الفشل الكلوي في بعض المدن الليبية (دراسة مرجعية)

امنه صالح محمد القدافي

كلية العلوم الزنتان . جامعة الزنتان

Amna.Elghdafi@uoz.edu.ly

تاريخ الاستلام 2024/07/31

الملخص

إن مرض الفشل الكلوي من الأمراض الصحية الرئيسية في ليبيا وقد حذرت منظمة الصحة العالمية ومراكز الدراسات من التفشي الملحوظ والزيادة الملفتة لمرضى الفشل الكلوي خلال السنوات الاخيرة،ونظرا لقلة الدراسات المتوفرة حول المتغيرات الفسيولوجية والكيموحيوية لمرض الفشل الكلوي في ليبيا والتى لا تتناسب مع خطورة المرض وسرعة انتشاره، لذا تم إجراء هده الدراسة لسد جانب من الفراغ الموجود في هدا المجال. استخدم في هذا البحث بيانات من دراسات سابقة على مرضى الفشل الكلوى لخمسة من المدن الليبية مختلفة البيئة وفي أوقات مختلفة وهي مصراتة ، صبراتةصرمان ، الزهراء، الواحات، الكفرة .وشملت الدراسة اولا (تحديد الجنس) الأكثراصابة بالفشل الكلوي،وخصصت (مصراتة والزهراء وصبراتة صرمان) في دراسة المتغيرات الفسيولوجية الدموية (معدل الهيموجلوبين) والمتغيرات الكيموحيوية (معدل الكوليستيرول والدهون الثلاثية)وقياس وظائف الكلى (اليوريا والكرياتين ومعد ل تركيز الصوديوم والبوتاسيوم) في مصل الدم للمرضى الفشل الكلوي ومقارنة فرق نتائج التحاليل قبل و بعد الغسيل في مدينة مصراتة ، أما في مدينتي صبراتة صرمان والزهراء حيت تم مقارنة نتائج دراسة المتغيرات الفسيولوجية لمرضى الفشل الكلوي مع تحاليل لأشخاص أصحاء غير مصابين بالفشل الكلوي،وكانت نتائج البحث ان عددالذكوراكبرمن عدد الأناث وأن تركيز الهيموجلوبين لا يوجد فيه فروق معنوية بين النتائج قبل وبعد الغسيل، بينما نتائج الفرق بين المرضي والاصحاء يوجد انخفاض معنوي في تركيز الهيموجلوبين أما نتائج التغيرات الكيموحيوية للمرضى قبل وبعد الغسيل فيوجد تغيير بسيط في مستوى الكوليستيرول بمصل لدم ولم يحدث أي تغيير في الدهون الثلاثية ولكن كانت النتائج المقارنة بالأصحاء فنلاحظ ارتفاعات معنوية لمستويات الدهون الثلاثية ، بينما نتائج وظائف الكلى فتركيز البولينا والكرياتين في ارتفاع ملحوظ قبل وبعد الغسيل ومرتفع في المرضى مقارنة بالاصحاء اما نسبة البوتاسيوم فنلاحظ ارتفاع معنوي ملحوظ قبل

وبعد الغسيل ويكون مرتفع عند المرضى مقارنة بالاصحاء بينما ايونات الصوديوم فانها تنخفض عند المرضى مقارنة بالاصحاء ومنخفض بعد الغسيل مقارنته قبل الغسيل

الكلمات المفتاح:الفشل الكلوي ،الجنس،الوظايف الفسيولوجية ،دراسة مرجعية

المقدمة

الكلية السليمة تقوم بعدة عمليات حيوية مهمة فهي تتخلص من المواد الضارة والسوائل الزائدة عن حاجة الجسم،كما تساهم تكوين خلايا الدم الحمراء وتساعد بالحفاظ على العظام قوية وتحافظ علي مستويات مناسبة من الأملاح والمعادن بالدم فالأملاح والمعادن مواد غدائية صحية يحتاجها الجسم (Clase *etal.*,2004) أما الفشل الكلوي تصبح الكلية غير قادرة على إزالة الفضلات والمحافضة على التوازن الداخلي للماء والأملاح المعدنية بالجسم(Alghythan and ALsaeed.,2012) وهو عدم كفاءة الكلية بفقد جزئي او كلي لوظائفها وهدا الفشل لايحدث إلا بعد تدمير 75% من النفرونات العاملة بالكلية (Kazancioglu.,2013). وفي بريطانيا سنة 1940 تم اكتشاف الفشل الكلوي الحاد الدي سببه الموت الحاد للانابيب الكلوية الصغيرة، وأن نسبة الأصابة بهدا المرض في تزايد مستمر وتقدر ب50 الى 60 شخص في كل مليون وهدا حسب المنظمة العالمية للصحة، اما في ليبيا فيوجد بها حوال 3700 حالة فشل كلوي تجرى لهم عمليات الغسيل الكلوي بمختلف المراكز الطبية،اذ أن هده العملية تعتبر معاناة حقيقية يعيشها المريض باستمرار، اذ أن عجز الكلى وقصورها يؤدي الى تراكم السموم والفضلات في الجسم ويعرض المريض لخطر الموت بسبب فقدانه للوظيفة الحيوية مما يجعله يعيش في حالة إكتئاب ,والعلاج المتمثل في التصفية هو علاج لايشفى منه بل يساعده على التعايش مع المرض مما يودي الى الفشل الكلوي النهائي (البار،1992).

