ANR pour les végétariens (individus qui ne mangent pas de viande, volaille, poisson ou fruits de mer) peuvent être calculés en multipliant par deux (plus précisément par 1,8) les ANR des individus omnivores en raison de la faible biodisponibilité du fer non hémique dans leur alimentation. En effet, dans une alimenta-

tion qui ne contient ni viande, ni volaille, ni poisson, on estime que la biodisponibilité du fer est réduite de moitié pour ne représenter que 10 %. C'est pourquoi l'apport alimentaire recommandé en fer pour les végétariens est deux (2) fois plus élevé que pour les individus qui ont une alimentation variée. Il est à noter que la biodisponibilité du fer des régimes végétariens stricts (végétaliens) peut être encore moins élevée pour représenter une absorption totale de 5 %.

### Des besoins comblés par des sources alimentaires variées

Une nutrition adéquate permet à l'organisme de combler ses besoins, mais aussi de se constituer une réserve de fer dans laquelle il pourra puiser en cas d'absorption insuffisante. Ainsi, pour prévenir et traiter la déficience en fer, il faut tout d'abord consommer quotidiennement des aliments qui sont d'excellentes ou de bonnes sources de fer hémique et/ou non hémique. Plusieurs aliments permettent de satisfaire les besoins quotidiens en fer. Le tableau 3 présente quelques sources alimentaires de fer hémique, alors que le tableau 4 présente quelques sources de fer non hémique.

Les viandes, volaille, poissons et fruits de mer sont des catégories alimentaires gagnantes puisqu'elles sont les seules à contenir du fer hémique facilement absorbé par l'organisme. En effet, le fer qu'elles contiennent est à 45 % hémique (l'autre partie étant du fer non hémique) et est en moyenne absorbé à 25 % selon les réserves<sup>4</sup>. Au Canada, les viandes, volaille, poissons et fruits de mer représentent 10 à 15 % du fer total consommé. Les autres aliments, qui sont d'origine végétale, tels que les légumineuses, les œufs, les produits céréaliers, ainsi que certains fruits et légumes, contiennent quant à eux près de 100 % de fer non hémique qui est en moyenne absorbé à 18 % selon les réserves<sup>4</sup>, mais aussi selon les aliments inhibiteurs et/ou promoteurs de l'absorption du fer. Les sources de fer non hémique jouent néanmoins un rôle important dans l'alimentation. En effet, au Canada, le fer non hémique d'origine végétale représente 85 à 90 % du fer total consommé.

Au Québec, une étude démontre que les produits céréaliers (44,4 %) contribuent le plus à l'apport habituel en fer des adultes québécois. À ce titre, ce sont principalement le pain (13 %), les céréales à déjeuner (10 %), les pâtes alimentaires et le riz (9 %), ainsi que les biscuits et les gâteaux (6 %) qui y contribuent le plus. Les viandes et leurs substituts fournissent près du quart (21,5 %) de l'apport en fer et les principaux aliments-sources sont le bœuf (7 %), les noix, le beurre d'arachide et les légumineuses (3 %), la volaille (3 %), la saucisse et les

charcuteries (3 %), le porc et le jambon (2 %), les œufs (2 %) et le poisson et les fruits de mer (2 %). Le groupe des légumes et des fruits contribue à 20 % de l'apport en fer, les fruits en fournissant 5 % et les légumes, 15 %. La tomate et les légumes verts feuillus représentent les principales sources pour ce groupe<sup>9</sup>.

Ainsi, il est essentiel de consommer une variété d'aliments contenant du fer hémique et du fer non hémique pour combler les besoins. Toutefois renforcer la biodisponibilité du fer non hémique ingéré constitue une approche nutritionnelle fondamentale axée sur l'alimentation puisqu'il représente 85 à 90 % du fer total consommé. Pour ce faire, il faut intégrer des « promoteurs » d'absorption du fer et limiter les « inhibiteurs ».

