

Le zinc : un allié contre la dépression et le diabète de type 2 ?

Katrina El Asmar¹, Céline Aguer^{2,4}, Alexandra Bodnaruc^{1,3,4}, Hamdi Jaafar⁴, Isabelle Giroux^{1,3,4}

¹École des sciences de la nutrition, Faculté des sciences de la santé, Université d'Ottawa, ²Département de Biochimie, Faculté de médecine, Université d'Ottawa, ³École des sciences de l'activité physique, Faculté des sciences de la santé, Université d'Ottawa, ⁴Institut du Savoir Montfort – Recherche, Ottawa.



uOttawa

Introduction

Zinc et dépression

Le zinc participe à l'homéostasie du cerveau⁽¹⁾ et peut avoir un impact sur le **comportement**⁽²⁾ et l'**humeur**⁽²⁾.

Les taux sériques de zinc pourraient être plus ↓ chez les individus avec une dépression que chez les individus sains⁽³⁾.

Zinc et diabète de type 2 (DT2)

Le zinc ↑ l'**affinité de l'insuline pour ses récepteurs**⁽⁴⁾.

- Certaines études suggèrent que plusieurs individus atteints de DT2 ont un faible taux sérique de zinc⁽⁵⁾.
- Une supplémentation de zinc peut contribuer à une amélioration du contrôle glycémique⁽⁶⁾.

Zinc, dépression et DT2

L'inflammation, présente à la fois chez les individus atteints de dépression⁽⁶⁾ et de DT2⁽⁷⁾ entraîne ↓ taux sériques de zinc⁽⁸⁾.

Objectif

Comparer l'apport alimentaire en zinc d'individus en bonne santé et d'individus atteints de DT2 et/ou de dépression.

Méthode

16 participants (IMC ≥30,0 kg/m²), répartis en 4 groupes, ont complété cette étude transversale jusqu'à présent:

Groupe	N
1) En bonne santé	8
2) Atteints de dépression	1
3) Atteints de DT2	5
4) Atteints de DT2 et de dépression	2

*Puisqu'il n'y avait pas assez de participants dans chacun des groupes, les groupes 2, 3 et 4 ont été combinés pour les analyses statistiques.

Chaque participant s'est rendu à 2 reprises au laboratoire :

1e visite

- Rappel alimentaire de 24h rempli avec DtP ou stagiaire en nutrition
- Remise et explication de **formulaire de journal alimentaire (3 jours)**
- **Inventaire de dépression de Beck II (IDB-II)**⁽⁹⁾ rempli par participant

2e visite

- Remise du **journal alimentaire** complété par le participant

Les données recueillies ont été analysées grâce au logiciel **ESHA Food Processor**, et l'analyse statistique (t-test) a été effectuée dans SPSS™.

