



PRÉVENTION

RICHARD BÉLIVEAU DOCTEUR EN BIOCHIMIE | Collaboration spéciale

Un antidiabétique efficace contre la maladie d'Alzheimer?

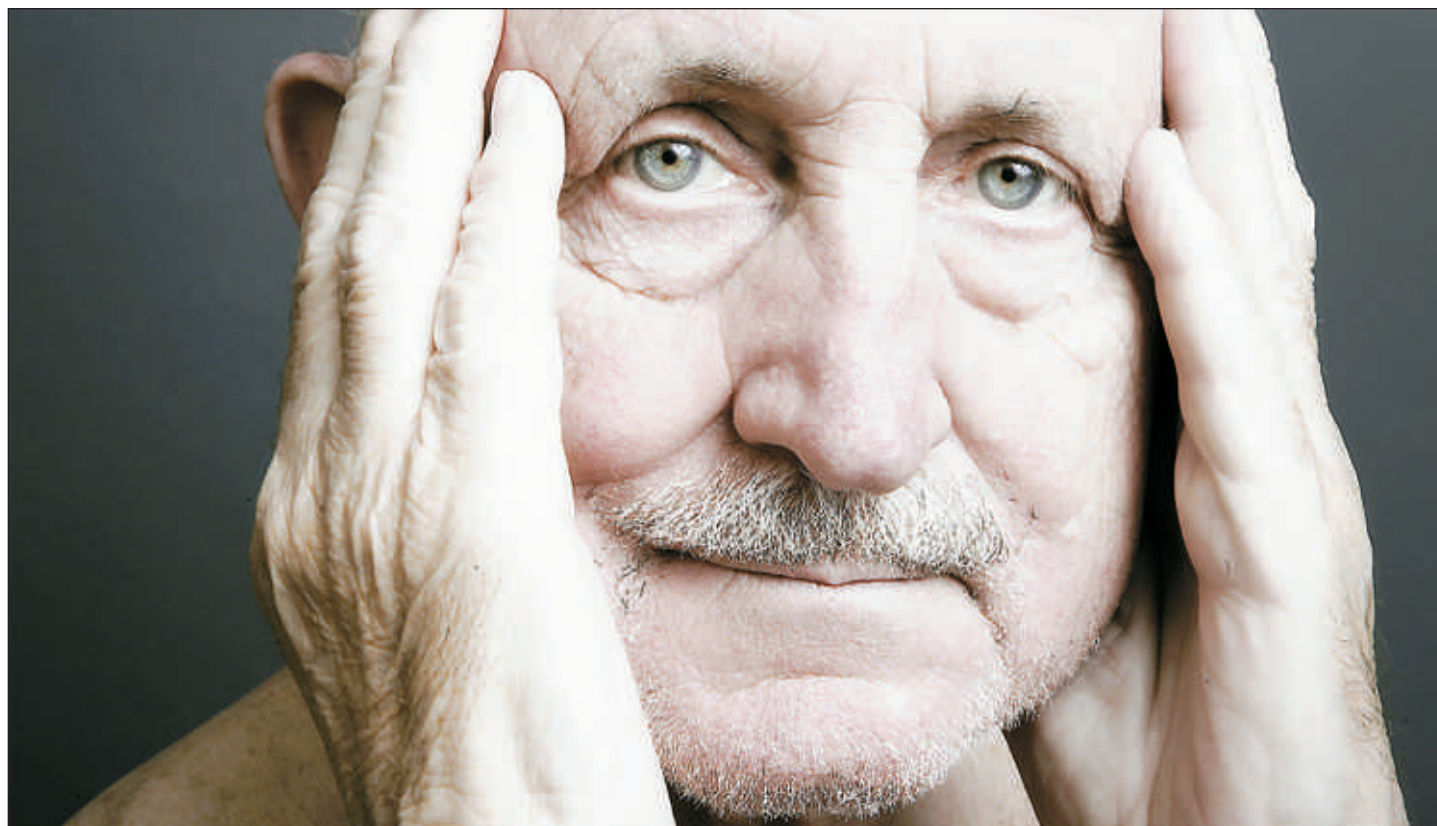


PHOTO FOTOLIA

■ Les bienfaits de la metformine ne se limitent pas à son action sur la glycémie; ce médicament serait capable d'activer des protéines nécessaires à la formation de nouveaux neurones utiles pour la mémoire.

La metformine est un médicament utilisé pour contrôler la glycémie et réduire les complications cardiovasculaires du diabète. Selon une étude récente, cette molécule pourrait aussi favoriser le développement de nouveaux neurones et ainsi réparer les dommages causés par des neurodégénérescences comme la maladie d'Alzheimer.

GLYCÉMIE HORS DE CONTRÔLE

Lors du développement du diabète de type 2, les mécanismes de contrôle qui permettent de maintenir le sucre sanguin (la glycémie) à un taux constant deviennent moins performants. En conditions normales, dès que le sucre présent dans les aliments est digéré et atteint la circulation sanguine, la sécrétion d'insuline permet aux organes de capturer rapidement ce sucre pour assurer leurs besoins énergétiques.

