International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 2 المجلد
July 2024 يوليو
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م

دراسة بعض التغيرات الفسيولوجية عند مرضى الفشل الكلوي في مدينة سرت

www.doi.org/10.62341/wasc3587

وافيه مفتاح مفتاح امهلهل
قسم الكيمياء، كلية العلوم ، جامعة سرت ،ليبيا
wafyamm@su.edu.ly

الملخص

أجريت هذه الدراسة في مستشفى ابن سينا التعليمي في الفترة من (2024/1/27) و لغاية (2024/7/3) وتهدف هذه الدراسة لتقييم بعض المتغيرات الفسيولوجية لمرضى الفشل الكلوي الخاضعين للديازة الدموية، وقد شملت هذه الدراسة متابعة 25 مريضاً مصابين بالفشل الكلوي المزمن ، وتمت مقارنة المتغيرات المختلفة مع نفس المتغيرات لدى 25 شخصاً أصحاء (غير مصابين بأي مرض) ولقد تم فحص المتغيرات الدموية خلال هذه الدراسة والتي شملت دراسة لمستوى تركز الهيموجلوبين وكذلك الصفائح الدموية وخلايا الدم البيضاء والحمراء والهيماتوكريت والمتغيرات الكيموحيوية في مصل الدم كالدهون الثلاثية والكوليسترول . وبينت النتائج الإحصائية انخفاضاً ملحوظاً في جميع المتغيرات الدموية لدى مرضى الفشل الكلوي بالمقارنة مع مجموعة الأصحاء باستثناء عدد الصفائح الدموية الذي أظهر انخفاضاً طفيفاً جداً. يشير هذا الانخفاض إلى تأثير الفشل الكلوي على وظائف الكلى في إنتاج خلايا الدم الحمراء وتنظيم مستوى الهيموجلوبين والهيماتوكريت، ويعد هذا الانخفاض من المؤشرات الأساسية لفقر الدم وهو من المضاعفات الشائعة للفشل الكلوي. وأوضحت نتائج الفحوصات الكيموحيوية وجود انخفاض في متوسط مستوى الدهون الثلاثية والكوليسترول وتشير هذه النتائج إلى وجود خلل في عملية التمثيل الغذائي للدهون بسبب الفشل الكلوي، مما يزيد من خطورة الإصابة بالأمراض القلبية. وقد خلصت الدراسة الحالية الى وجود تأثير سلبي لمرضى الفشل الكلوي المزمن في معظم المتغيرات الفسيولوجية والكيموحيوية المدروسة مقارنة بالأصحاء.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 34 العدد
Part 2 المجلد
July 2024 يوليو
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
ISTJ
تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/ 2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/ 2024م

الكلمات المفتاحية: الفشل الكلوي المزمن، المتغيرات الدموية، المتغيرات الفسيولوجية، المتغيرات الكيموحيوية.

Study of some physiological changes in patients with kidney failure in the city of Sirte

Wafiyah M. Amhalhil
Department of Chemistry, Faculty of Science, Sirte University, Sirte, Libya
wafyamm@su.edu.ly

Abstract

This study was conducted at Ibn Sina Teaching Hospital during the period from (27/1/2024) to (3/7/2024). This study aims to evaluate some physiological variables of renal failure patients undergoing hemodialysis. This study included following up 25 patients with chronic renal failure, and the different variables were compared with the same variables in 25 healthy people (not suffering from any disease). The blood variables were examined during this study, which included a study of the level of hemoglobin concentration, platelets, white and red blood cells, hematocrit, and biochemical variables in the blood serum such as triglycerides and cholesterol. The statistical results showed a significant decrease in all blood variables in renal failure patients compared to the healthy group, except for the number of platelets, which showed a very slight decrease. This decrease indicates the effect of renal failure on kidney function in producing red blood cells and regulating hemoglobin and hematocrit levels. This decrease is one of the main indicators of anemia, which is a common complication of renal failure.The results of biochemical tests showed a decrease in the average level of triglycerides and cholesterol. These results indicate a defect in the metabolism of fats due to renal failure, which increases the risk of heart disease. The current study concluded that there is a negative effect of patients with chronic renal failure in most of the physiological and biochemical variables studied compared to healthy people.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

Keywords: chronic renal failure, blood variables, physiological variables, biochemical variables.