وتعتبر أمراض الكلى المزمنة Chronic Renal Failure CRF مشكلة صحية شائعة على مستوى العالم ،وهدا ما اكتشفته منظمة الصحة العالمية ان أمراض الكلى والمسالك البولية تساهم بما يقارب 850000حالة وفاة، واكثر من 115مليون حالة اعاقة ويصنف عالمينا على أنه السبب الثاني عشر للوفاة والسبب السابع عشر للاعاقة، كما اظهرت بيانات نشرتها منظمة الصحة العالمية ان معدل انتشار امراض الكلى المزمن عالميا قد بلغ 282مريض لكل مليون نسمة (WHO,2015). كما ان العدد الاجمالي للمرضى الدين يعانون من الفشل الكلوي في الشرق الاوسط يبلغ حوالي 100,000 مريض بمعدل انتشار 430 مريض لكل مليون نسمة (Kamal *et al.*,2013).

وفي ليبيا في عام 2002 كان معدل حدوث الفشل الكلوي هو 200 مريض لكل مليون نسمة ثم زاد في 2007الى 350 مريض لكل مليون نسمة (Goleg *et al .*,2014) وزاد عدد الخاضعين للغسيل الكلوي من 2116 الى 2417 في الفترة مابين 2007 الى 2009 من المتوقع أن عدد المرضى سيزيد من 2417 مريضا عام 2009 الى2667 مريضا في عام 2024 (Akkari,2013) يؤثر الفشل الكلوي على الكثير من الأنسجة والأعضاء والفاعليات الحيوية ،ادا يتسبب في الامراض القليبةالوعائية وتصلب الشرايين وفقر الدم وأمراض العظام ، وتشير الدراسات ان الأمراض القلبية قد تسبب في وفاة 50 % من مرضى الفشل الكلوي خصوصا مع الاصابة بداء السكر وارتفاع ضغط الدم، من أسباب الفشل الكلوي هي الجفاف نتيجة فقدان سوائل الجسم و التهابات المسالك المتكررة و حصوات الكلى والافراط في تناول بعض الأدوية المسكنة واللتهاب الكبيبات الكلوية وداء السكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض وراثية مثل مرض تكيس الكليتين (عون واخرون,2016).

أما أعراض الفشل الكلوي الحاد هو تدهور وظائف الكلى في وقت قصير ويظهر بسرعة نتيجة أسباب قد لاتكون للكلئ اي علاقة بها (البار,1992) والمشكلة الرائيسية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن هي زيادة حموضة الدم مع ارتفاع مستويات البولينا والمركبات النيتروجينية في الدم (Alpers, 2004) ويتم تشخيص الفشل الكلوي بالفحص المخبري واحيانا بخزعة كلوية ويتم علاج الفشل الكلوي بالمحافضة على التوازن الداخلي للسوائل والايونات بالجسم عن طريق الغسيل الكلوي او زراعة الكل(Meyer &Hostetter .,2012)

(Alghythan and Alsaeed.,2012) تأتى أهمية البحث الحالى في أهمية العينة التى تم إجراء البحث عليها وهم من مرضى الكلى وهؤلاء المرضى يمثلون نسبة ليست بالقليلة داخل المجتمع وبالتالى فإن معرفة الجنس الأكثرا صابة و دراسة المتغيرات الفسيولوجية التى تؤثر فيهم يمكن أن يساعد بشكل كبير في تحسين مستوى الخدمات التى تقدم لهم والتخفيف من درجة المعانة لديهم وتزيد من فعالية العلاجات الدوائية كما توفر بيانات يمكن الأستناد إليها لبناء برامج ارشادية وتوعوية تحسن من حياة المريض.

