

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة أبو بكر بلقايد- تلمسان
Université ABOUBEKR BELKAID – TLEMEN
كلية علوم الطبيعة والحياة، وعلوم الأرض والكون
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers
Département de BIOLOGIE



MÉMOIRE

Présenté par
M^r RACHEDI Aymen Oussama

M^{lle} KHALDI Farah
En vue de l'obtention du

Diplôme de MASTER

En sciences Biologiques
Option : Biochimie appliquée

Thème

**Etude de l'effet de la metformine sur le statut vitaminique d'une population
de diabétique type 2**

Soutenu le 19 Juin 2023 devant le jury composé de :

Président	AZZI Rachid	Professeur	Université de Tlemcen
Examineur	BETTIOUI Reda Ali	MCB	Université de Tlemcen
Encadrant	RAHMOUN Mohammed Nadjib	Professeur	Université de Tlemcen

Année universitaire 2022/2023

المخلص

الميتفورمين هو أحد الأدوية الأكثر شيوعاً التي يتم وصفها لعلاج مرض السكري من النوع 2 ، ولكن لا تزال هناك بعض المخاوف بشأن سلامته على المدى الطويل وآثاره الضارة المحتملة. الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تحديد الآثار السامة للميتفورمين عند مرضى السكري من النوع 2 ، مع التركيز على حالة الفيتامينات. لتحقيق هذا الهدف، تمت دراسة مجموعة من 104 مريضاً وشاهد مقسمين إلى 3 مجموعات. تم إنشاء استبيان وتم تسليمه للأطباء مما سمح لنا بجمع معلومات عامة عن المرضى ، لا سيما الجنس والعمر ومؤشر كتلة الجسم وعمر السكري والحالة الكيميائية الحيوية والهرمونية والفيتامينية للمرضى. تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ودراسة الارتباط بمعامل بيرسون. أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط العمر عند مرضى السكر المعالجين بالميتفورمين هو 66.60 ± 7.8 ومتوسط عمر مرضى السكري هو 4.01 ± 2.18 سنة. كان المرضى الذين تمت دراستهم يعانون من زيادة الوزن (متوسط مؤشر كتلة الجسم هو 28.31 ± 4.98). أظهرت النتائج أن مرض السكري لا يتم التحكم فيه بشكل جيد عند مرضى السكري من النوع 2 المعالجين بالميتفورمين (الهيموغلوبين السكري = 7.56 ± 1.29). يُظهر التحليل الذي تم إجراؤه باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي فرقاً كبيراً ($p = 0.005$) بين مؤشر كتلة الجسم عند المرضى المعالجين بالميتفورمين بالأنسولين وفرقاً كبيراً في قيم فيتامين ب 12 ($p = 0.000$) بين مرضى السكري من النوع 2 المعالجين بالميتفورمين والضوابط. وجدت دراسة ارتباط بيرسون علاقة إيجابية بين عمر السكري / العمر ، نسبة السكر في الدم / الهيموغلوبين السكري ، الوزن / فيتامين ب 12 ، عمر السكري / فيتامين د. تظهر هذه النتائج ارتباطاً كبيراً بين الاستخدام المطول للميتفورمين وانخفاض مستويات فيتامين ب 12 عند مرضى السكري من النوع 2 المعالجين بالميتفورمين. تسلط نتائجنا الضوء على أهمية المراقبة عند استخدام الميتفورمين عند مرضى السكري من النوع 2 المعالجين بالميتفورمين وقيمة التدخل المناسب للوقاية من نقص الفيتامينات وتقليل المخاطر المصاحبة لمرضى السكري.

كلمات مفتاحية:داء السكري من النوع 2 - ميتفورمين - فيتامين ب 12

Résumé

La metformine est l'un des médicaments les plus couramment prescrits pour le traitement du diabète de type 2, mais certaines préoccupations persistent quant à sa sécurité à long terme et à ses effets indésirables potentiels. L'objectif principal de cette étude est de déterminer les effets toxiques de la metformine chez les patients diabétiques de type 2, en se focalisant sur le statut vitaminique.