المقدمة

تعمل الكلية السليمة على ازالة الفضلات والسوائل من مجرى الدم وتفرزها في البول، وأيضا تعمل الكلى على الحفاظ على التوازن الداخلي للماء والمعادن (الصوديوم و البوتاسيوم والكلوريد والكالسيوم و الفوسفور والماغنسيوم ....الخ) بالجسم (Clase et al., 2004). والفشل الكلوي هو عدم قدرة الكلى على إزالة الفضلات والمحافظة على التوازن الداخلي للماء والأملاح المعدنية بالجسم (Albasrooqi et al., 2020) والفشل الكلوي المزمن هو تدهور غير عكسي في عمل الكلية تفقد معه الكلية جزءا مهما من قدرتها الترشيحية وفاعليتها الفسيولوجية ويتطلب الفشل الكلوي المزمن العلاج إما بزرع الكلية أو بالديازه الدموية (Alsaedi et al., 2023) .وتعد الديازه الدموية من أفضل الطرق المتبعة في علاج الفشل الكلوي المزمن فهي ضرورية لاستمرار حياة المريض وتحسين أدائه الوظيفي، إلا أنها تترك أثارا سلبية على المريض (Checheriţă et al., 2010. &, Himmelfarb, 2005) يؤثر الفشل الكلوي في مجموعة واسعة من الأنسجة والأعضاء و الفعاليات الحيوية، إذا يتسبب في مضاعفات كثيرة منها فقر الدم والأمراض القلبية الوعائية و تصلب الشرايين، وتشير الدراسات الحديثة أن الأمراض القلبية قد تسبب في وفاء 50% من مرضى الفشل الكلوي خصوصا مع الإصابة بداء السكري او بارتفاع ضغط الدم (Gupta et al., 2010) ويتم تشخيص الفشل الكلوي بالفحص المخبري لوظائف الكلوي، وأحيانا بخزعه كلوية (Meyer et al., 2007)، والمشكلة الرئيسية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن هي زيادة حموضة الدم مع ارتفاع مستويات البولينا، والمركبات النيتروجينية ومتلازمة اليوريميا السريرية (التسمم الناتج من تراكم الفضلات النيتروجينية في الدم) (Sydney, 2021) .

يتم علاج الفشل الكلوي بالمحافظة على التوازن الداخلي للسوائل و الأيونات بالجسم عن طريق الغسيل الكلوي أو زراعة الكلى Albasrooqi et al., 2020 & Meyer et al., 2007) ان مرض الفشل الكلوي من المشاكل الصحية الرئيسية في ليبيا خصوصا عند المرضى الذين يعانون من مرض السكري والتهاب كبيبات الكلى المزمن، و من

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

الأسباب الأكثر شيوعا لهذا المرض ارتفاع ضغط الدم والسمنة ومتلازمة الأيض (Goleg et al., 2014) والعدد الإجمالي للمرضى الذين يعانون من مرض الفشل الكلوي المزمن في الشرق الأوسط هو حوالي 100.000 مريض، وبمعدل إنتشار 430 مريضاً لكل مليون نسمة (Najafi, 2009). أما في ليبيا في عام 2003 كان معدل انتشار المرض 200 مريض لكل مليون نسمة، وفي عام 2007، زاد معدل انتشار المرض إلي 350 مريضاً لكل مليون نسمة، وبين عام 2007 و2009 أرتفع عدد المرضى الذين يجرون عملية الغسيل الكلوي في ليبيا من 2116 مريضا الى 2417 مريضا، ومن المتوقع ان يرتفع عدد مرضى الغسيل الكلوي من2417 مريضا في عام 2009 إلى 2667 مريضا في عام 2024 (Akkari, 2013).

واظهرت بيانات نشرتها منظمة الصحة العالمية في عام 2012 أن معدل انتشار مرض الفشل الكلوي عالميا 282 مريضا لكل مليون نسمة، وزاد معدل انتشار المرض إلي 624 مريضا لكل مليون نسمة في عام 2014 (Goleg et al., 2014). ونظرا لقلة المعلومات المنشورة عن التغيرات الفسيولوجية المصاحبة للفشل الكلوي عند مرضى الفشل الكلوي المزمن في ليبيا لذلك تم إجراء هذا البحث لمعرفة التغيرات الفسيولوجية المصاحبة لمرض الفشل الكلوي عند مرضى الفشل الكلوي المزمن بمستشفى ابن سينا التعليمي سرت بقسم الأمراض وجراحة الكلى في ليبيا.

المواد وطرق العمل

لقد أجريت هذه الدراسة على مرضى الفشل الكلوي الخاضعين للديازة الدموية بوحدة الكلى التابعة لمستشفى سرت التعليمي في فترة (2024/1/27) ولغاية (2024/7/3) وقد شملت الدراسية 25 حالة مصابين بالفشل الكلوي المزمن، بالإضافة إلى مجموعة 25 حالة من الأشخاص الأصحاء وغير المصابين بأي أمراض أخرى.

