

# مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية والتطبيقية

Journal homepage: <https://uajnas.adenuniv.com>

## بحث علمي

### بعض المؤشرات الدموية لبعض مرضى الفشل الكلوي المزمن في مستشفى الجمهورية التعليمي محافظة عدن - الجمهورية اليمنية

رانيا عادل عبده محمد \*، ابتسام ياسين شيكو

قسم الأحياء، كلية التربية / عدن- جامعة عدن - اليمن

<https://doi.org/10.47372/uajnas.2025.n1.a01>

#### مفاتيح البحث

التسليم : 2025 / 01 / 04

القبول : 2025 / 07 / 21

#### كلمات مفتاحية :

الفشل الكلوي المزمن،

المؤشرات الدموية

(الكرياتينين - الاليوريا -

كريات الدم الحمراء

والبيضاء).

#### الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة التغيرات الفيسيولوجية لبعض المؤشرات الدموية (الكرياتينين - الاليوريا - كريات الدم الحمراء والبيضاء) لمرضى الفشل الكلوي المزمن، وتحقيق الأهداف تم إجراء الدراسة على 50 شخص (40) شخصا مصابا بالفشل الكلوي المزمن) و (10) أشخاص غير مصابين (اصحاء) للعمرات العمرية (15 - 58) عاما ذكور وإناث، وأجريت هذه الدراسة في الفترة من نهاية شهر إبريل إلى نهاية شهر يونيو 2024م، بمركز الغسيل الكلوي - مستشفى الجمهورية التعليمي محافظة عدن. تم تقسيم عينات الدراسة إلى خمس مجموعات تحتوي كل مجموعة على 10 أشخاص، وفقا للجنس (ذكور، إناث) حيث تم تقدير بعض المؤشرات الدموية، وقياس مستويات الاليوريا والكرياتينين وخلايا الدم الحمراء والبيضاء في مصل دم المرضى والأصحاء.

أظهرت النتائج وجود فروق معنوية عالية في متوسط تركيز مستوى الكرياتينين والاليوريا للمجموعات الأربع عند مرضى الفشل الكلوي المزمن مقارنة بمجموعة الأصحاء (ال الطبيعيين) وانخفاض متوسط تعداد خلايا الدم الحمراء والبيضاء عند مرضى الفشل الكلوي المزمن مقارنة مع مجموعة الأصحاء. نستنتج من الدراسة إن الارتفاع والانخفاض في المؤشرات الدموية مثل الكرياتينين والاليوريا وخلايا الدم الحمراء والبيضاء يؤثر سلبا على الأشخاص المصابين بمرض الفشل الكلوي المزمن.

#### 1. المقدمة

يعتبر الفشل الكلوي المزمن (CRF) Chronic Renal Failure مشكلة صحية شائعة على مستوى العالم، وهذا ما أكدته منظمة الصحة العالمية أن أمراض الكلى والمسالك البولية تساهم بما يقارب 850000 حالة وفاة، وأكثر من 115 مليون حالة إعاقة عالميا، [3]. وأظهرت أن معدل انتشار Chronic Kidney Disease CKD عالميا قد بلغ 282 مليون شخص لكل مليون نسمة، العدد الإجمالي للمرضى الذين يعانون من (CKD) في الشرق الأوسط يبلغ حوالي 1000000 مريض وبمعدل انتشار 430 مليون مريض لكل مليون نسمة [4,5]. القصور الكلوي من أخطر الأمراض التي تصيب الكلى، يعرف باختفاض دائم في وظيفة الكلى تعرف باسم Function excretrice des Glomerules وتقسم من خلال تقدير معدل الترشيح الكبيبي filtration rate، غالبا ما يكون تدريجيا وتزداد سوءا مع الوقت فهو مرض غالبا ما يكون صامت لفترة طويلة لا يشعر فيها المريض بأي اضطرابات معينة، ويمكنه أن يصل إلى المرحلة النهائية، وينتطلب علاج بنتقية، تصفية الدم خارج الجسم Epuration extra renal (Hemodialyse) أو الغسيل البريتوني (Dialyse)، أو يتم زرع الكلى (transplantation renal) [2].

بعد الجهاز البولي والمكون من الكليتين والملائنة والحالبين ومجرى البول من الأجهزة المهمة في جسم الإنسان لطبيعة العمل الذي تقوم به (تنقية الدم من المواد الضارة والمواد الفائضة عن حاجة الجسم والتخلص منها على شكل إدرار) وتعمل الكلى أيضا على الحفاظ على التوازن الداخلي للماء والمعادن (الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد والكلاسيوم والفسفور والماغنيسيوم...الخ) بالجسم [1].

الكلية عضو من الأعضاء الأساسية في جسم الإنسان، حيث أنها تحافظ على التوازن الحيوي وتقوم بوظائف ضرورية لاستمرار الحياة وإن أي خلل يصيب هذه الوظائف أو يصيب الكلية في حد ذاتها، يؤدي إلى ظهور أمراض كلوية متعددة ومتغيرة في درجة خطورتها، مما يستدعي تدخلات طبية مستعجلة وضرورية للحفاظ على حياة المريض والا سيختم أمره بالموت ومن بين هذه الأمراض القصور الكلوي يحدث الفشل الكلوي عندما تصبح الكلية غير قادرة على التخلص من الفضلات بصورة جيدة وقد يكون المرض حادا أو مزمنا [2].

