

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique



Université Salah Bounider Constantine 3
Faculté de Médecine
Département de Pharmacie



Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de
Docteur en Pharmacie
Intitulé

Magnésium et diabète type 2

Réalisé et soutenu par :

- ✓ Djouadi Louiza
- ✓ Zazoua Horiya Ahlam
- ✓ Rouabah Roumaissa
- ✓ Bounar Khadidja

Encadré par :

Pr. Semra.K
maître de conférences A
en Biochimie

Année universitaire : 2017 / 2018

Table des matières

Introduction.....	1
Chapitre I : Magnésium, physiologie et physiopathologie	
1. Généralités.....	3
2. Biochimie du magnésium.....	4
2.1. Absorption intestinale du magnésium.....	4
2.2. Magnésium et métabolisme biochimique.....	5
2.2.1. Magnésium et ADN.....	5
2.2.2. Magnésium et enzymes.....	6
2.3. Elimination rénale de magnésium.....	6
3. Troubles du métabolisme du magnésium.....	8
3.1. L'hypomagnésémie.....	8
3.2. L'hypermagnésémie.....	9
Chapitre II : Diabète sucré	
1. Définition du diabète sucré.....	11
2. Epidémiologie.....	12
2.1. Dans le monde.....	12
2.2. En Algérie.....	13
3. Diabète type 2.....	13
3.1. Facteurs de risque.....	13
3.2. Symptômes du diabète type 2.....	14
3.3. Physiopathologie du diabète type 2.....	14
1. <u>Altération de l'insulinosécrétion</u>	15
2. <u>Altération de l'insulinosensibilité</u>	16

Chapitre III : Magnésium et diabète type 2

1. Rôle du magnésium dans le métabolisme du glucose.....	17
1.1. Magnésium et glycolyse.....	17
1.2. Magnésium et sécrétion de l'insuline.....	17
1.3. Magnésium et sensibilité à l'insuline.....	18
2. La tendance à l'hypomagnésémie chez les diabétiques de type 2.....	20

Table des matières

I. Matériels et méthodes

A. Matériels.....	21
1. Population d'étude.....	21
2. Equipements.....	22
2.1. ADVIA 1800®.....	22
2.2. L'analyseur D-10™.....	22
2.3. Capillary® SEBIA.....	23
B. Méthodes.....	24
1. Prélèvements.....	24
2. Méthodes de dosage.....	24
2.1. Dosage de la glycémie : méthode enzymatique.....	24
2.2. Dosage de la magnésémie.....	25
2.3. Dosage de l'hémoglobine A1c.....	26
a. Dosage de l'HbA1c par HPLC.....	26
b. Dosage de l'HbA1c par électrophorèse capillaire.....	27
3. Analyse statistique.....	28

II. Résultats

1. Paramètres descriptifs.....	29
1.1. Répartition de la population selon le sexe.....	29
1.2. Répartition de la population selon l'âge.....	29
1.3. L'IMC de la population.....	31
1.4. La durée du diabète.....	32
1.5. Insulinothérapie.....	34

Table des matières

1.6. Association diabète - hypertension artérielle.....	35
1.7. Paramètres biochimiques.....	36
1.7.1. Glycémie à jeun.....	36
1.7.2. Distribution de l'HbA1c.....	37
1.7.3. Magnésémie.....	39
a) <u>L'hypomagnésémie</u>	40
2. Paramètres analytiques.....	43
2.1. Corrélations de Spearman.....	43
III. Discussion	
1. Discussion.....	44
2. Limites d'étude.....	47
Conclusion.....	48
Références bibliographiques.....	49
Résumé.....	58

Résumé

Introduction : Les données actuelles de la littérature rapportent que l'hypomagnésémie pourrait être associée au diabète type 2. L'objectif de notre étude est d'étudier le profil du magnésium sérique chez les patients diabétiques de type 2 en termes de prévention contre d'éventuelles complications.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive menée sur 70 patients (34 hommes et 36 femmes) diabétiques de type 2 âgés entre 31 et 89 ans, recrutés au hasard parmi les patients hospitalisés, dont nous avons collecté les renseignements cliniques.

Le bilan biologique effectué incluant : une glycémie à jeun, l'HbA1c, et la magnésémie.

L'analyse des résultats est menée par deux logiciels : STATISTICA 13, EXCEL 2016.

Résultats : L'âge moyen des patients est de $60,24 \pm 12,19$ ans. Le sexe ratio est de 1,05. La durée moyenne du diabète est de $13,91 \pm 7,67$ ans. L'HbA1c moyenne de $9,04 \pm 2,63$ %, l'IMC moyen est de $27,04 \pm 4,47$ Kg /m². Une hypomagnésémie est associée significativement et négativement à l'âge chez la population féminine ($p < 0,005$). Près de 10 % des diabétiques ont un taux de magnésium < 16 mg/L dont 16,66 % sont des femmes et 2,94 % sont des hommes.

57% des patients hypomagnésémiques présentent une hypertension artérielle associée au diabète.

Conclusion : La fréquence de l'hypomagnésémie observée chez les patients est faible et ne semble pas être liée à la pathologie diabétique. Le mode de vie et les habitudes alimentaires sont proposés pour expliquer nos résultats. Une étude plus approfondie est nécessaire pour confirmer ces données.

Mots clés : Hypomagnésémie, Diabète de type 2.