Pour atteindre cet objectif, une population de 104 recrúrs répartis en 3 groupes a été étudiée. Un questionnaire a été établi par nous-mêmes et remis aux médecins nous a permis de récolter les informations générales sur les patients, notamment le sexe, âge, indice de masse corporelle, l'âge du diabète et bilan biochimique, hormonal et vitaminique des patients. L'analyse statistique a été faite via le test de l'ANOVA et l'étude de la corrélation de Pearson (r).

Les résultats de l'étude ont révélé chez les diabétiques sous metformine, que l'âge moyen est de $66,60 \pm 7,8$ et que l'âge moyen du diabète est $4,01 \pm 2,18$ ans. La population étudiée était plutôt en surpoids (L'IMC moyen est de $28,31 \pm 4,98$). Les résultats ont révélé que le diabète est mal contrôlé chez les patients diabétiques de type 2 sous metformine (moyenne d'HbA1c = $7,56 \pm 1,29$). L'analyse réalisée à l'aide du test ANOVA1 montre une différence significative ($p = 0,005$) entre l'IMC de la population sous metformine et sous insuline et une différence significative dans les valeurs de la vitamine B12 ($p = 0,000$) entre la population sous metformine et les témoins. L'étude de la corrélation de Pearson (r) a trouvé une corrélation positive entre Ancienneté du diabète/ Age, HbA1c / Glycémie, Poids / B12, Ancienneté du diabète/Vitamine D. Ces résultats montrent une association significative entre l'utilisation prolongée de la metformine et une diminution des niveaux de vitamine B12 chez les patients diabétiques de type 2 sous metformine.

Nos résultats soulignent l'importance de la surveillance lors de l'utilisation de la metformine chez les patients diabétiques de type 2 sous metformine et l'intérêt de l'intervention appropriée pour prévenir les déficiences vitaminiques et minimiser les risques associés chez les patients diabétiques de type 2 traités à la metformine.

Mots clés : Diabète type 2 ; Metformine ; Vitamine B12

Summary

Metformin is one of the most commonly prescribed drugs for the treatment of type 2 diabetes, but some concerns remain about its long-term safety and potential adverse effects. The main objective of this study is to determine the toxic effects of metformin in type 2 diabetic patients, focusing on vitamin status.

To achieve this objective, a population of 104 recruits divided into 3 groups was studied. A questionnaire was established by ourselves and given to the doctors allowed us to collect general information on the patients, in particular the sex, age, body mass index, age of diabetes and biochemical, hormonal and vitamin status of the patients. . Statistical analysis was done using the ANOVA test and the Pearson (r) correlation study.

The results of the study revealed that in diabetics under metformin, the average of the age is 66.60 ± 7.8 and the average of the age of diabetes is 4.01 ± 2.18 years. The population studied was rather overweight (mean of BMI is 28.31 ± 4.98). The results revealed that diabetes is poorly controlled in type 2 diabetic patients on metformin (mean of HbA1c = 7.56 ± 1.29). The analysis carried out using the ANOVA test shows a significant difference ($p = 0.005$) between the BMI of the population under metformin and under insulin and a significant difference in the values of vitamin B12 ($p = 0.000$) between the population on metformin and controls. The Pearson correlation study (r) found a positive correlation between Age of Diabetes/ Age, HbA1c/Glycemia, Weight / B12, Age of Diabetes/Vitamin D. These results show a significant association between prolonged metformin use and decreased vitamin B12 levels in type 2 diabetic patients under metformin.

Our results highlight the importance of monitoring when using metformin in type 2 diabetic patients under metformin and the value of appropriate intervention to prevent vitamin deficiencies and minimize the associated risks in patients with diabetes type 2 treated with metformin.

Keywords :Type 2 diabetes, Metformin, Vitamin B12