المواد وطرق العمل

جمعت بيانات من دراسات سابقة على مرضى الفشل الكلوي لخمسة مدن ليبية مختلفة البيئة وفي أوقات مختلفة وهي مصراتة ، صبراتة، صرمان ، الزهراء ،الواحات ،الكفرة وشملت الدراسة أولا لتحديد الجنس

الاكثر إصابة بالفشل الكلوي وتم تحليل ومعالجة البيانات باستخدام برنامج Microsoft Excel ، وثانيا لدراسة المتغيرات الفسيولوجية للمرضى الفشل الكلوي في ثلاثة مدن فقط (مستشفى مصراتة ,والزهراء وصبراته) لمقارنة فرق نتائج التحاليل قبل الغسيل وبعد الغسيل ، و مقارنة نتائج دراسة المتغيرات الفسيولوجية لمرضى الفشل الكلوي بانتائج تحاليل لاشخاص اصحاء غير مصابين بالفشل الكلوي، واستخدم لقياس الهيموجلوبين طريقة (Wong,1982) وجهاز Hemoglobin Meter ومحلول درابكن كمحلول تخفيف لتقدير تركيز الهيموجلوبين في عينة الدم (Sood,1996)، واستخدم لقياس الكوليستيرول الطريقة الانزيمية التي وصفها(Siedel *et al*.,1981) وكد لك طريقة CHOD-PAP حسب(Richmond , 1973) وتم قياس الدهون الثلاثية بالطريقة الانزيمية التي وصفها Fossatti,*et al*,.1980)) و GOP-PAP حسب (Fossatic& principe., 1982)

(Young& pestaner ., 1975) وتم قياس الكرياتين بدون ترسيب البروتين Fossatt *etal* (.,1980) وقياس البولينا باستخدام انزيم اليوراز (Fawcett and Scott.,1960) تم قياس تركيز الصوديوم والبوتاسيوم حسب طريق (Maruna & Trinder.,1958) تم التعبير عن النتائج بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري وتمت مقارنة الفروقات بين المتوسط القيم والانحراف المعياري للاشخاص المصابين بالفشل الكلوي المزمن قبل وبعد الغسيل و مقارنة الاشخاص الاصحاء بمرضى الفشل الكلوي وتم تحليل النتائج احصائيا استخدام برنامج الجزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSSوللمقارنة تم استخدام اختبار t-test عند $p<0.05$.

النتائج :-

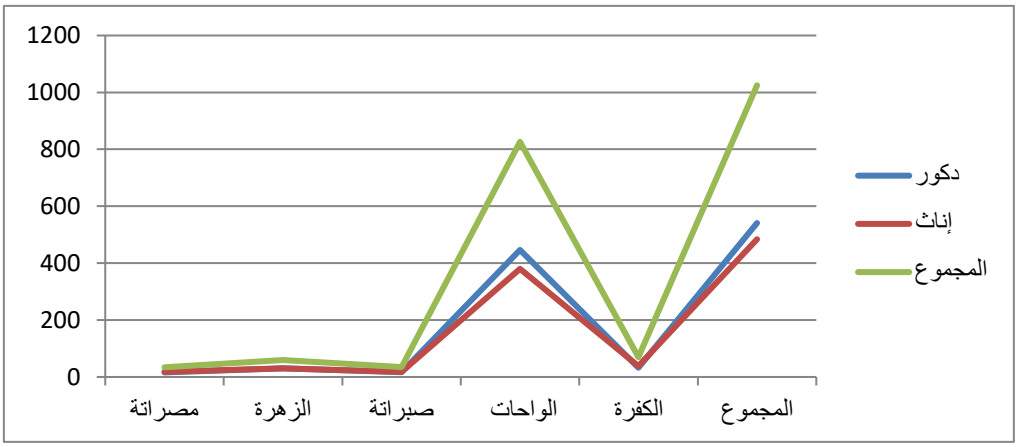
جدول 1 توزيع نتائج مرضى الفشل الكلوي على حسب الجنس .

الجنس	مصراتة*	الزهراء **	صبراتة ***	الواحات****	الكفرة *****	المجموع
دكور	16	30	17	446	32	541
انات	18	30	18	380	38	484
المجموع	34	60	35	826	70	1025

(* قليوان ،2021)(**الباشاوعزب ,2015)(***ابوزيد وخماج،2019) (****مطر،2022)

(*****بوبعيدة،2021) توصلت الدراسة الحالية الى ان من بين 1025 حالة ان عدد حالات

الذكور كان541 وعدد حالات الاناث 484 كما هو مبين بالجدول والشكل رقم1 .