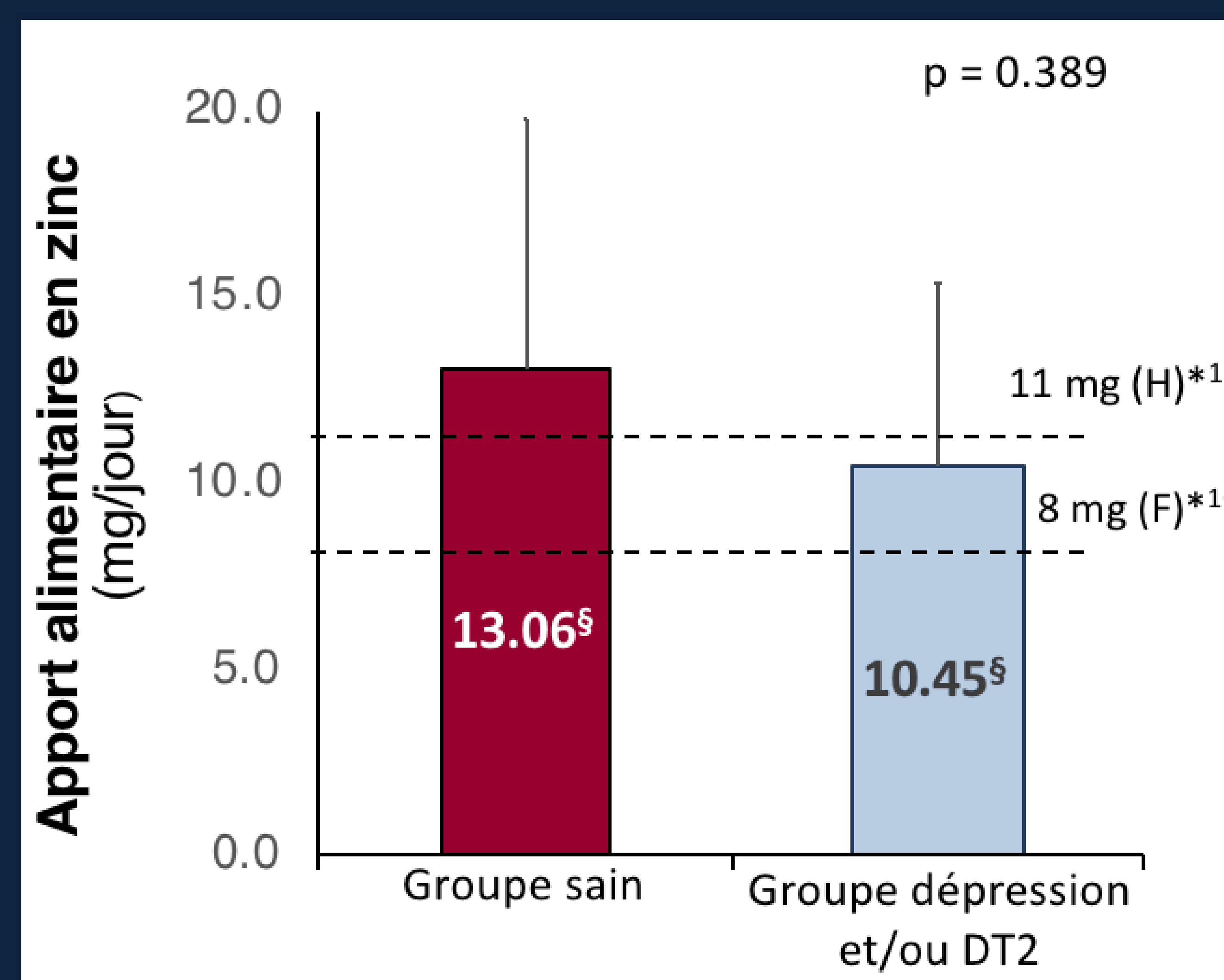
Résultats



Tableau 1 : Caractéristiques des participants

	En bonne santé (n=8)	Avec dépression/DT2 (n=8)
Sexe[§]		
Femmes	25.0 (2)	37.5 (3)
Hommes	75.0 (6)	62.5 (5)
Âge* (années)	46.9 (6.7)	53.9 (5.3)
IMC* (kg/m²)	32.6 (2.6)	34.4 (4.0)
Tour de taille* (cm)	103.4 (7.5)	111.4 (13.2)
Gras corporel* (%)	32.3 (9.4)	37.7 (9.1)
HbA1C* (%)	5.6 (0.5)	7.7 (0.9)
Zinc alimentaire* (mg/jour)	13.1 (6.7)	10.5 (4.9)
Score sur l'IDB-II* (/21)	1.5 (1.5)	3.0 (4.5)

[§]Pourcentage (fréquence); *Moyenne (écart-type)
HbA1C : Hémoglobine glyquée ; IDB-II : Inventaire de dépression de Beck II; IMC: Indice de masse corporelle



[§]Moyenne et écart-type

*Apports nutritionnels recommandés pour les hommes (H) et les femmes (F)

Figure 1 : Apport alimentaire en zinc chez des personnes en santé et des personnes avec DT2 et/ou dépression

Discussion et conclusion

Aucune différence significative entre l'apport alimentaire en zinc chez les participants sains et les participants atteints de DT2 et/ou de dépression ($p=0.389$) n'a été trouvée.

Certaines **limites** de cette étude incluent :

- petite taille de l'échantillon
- mesure de l'apport alimentaire en zinc ne représente pas nécessairement le statut en zinc

L'évaluation de l'apport alimentaire pendant 4 jours peut être limité pour estimer l'apport alimentaire en zinc.

- utilisation d'un questionnaire de fréquence alimentaire pour le zinc serait plus spécifique

Il serait intéressant d'utiliser **une approche combinant l'évaluation de l'apport alimentaire en zinc, les signes et symptômes cliniques d'une déficience en zinc, et les taux de zinc sérique** d'individus sains comparativement à des individus atteints de DT2 et/ou dépression.

Une autre piste qui devrait être explorée est la relation entre l'inflammation causé par le DT2 et/ou la dépression, et le statut en zinc évalué via les taux sériques.

Bibliographie

1. Frederickson, C.J. et al. (2005). The neurobiology of zinc in health and disease. *Nat Rev Neurosci*, 6(6):449-62.
2. Chasapis, C. et al. (2012). Zinc and human health: an update. *Arch. Toxicol.* 86(4):521-34.
3. Swardfager, W. et al. (2013). Zinc in Depression: A Meta-Analysis. *Biol. Psychiatry*, 74(12):872-878.
4. Salgueiro, M. et al. (2001). Zinc and diabetes mellitus; Is there a need of zinc supplementation in diabetes mellitus patients? *Biol.Trace Elem.Res.* 81(3):215-22.
5. Carvalho, G. et al. (2017). Zinc's role in the glycemic control of patients with type 2 diabetes: a systematic review. *BioMetals*, 30(2):151-62.
6. Dantzer, R. (2012). Depression and Inflammation: An Intricate Relationship. *Biol.Psychiatry*, 71(1):4-5.
7. Calle, M.C. & Fernandez, M.L. (2012). Inflammation and type 2 diabetes. *Diabetes and Metabolism*, 38(3):183-191.
8. Petrilli, M.A. et al. (2017). The Emerging Role for Zinc in Depression and Psychosis. *Front in Pharmacol*, 8:414.
9. Beck, A.T. et al. (1996). Comparison of Beck Depression Inventories-IA and-II in Psychiatry Outpatients. *J Pers Assess*, 67(3):588-97.
10. Gouvernement du Canada. (2006). Tableaux des ANREF. Disponible au : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/saine-alimentation/apports-nutritionnels-reference/tableaux.html>

Remerciements

Un gros merci à Pre. Isabelle Giroux et Alexandra Bodnaruc pour leur support tout au long de ce projet. Merci également à Céline Aguer et Hamdi Jaafar pour la superbe opportunité de travailler avec eux sur ce projet. Finalement, ce projet n'aurait pas pu avoir lieu sans le support très apprécié de l'Institut du Savoir Montfort – Recherche et du PIRPC.

Coordonnées

Katrina El Asmar, kelas034@uottawa.ca, 613-617-7308