

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SÉTIF 1
FACULTÉ DE MÉDECINE



DÉPARTEMENT DE PHARMACIE
Mémoire De Fin D'étude En Vue De L'obtention
Du Diplôme De Docteur En Pharmacie

Thème

**EXPLORATION BIOCHIMIQUE DE
L'ANÉMIE RENALE**

Soutenu publiquement le : 23 /06/2025

Par :

DIB AFAF

RAHMANI ROUMAÏSSA

BOUAMAMA AICHOUCHE ACHWAK

SAFIDDINE HOUDA

Encadrante : Dr. ADIMI MERIEM Maitre assistante en biochimie médicale

Co-Encadrante : Dr. OUNNOUGHI CHAHRAZED Assistante en chimie analytique

Jury d'évaluation:

Président du jury : Pr. DJABI FARIDA Professeur en biochimie médicale

Examineur : Dr. KHLOUFI HICHEM Maitre-assistant en néphrologie

Examineur : Dr. BENDAOUED TASSADIT Assistante en biochimie médicale

Année Universitaire : 2024/2025

قَسَمُ الصَّيْدِي

أقسم بالله العظيم

أمام أساتذة الكلية، مستشاري نظام الصيادلة، وأمام زملائي.

أن أشرف الذين أطروني في هذا الميدان، وأن أشهد - مع
اعترافاتي - أن أبقى وفيًا لمن علّموني.

أن أمارس مهنتي خدمة للصحة العمومية، وألا أحترم فقط التشريع
الساري المفعول بل حتى مبادئ الشرف والنزاهة والاستقامة.

ألا أنسى مسؤولياتي وواجبي اتجاه المريض وكرامته الإنسانية.

ألا أسمح في كل حال من الأحوال استغلال عملي ومعارفي
ومكانتي للإخلال بالأخلاق الفاضلة.

فليمنحني الناس ثقتهم وتقديرهم - إن كنت وفيًا بعهودي - وليتجاوزوا
عن خطئي إن أخللت بشيء منها.

" والله على ما أقول شهيد "

SERMENT DE GALIEN

**JE JURE, EN PRÉSENCE DES MAÎTRES DE LA FACULTÉ, DES CONSEILLERS DE
L'ORDRE DES PHARMACIENS ET DE MES CONDISCIPLES.**

**D'HONORER CEUX QUI M'ONT INSTRUIT DANS LES PRÉCEPTES DE MON
ART ET DE LEUR TÉMOIGNER MA RECONNAISSANCE EN RESTANT FIDÈLE À
LEUR ENSEIGNEMENT.**

**D'EXERCER, DANS L'INTÉRÊT DE LA SANTÉ PUBLIQUE, MA
PROFESSION AVEC CONSCIENCE ET DE RESPECTER NON SEULEMENT LA
LÉGISLATION EN VIGUEUR MAIS AUSSI LES RÈGLES DE L'HONNEUR DE LA
PROBITÉ ET DU DÉSINTÉRESSEMENT.**

**DE NE JAMAIS OUBLIER MA RESPONSABILITÉ ET MES DEVOIRS ENVERS LE
MALADE ET SA DIGNITÉ HUMAINE, DE RESPECTER LE
SECRET PROFESSIONNEL.**

**EN AUCUN CAS, JE NE CONSENTIRAI À UTILISER MES CONNAISSANCES ET
MON ÉTAT POUR CORROMPRE LES MŒURS ET FAVORISER DES ACTES
CRIMINELS.**

**QUE LES HOMMES M'ACCORDENT LEUR ESTIME SI JE SUIS FIDÈLE À MES
PROMESSES**

RESUME :

L'IRC est un problème de santé majeure caractérisé par une dégradation progressive et irréversible de la fonction rénale, affectant des millions de personnes à travers le monde.

Parmi les complications les plus fréquentes est l'anémie définie comme une conséquence directe et significative de l'IRC. Elle résulte principalement de la diminution de production d'EPO nécessaire pour l'érythropoïèse. À cela s'ajoutent des facteurs comme la carence en fer, les pertes sanguines et l'état inflammatoire chronique, tous ces facteurs sont responsables de perturbation du métabolisme du fer qui contribuent à aggraver cette anémie.

Notre objectif est d'évaluer le bilan martial au sein d'une population d'IRC et d'étudier l'influence de l'inflammation et la dénutrition sur ce bilan.

Il s'agit d'une étude sur 122 patients atteints d'IRC au niveau du laboratoire centrale en collaboration avec le service de néphrologie et l'unité de l'hémodialyse.

Cette population englobe les deux sexes avec une prédominance masculine, l'intervalle d'âge le plus touché était de]50-65] ans. Notre étude a indiqué que la majorité de nos patients leurs étiologies restent indéterminées.

Nous avons déterminé les paramètres bilan martiale et les paramètres érythrocytaires au sein de la population. Les résultats ont montré que 69% des patients sont des anémiques dont la majorité sont sous dialyse. L'anémie normocytaire normochrome aregénérative était le type d'anémie le plus fréquent.

La comparaison des paramètres du bilan martiale à des témoins sains et au sein de la population a montré que la maladie rénale chronique engendre des troubles du bilan martiale en particulier le fer et la ferritine.

Par ailleurs, l'inflammation et la dénutrition aggravent ces troubles et génère souvent une hyperferritinémie et la diminution du fer sérique responsable d'une carence en fer fonctionnelle.

À travers notre étude, nous avons amélioré notre compréhension sur les troubles du bilan martial et l'impact de l'inflammation et la dénutrition au sein d'une population d'IRC.

ABSTRACT:

CKD is a major health problem characterized by a progressive and irreversible deterioration of kidney function, affecting millions of people worldwide.

Among the most common complications is anemia, defined as a direct and significant consequence of CKD. It results mainly from the decrease in EPO production necessary for erythropoiesis. In addition, factors such as iron deficiency, blood loss, and chronic inflammatory conditions are responsible for disrupting iron metabolism, which contribute to aggravating this anemia.

Our objective is to evaluate the iron balance in a CKD population and to study the influence of inflammation and malnutrition on this balance.

This is a study on 122 patients with CKD at the central laboratory level; in collaboration with the nephrology department and the hemodialysis unit. This population includes both sexes with a male predominance; the most affected age range was 50-65 years. Our study indicated that the majority of our patients have undetermined etiologies.

We determined the iron balance parameters and erythrocyte parameters within the population. The results showed that 69% of patients are anemic, the majority of whom are on dialysis. Normocytic normochromic aregenerative anemia was the most common type of anemia.

Comparison of iron balance parameters with healthy controls and within the population showed that chronic kidney disease causes iron balance disorders, particularly iron and ferritin.

Furthermore, inflammation and malnutrition aggravate these disorders and often generate hyperferritinemia and decreased serum iron responsible for functional iron deficiency. Through our study, we improved our understanding of iron balance disorders and the impact of inflammation and malnutrition in a CKD population.

الملخص:

يُعدّ مرض الكلى المزمن مشكلة صحية رئيسية تتميز بتدهور تدريجي لا رجعة فيه في وظائف الكلى، ويؤثر على ملايين الأشخاص حول العالم.

من أكثر المضاعفات شيوعاً فقر الدم، الذي يُعرّف بأنه نتيجة مباشرة وهامة لمرض الكلى المزمن. ينتج هذا بشكل رئيسي عن انخفاض إنتاج هرمون إريثروبويتين الضروري لإنتاج الإريثروبويتين. بالإضافة إلى ذلك، تُعدّ عوامل مثل نقص الحديد، وفقدان الدم، والحالات الالتهابية المزمنة مسؤولة عن اضطراب استقلاب الحديد، مما يُسهم في تفاقم فقر الدم.

هدفنا هو تقييم توازن الحديد لدى مرضى الكلى المزمن، ودراسة تأثير الالتهاب وسوء التغذية على هذا التوازن.

أُجريت هذه الدراسة على 122 مريضاً يعانون من مرض الكلى المزمن على مستوى المختبر المركزي، بالتعاون مع قسم أمراض الكلى ووحدة غسيل الكلى. تشمل هذه الفئة كلا الجنسين، مع غلبة الذكور، وكانت الفئة العمرية الأكثر تضرراً تتراوح بين 50 و65 عاماً. أشارت دراستنا إلى أن غالبية مرضانا لديهم أسباب غير محددة.

حددنا معايير توازن الحديد ومعايير كريات الدم الحمراء لدى السكان. أظهرت النتائج أن 69% من المرضى يعانون من فقر الدم، ومعظمهم يخضعون لغسيل الكلى. وكان فقر الدم غير المتجدد سوي الكريات وسوي الصباغ النوع الأكثر شيوعاً. أظهرت مقارنة معايير توازن الحديد مع الأشخاص الأصحاء وعند الأشخاص المصابين بالمرض أن مرض الكلى المزمن يسبب اضطرابات في توازن الحديد، وخاصة الحديد ومخزون الحديد.

علاوة على ذلك، يُفاقم الالتهاب وسوء التغذية هذه الاضطرابات، وغالباً ما يُسببان ارتفاع في مخزون الحديد في الدم وانخفاضاً في حديد المصل المسؤول عن نقص الحديد الوظيفي. من خلال دراستنا، حسّنا فهمنا لاضطرابات توازن الحديد وتأثير الالتهاب وسوء التغذية على مرضى الكلى المزمن.