شكل 1 توزيع نتائج مرضى الفشل الكلوي على حسب الجنس .

جدول 2 يوضح المتغيرات الدموية

المتغيرات الدموية	* قبل عملية الغسيلS.D Mean ±	*بعدعمليةالغسيل Mean±S.D	ا*لفرق بين متوسيطين	**،***مجموعة المرضى Mean ± S.D	**،***مجموعة الاصحاء Mean ± S.D
تركيز الهيموجلوبين (جم\100مل)	0.21±8.99	0.21±9.01	-0.02	من 10.43±1,04 الى ±0 .71495 10.9953	من ± 1.01 13.36 الى 14.8370±0.21926

(* قليوان ،2021)(**الباشاوعزب ،2015)(*** ابوزيد وخماج،2019) (تركيز الهيموجلوبين) قبل وبعد الغسيل ومقارنة النتائج للمرضى مع نتائج الاصحاء توصلت الدراسة الحالية الي ان الفرق بين متوسطين قبل وبعد الغسيل -0.02وبانحراف معياري 0.21 لأن قيمة مستوى 5%> p-value اكبر من 5% يدل على عدم وجود فروق معنوية بينهما ، بينما نتائج الفرق بين المرضي والاصحاء .يوجد انخفاض معنوي في تركيز الهيموجلوبين يوجد فرق معنوي عند مستوى المعنوية 5%(p-value < 0.05 .

جدول 3 المتغيرات الكيموحيوية ومقارنة نتائج الحالات قبل الغسيل وبعد الغسيل ومقارنة نتائج المرضى بالأصحاء

المتغيرات الكيموحيوية	*قبل عملية الغسيل Mean ± S.D	*بعد عمليةالغسيل Mean ± S.D	* الفرق بين متوسطين	**،***مجموعة المرضى Mean ± S.D	**،***مجموعة الاصحاء Mean ± S.D
تركيز الكوليسترول في مصل الدم mg/d	169.68±8.71	166.21±8.71	3.47	من 179 ±8.3 الى 138.44± 38.861	145 ±9.5 الى 180.58±11.6585
تركيزالدهون الثلاثية في مصل م mg/dl)	180.71±6.24	178.91±6.24	1.79	من7.3 ±168 الى 145.39±111.6913	من 138.7±6.61 الى 87.9120±12.29069

(* قليوان ،2021)(**الباشاوعزب ،2015)(*** ابوزيد وخماج،2019) الجدول يوضح نتائج التغيرات الكيموحيوية للمرضى قبل وبعد عملية الغسيل و نلاحظ وجود تغيير طفيف في الكولسترول بمصل الدم عند مرضى الفشل الكلوي قبل الغسيل مقارنة بالمجموعات بعد الغسيل ونلاحظ لم يحدث تغيير معنوي في الجليسريدات الثلاثية بمصل الدم عند مرض الفشل الكلوي قبل الغسيل مقارنة بالمجموعات بعد الغسيل ، بينما نلاحظ ارتفاعا معنويا لمستويات تركيز الدهون الثلاثية والكوليسترول بين مرضى الفشل الكلوي مقارنة بالأصحاء

جدول 4 المتغيرات في وظائف الكلى ومقارنة نتائج الحالات قبل الغسيل وبعد الغسيل ومقارنة نتائج المرضى بالأصحاء

المتغيرات في وظائف الكلى	*قبل عملية الغسيل Mean ± S.D	*بعد عملية الغسيل Mean ± S.D	**،***مجموعة المرضى Mean ± S.D	**،***مجموعة الاصحاء Mean ± S.D
تركيز البولينا في مصل الدم (mg/dl)	249.76±60.83	74.03±60.83	من 4 10.1±65 الى111.37 ± 33.97860	1.7±18.3 الى 27.6150± 5.56590
تركيزالكرياتين في مصل الدم	8.88 ± 2.68	2.91 ± 2.68	من 4.1±13.9 الي 8.4857± 5.17486	من 0.53±0.95 الى ± 0.18771 0.8550

mg/dl				
تركيزأيونات الصوديوم في مصل الدم mg/L	137.18 ± 3.08	135.06± 3.08	من 133.9 ± 3.3 الى 144.06 ± 62.84997	من 139.58 ±1.92221 الى 140.8± 2.1
تركيز ايونات البوتاسيوم mg/L	5.38±1,44	3.85 ± 1.08	من 7.4131 ± 8.57527الى 0.34 ±4.10	من 4.1125 ± 0.34270 الى 0.8±8.7