La metformine représente donc un outil thérapeutique très important pour réduire la mortalité

À long terme, une telle situation est problématique, car le surplus de sucre entraîne de graves dommages aux vaisseaux sanguins et une augmentation

marquée du risque de maladies cardiovasculaires. Pour les personnes qui sont sur le point de devenir diabétiques et celles qui souffrent de cette maladie, le contrôle de la glycémie revêt donc une importance capitale.

RÉDUIRE LA RÉSISTANCE

La metformine est le médicament le plus utilisé pour parvenir au contrôle de la glycémie lorsque des modifications au mode de vie (alimentation, exercice, perte de poids) ne parviennent pas à abaisser suffisamment le taux de glucose sanguin. Cette molécule possède en effet la propriété de diminuer la résistance à l'insuline ainsi qu'à réduire la production excessive de sucre par le foie. Des essais cliniques à grande échelle ont démontré que ces effets permettent de stabiliser la glycémie des personnes diabétiques et de réduire significativement la mortalité liée aux maladies cardiovasculaires. Ce médicament est également très utile pour prévenir le développement du diabète de type 2 chez les personnes qui sont aux stades initiaux de la maladie, la plupart du temps en raison d'un excédent de poids. Avec l'augmentation importante de l'embonpoint et de l'obésité dans la population canadienne, la metformine représente donc un outil thérapeutique très important pour réduire la mortalité qui découle des complications du diabète.

EFFETS SUR LE CERVEAU

Des études récentes suggèrent que l'action pharmacologique de la metformine ne se limiterait pas à son action sur la glycémie. Des chercheurs allemands ont montré que l'administration de la metformine bloquait le développement de la maladie d'Alzheimer dans des modèles ani-

maux en empêchant l'accumulation de protéines Tau, une des signatures moléculaires de l'Alzheimer, dans les cellules nerveuses⁽¹⁾. Plus récemment, une équipe de l'Université de Toronto a révélé que ce médicament était également capable d'activer des protéines essentielles à la formation de nouveaux neurones⁽²⁾. Ils ont observé qu'en interagissant spécifiquement au niveau des cellules souches neuronales, responsables de la neurogenèse, la metformine provoquait le déclenchement du programme responsable de la différenciation de ces cellules en neurones matures. Plus intéressant encore, des tests réalisés auprès de modèles animaux montrent que la formation et le recrutement de ces nouveaux neurones se produit au niveau de l'hippocampe et est corrélée avec une amélioration notable de la mémoire spatiale.

Ces observations sont très intéressantes, car l'hippocampe est une région impliquée dans de multiples fonctions cérébrales, dont la mémoire. L'hippocampe est particulièrement vulnérable à des désordres comme les accidents vasculaires cérébraux et la maladie d'Alzheimer. La formation de nouveaux neurones induite par la metformine pourrait donc permettre le développement de nouvelles approches thérapeutiques capables de contrecarrer les désordres neurologiques qui découlent de ces pathologies.

⁽¹⁾ Kickstein E et al. Biguanide metformin acts on tau phosphorylation via mTOR/protein phosphatase 2A (PP2A) signaling. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2010; 107: 21830-5.

⁽²⁾ Wang J et al. Metformin activates an atypical PKC-CBP pathway to promote neurogenesis and enhance spatial memory formation. *Cell Stem Cell* 2012 ;11 : 23-35.

RECETTE ANTICANCER

PÂTE VÉGÉTARIEN AU TOFU ET AUX LENTILLES

Ce pain est excellent servi avec une sauce tomate. Accompagnez-le d'une salade d'épinards, de laitues vertes, d'endives.

4 portions

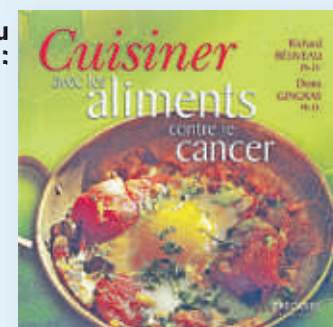
110 g	(1/2 tasse) de lentilles en conserve, rincées et égouttées
260 g	(1 3/4 tasse) de tofu ferme, râpé
20 g	(1/4 tasse) de son de blé
10 g	(1/3 tasse) de persil frais, haché
40 g	(1/4 tasse) d'oignons, hachés finement
50 g	(1/2 tasse) de champignons, hachés finement
2 c. à s.	de moutarde de Dijon
3	œufs entiers
60 ml	(1/4 tasse) de tamari
2	gousses d'ail, hachées
1/4 c. à c.	(1/4 c. à thé) de poivre noir
1 c. à c.	(1 c. à thé) de curcuma moulu ^o

1. Préchauffer le four à 200 °C (400 °F). Huiler un moule à pain avec de l'huile d'olive.
2. Réduire les lentilles en purée à l'aide du mélangeur ou du robot culinaire.
3. Dans un grand bol, mélanger les lentilles avec tous les autres ingrédients.
4. Avec les mains, bien presser la préparation dans le moule.
5. Cuire au four environ 1 h. Laisser reposer 10 min avant de démouler.

TEMPS DE PRÉPARATION : 1 H 30
DIFFICULTÉ : MOYEN

MARLENE GAGNON,
ENSEIGNANTE À L'ÉCOLE HÔTELIÈRE
DE LA CAPITALE À QUÉBEC

Tiré du livre :



Vous trouvez le contenu de cette chronique utile? Faites un don à www.richardbeliveau.org pour supporter nos recherches.