RBC، وتم سحب 2 مل ووضعها في أنبوبة غير محتوية على مادة مانعة للتخثر (Clot) وهذا الجزء مخصص لفحص الاليوريا والكرياتينين، تم إجراء الفحوصات بواسطة الأجهزة في مختبر الصحة العامة المركزية قسم الطوارئ.

## 2. دراسة المؤشرات الدموية:

أولاً: نقوم بحساب معدل الكرياتينين والاليوريا نستخدم جهاز التحليل الكيميائي mindray BS- 240 وفقاً لطريقة (Mindray, 1991) [13].

ثانياً: تم حساب معدل كريات الدم البيضاء WBC والحمراء RBC باستخدام جهاز Celltac MEK-6510K وفقاً لطريقة (Wallace, 1948) [14].

### 3.2. التحليل الاحصائي:

تم التعبير عن النتائج بالمتوسط الحسابي  $\pm$  الخطأ المعياري (SE) والانحراف المعياري (SD) ، وتم تحليل النتائج إحصائياً باستخدام T-test وتم احتساب المعنوية بحسب النتائج الواردة في التحليل عند ( $P < 0.05$ ).

### 3. النتائج:

تشير نتائج التحليل الإحصائي في جدول (1) أن متوسط تركيز مستوى الكرياتينين لمرضى الفشل الكلوي المزمن في أفراد المجموعة الثانية البالغين من العمر (15 - 25) عاماً كان مرتفعاً بنسبة (761.3 %) بالمقارنة مع المتوسط المعنوية (P < 0.05) .

اما أفراد المجموعة الثالثة البالغين من العمر (26 - 36) عاماً أن متوسط تركيز مستوى الكرياتينين لمرضى الفشل الكلوي المزمن كان مرتفعاً بنسبة (805.3 %) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية .

وأفراد المجموعة الرابعة البالغين من العمر (37 - 47) عاماً لوحظ أن متوسط تركيز مستوى الكرياتينين لمرضى الفشل الكلوي المزمن كان مرتفعاً بنسبة (824 %) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

وفي المجموعة الخامسة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (48 - 58) عاماً وجد أن متوسط تركيز مستوى الكرياتينين كان مرتفعاً بنسبة (614.7 %) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

من خلال النتائج لوحظ أن تركيز متوسط مستوى الكرياتينين في كل المجموعات الأربع للمرضى بالفشل الكلوي المزمن كان مرتفعاً بنسبة (751.3 %) عن متوسط مستوى المجموعة الطبيعية وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

وبالنظر إلى هذا الارتفاع المعنوي العالي في المتوسط الكلي لتركيز الكرياتينين لمجموعات مرضى الفشل الكلوي المزمن مقارنة بالمتوسط الكلي

أمراض الكلى المزمنة Chronic Renal Failure (CRF) حالة سريرية تتميز بخسارة لا رجعة فيها في وظائف الكلى، إذ يتم تدمير أكثر من 95% من نسيج الكلية لأسباب مختلفة، ومن الممكن أن يصيب جميع الأعمار ولكنه يتركز عند الأعمار بين 62 - 30 عام، وذلك بسبب الانخفاض في معدل الترشيح الكبيبي الناجم عن مجموعة من الأمراض منها اعتلال الكلية الناتج عن مرض السكري، وارتفاع ضغط الدم، والتهاب كبيبات الكلى، والأمراض الخلقية الوراثية ومرض التكيسات الكلوية.[6]

الفشل الكلوي يؤثر في مجموعة واسعة من الأنسجة والأعضاء والفعاليات الحيوية، إذا يتسبب في مضاعفات كثيرة منها فقر الدم وأمراض العظام والأمراض القلبية الوعائية وتصلب الشرايين [7]. وتشير الدراسات الحديثة أن الأمراض القلبية قد تسبب في وفاة 50 % من مرضى الفشل الكلوي خصوصاً مع الإصابة بالداء السكري أو بارتفاع ضغط الدم [8].

الكلية تحول فيتامين D إلى الشكل الفعال لأن الجسم يحتاج إليه فهو يحافظ على قوة العظام كما يحافظ على نشاط الغدة جار الكظرية بشكل متزن [9].

ترشح الكلية 20 % من حجم البلازمما التي تمر بالكلية والسائل المرشح يحتوي على كل مكونات البلازمما، ما عدا البروتينات كبيرة الحجم التي لا تستطيع المرور من خلال التصفية أو العشاء الموجود بين الأوعية الدموية والأنبوب الدقيق في الكلية، يعرف المرشح بالبول الأولي الذي يُبعد بمروره بأنابيب الكلية الدقيقة ليصبح في شكل البول النهائي الذي يُطرح خارجاً [10].

المشكلة الرئيسية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن هي زيادة حموضة الدم مع ارتفاع مستويات البولينا والمركيبات النيتروجينية ومتلازمة الاليوريميا السريرية (التسمم الناتج عن تراكم الفضلات النيتروجينية في الدم) [11].