جمع عينات الدم

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

تم سحب كمية 10 مل من الدم الوريدي من كل شخص من المشاركين في هذه الدراسة في الفترة الصباحية قبل الإفطار بإستعمال محاقن طبية معقمة وتم نقل القسم الاول من الدم إلى أنابيب أختبار خاصة تحتوي علي مادة (EDTA الاديتا) المانعة للتجلط لتعيين المتغيرات الدموية، فيما وضع القسم الأخر من الدم في انابيب خاصة خالية من اي مواد مانعة للتجلط وتركت بدرجة حرارة المختبر (20–25°C) ولمدة (10–30) دقيقة تم اجراء عملية الطرد المركزي لمدة (20) دقيقة وبسرعة 3000 لفة في الدقيقة للحصول علي مصل الدم. ثم اخذ المصل لحفظه عند درجة حرارة (20–) لحين اجراء التحاليل وقياس المعايير الكيموحيوية بعد الحصول على موافقة المرضى لإجراء التحاليل.

وقد تضمنت الدراسة قياس المعايير الأتية:

اولا: المتغيرات الدموية:

وشملت قياس المعايير التالية:

أ– التعداد الكلي لخلايا الدم البيضاء Total leucocytes Count: استعملت طريقة عداد خلايا الدم ومحلول التخفيف (Turks Fluid) لحساب عدد خلايا الدم البيضاء الكلي (Brown, 1993).

ب– تقدير تركيز الهيموجلوبين Hemoglobin: تم استعمال جهاز مقياس تركيز الهيموجلوبين (Hemeyibbin) ومحلول درابكن بوصفه محلول تخفيف لتقدير تركيز الهيموجلوبين في عينة الدم.(Sood, 1985)

ج – التعداد الكلى للصفيحات الدموية Total Platelets Count: استعملت طريقة عدد خلايا الدم ومحلول اكسلات الأمونيوم وبوصفه محلول التحفيف لحساب عدد الصفائح الدموية الكلي(Sood, 1985).

د– تحديد نسبة الهيماتوكريت Hematocrit Test: بإستخدام الانابيب الشعيرية المحتوية على الهيبارين(Wong,1928)

- **المتغيرات الكيموحيوية :** وشملت قياس المعايير التالية:

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م

أ – تقدير الكوليسترول الكلى للمصل: استعملت الطريقة الأنزيمية التي وصفها Siedel واخرون لتقدير الكوليسترول الكلي في المصل(Siedel et al., 1981.).

ب – تقدير الدهون الثلاثية في مصل الدم : تم استعمال الطريقة الأنزيمية التي وصفها Fassati و Prenci.(Fossati, 1982 et al.)

- **التحليل الاحصائي:**

تم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات وإجراء المقارنات الإحصائية. تم إدخال البيانات المتعلقة بجميع المتغيرات المدروسة (RBC، WBC، HGB، HCT، PLT) لكل من المجموعتين (مرضى الفشل الكلوي والأصحاء). تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير في كل مجموعة باستخدام (معادلات إحصائية وصفية مثل معادلة المتوسط الحسابي ومعادلة الانحراف المعياري. ثم تم إجراء اختبار t-test المستقل (وهو اختبار فرضية إحصائي) لمقارنة الفروق بين متوسطي المجموعتين في كل متغير .تم حساب النسبة المئوية للتغير في قيم المتغيرات بين المجموعتين باستخدام معادلة النسبة المئوية للتغير.

جدول (1) التغيرات لمرضى الفشل الكلوي مقارنة بالأصحاء.

	1	2	3	4	5
المتغيرات المجموعة	عدد خلايا الدم الحمراء RBC	عدد خلايا الدم البيضاء WBC	تركيز الهيموجلوبين HGB	الهيماتوكريت HCT	عدد الصفائح الدموية PLT
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة الأصحاء 25 عينة	4.38 ±0.71	6.47 ±1.56	13.02 ±1.61	38.76±6.02	228.28 ±60.05
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة المرضى 25 عينة	3.42 ±0.82	5.45 ±1.82	9.57 ±2.28	29.22 ±6.42	224.64±82.61
النسبة المئوية للتغير%	-21.92%	-15.77%	-26.49%	-24.61%	-1.60%

تم حساب النسبة المئوية للتغير من خلال المعادلة = (المتوسط الحسابي للمرضى– المتوسط الحسابي للأصحاء/المتوسط الحسابي للمرضى) x 100 % = %