(* قليوان ،2021)(**الباشاوعزب ،2015)(*** ابوزيد وخماج ،2019)

الجدول 4 نتائج المتغرات في وظائف الكلى حيت يوجد فرق معنوي عند مستوى المعنوية 5% (p-value < 0.05)

1-تركيز البولينا والكرياتين في ارتفاع معنوي ملحوظ في نتائج التحاليل قبل وبعد الغسيل كدلك مرتفع في المرضى مقارنة بالأصحاء .

2-نلاحظ انخفاض في ايونات الصوديوم عند المرضي المصابين بالفشل الكلوي مقارنة بالأصحاء بينما نلاحظ انخفاض معنوي في ايونات الصوديوم عند المصابين بالفشل الكلوي بعد الغسيل مقارنته بالنتائج قبل الغسيل .

3-نلاحظ ارتفاع معنوي ملحوظ في تركيز ايونات البوتاسيوم قبل الغسيل مقارنته بعد الغسيل بينما يكون تركيز ايونات البوتاسيوم في ارتفاع عند المرضى مقارنتهم بالأصحاء .

المناقشة

بينت النتائج الى ان عدد الذكور أكبر من عدد الاناث وتظهر الأبحاث أن الذكور لديهم تطور سريع لأمراض الكلى وهناك بعض الأدلة على أن الرجال لديهم احتمالية الاصابة باعتلال الكلية السكري، وتزداد من خلال التحكم في انتاج مجموعة واسعة من السيتوكينات وعوامل النمو والعوامل النشطة في الاوعية ويكون للهرمونات الجنسية لها تاتير بعيد المدى على الوظيفة الخلوية (Golestaneh, 2013

Neugarten &) وهدا يتوافق مع دراسة اجريت في مدينة النجف في العرا ق(2023 .Aziz *etal*,) وايضا مع دراسة في مدينة واشنطن ميريلاند (Haroun *etal*,.2005)

وهذا لا يتوافق مع نتائج دراسة تركية حيت كانت نسبة الاناث اعلى من نسبة الذكور ونسبة الفشل الكلوي في المناطق الحضارية كانت اقل منها في المناطق الريفية وهد يتوافق مع الابحاث التي اجريت في باكستان ودول جنوب اسيا الاخرى (Kamil *et al*., 2021) وقد يكون السبب انخفاض المعرفة الصحية ومعرفة مرض الكلى المزمن مما قد يؤخر التشخيص والعلاج (Min *et al*.2018) .

ونلاحظ انخفاض معنوي في تركيز الهيموجلوبين وهدا يتوافق مع دراسة في العراق في مدينة النجف (Aziz *et al*., 2023) ومع (Jing *et al*.,2012) جامعة شنغهاي جاوتونغ جمهورية الصين الشعبية، وانخفاض الهيموجلوبين يعتبر مؤشر لفقر الدم وتشير الدراسات انه يعتبر احد الأمراض التي ترافق الفشل الكلوي (Costa *et al*.,2008) (Hus *et al*.,2001 and Gabriel *et al*.,2006) (حيت ان هرمون الاريثروبويتين الدي ينتج من الجهاز المجاور للكبيبة في الكلية يحدث له خلل بسبب الفشل الكلوي وهدا يعتبر احد الاسباب التي تسبب فقر الدم، كدلك يحدث نتيجة نقص عنصر الحديد وحمض الفوليك وزيادة تكسر كرات الدم الحمراء وكدلك تراكم الفضلات النيتروجينية والمواد السامة التي لاتستطيع الكلية اخراجها في حالة الفشل الكلوي وهدا يؤثر على انتاج الكرات الدموية الحمراء من نخاع العظم وتودي الى قصر عمر الكرات الدموية الحمراء ونزول الدم في البول (Al-Abachi *et al*.,2012) (Suresh *et al*.,2012) وكدلك يحدث فقر الدم نتيجة لسوء التغدية التي يعاني منها المريض و تثبيط امتصاص الحديد من الامعاء بسبب ارتفاع نسبة السايكونات المناعية (Kausz *et al*.,2000) اما تركيز الدهون الثلاثية فنلاحظ فيها ارتفاع ملحوظ غير معنوي و نلاحظ ارتفاع معنوي في مستويات الكوليستيرول وهدا قبل وبعد الغسيل وهدا يتمشى مع دراسة في الهند في عام (Rajagopalan *etal*.,2013, Amin *etal*.,2006 , Singh *etal*.,2006) وكذلك نلاحظ ارتفاع معنوي في كل من الدهون الثلاثية والكوليستيرول مقارنة بالاصحاء وسبب ارتفاع الدهون الثلاثية هوانخفاض مستويات الانزيمات والبروتينات التي تشترك في الية التنقية الد موية لدهون الثلاثية (Wu-Wong,2008) ويرجع زيادة الكوليستيرول الى انخفاض فاعلية انزيم LCAT Lecithin- Acyltransferase Cholesterol وهدا يودي الى تعطيل نقل الكوليسترول الحر من الانسجة المحيطة الى الجزيئات بروتينات دهنية عالية الكثافة (Saland and Ginsberg.,2007)

