Study of Physiology and Some Biochemical Parameters in Infected People

Eman Hassan Salem Saloum	*University of Kufa College of Science Department of pathological analyzes / yfhdjfhd@gmail.com*
Mustafa Abdul-Hussein Salem Dasher	*University of Dhi Qar college of Science Department of Pathological Analysis /analy.zis90@gmail.com*
Fatima Turki Abdul Hussein Ajja	*Sumer University College of Science Department Pathological analyses/ fatmatruke@gmail.com*
Taher Jameel Abdullah Mohammed	*University of Dhi Qar college of Science Department of Pathological Analysis/ taherjamil3094@gmail.com*
Layla Rateb Lafteh Aizan	*Al Qasim Green University College of Science Department*

ABSTRACT

This study was conducted in the laboratories of Al-Hakim Hospital Artificial Kidney Department in Najaf Governorate for the period from 1/2/2024 to 4/10/2024 with the aim of finding the relationship between some biochemical parameters and kidney disease in affected males. Blood samples were examined for (30) male patients entering the above-mentioned department who suffer from incapacitating kidney disease. The results were compared with the control group, which included (30) healthy males. After conducting the necessary tests, the following was found . :

A study of one of the physiological blood parameters showed a significant decrease ($P<0.05$) in the hemoglobin concentration rate when compared with the control group . The study of blood biochemical parameters showed a significant decrease ($P<0.05$) in the concentration of calcium ions when compared with the control group, while the results showed a significant increase ($P<0.05$) in the concentration of sodium ions, potassium, creatine and urea compared with the control group. .Based on the results of this study, we can conclude that kidney disease negatively affected the biochemical parameters under study

Keywords: Biochemical Parameters, Infected People, Physiology

دراسة علم وظائف الأعضاء وبعض المعايير لكيموحيوية لدى الاشخاص المصابين

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في مختبرات مستشفى الحكيم / قسم الكلى الصناعية في محافظة النجف المدة من 2024/1/2 ولغاية 2024/4/10 بهدف ايجاد العلاقة بين بعض المعايير الكيموحيوية وامراض الكلى لدى الذكور المصابين. تم فحص عينات الدم ل (30) مريضا من الذكور الوافدين إلى القسم المذكور اعلاه والذين يعانون من عجز امراض الكلى . و تم مقارنة النتائج مع مجموعة السيطرة والتي تضمنت (30) ذكرا سليما .بعد اجراء الفحوصات اللازمة تبين ما يأتي :

مجموعة السيطرة.) في معدل تركيز الهيموجلوبين عند المقارنة مع$P<0.05$- اظهرت دراسة أحد المعايير الفسيولوجية للدم انخفاضا معنويا ( ) في تركيز ايونات الكالسيوم عند المقارنة مع مجموعة السيطرة , في $P<0.05$اظهرت دراسة المعايير الكيموحيوية للدم انخفاضا معنويا (-) في تركيز ايونات الصوديوم ، البوتاسيوم , الكرياتنين واليوريا مقارنة مع مجموعة السيطرة .$P<0.05$حين اظهرت النتائج ارتفاعا معنويا (اعتمادا على نتائج هذه الدراسة يمكن أن نستنتج ان امراض الكلية ادى بصورة سلبية على المعايير الكيموحيوية قيد الدراسة.

1-1Introduction :المقدمة

تعرف امراض الكلى بانه تدهور قدرة الكلية على ترشيح الشوائب من الدم ويتخذ امراض الكلى صورتين : حادة ومزمنة وتسمى المرحلة الاخيرة من هذا المرض بأمراض الكلى المزمنة (1982 . Heane et al) في المرحلة النهائية عند الاصابة بأمراض الكلى تصبح الكليتان غير قادرتين على اداء وظيفتهما الطبيعية في تصفية النواتج الثانوية للجسم من الدم، ونتيجة لذلك تتراكم الفضلات ويتجمع السائل في الجسم (2009Harmon ,) امراض الكلى المزمنة هو الفقدان المفاجئ لوظائف الكلى وهو يصيب حوالي 3 اشخاص في 10 الاف شخص في الولايات المتحدة من كل عام (2004 , Vogt and Faap.)

