وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علـوم الحيـاة

دراسة التغايرات الكيموحيوية لدى مرضى الغسيل ألكلوي في محافظة ديالى

بحث مقدم إلى
مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة اجامعة ديالى
وهو جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي في علوم الحياة

من قبل الطالب
محمد عبد الرزاق هاشم كريم
بكالوريوس علوم حياة / كلية التربية للعلوم الصرفة /جامعة ديالى (2015)

بأشراف

م.د مهند وهيب مهدي

جمادى الاول 1443 هـ كانون الاول 2021 م

1- المقدمة Introduction

الكلية عضو حيوي يشبه شكل الفاصوليا ، وتقع الكلى على جانبي العمود الفقري في منتصف الجزء السفلي من الظهر. تزن الكلية الواحدة في الإنسان ألبالغ حوالي (150 غم) وتحتوي على ما يقرب من مليون وحدة ترشيح تسمى نفرون (Kariyanna و آخرون ،2010). يتكون النيفرون من الكبيبة ، وقناة التجميع ، والنبيبات القريبة والبعيدة وحلقة هنلي (Kitamura وآخرون ،2015) . تتمثل الوظيفة الأساسية للكلى في تصفية وإخراج السموم والفضلات ، كما إنها تنظم توازن السوائل و PH و الأيونات (Finch ، 2014). ان الفشل الكلوي Renal failure يعني عدم قدرة الكلى على أداء وظيفة الإخراج مما يؤدي إلى الاحتفاظ بالفضلات النيتروجينية من الدم. هناك نوعان من الفشل الكلوي هما الفشل الكلوي الحاد Acute renal failure (ARF) والفشل الكلوي المزمن Chronic renal failure (CRF) (Vaidya و Aeddula،2018). يُعرَّف مرض الكلى المزمن (CRF) بأنه وجود تلف في الكلى أو معدل ترشيح كبيبي مقدر estimated glomerular filtration rate (eGFR) أقل من 60 مل / دقيقة / 1.73 م^2 ، ويستمر لمدة 3 أشهر أو أكثر ، بغض النظر عن السبب (Isakova وآخرون ،2017). قد ينتج مرض الكلى المزمن من عمليات المرض في أي من الفئات الثلاث: خارج الكلية (انخفاض ضغط التروية الكلوي) ، أو امراض الكلى الداخلية (أمراض الأوعية ، أو الكبيبات ، أو الأنابيب الخلالي) ، أو انقطاع البول بعد الكلوي (الانسداد) (Vaidya و Aeddula، 2018) .

إنَّ الأسباب الرئيسة لمرض الكلى المزمن في البلدان النامية هي التهاب كبيبات الكلى المزمن ، وتشوهات المسالك البولية (صمامات مجرى البول الخلفي) و الأمراض الأُخرى كالسكري والسمنة وإرتفاع ضغط الدم (Halle وآخرون ، 2017). يصيب مرض الكلى المزمن أكثر من

1 إلى كل 7 بالغين في الولايات المتحدة – ما يقدر بنحو 37 مليون أمريكي (Centers for Disease Control and Prevention ، 2021). ما يقرب من 2 إلى كل 1000 أمريكي يعيشون مع مرض الكلى في نهاية مرحلة الفشل كلوي (ESKD) يتم علاجه بزراعة الكلى أو غسيل الكلى (United States Renal Data System، 2020).

هناك مؤشرات فسلجية عدة التي تكون غير طبيعية لدى مرضى الفشل الكلوي ، من ضمنها إفراز اليوريا مما يجعلها مادة تحليلية مفيدة لتقييم وظائف الكلى. يمكن أن تكون الزيادة في اليوريا نتيجة لنظام غذائي غني بالبروتين أو انخفاض في إفراز الكلى (Celleno ،2018). بينت دراسة Ajam (2020) انخفاض مستويات اليوريا بعد تكرار غسيل الكلى في حين أظهرت نتائج أبحاث Weiner (2015) أن مرضى الكلى المزمن لديهم مستوى عالٍ من اليوريا في الدم نسبيًا لتطور المرض ويتأثرون بشكل كبير بحالة تقويضية أو تناول مفرط للبروتين ، مما يؤدي إلى زيادة إنتاج مواد الفضلات الأخرى لتقويض البروتين ، وكذلك زيادة مستوى الكرياتينين في مرضى الكلى المزمنة. يتناسب إنتاج اليوريا بشكل مباشر مع كمية البروتين اليومية ، ويؤدي تقييد تناول البروتين الغذائي إلى تقليل إنتاج اليوريا (Seki وآخرون ،2019). مقارنَة باليوريا، فإن الكرياتينين أقل تأَثرا بالنظام الغذائي وأكثر ملاءمة كمؤشر على وظيفة الكلى لان التغير الذي يحدث في مستوى الكرياتينين يدل على وجود خلل في وضائف الكلى (Renda ،2017).