اما الكيراتين والبولينا فهي تستخدم كاختبارات تشخيصية لامراض الكلى ونلاحظ ارتفعات واضحة في كل من البولينا والكرياتين في مصل الدم في مرضى الفشل الكلوي وهدا يتمشى مع Rajagopalane *et al.*, 2013) (Singh., 2006) ونلاحظ ان هده الارتفاعات قد عادت الى حدودها المرجعية وضعها الطبيعي بعد الغسيل وهدا يتفق مع دراسة في تركيا (William *et al.*,2012) بارغم من ان تركيز الكرياتينين في مصل الدم يتاتر بعدة عوامل منها الكتلة العضلية الا انه ارتفاعهما بهدا الشكل يدل على فقدان كثير في وظايف الكلى ما بين 75–90 %وهده النتايج تتفق مع دراسة في الهند (Sally,2017) نلاحظ قد وجد تناسب عكسي بين تركيز الكرياتينين والمتغيرات الدموية في مصل الدم (Varley,.1980) وان زيادة تركيز البولينا والكرياتين في مصل الدم يعود الى انهما من المخلفات الايضية التي تطرح طبيعيا عن طريق الادراروفي حالة الفشل الكلوي يؤدي الى قلة طرح هده المخلفات فتتجمع وتتراكم فيرتفع تركيزها في مصل الدم (Zilva *etal.*, 1989)

الكلى تلعب دورا حاسما في تنظيم مستوى ايونات الصوديوم والبوتاسيوم ونلاحظ ان انخفاض تركيز ايونات الصوديوم وارتفاع تركيز ايونات البوتاسيوم قبل وبعد الغسيل وهده النتائج تتوافق مع دراسة في العراق (Al–Abach *et al* .,2012) وقد يرجع نقص ايونات الصوديوم في مصل الدم الى نقص هرمون الالدوستيرون مما يزيد من فقد ايونات الصوديوم في البول(Al–Abach *et al.*,2012) ا ما بالنسبة لزيادة ايون الصوديوم والبوتاسيوم مقارنة بالاصحاء ،حيث يمكن ان يعزي زيادة البوتاسيوم الى اسباب عديدة منها دور الكلية في طرح مايقارب من 90–95% من البوتاسيوم وعند حدوث الفشل الكلوي فان كفاءة هده العملية تتضاءل وقد اتفقت هده النتائج مع(Kumar , 2004) اما زيادة ايون الصوديوم فهدا يعود الى حدوث انخفاض في معدل الترشيح الكبيبي حيث تعمل على تقليل من ترشيح الصوديوم وزيادة تركيزه وهدا يتفق مع(Harmon , 2009) ويختلف مع (الباشا وعزب, 2015) التي اشارت دراستهما انه يوجد انخفاض في مستوى تركيز ايونات الصوديوم في مصل الدم ,وهدا يرجع الى نقص هرمون الالدوستيرون مما يزيد من نقص ايونات الصوديوم في مصل الدم مما لايزيد من فقد ايونات الصوديوم في البول .

الاستنتاج:-

نستنتج من هده الدراسات ان المتغيرات الفسيولوجية من وظائف الكلى تكون منخفضة بعد الغسيل مقارنة بمستويتها قبل الغسيل وان المتغيرات الكيموحيوية والدموية تكون مرتفعة قبل وبعد الغسيل وحسب

الدراسات تكون احتمالية اصابة الذكور بالفشل الكلوي اعلى من الاناث وان تركيز الصوديوم في المرضى اقل من من الأصحاء لذلك يجب التحكم في كمية الصوديوم المتناولة لان الملح يزيد من احتباس السوائل ويزيد من ضغط الدم والتركيز على شرب المياه النقية الصالحة.