### Les promoteurs et les inhibiteurs d'ordre alimentaire

Avant d'aborder les facteurs alimentaires ayant une influence sur la biodisponibilité du fer, il faut tout d'abord se rappeler que l'absorption du fer dans l'organisme est hautement influencée par la taille des réserves de l'individu. Plus les réserves diminuent, plus l'absorption augmente et vice-versa, c'est-à-dire que lorsque les réserves en fer dans l'organisme sont élevées, le taux d'absorption diminue. Il faut aussi répéter que le fer hémique provenant de la viande, de la volaille, du poisson et des fruits de mer est en général bien absorbé par l'organisme et que son taux d'absorption n'est que peu modifié par d'autres facteurs alimentaires. Quant au fer

non hémique, ce dernier est très influencé par les autres composantes du repas pouvant promouvoir ou inhiber son absorption.

Ainsi, tel que cité précédemment, certains facteurs alimentaires influencent la biodisponibilité du fer non hémique et donc, son absorption<sup>12,13,14,15</sup>. Citons dans un premier temps, les promoteurs (aussi appelés les facilitateurs) qui, lorsqu'ils sont consommés en même temps que du fer non hémique, accroissent sa solubilité et forment des composés qui sont plus facilement absorbés. Les aliments qui contiennent de la vitamine C<sup>16</sup> sont des promoteurs qui agiraient en libérant le fer non hémique lié aux inhibiteurs. Selon les observations, ils assureraient une augmentation de l'absorption de l'ordre de 3 à 12 % selon la quantité de vitamine C et les réserves de fer. Le tissu musculaire animal (protéines) des aliments de la catégorie « Viande, volaille, poisson et fruits de mer » représente également un facilitateur de l'absorption du fer non hémique. Le mécanisme n'est toutefois pas encore élucidé, mais on a quand même pu observer que ces derniers peuvent accroître l'absorption de l'ordre de 3 à 12 % selon les réserves et que, s'ils sont combinés à un aliment source de vitamine C, cet accroissement de l'absorption peut grimper jusqu'à 12 à 20 %.

Quant aux inhibiteurs, ils se définissent comme étant des aliments qui, lorsque consommés en même temps que du fer non hémique, en réduisent la quantité absorbée en le liant dans des complexes insolubles qui sont ensuite excrétés par le processus de digestion. Les inhibiteurs les plus puissants sont les polyphénols, tels que le café, le thé, le vin rouge, pouvant réduire l'absorption du fer non hémique jusqu'à 75 %.

Dans une moindre mesure, les phytates, présents dans les légumineuses et les produits céréaliers de grains entiers, peuvent aussi inhiber l'absorption du fer non hémique. Les protéines végétales (légumineuses, graines et noix, soya) et le calcium (lait et produits laitiers) inhi-



beraient également l'absorption du fer non hémique, mais aussi celle du fer hémique dans le cas du calcium. Néanmoins, les aliments qui contiennent ces inhibiteurs ne peuvent être proscrits puisqu'ils contiennent des éléments nutritifs et font partie d'une alimentation équilibrée.

Pour contrecarrer en partie l'effet négatif des inhibiteurs, une association aux promoteurs s'avère une stratégie nutritionnelle gagnante. Pour absorber davantage de fer, il suffit donc d'ajouter une source de vitamine C à chaque repas (fruits orangés et leurs jus, légumes vert foncé ou orange, melon, fraise, tomate, poivron, etc.), d'inclure autant que possible une fois par jour une source de viande, de poisson, de volaille ou de fruits de mer au repas (tout en respectant les habitudes alimentaires) et d'éviter de prendre un café ou un thé au repas pour plutôt encourager la consommation de ces boissons entre les repas ou au moins une heure après les repas.