امراض الكلى يمكن أن تسبب حالة خطرة مهددة للحياة من تراكم السوائل والنفايات في الجسم وما يتبعها من اختلال التوازن الكيميائي التي تقوم الكلى السليمة بتنظيمها في الحالة الطبيعية) (2004 , Vogt and Faap) اكثر اسباب امراض الكلى شيوعا هو الهبوط المفاجئ في تدفق الدم في الكليتين الناتج من النزيف ويشمل ما يحدث اثناء العملية الجراحية أو الصدمة أو الجفاف الشديد كما يمكن أن تنتج امراض الكلى من الادوية التي تسبب الالتهاب الكلوي البيني أو عن تضيق الشريان الكلوي او عن انسداد او اعاقة خروج البول من الكليتين وهذا يمكن أن يحدث في حالات تضخم البروستات او أورام المثانة او عن طريق الامراض التي تبدأ في الكلى مثل التهاب الكلى (Wald et al, 1998; Harmon, 2009) امراض الكلى يمكن أن يهدد الحياة اذا لم يعالج و قد يكون من الضروري اجراء غسيل للكلى (وهو الاجراء الذي يتم احيانا بصفة مؤقتة ويمكن اعادة شفائه اذا تم علاج سبب حدوثه وان احتمال الوفاة يكون اعلى بين المسنين والاشخاص الذين يتناولون عقاقير مثبطة لجهاز المناعة والاشخاص الذين يعانون من امراض مزمنة خطيرة مثل المراض الكبد والقلب والرئتين

رغم أن امراض الكلى يمكن أن يكون خطيرا جدا إلا أن معظم الناس المصابين (Walker et. al., 1984, Braunwald et (al.1997) أي انه اذا كان بالإمكان يشفون ويستعيدون الحالة الطبيعية للكلى بمجرد علاج الحالة المرضية المسببة (1985 , Walker and Lindsay) تصحيح الضرر اللاحق بالكليتين ومعالجة العوامل المسببة فان الوظيفة الكلوية يمكن ان تعود إلى طبيعتها في غضون اسابيع اما اذا كان الضرر اللاحق بالكليتين غير قابل للانعكاس فان شفاء الكليتين يكون غير ممكن وتتحول الحالة امراض الكلى المزمنة وهو حالة خطرة طويلة الامد تصيب الكليتين وتسبب فقدان متزايد ومتدرج لوظائف الكلى وفي النهاية تسبب فشل كلوي في المرحلة الاخيرة Isaac et al., End Stage Renal Disease (ESRD) Bakris et al, 2000,1995

في امراض الكلى تهبط وظائف الكلى الى اقل من ٢٥% من المستوى الطبيعي ، في هـذا الاضطراب الذي يحدث على مدى عدة من السنين تفقد الكلى بالتدريج قدرتها على ترشيح النفايات من الدم والتخلص منها في البول ونتيجة لذلك يحدث تراكم للسموم والسوائل في الجسم مما يودي الى اعراض قليلة في البداية وفي الحقيقة قد لا يعاني المريض من أي اعراض الى أن يتم فقد معظم وظائف الكلى (Bonilla et .all.,1991 ,patel et.al.,2007)

اذن امراض الكلى وامراض الكلى المزمنة والعجز الكلوي بصورة عامة هو حدوث قصور في عمل الكلية ووظائفها مما يودي الى اختلال عام في جسم الانسان وان دراستنا هذه اقتصرت على امراض الكلى الذي في معظم (RuiLope et al, 1989; Vogt and Faap,2004) (وحدة عمل الكلية) والباقي لا يكفي لقيام الكلية بعملها وفي الغالب يكون نتيجة حالاته يحدث ضرر لعدد كبير في النفرونات Nephrones) وتهدف هذه الدراسة إلى ايجاد العلاقة بين امراض الكلى اصابة الكلى لفترة طويلة من الزمن (Dahlstrom and Karlsson, 1993 وبعض المعايير الكيموحيوية لدى الذكور المصابين لوضع الحلول المستقبلية لذلك.

2-1Literature review :استعراض المراجع

الكلية : هي تركيب بيضوي يشبه حبة الفاصوليا تقع على الجدار الخلفي للجهة البطنية خارج الجوف الجسمي على جانبي العمود الفقري حيث تؤدي دورًا مهم في تنظيم مكونات وحجم السائل خارج خلوي Extracellular fluid وبذلك تحافظ على توازن البيئة الداخلية للجسم من خلال طرح بعض المواد في البول بكميات تلائم حالة الجسم . وهذه المواد لا تقتصر على نواتج الفضلات والمركبات waste products الغريبة وإنما تشمل العديد من المواد المفيدة للجسم المتواجدة بشكل مفرط نتيجة الأكل والشرب أو الأيض.

وتنجز الكلى العديد من الوظائف الحيوية للجسم من أهمها :

1- تنظيم الضغط الاوزموزي osmotic pressure للسوائل الجسمية يتم الكشف عنه بواسطة مستقبلات ازموزية osmotic receptors فيتم تنظيم الضغط عن طريق الطرح الازموزي أو تركيز البول للمحافظة على الاتزان الداخلي للمحتوى الماني للكائن الحي.

2- تنظيم تركيز عدد من الأيونات في بلازما الدم بضمنها HCOC Mg Ca Na فوسفات والكبريت تؤدي دورا اساسيا في التوازن الحامضي القاعدي من خلال إفراز H عندما يكون هناك زيادة في الحموضة أو إعادة امتصاص HCO عندما يكون هناك زيادة في القاعدية.