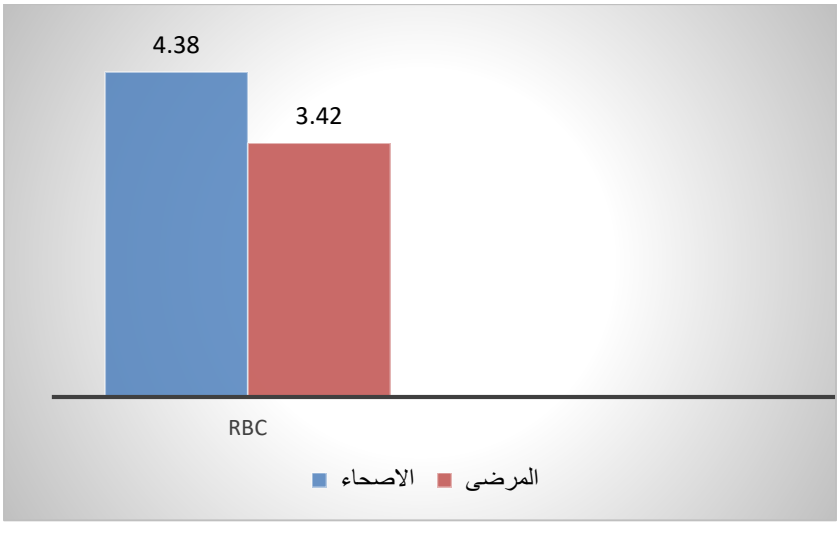
في العمود الأول = (3.42 – 4.38 / 3.42) x 100 % = -21.92 %

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م

يوضح الجدول(1) انخفاضًا ملحوظًا في جميع المتغيرات الدموية لدى مرضى الفشل الكلوي مقارنة بالأشخاص الأصحاء، باستثناء عدد الصفائح الدموية الذي أظهر انخفاضًا طفيفًا جدًا. يُشير هذا الانخفاض إلى تأثير الفشل الكلوي على وظائف الكلى في إنتاج خلايا الدم الحمراء وتنظيم مستويات الهيموجلوبين والهيماتوكريت.يُعد انخفاض عدد خلايا الدم الحمراء وتغيير مستويات الهيموجلوبين والهيماتوكريت من المؤشرات الأساسية لفقر الدم، وهو من المضاعفات الشائعة للفشل الكلوي.

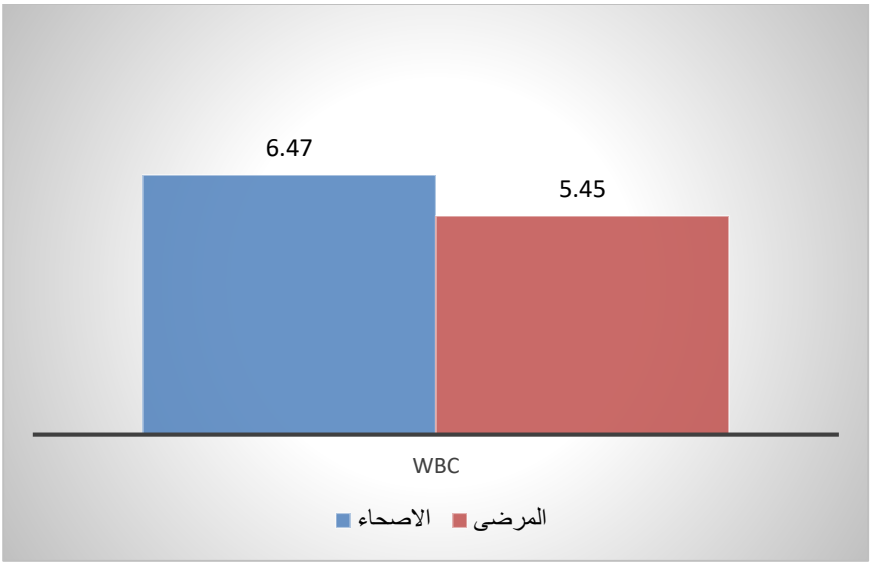
تدعم هذه النتائج العديد من الدراسات التي تشير إلى أن الفشل الكلوي يؤثر سلبًا على مكونات الدم الرئيسية.يُعزى انخفاض عدد خلايا الدم الحمراء ومستويات الهيموجلوبين إلى نقص إنتاج هرمون الإريثروبويتين من قبل الكلى التالفة، وهو هرمون ضروري لتكوين خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم .كما أن تراكم السموم في الدم بسبب ضعف وظائف الكلى يمكن أن يؤدي إلى تدمير خلايا الدم الحمراء .وعلى الرغم من أن نتائج الدراسة أظهرت انخفاضًا طفيفًا في عدد الصفائح الدموية، إلا أن الفشل الكلوي يمكن أن يؤثر على وظائف الصفائح الدموية ويؤدي إلى زيادة خطر النزيف.