### Choisir le fer et les promoteurs à l'épicerie

Le fer et la vitamine C font partie des treize nutriments dont le pourcentage de la Valeur Quotidienne (% VQ) doit obligatoirement apparaître sur le tableau de la valeur nutritive. Pour

Suite à la page 4

## Entrevue-conseil

### La nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer

**L'objectif de l'entrevue-conseil est de maîtriser l'art de bien informer votre clientèle sur la façon de contrecarrer la déficience en fer par le biais d'informations et de recommandations adaptées au profil de votre client. Optez pour des outils simples tels que *Bien manger avec le guide alimentaire canadien* et *Une alimentation riche en fer... tous les jours* !**

De manière générale, les conseils du pharmacien quant à la nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer peuvent se jouer à deux niveaux. En effet, le pharmacien peut offrir une aide pré-enseignement afin d'initier sa clientèle à l'alimentation riche en fer. Demander à vos clients s'ils ont reçu un enseignement par une diététiste/nutritionniste quant à la nutrition active pour contrecarrer la déficience en fer. Pour ceux qui nécessitent une intervention d'urgence ou qui n'auraient pas la possibilité de rencontrer une nutritionniste à court terme, rassurez-les en leur suggérant trois trucs simples mais efficaces, proposés dans le document *Une alimentation riche en fer... tous les jours* !

1. **Consommez des aliments riches en fer hémique, tels que viande, volaille, poisson et fruits de mer, une fois par jour;**
2. **Ajoutez des aliments riches en vitamine C à vos repas tels que les agrumes ou leur jus;**
3. **Évitez de boire du café ou du thé pendant les repas.**

Par la suite, les inviter à consulter une diététiste/nutritionniste afin qu'ils obtiennent une évaluation globale de leur alimentation et un plan d'alimentation personnalisé en fonction des facteurs individuels, des besoins nutritionnels, des goûts, des habitudes alimentaires et des activités physiques quotidiennes.

Le pharmacien peut également participer au processus de *coaching* nutritionnel en renforçant l'enseignement des recommandations nutritionnelles auprès de sa clientèle à la suite d'une visite chez la diététiste/nutritionniste. De plus, pour jouer un rôle dynamique dans la prévention et le traitement de l'anémie auprès de votre clientèle, vous pouvez aussi miser sur les services d'une nutritionniste en succursale. L'intervention nutritionnelle en pharmacie peut être conduite sous forme de consultation personnalisée, dans une aire de consultation privée, avec un résumé de la consultation pour vos dossiers. Elle peut également être animée sous forme d'ateliers regroupant idéalement un maximum de quinze participants.

Ces deux niveaux d'aide auprès de votre clientèle s'inscrivent parfaitement dans le processus du *coaching* nutritionnel dont le but est de multiplier les interventions afin de renforcer les recommandations nutritionnelles et ainsi participer à la prévention et au traitement de l'anémie ferriprive.

## Recommandations au patient

### La nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer

- 1 Avec l'aide de votre pharmacien, évaluez vos besoins en fer en fonction des apports nutritionnels recommandés (ANR). Ciblez également vos habitudes alimentaires et vos facteurs individuels qui pourraient influencer l'absorption du fer par votre organisme.
- 2 Pour obtenir les meilleurs bienfaits des aliments en fonction de votre âge et de votre sexe et ainsi obtenir suffisamment de fer pour combler vos besoins, consommez une grande variété d'aliments recommandés dans *Bien manger avec le guide alimentaire canadien* (demandez votre copie au pharmacien).
- 3 Consommez des aliments riches en fer hémique tels que la viande, la volaille, le poisson et les fruits de mer. Si vous n'optez pas pour ces aliments, il faut inclure à tous les repas une source de vitamine C pour augmenter l'absorption du fer non hémique provenant des céréales, pains et pâtes enrichis, produits céréaliers de grains entiers, légumineuses, graines et noix, légumes verts foncé, fruits séchés et œufs.
- 4 Évitez de boire du thé ou du café pendant les repas, car ils diminuent l'absorption du fer. Les consommer plutôt entre les repas ou au moins une heure après les repas.
- 5 Utilisez régulièrement votre aide-mémoire dans la brochure *Une alimentation riche en fer... tous les jours* ! afin de mieux maîtriser la connaissance des sources alimentaires de fer et des aliments qui favorisent son absorption.
- 6 Apprenez à consulter le tableau de la valeur nutritive sur l'emballage des aliments pour faire des choix éclairés à l'épicerie et évaluer la teneur en fer des produits emballés que vous consommez.
- 7 Pour obtenir un plan d'alimentation quotidien personnalisé en fonction de vos besoins nutritionnels particuliers, vos goûts, vos habitudes alimentaires et vos activités physiques quotidiennes, misez sur les services d'une diététiste/nutritionniste.