أكيدت الدراسات الحديثة أن الإصابة بالفشل الكلوي ازدادت في الآونة الأخيرة في الدول العربية، والأوروبية وقدرت النسبة عدد المرضى للدول الأوروبية (296) حالة لكل مليون نسمة، أما في دول العالم العربي قدر عدد المرضى بين (80 - 122) حالة لكل مليون نسمة [12].

## 2. مواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة في الفترة من نهاية شهر إبريل إلى نهاية شهر يونيو 2024، على مرضى الفشل الكلوي المزمن الخاضعين للدليزة الدموية في مركز غسيل الكلى في المستشفى الجمهورية التعليمي - مديرية خور مكسر، وشملت الدراسة على عينة عددها 40 شخصاً مصاباً بالفشل الكلوي المزمن من الذكور والإناث تتراوح أعمارهم (15 - 58) عاماً، و 10 أشخاص غير مصابين بالفشل الكلوي المزمن من الذكور والإناث بنفس الأعمار كمجموعة طبيعية.

### 1.2. جمع عينات الدم

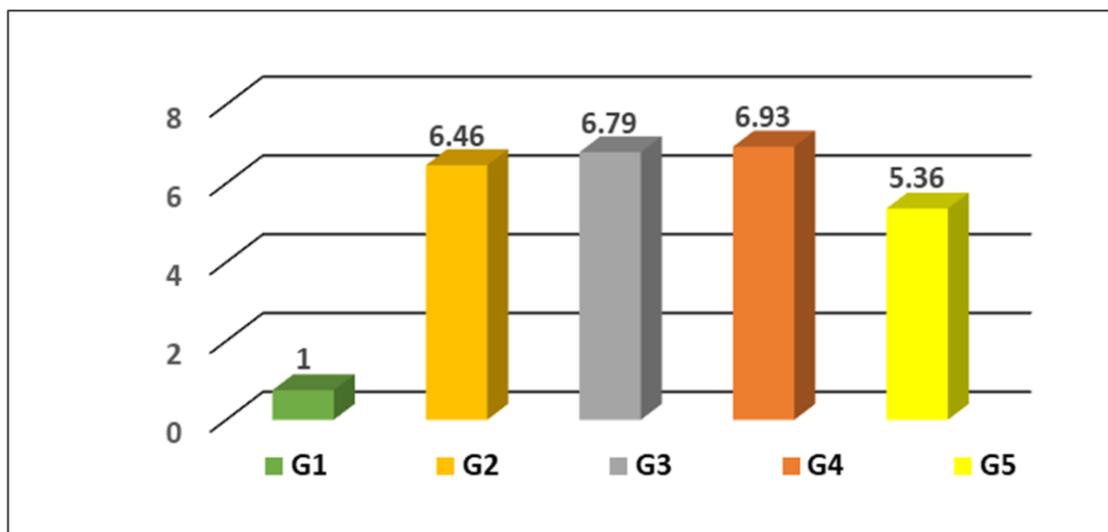
تم سحب عينات من دم المرضى المصابين بالفشل الكلوي المزمن والأصحاء من الوريد وذلك بمعدل 5 مل في فترات بدء العمل أي في الصباح من الساعة التاسعة إلى الساعة الثانية ظهراً في مستشفى الجمهورية، ووضعت عينات الدم مباشرةً بعد السحب في أنابيب مخصصة لها حيث يتم وضع 3 مل من الدم في أنبوبة تحتوي على مادة مانعة للتخثر (EDTA) وهذا الجزء من الدم مخصص لفحص خلايا الدم البيضاء WBC وخلايا الدم الحمراء

جدول 1: متوسط تركيز نسبة الكرياتينين ب (ml) / dl في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

Group	n	Mean	±SD	±SE	t-Value	P-Value	Significance
G1 (15 - 58)	10	0.75	0.11	0.03			
G2 (15 - 25)	10	6.46	1.15	0.36	15.63	0.001	HS*
G3 (26 - 36)	10	6.79	1.52	0.48	12.56	0.001	HS*
G4 (37 - 47)	10	6.93	2.42	0.77	8.07	0.001	HS*
G5 (48 - 58)	10	5.36	1.23	0.39	11.79	0.001	HS*

\* بالمقارنة مع المجموعة الطبيعية (G1)

\* = معنوية عالية



شكل 1: متوسط تركيز نسبة الكرياتينين ب (ml) / dl في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

وبالنسبة لأفراد المجموعة الرابعة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (37 - 47) عاماً لوحظ أن متوسط مستوى البوريا كان مرتفعاً بنسبة 233.8% بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

وفي أفراد المجموعة الخامسة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (48 - 58) عاماً لوحظ أن مستوى البوريا كان مرتفعاً بنسبة 203.7% بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

كما لوحظ أن متوسط مستوى البوريا في كل المجموعات لمرضى الفشل الكلوي الأربع كان مرتفعاً بنسبة 210.4% عن متوسط مستوى البوريا في المجموعة الأولى الطبيعية وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

وبالنظر إلى هذا الارتفاع المعنوي العالى في المتوسط الكلى لتركيز البوريا لدى مجموعات مرضى الفشل الكلوي مقارنة بالمتوسط الكلى لتركيزه في المجموعة الطبيعية والذي يظهره التحليل الإحصائى لنتائج فحصنا لهذا المؤشر، وفي المراجع المعتمدة أن القيم الطبيعية لتركيز مستوى البوريا

لتراكيزه في المجموعة الطبيعية والذي يظهره التحليل الإحصائي لنتائج فحصنا لهذا المؤشر، في المراجع المعتمدة أن القيم الطبيعية لتركيز مستوى الكرياتينين (ml/dL 0.9 - 0.5) للإناث لعمر (15 - 58) و الذكور (0.8 - 1.3) (ml/dL 1.3) لعمر (15-15) (ml/dL 1.3) عاماً واظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن متوسط تركيز الكرياتينين في كل مجموعات الدراسة لمرضى الفشل الكلوي المزمن كان في الحدود غير الطبيعية.