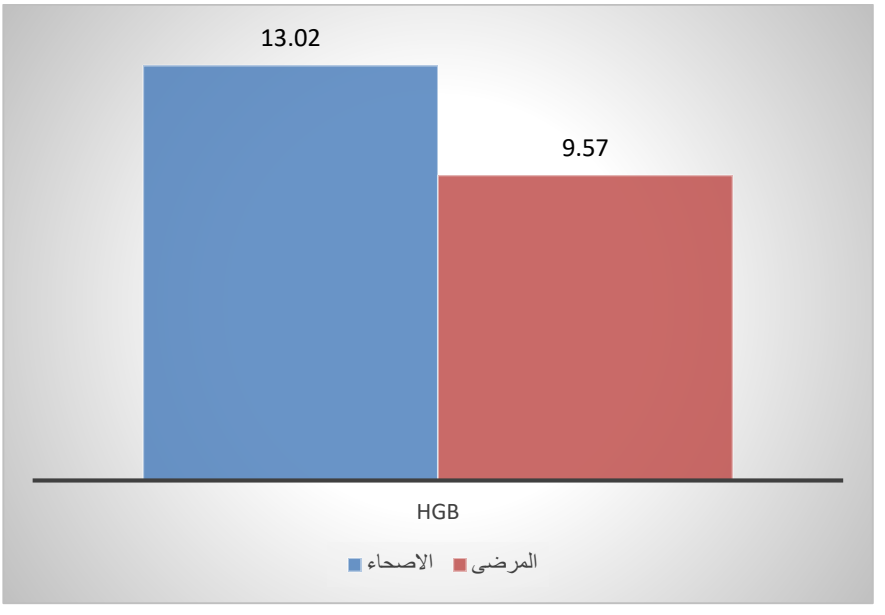
شكل (1) يوضح المقارنة بين متوسط عدد خلايا الدم الحمراء للأصحاء والمرضى

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م



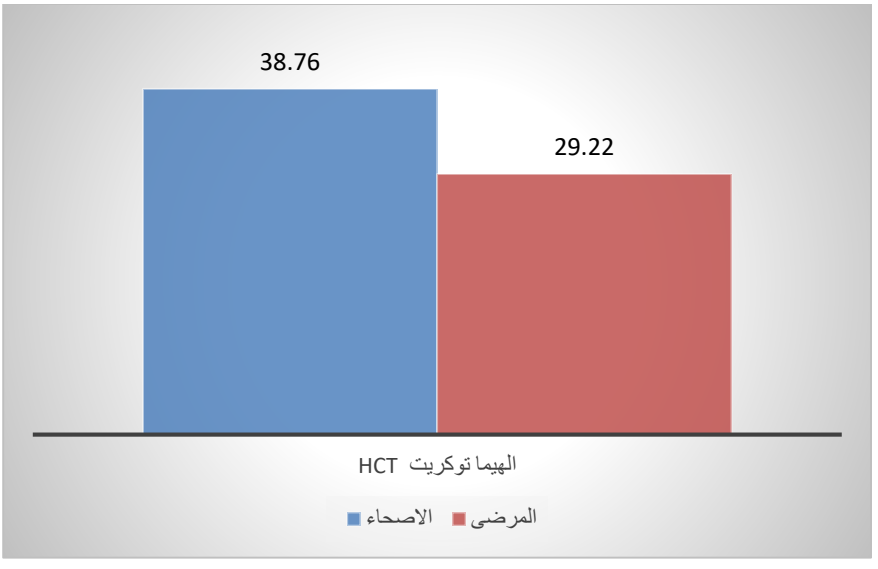
شكل (2) يوضح المقارنة بين متوسط عدد كريات الدم البيضاء لدى الأصحاء والمرضى



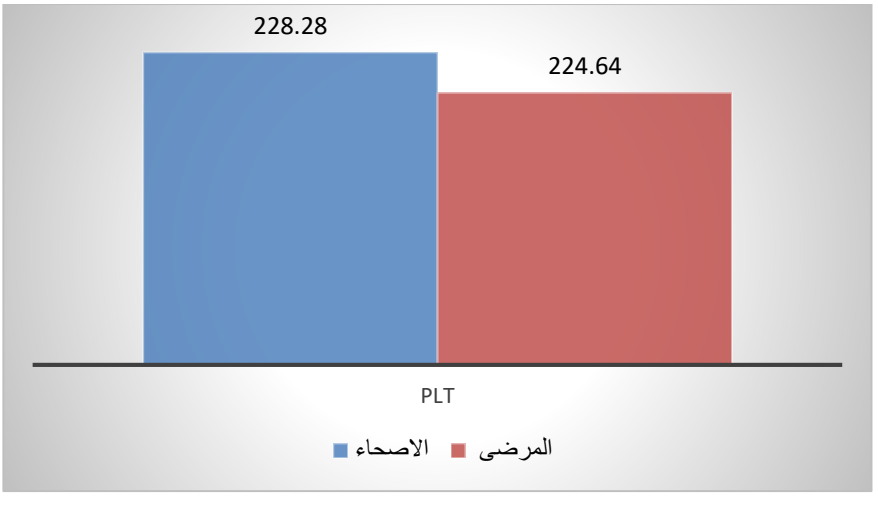
شكل (3) يوضح الفروقات بين متوسط معدل تركيز الهيموجلوبين لدى الأصحاء والمرضى