Cette fiche a été rédigée par Isabelle Paquet, Dt. P., nutritionniste-conseil pour L'actualité pharmaceutique de mars 2011. Reproduction autorisée.

Suite de la page 3

maximiser l'apport en fer, il faut privilégier les aliments fournissant 15 % et plus de la VQ. Pour ce qui est de la vitamine C, on doit privilégier les aliments fournissant 30 % et plus de la VQ.

Plusieurs aliments qui ne comportent pas d'information nutritionnelle sont des sources importantes de fer et de vitamine C à ne pas négliger. Il faut donc faire un détour au comptoir des viandes et poissons pour maximiser son apport en fer hémique. Les viandes rouges, telles que le bœuf et l'agneau, le foie et les mollusques sont les champions de cette catégorie (tableau 3). Pour s'assurer d'obtenir suffisamment de vitamine C et choisir des végétaux riches en fer non hémique, il faut s'arrêter au comptoir des fruits et légumes et opter pour les produits les plus colorés (tableau 4).

### Le coffre à outils pour un pharmacien ferré

Pour soutenir la fonction-conseil du pharmacien, certains outils demeurent nécessaires. Optez pour des outils simples tels que *Bien manger avec le Guide alimentaire canadien* et les trois brochures qui vous sont proposées et qui sont disponibles gratuitement sur le site internet du « Bœuf Canadien » à l'adresse suivante : <http://ordercentre.beefinfo.org>. Votre clientèle y trouvera des informations pour mieux maîtriser la connaissance des sources alimentaires de fer et de vitamine C. Ils approfondiront également la lecture du tableau de la valeur nutritive pour faire des choix éclairés à l'épicerie et évaluer la teneur en fer et vitamine C des produits emballés. Et bien entendu, pour jouer un rôle dynamique dans la prévention et le traitement de la déficience en fer auprès de votre clientèle, misez sur les services d'une nutritionniste puisque que tout patient présentant un désordre nutritionnel devrait lui être référé. Sous forme de consultation individuelle ou sous forme d'atelier de groupe, elle offrira un service professionnel complémentaire en pharmacie. ☛

## Nutrition

### Pour une santé de fer : la nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer

#### Question 1

Quel énoncé est faux ?

- Le fer fonctionnel est stocké sous forme de réserves pour être utilisé en cas d'absorption insuffisante.
- Le fer fonctionnel aide à la mise en réserve de l'oxygène dans les muscles.
- Le fer fonctionnel aide au transport de l'oxygène dans le sang.
- Le fer fonctionnel aide à la production d'énergie.

#### Question 2

Parmi les trois niveaux de carence en fer, quel est celui qui est diagnostiqué par une mesure du taux d'hémoglobine à moins de 130 g/L chez l'homme et à moins de 120 g/L chez la femme ?

- Stade 1 : Épuisement des réserves
- Stade 2 : Carence précoce en fer fonctionnel
- Stade 3 : Anémie par déficience en fer
- L'hémoglobine n'est pas un critère diagnostique de la carence en fer.

#### Question 3

Parmi les catégories d'aliments suivantes, laquelle contient du fer non hémique ?

- Viande
- Légumineuses
- Produits céréaliers
- Noix et graines
- Toutes ces réponses

#### Question 4

Vrai ou faux ? Lorsque les réserves de fer diminuent, son absorption augmente.

- Vrai
- Faux

#### Question 5

Parmi les substances suivantes, lesquelles sont des promoteurs de l'absorption du fer non hémique ?