تشير نتائج التحليل الإحصائي في جدول (2) أن متوسط تركيز مستوى البوريا لمرضى الفشل الكلوي المزمن في أفراد المجموعة الثانية البالغين من العمر (15 - 25) عاماً كان مرتفعاً بنسبة 200% بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية عالية.

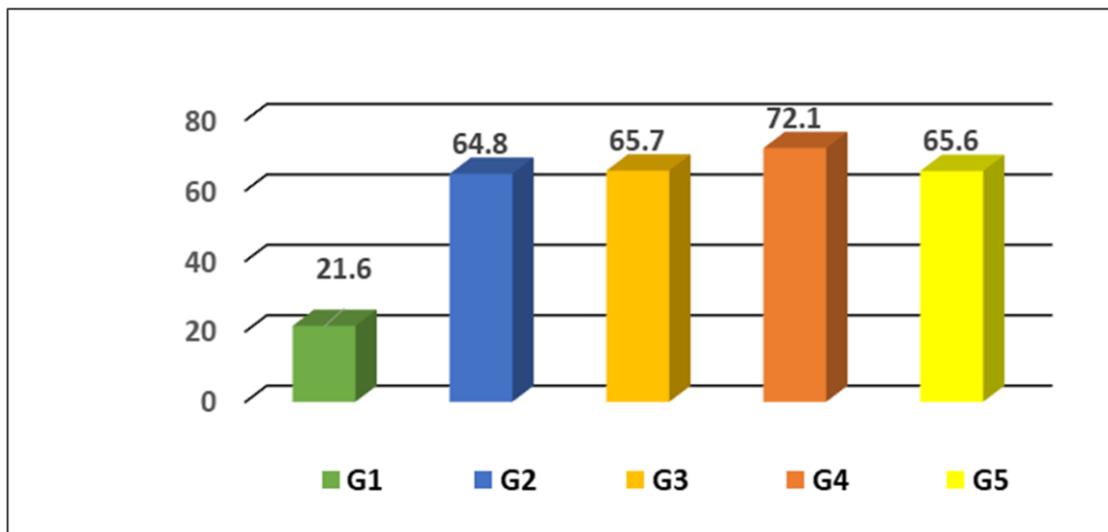
وفي المجموعة الثالثة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (26 - 36) عاماً وجد أن متوسط تركيز مستوى البوريا كان مرتفعاً بنسبة 204.2% بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الارتفاع ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

جدول 2: متوسط تركيز نسبة اليوريا (dl / ml) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1).

Group	n	Mean	±SD	±SE	t-Value	P-Value	Significance
G1 (15 - 58)	10	21.6	3.60	1.14			
G2 (15 - 25)	10	64.8	18.77	5.94	7.15	0.001	HS*
G3 (26 - 36)	10	65.7	12.83	4.06	10.46	0.001	HS*
G4 (37 - 47)	10	72.1	10.94	3.46	13.87	0.001	HS*
G5 (48 - 58)	10	65.6	19.28	6.09	7.09	0.001	HS*

\* بالمقارنة مع المجموعة الطبيعية (G1)

\* HS = معنوية عالية



شكل 2: متوسط تركيز نسبة اليوريا (dl / ml) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

وكذلك في أفراد المجموعة الرابعة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (37 - 47) عاماً وجد أن متوسط عدد خلايا الدم الحمراء كان منخفضاً بنسبة (15.3%) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

وفي أفراد المجموعة الخامسة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (48 - 58) عاماً لوحظ أن متوسط عدد خلايا الدم الحمراء كان منخفضاً بنسبة (28 %)، بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

نلاحظ أن متوسط عدد خلايا الدم الحمراء في كل المجموعات الأربع لمرضى الفشل الكلوي المزمن كان منخفضاً بنسبة (19%) عن متوسط تعدادها في المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية عالية.

