

Statut en magnésium et équilibre glycémique dans une population Tunisienne de diabétiques de type 2

I. Sebai, M. Yazidi, E. El Felah, M. Chihaoui, I. Oueslati, W. Grira, F. Chaker, H. Slimane

Université de Tunis El Manar - faculté de Médecine de Tunis - Hôpital La Rabta, Tunis, TUNISIE

Introduction

Des données épidémiologiques récentes ont montré une relation entre le déficit en magnésium et l'augmentation de la prévalence du diabète de type 2 (DT2). En effet, le déficit en magnésium est impliqué dans l'intolérance au glucose et l'insulinorésistance. Ainsi, il a été associé au mauvais contrôle glycémique et au développement des complications dégénératives liées au diabète de type 2.

Objectifs:

- Evaluer le statut en magnésium (Mg) dans un groupe de DT2.
- Déterminer ses corrélations avec l'équilibre glycémique.

Méthodes

- Etude transversale menée auprès de 60 DT2 suivis au service d'endocrinologie la Rabta. Le statut en Mg était évalué par la mesure de la magnésémie.
- Le magnésium a été mesuré par méthode colorimétrique par la formation d'un complexe violet à partir du bleu de xylidyle et de l'ion magnésium à pH alcalin à 11,4. La couleur produite est mesurée biochromatiquement à 520/800. Elle est proportionnelle à la concentration en magnésium de l'échantillon.
- L'hypomagnésémie était défini par une magnésémie ≤ 18 mg/L.
- Les patients ont été subdivisés en 2 groupes : le 1er (G1) ne présentant pas de déficit en Mg et le 2ème ayant un déficit en Mg.

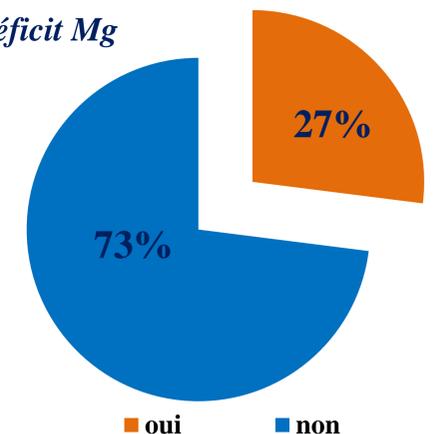
Conflit d'Intérêt: Aucun

Résultats

Caractéristiques Générales de la population (n= 60)

Age moyen (ans)	60 ± 10,8
Sexe Ratio (H/F)	0,82
Poids moyen (Kg)	78,6 ± 12,8
Ancienneté du diabète (ans)	11,1 ± 8,2
HbA1c moyenne (%)	8,08 ± 1,67
Glycémie à Jeun moyenne (g/L)	1,82 ± 0,76
Tabagisme (%)	13%
Magnésémie Moyenne	20,9 ± 4,1