- Vitamine C
- Protéines végétales
- Calcium
- Fibres

#### Question 6

Vrai ou faux ? L'exercice physique intense et soutenu augmente les besoins physiologiques en fer.

- Vrai
- Faux

#### Question 7

Les Apports Nutritionnels Recommandés (ANR) des végétariens peuvent être calculés en multipliant par \_\_\_ les ANR des omnivores.

- 3,6
- 4,2
- 1,8
- Les ANR sont les mêmes pour ces deux (2) groupes.

#### Question 8

Les viandes, volaille, poissons et fruits de mer représentent quel pourcentage de fer total consommé ?

- 90 %
- 45 %
- 18 %
- 10 à 15 %

## Références

- Organisation mondiale de la Santé. Thèmes de santé – Anémie, OMS. [Consulté le 24 novembre 2010.] <http://www.who.int/topics/anaemia/fr/>
- Natural Standard (Ed). Medical Conditions – Anemia, Nature Medicine Quality Standards. [Consulté le 24 novembre 2010.] [www.naturalstandard.com](http://www.naturalstandard.com)
- Ordre professionnel des diététistes du Québec (OPDQ). Anémies nutritionnelles. Manuel de Nutrition clinique en ligne. 2000. <http://www.opdq.org/extranet/manuel/opdqManuel/contenu/anemies/index.htm> [Consulté le 26 novembre 2010.]
- Institute of medicine. Les ANREF : Le guide essentiel des besoins en nutriments. National Academies Press. 2006.
- Centre d'information sur le bœuf. Du fer à tout âge. Du fer pour la santé. Document de référence destiné aux professionnels de la santé. 2002.
- Chihab Ben Rayana M et coll. Approche causale de l'anémie par carence en fer. Options méditerranéennes, Sér. B/n°41, 2002 [Consulté le 26 novembre 2010.] <http://ressources.ciheam.org/om/pdf/b41/03400044.pdf>
- Beard J, Tobin B. Iron status and exercise. Am J Clin Nutr August 2000 vol. 72 no. 2 594S-597S [Consulté le 26 novembre 2010.] Texte intégral : <http://www.ajcn.org/content/72/2/594S.full.pdf+html?sid=1324a70e-56f3-4b48-8f82-da308c477346>
- Santé Canada, Apports nutritionnels de référence – Tableaux des ANREF, Valeurs de référence relatives aux éléments, 2006. [www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/ref\\_elements\\_tbl-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/reference/table/ref_elements_tbl-fra.php) [Consulté le 25 novembre 2010.]
- Institut National de la Santé Publique. La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois. Gouvernement du Québec. 2009 [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/931\\_RapportNutritionAdultes.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/931_RapportNutritionAdultes.pdf) [Consulté le 13 décembre 2010.]
- Santé Canada. Fichier canadien sur les éléments nutritifs en ligne, version 2010. <http://webprod.hc-sc.gc.ca/cnf-fce/index-fra.jsp> [Consulté le 26 novembre 2010.]
- Santé Canada, Valeur nutritive de quelques aliments usuels, ISBN : 978-0-662-08380-1, N° Cat : H164-49/2008F-PDF, 2008. [http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt\\_formats/hpfb-dgpsa/pdf/nutrition/nvscf-vnqau-fra.pdf](http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/nutrition/nvscf-vnqau-fra.pdf) [Consulté le 26 novembre 2010.]
- Hunt JR. Dietary and physiological factors that affect the absorption and bioavailability of iron, International Journal for Vitamin and Nutrition Research 2005 Nov;75(6):375-84
- Hurrell R, Egli, I. Iron availability and dietary reference values. American Journal of Clinical Nutrition. 2010 May; 91(5):1461S-1467S.
- Zijp IM, Korver O, Tijburg LB. Effect of tea and other dietary factors on iron absorption. Critical Reviews in Food Science and Nutrition. 2000 Sep; 40(5): 371-98.
- Lopez MA, Martos FC. Iron availability : An updated review. International Journal of Food Sciences and Nutrition. 2004 Dec; 55(8): 597-606.
- Teucher B, Olivares M, Cori H. Enhancers of iron absorption: ascorbic acid and other organic acids. International Journal for Vitamin and Nutrition Research. 2004 Nov;74(6):403-19.