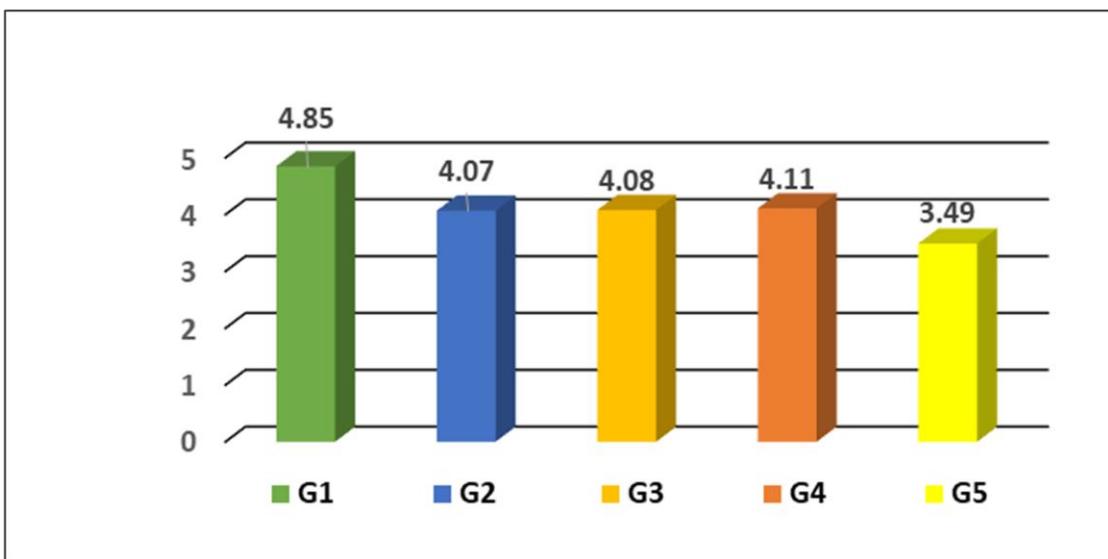
كان غير طبيعياً لدى كافة مجتمعات مرضى الفشل الكلوي للدراسة، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن متوسط تركيز اليوريا في كل مجموعات الدراسة لمرضى الفشل الكلوي كان في الحدود غير الطبيعية.

أظهرت النتائج في جدول (3) أن متوسط تعداد خلايا الدم الحمراء لمرضى الفشل الكلوي المزمن في أفراد المجموعة الثانية البالغين من العمر (15 - 25) عاماً كان منخفضاً بنسبة (16.1 %)، بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

أما أفراد المجموعة الثالثة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (26 - 36) عاماً وجد أن متوسط عدد خلايا الدم الحمراء كان منخفضاً بنسبة (15.9 %)، بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

جدول 3: متوسط تعداد خلايا الدم الحمراء ( $10^6 \text{ u/L} \times$ ) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

Group	n	Mean	$\pm SD$	$\pm SE$	t-Value	P-Value	Significance
G1 (15 - 58)	10	4.85	0.60	0.19			
G2 (15 - 25)	10	4.07	0.69	0.22	2.712	0.015	S*
G3 (26 - 36)	10	4.08	0.72	0.23	2.625	0.018	S*
G4 (37 - 47)	10	4.11	0.59	0.19	2.821	0.012	S*
G5 (48 - 58)	10	3.49	0.37	0.12	6.196	0.001	HS*

 $(0.05) = S^*$  $*$  بالمقارنة مع المجموعة الطبيعية (G1) $^* HS$  = معنوية عاليةشكل 3: متوسط تعداد خلايا الدم الحمراء ( $10^6 \text{ u/L} \times$ ) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

وفي أفراد المجموعة الثالثة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (26 - 36) عاماً وجد أن متوسط عدد خلايا الدم البيضاء كان منخفضاً بنسبة (11.4%) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ليس له أي دلالة معنوية إحصائية.

وكذا في أفراد المجموعة الرابعة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (37 - 47) عاماً وجد أن متوسط عدد خلايا الدم البيضاء كان منخفضاً بنسبة (25%) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

وبالنسبة لأفراد المجموعة الخامسة لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (48 - 58) عاماً لوحظ أن متوسط عدد خلايا الدم البيضاء كان

وعلى الرغم من هذا الانخفاض المعنوي في المتوسط الكلي لتعداد خلايا الدم الحمراء لدى مجموعات مرضى الفشل الكلوي المزمن مقارنة بالمتوسط الكلي لتركيزه في المجموعة الطبيعية والذي يظهره التحليل الإحصائي لنتائج فحصنا لهذا المؤشر، فإنه عند الرجوع إلى القيم الطبيعية لمستوى تعداد خلايا الدم الحمراء في المراجع المعتمدة للذكور (4.35 - 5.65  $\times 10^6 \text{ u/L}$ ) و للإناث (3.92 - 5.15  $\times 10^6 \text{ u/L}$ ) (عمر 15 - 58) عاماً فإن مستوى عدد خلايا الدم الحمراء كان في الحدود الطبيعية.

تبين نتائج جدول (4) إلى أن متوسط تعداد خلايا الدم البيضاء في أفراد المجموعة الثانية لمرضى الفشل الكلوي المزمن البالغين من العمر (15 - 25) عاماً كان منخفضاً بنسبة (17.2%) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

جدول 4: متوسط تعداد خلايا الدم البيضاء ( $10^3 \text{ u/L} \times$ ) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

Group	n	Mean	$\pm SD$	$\pm SE$	t-Value	P-Value	Significance
G1 (15 - 58)	10	5.71	0.91	0.29			
G2 (15 - 25)	10	4.73	1.00	0.32	0.29	0.034	S*
G3 (26 - 36)	10	5.06	1.01	0.32	0.29	0.149	NS*
G4 (37 - 47)	10	4.27	0.81	0.26	0.29	0.002	HS*
G5 (48 - 58)	10	4.62	1.06	0.34	0.29	0.024	S*