مراجع عربية

أبوزيد سكينة أبوزيد. وخماج اسماء محمد.(2019). دراسة بعض التغيرات الفسيولوجية المرافقة للفشل الكلوي المزمن وتأثيراتها السلبية على مرضى الفشل الكلوي

قليوان اسماء محمد.)2021(, دراسة بعض التغيرات الفسيولوجيه عند مرضي الفشل الكلوى المزمن في مدينه مصراته,مجلة العلوم العدد11فبراير

البار، محمد علي(1992): "الفشل الكلوي وزرع الأعضاء". الطبعة الأولي، دار القلم للطباعة والنشر، بيروت

الباشا, د. محمد عمر, عزب, & د. عزب السيد. (2015). التغيرات الفسيولوجية المصاحبة للفشل الكلوي عند مرضى الفشل الكلوي المزمن بمستشفى الزهراء لعلاج و جراحة الكلى.

عبد عون , زينب ياسين ,العيساوي دلال عبد الحسين عبيد, أشواق كاظم , عبد الاميررشا. (2016). دراسة التغيرات في بعض المعاييرالفسلجية و الكيموحيوية في الذكور المصابين بالفشل الكلوي المزمن في محافظة كربلاء .مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة, 8(1).

مطر حمدي عبدالباقي.طارق محمد عياد. شيماء عبدالله احمد موسى (2022)دراسة احصائية لمرضى الفشل الكلوي المترددين على المختبرات الطبية في منطقة الواحات,المجلة العلمية لجامعة بنغازي (2)35.

ابوبعيدة منصور محمد علي,احمد حسين احمد .نوعية الحياة في ضؤ بعض الديموغرافية لدى عينة من مرضى الفشل الكلوي الخاضعين للغسيل الدموي, 2021,1452-2710 JMCH

مراجع اجنبية

Amin K., Iqbal M. N., Javed M., and Abid M.) (2006) .Pattern of dyslipidemia in patients with CRF. Professional Med. J. Mar., 13(1):79-84.

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 .

Al-Abachi S. Z., Mustafa L.A., Hassan D. S. K. & Al-Hadidi A.(2012). Study of som biochemical changes in serum of patients with chronic renal failure. Iraqi National J. Chem., 46: 270- 280.

Alghythan, A. K., & Alsaeed, A. H. (2012). Hematological changes before and after hemodialysis. Scientific Research and Essays, 7(4), 490-497.

Alpers,C.E. kumar,V.Abbas, A Fausto,N (2004).The kindney.In : vicay Kindcey . Robbins and Cotran "pathologic basis of diseae ",seventh edition, El sevier Inc., 20:960-965.

Aziz, D. Z., Mahdi, R. A., Mahdi, M. A., Talib, Z. M., Mohsin, A. H., & Dayea, E. Z. (2023). Assessment of some hematological and biochemical parameters in patients with renal failure in Al-najaf province.

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.

Costa, E., Rocha, C., Rocha-Pereira, P., Castro, E., Miranda, V., Faria, M. D. S., Loureiro, A. Quintanilha A., Belo ,L, A & Santos-Silva, A. (2008). Band 3 profile as a marker of erythrocyte changes in chronic kidney disease patients. The Open Clinical Chemistry Journal, 1: 57-63 .

Fossatic, p and principe,L.(1982). Triglyceridekit. clin.chem.,28:2077-2080 .

Fossatti P. ; Prencipe L. and Berti G.(1980). Use of 3,5-dichloro-2-hydroxybenzene-sulfonic acid/4-

Fawcett J.K. and Scott J.E.(1960). A rapid and precise method for the determination of urea. J. Clin. Path.,13: 156 -159.

aminophenazone chromogenic system3indirect enzymic assay of uric acid in serum and urine. Clin. Chem., 26:227- 231 .

Gabriel M., Liliana G., Cristina C. & Nicolae V. (2006). Intravenous iron supplementation for the treatment of anaemia in pre-dialyzed chronic renal failure patients Neph. Dial. Transplant., 21(1): 120-124.

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 .

Harmon,W.E. (2009).Glomerular filtration rate in children with chronic kidney disease .Clinical chemistry .; 55 :400-401.

Haroun, M. K., Jaar, B. G., Hoffman, S. C., Comstock, G. W., Klag, M. J., & Coresh, J. (2003). Risk factors for chronic kidney disease: a prospective study of 23,534 men and women in Washington County, Maryland. Journal of the American Society of Nephrology, 14(11), 2934-2941.