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م



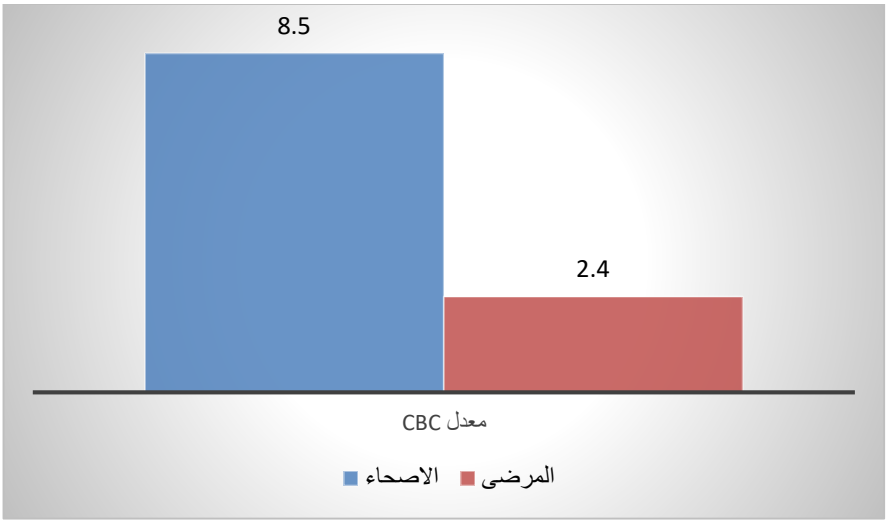
شكل (4) يوضح الفرق بين معدلات الهيماتوكريت HTC لدى الأصحاء والمرضى



شكل رقم (5) يوضح الفرق بين متوسطات معدل الصفائح لدى المرضى والأصحاء

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م



شكل (6) يوضح الفرق بين معدلات تحليل CBC لدى المرضى والأصحاء

ثانيا: التغيرات الايضية المصاحبة لمرضى الفشل الكلوي :

تم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات وإجراء المقارنات الإحصائية. تم إدخال البيانات المتعلقة بمستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية لكل من المجموعتين (مرضى الفشل الكلوي والأصحاء). تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل متغير في كل مجموعة باستخدام معادلات إحصائية وصفية (مثل معادلة المتوسط الحسابي ومعادلة الانحراف المعياري). تم حساب النسبة المئوية للتغير في قيم المتغيرات بين المجموعتين باستخدام معادلة النسبة المئوية للتغير.

جدول رقم (2) يوضح التغيرات الايضية المصاحبة لمرض الفشل الكلوي

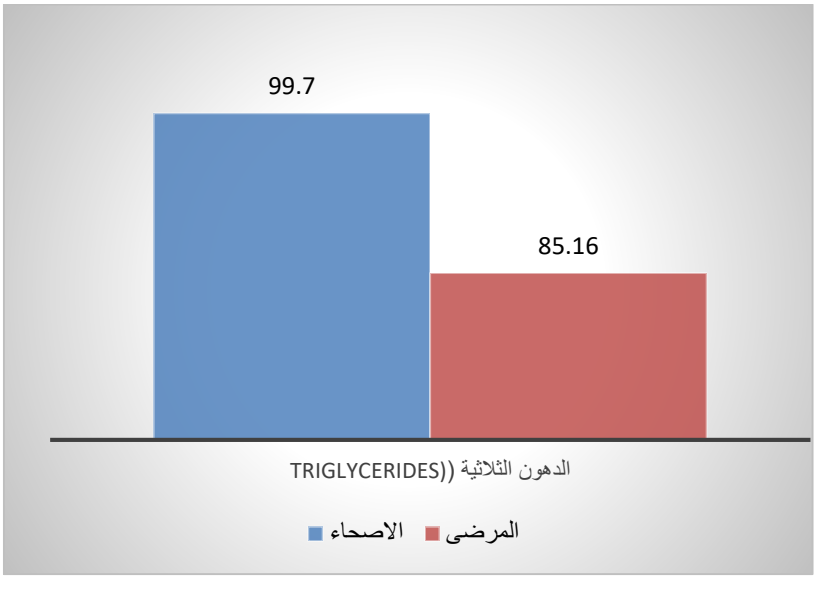
المتغيرات	الكوليسترول (Cholesterol)	الدهون الثلاثية (Triglycerides)
الأصحاء	163.61 ±29.48	99.7 ±42.13
المرضى	142.61 ±48.75	85.16 ±39.62
النسبة المئوية للتغير%	**-12.87%**	**-14.57%**

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 2024/6م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 2024/7م

يُظهر الجدول تغيرات هامة في مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية لدى مرضى الفشل الكلوي مقارنة بالأشخاص الأصحاء .فقد لوحظ انخفاض في متوسط مستوى الكوليسترول بنسبة 12.87٪ لدى المرضى.وبالمثل، انخفض متوسط مستوى الدهون الثلاثية بنسبة 14.57٪ لدى نفس المجموعة .وتشير هذه النتائج إلى وجود خلل في عملية التمثيل الغذائي للدهون بسبب الفشل الكلوي، مما قد يساهم في زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية لدى هؤلاء المرضى. وتؤكد هذه الدراسة أهمية مراقبة مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية بشكل دوري لدى مرضى الفشل الكلوي.