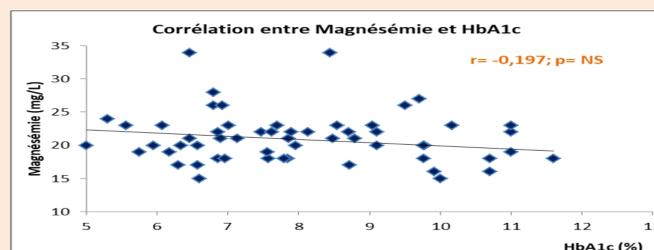
Déficit Mg



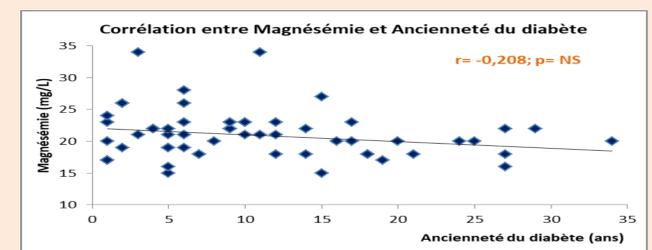
Prévalence de l'hypomagnésémie

Comparaison entre les diabétiques de type 2 avec et sans Déficit en Mg

	Avec Déficit en Mg	Sans Déficit en Mg	p
Age (ans)	61,7 ± 7,9	59 ± 11,6	ns
Sexe Ratio (H/F)	0,78	0,79	ns
Poids moyen (Kg)	79,4 ± 15,2	78,3 ± 12	
Ancienneté du diabète (ans)	13,1 ± 8,3	10,3 ± 8,1	ns
HbA1c moyenne (%)	8,7 ± 1,8	7,9 ± 1,6	ns
Glycémie à Jeun moyenne (g/L)	1,94 ± 0	1,8 ± 0,7	ns
Tabagisme (%)	13%	13%	ns
Magnésémie Moyenne	16,6 ± 2,5	22,5 ± 3,4	< 10 ⁻³



Relation entre le taux sérique de magnésémie et le taux de HbA1c



Relation entre le taux sérique de magnésémie et l'ancienneté du diabète

Discussion Et Conclusion:

Le déficit en magnésium, bien que mal documenté, est fréquent dans la population diabétique. Il a été suggéré que le diabète est le trouble métabolique le plus fréquemment associé à une carence en magnésium [2]. Dans notre étude, la prévalence du déficit en magnésium était de 27%. Selon les données de la littérature, cette prévalence varie de 11 à 47% [3, 4]. Cette différence de prévalence est probablement liée à la différence des techniques de mesure de la magnésémie, l'hétérogénéité des études et à la différence de la taille des échantillons inclus dans les différentes études. De plus, nous avons constaté que la magnésémie diminuait parallèlement avec l'ancienneté du diabète mais la relation n'était pas statistiquement significative ($r = -0,208$; $p = NS$). L'absence de relation statistiquement significative entre la durée du diabète et le taux de magnésium sérique chez des diabétiques a été rapportée par plusieurs études antérieures [5]. De même, nous n'avons pas trouvé de relation significative entre la magnésémie et l'équilibre glycémique. A contrario, de nombreuses études observationnelles et cliniques ont montré une forte association entre la concentration plasmatique en magnésium et l'équilibre du diabète [6]. L'hypomagnésémie a été souvent associée à un mauvais équilibre glycémique. En effet, le déficit magnésique a en effet une action inhibitrice sur la sécrétion insulinaire et augmente la résistance à l'insuline en réduisant l'activité tyrosine-Kinase et l'autophosphorylation du récepteur d'insuline entravant ainsi l'équilibre glycémique. L'absence de corrélation entre le statut en Mg et l'équilibre glycémique dans la présente étude peut être expliquée par la taille réduite de notre population.

Références

1. Pham PC, Pham PM, Pham SV, Miller JM, Pham PT. Hypomagnesemia in patients with type 2 diabetes. Clin Nephrol. 2007;2(2):366-73.
2. Rude RK. Magnesium deficiency and diabetes mellitus. Causes and effects. Postgrad Med. 1992;92(5):217-9, 222-4.
3. Lima M, Cruz T, Pousada JC, Rodrigues LE, Barbosa K, Canguçu V. The effect of magnesium supplementation in increasing doses on the control of type 2 diabetes. Diabetes Care. 1998;21(5):682-6.
4. Barbagallo M, Bella GD, Brucato V, D'Angelo D, Damiani P, Monteverde A, et al. Serum ionized magnesium in diabetic older persons. Metab. 2014;63(4):502-9.
5. Wälti MK, Zimmermann MB, Spinas GA, Hurrell RF. Low plasma magnesium in type 2 diabetes. Endocrinology. 2003;133(19-20):289-92.
6. Guerrero F, Tamez HE, González G, Salinas AM, Montes J, Trevino JH, et al. Oral magnesium supplementation improves insulin sensitivity in non-diabetic subjects with insulin resistance. A double-blind placebo-controlled randomized trial. Diabetes Metab. 2004;30(3):253-8.