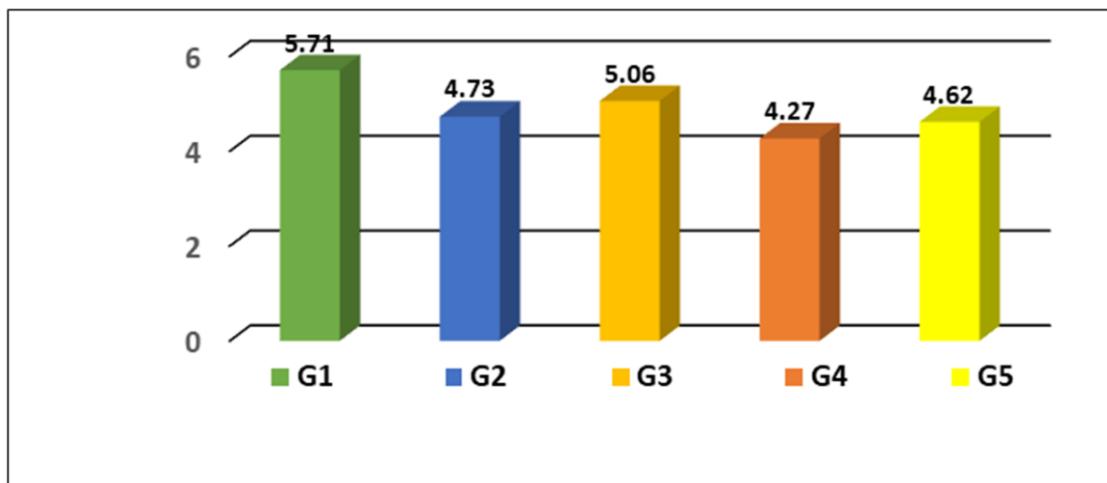
(0.05) = معنوية S\*

= لا توجد معنوية NS\*

(0.01 ، 0.001) = معنوية عالية HS\*

= لا توجد معنوية NS\*

\* بالمقارنة مع المجموعة الطبيعية (G1)

شكل 4: متوسط تعداد خلايا الدم البيضاء ( $10^3 \text{ u/L} \times$ ) في عينات الدراسة بالمقارنة مع المجموعة (G1)

#### 4. المناقشة

القصور الكلوي من أخطر الأمراض التي تصيب الكلى حيث تعتبر مشكلة صحية شائعة على مستوى العالم.

بينت النتائج أن مرضى الفشل الكلوى المزمن كانوا يعانون ارتفاعات معنوية عالية في تركيز كل من الكرياتينين والبورياء وهذا مؤشر إلى فقدان كبير في وظيفة الكلى ما بين 75 - 90%. وهذه النتائج تتماشى مع العديد من الدراسات السابقة [15,16,2]. وبعزم ارتفاع تركيز البورياء والكرياتينين في مصل دم لمرضى الفشل الكلوى إلى أنها من المخلفات الأيضية التي تطرح طبيعياً عن طريق الإدرار، في حالة العجز الكلوى يحدث خلل ونقص في وظيفة الكلية أوفي حالة حدوث أي خلل في التركيز لكلا من الكرياتينين والبورياء يؤدي إلى ظهور أمراض كلوية متعددة ومتغيرة في درجة خطورتها ويعود إلى قلة طرح هذه المخلفات فتتجمع وتتراكم فيرتفع تركيزها في مصل الدم [17,18,2]. كما اتفقنا نتائجنا مع نتائج دراسة [19] بمستشفى الزهراء

منخفضاً بنسبة (19.1%) بالمقارنة مع أفراد المجموعة الأولى الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

وتشير النتائج أن متوسط تعداد خلايا الدم البيضاء في كل المجموعات الأربع لمرضى الفشل الكلوى المزمن كان منخفضاً بنسبة (18%) عن متوسط تعداده في المجموعة الطبيعية، وهذا الانخفاض ذو دلالة معنوية إحصائية.

وعلى الرغم من هذا الانخفاض المعنوي في المتوسط الكلى لتركيز تعداد خلايا الدم البيضاء لدى مجموعات مرضى الفشل الكلوى المزمن مقارنة بالمتوسط الكلى لنعدادها في المجموعة الطبيعية والذي يظهره التحليل الإحصائي لنتائج فحصنا لهذا المؤشر، فإنه عند الرجوع إلى القيم الطبيعية لـ تعداد خلايا الدم البيضاء في المراجع المعتمدة للذكور ( $10.1 - 4.1 \times 10^3 \text{ u/L}$ ) و ( $3.4 - 9.6 \times 10^3 \text{ u/L}$ ) للإناث لعمر (15 - 58) عاماً فإن مستوى عدد خلايا الدم البيضاء كان في الحدود الطبيعية.