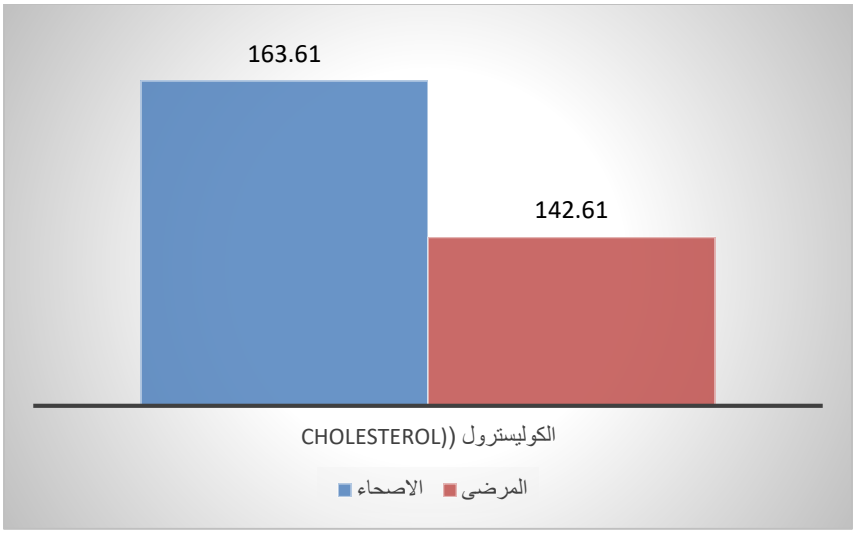
ويرى الباحثين أن هذه التغيرات، وإن بدت إيجابية ظاهريًا بانخفاض مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية، إلا أنها قد تعكس خللًا أكبر في عملية استقلاب البروتينات والدهون بسبب الفشل الكلوي، مما يستدعي مزيدًا من الدراسة لتحديد مدى تأثيرها على صحة هؤلاء المرضى على المدى الطويل.



شكل (7) يوضح الفرق بين معدلات الدهون الثلاثية للمرضى والأصحاء

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م



شكل (8) يوضح الفرق بين معدلات الكوليسترول عند عينة الاصحاء والمرضى

النتائج

1. مرضى الفشل الكلوي يعانون من انخفاض ملحوظ في عدد خلايا الدم الحمراء، الهيموجلوبين، والهيماتوكريت، مما يشير إلى انتشار فقر الدم كمضاعفة شائعة.
2. انخفاض مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية لدى مرضى الفشل الكلوي قد يعكس خللًا في استقلاب الدهون ويتطلب دراسة معمقة.
3. هناك حاجة مُلحة إلى البحث عن استراتيجيات علاجية فعالة لتحسين المستويات الدموية والايضية ومنع المضاعفات لدى مرضى الفشل الكلوي.

مناقشة النتائج:

أظهرت الدراسة الحالية تغيراتٍ هامة في العديد من المؤشرات الدموية والايضية لدى مرضى الفشل الكلوي مقارنة بالأفراد الأصحاء. فقد تبين أن الفشل الكلوي يؤثر سلبًا على إنتاج خلايا الدم الحمراء، حيث انخفض متوسط عدد خلايا الدم الحمراء ومستويات الهيموجلوبين والهيماتوكريت بشكل ملحوظ لدى المرضى، مما يُعد مؤشرًا واضحًا على الإصابة بفقر الدم، وهو أحد أبرز مضاعفات الفشل الكلوي .وتدعم هذه النتائج ما توصلت

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

إليه العديد من الدراسات السابقة التي أكدت على دور الفشل الكلوي في التسبب بفقر الدم نتيجة لتراجع إنتاج هرمون الإريثروبويتين الذي يحفز إنتاج خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم، بالإضافة إلى تأثير تراكم السموم في الدم على تكسير هذه الخلايا.

وعلى صعيد المؤشرات الايضية، أظهرت الدراسة انخفاضًا في متوسط مستويات الكوليسترول والدهون الثلاثية لدى مرضى الفشل الكلوي.وعلى الرغم من أن هذا الانخفاض قد يبدو إيجابيًا للوهلة الأولى، إلا أنه قد يعكس خللًا أعمق في عملية استقلاب الدهون بسبب الفشل الكلوي. ويرى الباحثون ضرورة التحقيق بشكل أدق في هذا الترابط لتحديد ما إذا كانت هذه التغيرات في مستويات الدهون تمثل عامل خطورة إضافي على صحة هؤلاء المرضى أم لا.