هنالك أبحاث تبحث مخاطر الألبومين التي تتفقد وجود البيلة البروتينية اي زيادة بروتينات الدم في البول (الأنبوبية أو الفائضة) ، ولكن وجد أن الألبومين يرتبط ارتباطًا وثيقًا بتطور أمراض الكلى في مرض السكري ، وكذلك مرض الكبيبات في ارتفاع ضغط الدم (Yazdanpanah وآخرون ،2017). يُعرف النظام الغذائي عالي البروتين > 1.2 جرام من البروتين الغذائي لكل كيلوغرام من وزن الجسم يوميًا (جم / كجم / يوم) ، و يتميز بقدرته على إحداث تغييرات كبيرة في

وظائف الكلى وصحة الكلى (Kalantar-Zadeh وآخرون ،2016) . في مرضى الفشل الكلوي ترتبط الآثار الضارة لتناول كميات كبيرة من الملح بشكل أساسي بزيادة الشعور بالعطش مما يؤدي إلى زيادة شرب السوائل ، مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات ضغط الدم أعلى من 130/80 ملم زئبقي ، وتضخم البطين الأيسر ، وزيادة معدل وفيات امراض القلب الوعائية (Zoccali وآخرون ، 2017). إنَّ فرط بوتاسيوم الدم Hyperkalemia غير شائع عندما يكون معدل الترشيح الكبيبي أكبر من 60 مل / دقيقة لكل 1.73 م^2 ، ويزيد في الإنتشار مع إنخفاض معدل الترشيح الكبيبي (Pecoits Filho و آخرون ، 2019).

أشار Portolés و آخرون (2021) إنَّ مرضى الفشل الكلوي يتم التعامل معهم بشكل شائع باستخدام مكملات الحديد الفموية أو الوريدية وعوامل تحفيز تكون الكريات الحمر erythropoiesis stimulating agents (ESA) .

1-1 الهدف من الدراسة Aim of study

دراسة ألمؤشرات الكيمو حيوية (اليوريا ، الكرياتنين ، الالبومين ، البروتين الكلي ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، خلايا الدم المرصوصة PCV) لدى مرضى الغسيل الكلوي و مقارنتها لنفس المرضى لمدة ثلاثة أشهر.

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم مستوى الدالات الكيموحيوية لوظائف الكلى (السكر في الدم ، اليوريا ، الكيراتينين ، الالبومين ، البروتينات ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، وخلايا الدم المرصوصة PCV) في المرضى الذين يعانون من الفشل الكلوي ويتعالجون بواسطة الغسيل الدموي في محافظة ديالى .أجريت هذه الدراسة في المختبرات التابعة لمستشفى بعقوبة التعليمي / مركز ابن سينا للغسيل الكلوي في محافظة ديالى من (2021 / 5 /22 إلى 1/9/2021) لغرض إيجاد العلاقة بين ألمؤشِرات الكيموحيوية المذكوره أعلاه وحالات الفشل الكلوي المزمن لدى مجموعة من المرضى المصابين بالفشل الكلوي والبالغ عددهم 60 حالة (38 ذكور و 22 اناث) . تمت متابعة المرضى لمدة ثلاثة أشهر الذين يعانون من الفشل الكلوي المزمن والذين يراجعون القسم المذكور أعلاه وقد قورنت نتائج العينات لنفس المرضى المصابين بالفشل الكلوي لمدة ثلاثة اشهر . وبعد أجراء الفصحوصات المختبرية اللازمة أظهرت نتائج الدراسة وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية معنوية ($p<0.05$) بين الاشهر الثلاثة ، وجد إنَّ هنالك إنخفاض تدريجي في مستويات اليوريا والالبومين إذ شكل اليوريا أدنى مستوى في الشهر الثاني (112.3±2.80) مقارنة بالشهر الاول (133.78 ± 2.58) ، اما الالبومين فقد شكل ادنى مستوى بالشهر الثالث (35.96 ± 0.52) مقارنة بالشهر الاول (37.6 ± 0.55). اما بالنسبة للصوديوم، فقد لحظ ارتفاع مستوى الصوديوم في الشهر الثالث (144.05 ± 0.47) مقارنة بالشهر الاول (138.73 ± 0.76).أما في الذكور شكل السكر و اليوريا ادنى مستوى في الشهر الثاني (104.97±5.46 و 111.84±3.62) مقارنة بالشهر الاول (127.92±5.66 و 134.52±3.64) على التوالي . أما بالنسبة للبروتين و الصوديوم، فقد لوحظ ارتفاع مستوياتهم في الشهر الثالث (68.84±0.01 و 144.23±0.64) مقارنة بالشهر الاول (64.78±1.83 و 137.92±0.95) على التوالي . وفي الاناث بينت نتائج