## المراجع:

1. Clase, C. Gary A. and Kiberd B. (2004). "Classifying problems: can we avoid framing risks as diseases?" B.M.J., 329 (7471), 912 – 915.
2. شهرة، قويدري. (2014) "السياقات الدافعية لدى مرضى قصور الكلوي الخاضعين لتصفية الدم (الهيتمودياليز)"، مذكرة لنيل شهادة الماجستير 2 في علم النفس العيادي، جامعة أكلي محمد أو الحاج كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر.
3. World Health Organization (WHO). (2015). "Quality of Life in Light of some Demographic Variables Among a Sample of Renal Failure Patients Undergoing Hemodialysis". Journal of Medical and Health Studies (JMHS). ISSN; 2710-1452 .
4. Kamal N. Emad G. Kamel, Khaled H. Eldessouki & Marwa G. A. (2013). "Health-related quality of life among hemodialysis patients at El-Minia University Hospital, Egypt". Journal of public Health volume 21, 22 Septembe pages 193-200 .
5. Najafi I. (2009). "Peritoneal Dialysis in Iran and the Middle East Peritoneal Dial". Int., 29: 217-221.
6. Eslami A. Rabiei L. Khayri F. Nooshabadi R. Massoudi R. (2014). "Sleep quality and spiritual well-being in hemodialysis patients". Iranian Red Crescent Medical Journal, 16 (7), 1 – 7 .
7. Siamopoulos K.C. and Kalaitzidis R.G. (2010). "Metabolic kidney Disease". European Nephrology, 4:8-13.
8. Gupta R. D. Rahmam M. Ahsan H. N. Alam B. Miah T. Kabir A. Das A. (2010). "Non-Traditional Cardiovascular Risk Factors in chronic Kidney Disease (CKD) and Haemodialysis Dependent patients-A case. "control study J Medicine, 11:108-114.
9. السويداء، عبد الكريم. (2010) "المرشد الشامل لمرض القصور الكلوي، دار وهج الحياة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
10. عادل، أيمن محمد. (2006) "دراسة السياقات الدافعية لدى مرضى القصور الكلوي الخاضعين لتصفية الدم (الهيتمودياليز)"، مذكرة لنيل شهادة الماستر 2 في علم النفس العيادي، جامعة أكلي محمد أو الحاج، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، ص.22.
11. Alpers C. E. (2004). "The Kidney. In: Vinay Kumar, Abul K. Abbas, and Nelson Fausto. Robbins pathologic basis of disease. Seventh edition", Elsevier Inc., 20: 960-965.
12. قشقو، عبود. (2009) "القصور الكلوي المزمن" ، (دليل)، مشفى الأسد الجامعي، ص.2.

في ليبيا لأمراض وجراحة الكلى للمصابين بالفشل الكلوى تتراوح أعمارهم بين (55 - 20) عاما حيث وجد ارتفاعات معنوية ملحوظة ( $P < 0.05$ ) في تركيز الكرياتينين والبورياء في مصل دم المرضى عند مقارنتهم بالأشخاص الأصحاء. حيث أن نسبة تركيز متوسط الكرياتينين للمرضى  $13.9 \pm 4.1$  ونسبة متوسط الأصحاء  $0.95 \pm 0.53$  . ونسبة تركيز متوسط البورياء للمرضى  $18.3 \pm 1.7$  mg/dl ونسبة متوسط الأصحاء  $10.1 \pm 65.4$  mg/dl [19]. وهناك انخفاض معنوي في متوسط تركيز كل من خلايا الدم الحمراء والبيضاء لمرضى الفشل الكلوى المزمن وهذا يتفق مع دراسات سابقة [20,21]. إن حدوث فقر الدم لمرضى الفشل الكلوى المزمن نتيجة تجمع الفضلات النيتروجينية في الدم التي تثبط إنتاج الخلايا المولدة لخلايا الدم الحمراء في نخاع العظم.[22].

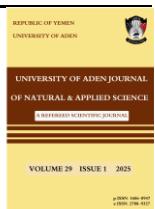
كما اتفقنا نتائجنا مع نتائج دراسة [23] في ليبيا بين النتائج الإحصائية المكونة من 25 عينة أصحاء بالمقارنة مع 25 عينة من مرضى الفشل الكلوى المزمن انخفضا ملحوظا في خلايا الدم الحمراء بلغ  $3.42 \pm 0.82$  لدى مرضى الفشل الكلوى بالمقارنة مع مجموعة الأصحاء بلغ  $0.71 \pm 4.38$ ، وخلايا الدم البيضاء بلغ  $5.45 \pm 1.82$  لدى مرضى الفشل الكلوى بالمقارنة مع مجموعة الأصحاء بلغ  $6.47 \pm 1.56$  .

يشير هذا الانخفاض إلى تأثير الفشل الكلوى على وظائف الكلى في إنتاج خلايا الدم الحمراء، وبعد هذا الانخفاض من المؤشرات الأساسية لفقر الدم وهو من المضاعفات الشائنة للفشل الكلوى. كما يعزى انخفاض عدد خلايا الدم الحمراء إلى نقص إنتاج هرمون الإرثروبويتين من قبل الكلى التالفة وهو هرمون ضروري لتكوين خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم [23].