Hsu, C. Y., Bates, D. W., Kuperman, G. J., & Curhan, G. C. (2001). Relationship between hematocrit and renal function in men and women. Kidney international, 59(2), 725-731 .

Jing, Z., Wei-jie, Y., Nan, Z., Yi, Z., & Ling, W. (2012). Hemoglobin targets for chronic kidney disease patients with anemia: a systematic review and meta-analysis.

Kamal, N. N., Kamel, E. G., Eldessouki, K. H., & Ahmed, M. G. (2013). Health-related quality of life among hemodialysis patients at El-Minia University Hospital, Egypt. Journal of Public Health, 21, 193-200.

Kamil, A. M., Hassan, S. A., Mahmoud, R. A., & ManalKamil, A. (2021). Prevalence of chronic kidney disease and hypertension as a risk factor in Basrah province-Iraq. Ann Trop Med Public Health, 24.498-502 .(04)

Kausz , AT ; Obrador G. T. & Pereira B. J. (2000) . Anemia manangment in patients with chronic renal insufficiency . Am J Kidney Dis 30 (suppl 3) : S39 – S51.

Kazancioğlu R.. (2013) Risk factors for chronic kidney disease: an update. Kidney International Supplements. ;3(4):368-371.

Kind PRN, King EJ, Varley H, Gowenlock AH and Bell M: Method of practical clinical biochemistry. Heinman, London, 1980, pp. 899-900 .

Kumar, A. (2004). Anemial physiology. Discovery publishing house.

Maruna, RFL and Trinder P (1958): Clin Chem Acta 1958; 2: 581 .

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

Min, R., Wang, H., Zhang, X., Li, X., Fang, P., & Bai, X. (2018). Facing the urban–rural gap in patients with chronic kidney disease: Evidence from inpatients with urban or rural medical insurance in central China. PloS one, 13.(12)

Neugarten, J., & Golestaneh, L. (2013). Gender and the prevalence and progression of renal disease. Advances in chronic kidney disease, 20(5), 390-395.

Rajagopalan B., Dolia P.B., Arumalla V.K. & Reddy S.V. (2013).Renal function markers and hyroid hormone status in undialyzed chronic kidney disease. Al A meen J. Med. Sci., 6 (1) : 7 0 -74 .

Richmond, W. (1973). Enzymatic colorimetric method of cholesterol.clin.chem.,19:1350-1356 .

Siedel , J. ; Schlumberger , H. ; Klose , S. ; Ziehenhorn, J. and Wahleteld, A. W.(1981) . Improved Reagent for the Enzymatic Determination of Serum Cholesterol. J Clin Chem Clin Biochem , 19(8) : 838 – 839 .

Saland, J. M. and Ginsberg, H. N. (2007) . Lipoprotein Metabolism in Chronic Renal Insufficiency . Pediatr Nephrol, 22 , 1095–1112

.Sally, H. (2017).global burden of disease study 2015 outlines chronic kidney disease as a cause of death worldwide, nternational society of nephrology

Singh PA, Bobby Z, Selvaraj N, Vinayagamoorthi R. (2006). Anevaluation of thyroid hormone status and oxidative stress in undialyzedchronic renal failure patients. Indian J. Physiol. Pharmacol., 50: 279–284 .

Sood , R. (1996) . Haematology for Students and Practitioners . 4th ed. , Jaypee Brothers , New Delhi ,India

Suresh M., Reddy M.N., Singh S.B.M., Bandi H.K., keerthi S.G., and Chandrasekhar M.(2012). Hematological Changes in Chronic Renal Failure. Inter. J. Sci. Res. Publ., 2(9),1-4 .

Trinder, P. (1969). Enzymatic colorimetric method of glucose. Ann.Biochem.,6:24-27.

World Health Organzsation (2015) prevalence of kidney disease

William, K. Boakye, A. O.Richard, K. D. Ben A. Eghan, J.r .Nafiu, A and Edwin, F. Laing;(2012) Relationship between parathyroid hormone and electrolytes in chronic kidney disease, E3Journal of Medical Research Vol. 1(8). pp.0103.

wong, S.Y. (1982). Colorimetric determination of iron and hemoglobin in blood.J.Bio.chem.77:409 .

Wu-Wong, J. R. (2008) . Endothelial Dysfunction and Chronic Kidney Disease : Treatment Options . Curr Opin Investig Drugs, 9(9) , 970-982.

Young, D and pestaner, L. (1975). Triglyeridekit. chin, chem.,21:373.

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

.