**Veillez noter que les articles de formation continue sont dorénavant valides pendant un an après leur publication ou mise en ligne.**

L'Ordre des pharmaciens du Québec accordera 1,5 UFC aux participants qui auront au moins 6 bonnes réponses sur 8. Faites cette formation en ligne ou retournez ce questionnaire par télécopieur ou par la poste.

Date limite :

**3 février 2012**

[www.ProfessionSante.ca](http://www.ProfessionSante.ca)

L'actualité pharmaceutique, Formation continue

1200, avenue McGill College

Bureau 800

Montréal (Qc) H3B 4G7

Télécopieur : (514) 843-2940

Publié grâce à une subvention sans restrictions de



**Mylan**

Pour vous et vos patients

Prénom : \_\_\_\_\_ Nom : \_\_\_\_\_

Principale province émettrice du permis d'exercice : \_\_\_\_\_ Permis N° : \_\_\_\_\_

Deuxième province émettrice du permis d'exercice : \_\_\_\_\_ Permis N° : \_\_\_\_\_

Nom de la pharmacie : \_\_\_\_\_

Adresse (travail) : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Province : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_

Année d'obtention du diplôme : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_ Téléc. : \_\_\_\_\_

Courriel : \_\_\_\_\_

Type de pratique :  Chaîne ou franchise  Bannière  Indépendante  Grande surface

Pharmacie d'épicerie  Établissement  Autre (précisez) \_\_\_\_\_

**Veillez nous confirmer que ce contenu vous a été utile en répondant aux questions suivantes :**

- Après avoir lu ce contenu, pensez-vous être plus en mesure d'offrir des soins pharmaceutiques à vos patients dans ce domaine ?  
 Oui  Non
- Ce contenu vous est-il utile dans l'exercice de votre profession ?  
 Oui  Non
- Pourrez-vous mettre en pratique cette information ?  
 Oui  Non  N.A.
- Dans l'ensemble, êtes-vous satisfait(e) de ce contenu ?  
 Très  Assez  Pas du tout

### Coupon-réponse de mars 2011

#### Pour une santé de fer : la nutrition active pour prévenir et traiter l'anémie par déficience en fer

1) a  b  c  d

2) a  b  c  d

3) a  b  c  d  e

4) a  b

5) a  b  c  d

6) a  b

7) a  b  c  d

8) a  b  c  d

# ProfessionSanté.ca

## Pour répondre en ligne à cette leçon de formation continue

Si vous êtes déjà inscrit sur ProfessionSante.ca, veuillez cliquer ici :  
**[http://www.professionsante.ca/pharmaciens/formation/fc-en-ligne#frameId=chn\\_frame&height=1110](http://www.professionsante.ca/pharmaciens/formation/fc-en-ligne#frameId=chn_frame&height=1110)**

Si vous n'êtes pas encore inscrit, vous devez d'abord le faire en cliquant ici : **[www.professionsante.ca/](http://www.professionsante.ca/)**

Une fois votre inscription confirmée et activée, vous pourrez faire votre formation continue en cliquant sur l'onglet « Formation continue », puis sur « FC en ligne ».

### Pour toute question, veuillez communiquer avec:

#### **Francine Beauchamp**

Formation continue pour Québec Pharmacie et L'actualité pharmaceutique

Fax: **514 843-2182**

Courriel: **[francine.beauchamp@rci.rogers.com](mailto:francine.beauchamp@rci.rogers.com)**

#### **Mayra Ramos**

Formation continue de Pharmacy Practice, de Pharmacy Post, des FC de Novopharm, d'autres FC approuvées par le CCEPP, de Teck Talk (anglais) ou Coin Technipharm (français).

Fax: **416 764-3937**

courriel: **[mayra.amos@rci.rogers.com](mailto:mayra.amos@rci.rogers.com)**