## 5. الاستنتاجات :

نستنتج من هذه الدراسة إن الارتفاع والانخفاض في المؤشرات الدموية مثل: الكرياتينين والبورياء وخلايا الدم الحمراء والبيضاء يؤثر سلبا على الأشخاص المصابين بمرض الفشل الكلوى المزمن، كما بينت في دراستنا الحالية ظهور مرض الفشل الكلوى بسبب أمراض الضغط والسكر والقلب وحمى النخاع والجفاف فادى إلى فشل الكلية، كما أن حدوث خلل أو إصابة في الكلى بحد ذاتها يؤدى إلى ارتفاع تركيز كل من الكرياتينين والبورياء كما بينت في دراستنا الحالية حالات أصابت في مرض حصوات كلوية وضمور بالكلى وتكتسات كلوية، مما يشكل خطرا على صحة الأشخاص المصابين بمرض الفشل الكلوى المزمن، وارتفاع متوسط تركيز مستوى الكرياتينين والبورياء ذو دلالة معنوية عالية وليس ضمن الحدود الطبيعية، وانخفاض مستوى تعداد خلايا الدم البيضاء والحمراء معنوبا ضمن الحدود الطبيعية.

13. Mindray. (1991). "Chemistry lab equipment Mindray Bs 240 biochemistry analyzer."
14. Graham M. D. (2013). "The Coulter principle: Imaginary origins". *Cytometry Part A* :12. 83. 1061 – 1057.
15. عارف، سروت بهرام - صباح حسين خورشيد. (2013) "دراسة مستوى انزيم الريبين والفال فيكوز وبعض المتغيرات الكيموحيوية للمرضى المصابين بالعجز الكلوي المزمن"، مجلة تكريت للعلوم الصرفة، قسم الكيمياء، كلية التربية جامعة تكريت، العراق.
16. قليوان، أسماء محمد. (2021) "دراسة بعض التغيرات الفسيولوجية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن في مدينة مصراته"، كلية العلوم، جامعة مصراته، مصراته، ليبيا، مجلة العلوم، العدد (11).
17. Zilva J.F. Pannall P.R. and Mayre P.D. (1989). "ClinicalChemistry in Diagnosis and Treatment" ,5th ed., Edward Arnold, adivision of hodder and stoughton, pp. 14 – 16, 173-177, 190.
18. جاسم، حلا حميد مجيد. (2004) "دراسة بعض المتغيرات الفسلجية والكيموحيوية المؤثرة في حصى الكلى لدى مرضى الفشل الكلوي في مدينة تكريت وضواحيها"، رسالة ماجستير، كلية التربية بناط، جامعة تكريت، العراق.
19. عزب، السيد عزب - محمد عمر البasha. (2013) " التغيرات الفسيولوجية المصاحبة لفشل الكلوي عند مرضى الفشل الكلوي المزمن - بمشتشفى الزهراء لعلاج وجراحة الكلى" ، كلية العلوم بالعجيلات - جامعة الزاوية، مجلة كلية التربية، العدد (3).
20. عبدالصمد، ربيعة علي إبراهيم. (2024) "المتغيرات الدموية والكيموحيوية المرافقة لمرضى الفشل الكلوي المزمن تحت الغسيل الكلوي، في مدينة بنى وليد" ، المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي (AAJSR)، المجلد (2)، العدد (1)، ص 162-176.
21. الغانمي، حسين حازم مدب. (2017) "مؤشرات الدم وحالة الحديد في مرضى الفشل الكلوي في محافظة بابل" ، (رسالة ماجستير)، كلية العلوم (علوم الحياة)، قسم الأحياء.
22. Besarab A. Amin N. Ahsan M. Vogels E. Zaznwa G. Frinak S. Zazra J. and Anandan J. (2000). "Optimization of epoetin therapy with intravenous iron therapy in hemodialysis Patients". *J Am Soc Nephrol*;11: 530 – 538.
23. امهميل، وافيه مفتاح. (2024) "دراسة بعض التغيرات الفسيولوجية عند مرضى الفشل الكلوي في مدينة سرت" ، قسم الكيمياء، كلية العلوم- جامعة سرت- ليبيا، المجلد (2)، العدد (34)، ص (6-7).



## Research Article

# Some Hematological Indicators of Some Chronic Kidney Failure Patients at Al-Jumhouria Teaching Hospital, Aden Governorate - Yemen

Rania Adel Abdo Mohammed\* and Ibtisam Yassin Skiko

Department of Biology, Faculty of Education, University of Aden, Yemen

<https://doi.org/10.47372/uajnas.2025.n1.a01>

## ARTICLE INFO

### Abstract

Received: 04 / 01 / 2025

Accepted: 21 / 07 / 2025

### Keywords

*Chronic kidney disease,*

*Blood indices (creatinine urea, red blood cells and white blood cells)*

This study aimed to know the physiological changes of some blood indicators (creatinine - urea - red and white blood cells) for patients with chronic renal failure. To achieve the objectives, the study was conducted on 50 people (40 people with chronic renal failure) and (10 healthy people) for the age groups (15 - 58) years, males and females, the study was conducted from the end of April to the end of June 2024 at the Hemodialysis Center - Al-Jumhuriya Teaching Hospital, Aden Governorate.

The study samples were divided into five groups, each group containing 10 people, according to gender (males, females), where some blood indicators were estimated, and the levels of urea, creatinine, red blood cells and white blood cells were measured in the serum of patients and healthy people.

The results showed that there were highly significant differences in the average concentration of creatinine and urea levels for the four groups in patients with chronic renal failure compared to the healthy group (normal) and a decrease in the average red and white blood cell count in patients with chronic renal failure compared to the healthy group.

We conclude from the study that the increase and decrease in Blood indices such as creatinine, urea, red blood cells and white blood cells negatively affect people with chronic kidney disease.