توصيات لمرضى الفشل الكلوي:

1- المحافظة على اللياقة البدنية وعلى معدل الطبيعي لسكر وعلى ضغط دم سليم لأن ضغط الدم المرتفع يضر بأداء القلب وقد يؤدي لسكته دماغية وهو مسبب شائع لقصور الكلى، ولذلك يجب قياسه بشكل دوري ومعالجته حسب التعليمات حين يكون مرتفعا.

2- الإمتناع عن التدخين وعدم استعمال أدوية بدون وصفة طبية لأن العديد من الأدوية، خصوصا المنتمية إلى عائلة مضادات الالتهاب غير الستيرويدية (مثل نوروفن Nurofen -) تؤدي لضرر متراكم للكلى عند استعمالها بكميات كبيره وبتردد عالي.

3- القيام بفحص دم دوري، يمكن بمساعدته اكتشاف الإصابة بالكلية في مرحلة مبكرة.

4- الغذاء الصحي والمحافظة على وزن مثالي وزيادة استشاري تغذية، حيث أن النظام الغذائي لكل مريض يختلف عن الأخر باختلاف النشاط البدني اليومي والوضع الصحي.

5- التركيز على شرب الماء النقي الصالح للشرب.

6- يجب الإسراع تخاد الإجراءات الطبية اللازمة عند إصابة الكلية خوفا من تفاقم المرض والدخول في عمليات الغسيل الكلوي للتخلص من الفضلات والمواد السامة.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

References

Akkari, K. (2013). Projecting requirements for end stage renal disease services in Libya 2014-2024. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, *5*(06), 354-362.

Albasrooqi, S., Alshamery, A., Taher, J., & Al-Muktar, N. (2020). A Study of Some Parameters Related to Chronic Renal Failure Patients in Hemodialysis Unit. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, *11*(5), 125-132.

Alsaedi, A. N. N., Al-Asady, H. M. K., Najm, T. A., & AL-Nasrawi, W. S. (2023, February). Study of some physiological and biochemical parameters in patients with chronic renal failure in Holy Karbala. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2414, No. 1). AIP Publishing.

Brown, B. A. (1993). Hematology: principles and procedures. *(No Title)*.

Checheriţă, I. A., Turcu, F., Dragomirescu, R. F., & Ciocâlteu, A. (2010). Chronic complications in hemodialysis: correlations. With primary renal disease. *Rom J Morphol Embryol*, *51*(1), 21-26

Clase, C. M., Garg, A. X., & Kiberd, B. A. (2004). Classifying kidney problems: can we avoid framing risks as diseases?. *Bmj*, *329*(7471), 912-915.

Fossati, P., & Prencipe, L. (1982). Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. *Clinical chemistry*, *28*(10), 2077-2080.

Goleg, F. A., Kong, N. C. T., & Sahathevan, R. (2014). Dialysis-treated end-stage kidney disease in Libya: Epidemiology and risk factors. *International urology and nephrology*, *46*, 1581-1587.

Gupta, R. D., Rahman, M., Ahasan, H. N., Alam, M. B., Miah, M. T., Kabir, A., ... & Khan, M. A. I. (2010). Non-traditional Cardiovascular Risk Factors in Chronic Kidney Disease (CKD) and Haemodialysis Dependent patients-A Case Control Study. *Age (years)*, *49*(13.57), 46-23.

Himmelfarb, J. (2005). Hemodialysis complications. *American journal of kidney diseases*, *45*(6), 1122-1131.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

تم استلام الورقة بتاريخ: 30/ 6/2024م وتم نشرها على الموقع بتاريخ: 30/ 7/2024م

Meyer, T. W., & Hostetter, T. H. (2007). Uremia. *New England Journal of Medicine*, *357*(13), 1316-1325.

Najafi, I. (2009). Peritoneal dialysis in Iran and the Middle East. *Peritoneal dialysis international*, *29*(2_suppl), 217-221.

Siedel, J.; Schlumberger , H.;Klose , S. Ziehenhorn, J and Wahleteld, A. W. (1981). Improved reagent for enzymatic determinations of serum cholesterol. J. Clin. Chem. Biochem., 19, 838-839.

Sood, R. (1985). Haematology for students and practitioners. *Jayppee Brothers, India*, 243-320.

Sydney, A. L. (2021). The Relationship Between Health Insurance and Dialysis Utilization for Chronic Kidney Disease Patients in Saint Lucia.

Wong, S. Y. (1928). Colorimetric determination of iron and hemoglobin in blood. II. *Journal of Biological Chemistry*, *77*(2), 409-412.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية