جامعة الموصل

كلية التربية للبنات

قسم الكيمياء

تقييم الميلاتونين والكورتيزول والمعايير الدموية لدى مرضى فقر الدم المنجلي و الثلاسيميا في محافظة نينوى

ميسم منهل محمد فوزي آل غرير

رسالة ماجستير

علوم في الكيمياء

بإشراف

الاستاذ الدكتورة ليلاس فرحان بديوي

1447هـ 2025 م

الخلاصة :

تضمنت الدراسة تقدير بعض المتغيرات الكيموحيوية لدى مرضى فقر الدم المنجلي ومرضى منجلي المصاحب للثلاسيميا ومرضى الثلاسيميا لكلا الجنسين ومقارنتها مع مجموعة الأصحاء وقد تضمنت الدراسة جمع (89) عينة تم جمعها من مستشفى الحدباء في مدينة الموصل إذ قسمت الحالات الى ثلاث مجاميع ، المجموعة الاولى (23) مريضاً بفقر الدم المنجلي ،(20)مريضاً بفقر الدم المنجلي المصاحب للثلاسيميا ،المجموعة الثالثة (23) مريضاً الثلاسيميا ، اما (23) حالة من الاصحاء ، قسمت كل المجاميع الى ثلاث فئات من الاعمار (اقل من 12) سنة ،(13-18) سنة ،(اكبر من 19)سنة ،. تم تحليل مستويات الميلاتونين والكورتيزول ، فضلاً عن مؤشرات الدم الأخرى مثل الهيموكلوبين (Hb) ، وعدد خلايا الدم البيض (WBC) ، والصفائح الدموية (PLT) .

تشير نتائج الدراسة إلى أن فقر الدم المنجلي والثلاسيميا ومرضى منجلي المصاحب للثلاسيميا بمختلف أشكالها تؤثر بشكل واضح في التوازن الهرموني والمناعي في الجسم، إذ يرافقها انخفاض كبير في الهيموكلوبين، وارتفاع في عدد كريات الدم البيض ، والميلاتونين، والكورتيزول. هذه التغيرات تعكس الاجهاد التأكسدي، والالتهاب المزمن، والضغط الفسيولوجي الملازمين للحالة المرضية، مما يدعم أهمية تقييم هذه المؤشرات كمؤشرات حيوية مساعدة في متابعة المرضى وتقدير شدة حالتهم.

إن الفئة العمرية تؤثر في بعض المؤشرات البيوكيميائية والدموية لدى المرضى، الارتفاع الكورتيزول لدى مرضى فقر الدم المنجلي مع التقدم في العمر وارتفاع عدد كريات الدم البيض مع التقدم بالعمر لدى المنجلي المصاحب للثلاسيميا و لا تأثير للعمر على المتغيرات لدى مرضى الثلاسيميا .تشير النتائج إلى أن الجنس انخفض الميلاتونين لدى الاناث مقارنة بالذكور في مرضى المنجلي بينما ارتفع لديهن في المنجلي المصاحب للثلاسيميا ومرضى الثلاسيميا مع الكورتيزول و الهيموكلوبين وانخفض كريات الدم البيض لديهن. لم يكن هناك تأثير لدى مجاميع المرضى المختلفة من ناحية فصائل الدم .وفيما يخص تحليل الارتباط، فقد كُشف عن علاقة سلبية معنوية بين الميلاتونين وعدد الصفائح الدموية في المجموعات، بينما لم تُظهر باقي المؤشرات الحيوية علاقات ارتباط ذات دلالة إحصائية مع الميلاتونين أو الكورتيزول. تسلط هذه النتائج الضوء على أهمية متابعة المؤشرات الهورمونية والدموية في مرضى فقر الدم المزمن، وخصوصًا فقر الدم المنجلي و المنجلي المرافق للثلاسيميا ما قد يساهم في تطوير استراتيجيات علاجية تكميلية تهدف إلى تحسين جودة الحياة والحد من المضاعفات المرتبطة بالإجهاد التأكسدي واضطراب المحور الهورموني.

Summary

The study included estimating some biochemical variables in patients with sickle cell anemia, patients with sickle cell anemia + thalassemia, and patients with thalassemia of both genders and comparing them with a group of healthy individuals. The study involved collecting (89) samples from Al-Hadba Hospital in Mosul city, where the cases were divided into three groups: the first group consisted of (23) patients with sickle cell anemia, the second group included (20) patients with sickle cell anemia and thalassemia, and the third group consisted of (23) patients with thalassemia, while (23) cases were healthy individuals. All groups were divided into three age categories: (under 12) years, (13-18) years, and (over 19) years. The levels of melatonin and cortisol were analyzed, in addition to other blood indicators such as hemoglobin (Hb), white blood cell count (WBC), and platelet count (PLT).

The results of the study indicate that sickle cell anemia, thalassemia, and sickle cell thalassemia in its various forms clearly affect the hormonal and immune balance in the body, accompanied by a significant decrease in hemoglobin, an increase in white blood cell count, melatonin, and cortisol. These changes reflect oxidative stress, chronic inflammation, and physiological stress associated with the disease state, which supports the importance of evaluating these indicators as auxiliary biomarkers in monitoring patients and estimating the severity of their condition.

The age group affects some biochemical and blood indicators in patients, with an increase in cortisol levels in patients with sickle cell anemia as age advances and an increase in white blood cell count with aging in patients with sickle cell thalassemia, while there is no effect of age on the variables in

thalassemia patients. The results indicate that sex decreases melatonin levels in females compared to males in sickle cell disease, while it increases in females with sickle cell thalassemia and thalassemia patients along with cortisol and hemoglobin, while white blood cell count decreases in them. There was no effect among different patient groups regarding blood types.

Regarding the correlation analysis, a significant negative relationship was revealed between melatonin and platelet count in the groups, while the other biomarkers did not show statistically significant correlations with melatonin or cortisol. These results highlight the importance of monitoring hormonal and blood indicators in patients with chronic anemia, especially sickle cell anemia and sickle-thalassemia, which may contribute to developing complementary therapeutic strategies aimed at improving quality of life and reducing complications related to oxidative stress and hormonal axis disorders.

University of Mosul

College of Education for Girls

Department of Chemistry

Assessment of Melatonin ,Cortisol ,and Hematological Parameters in Sickle Cell and Thalassemia Patients from Nineveh Governorate

Maysam manhal Mohammed Fawzi ALgreer

M.Sc.Thesis

Chemistry

Supervised by

Professor

Dr.Lelas Farhan Bdaiwi

1447A.H. **2025 A.D.**