3- تعمل على تنظيم حجم السائل خارج خلوي extracellular fluid عن طريق السيطرة على طرح H2O Nat و تساعد على تنظيم الضغط الدموي الشرياني بوساطة تنظيم طرح Na وإنتاج أنزيم الرنين Renin الذي يتحكم بمستوى ضغط الدم.

4- تقوم الكلى بطرح منتجات الأيض بضمنها اليوريا Urea التي تحوي على النتروجين الناتج عن أيض البروتينات، وحامض اليوريك Uric acid الناتج النهائي لأيض البيورين والكرياتينين الناتج النهائي الأيض العضلات (Hall je ,2016).

1-3: امراض الكلى

) على أنها اضطرابات تؤثر في الوحدات الكلوية (النيفرونات)، مما يتسبب في فقدان Kidney Diseases تعرف أمراض الكلى (بالإنجليزية: الكلى لقدرتها على التخلص من الفضلات والسوائل وتراكمها في الجسم. ويمكن أن يتسبب تأخر علاج الأمراض التي تصيب الكلى في فقدان الكلى لوظيفتها الفسيولوجية بشكل كامل، وبالتالي سيحتاج المريض للخضوع إلى جلسات غسيل الكلى من أجل إزالة السموم من جسمه.

1-4: أنواع أمراض الكلى

تتعدد أنواع أمراض الكلى والمسالك البولية، وقد تختلف باختلاف المسببات أو فترة الإصابة بها. ومن أهم وأشهر أمراض الكلى ما يلي:

- الفشل الكلوي المزمن ، إذ يعد من أمراض الكلى الأكثر شيوعًا.
- تكيسات الكلى، وهي من أمراض الكلى الوراثية، والتي يمكن أن تكون خطيرة في حال تعددت التكيسات المتواجدة في الكلى.
- حصوات الكلى، وهي من مشكلات الكلى الشائعة أيضًا، والتي تتسبب بآلام شديدة لدى المريض.
- التهاب كبيبات الكلى الناتج عن العدوى أو بعض الأدوية.
- التهابات المسالك البولية.
- أمراض الكلى والتقدم في العمر

يزداد خطر الإصابة بأمراض الكلى المزمنة مع تقدم عمر الفرد، وخصوصًا لدى أولئك الذين يبلغون من العمر 65 عامًا أو أكثر، ويعود ذلك إلى انخفاض معدل ترشيح الكلى مع التقدم في العمر، فبمجرد وصول الفرد لعمر 40 عامًا ستبدأ قدرة الكلى على ترشيح الدم بالانخفاض بمعدل 1%(Wu L and gao Y ,2017) سنويًا.

1-5: أسباب امراض الكلى

- انخفاض كمية أنسجة الكلى.
- انخفاض عدد وحدات التصفية (النيفرونات).
- تصلب الأوعية الدموية التي تغذي الكلى.

أيضًا، مع التقدم في العمر، سيصبح الفرد أكثر عرضة للإصابة بأمراض ومشكلات صحية أخرى يمكن أن تؤدي إلى تلف الكلى.

- اضطرابات جينية، وهو ما يفسر أحيانًا حدوث أمراض الكلى عند الأطفال بمجرد ولادتهم.
- استخدام بعض العقاقير والأدوية، خاصة عند تناولها بجرعات عالية.

- الإصابة بتسمم الحمل.

- انخفاض تدفق الدم نحو الكلى.

- الإصابة بتسمم الدم.

- انسداد المجرى البولي، نتيجة الإصابة بحصوات الكلى أو تضخم البروستاتا.

- الإصابة بالتهاب الكلى.

- المعاناة من اضطرابات المناعة الذاتية، مثل مرض الذئبة الحمراء.

- الإصابة بالجفاف الشديد.

- المعاناة من الأمراض المزمنة، وأهمها مرض السكري وارتفاع ضغط الدم.

- التعرض لإصابة شديدة تتسبب بفقدان كميات كبيرة من الدم (Abbas H and Maker GL , 2019)

1-6: طرق الوقاية من امراض الكلى

- الأكل الصحي: تناول الأطعمة الصحية المليئة بالفواكه والخضروات الطازجة وتقليل تناول الأطعمة المكررة، السكريات، الدهون واللحوم. كما يجب تقليل تناول الملح بعد بلوغ عمر 40 عام للوقاية من ارتفاع ضغط الدم وحصيات الكلى.

- المحافظة على شرب الماء : شرب كميات وافرة من الماء يساعد الجسم على قيام الكليتين بوظيفتهما بشكل مناسب، فعند القيام بتمارين أو انشطة مجهدة، يحتاج الجسم إلى تعويض السوائل المفقودة بالتعرق، للوقاية من حصيات الكلى.

- مراقبة ضغط الدم : يجب تحري ضغط الدم بانتظام، فارتفاع ضغط الدم لا يترافق بأعراض عادة، لكنه يزيد مخاطر المشاكل الكلوية. وعندما يكون ضغط الدم مرتفعا يقترح الطبيب على المريض بعض التغييرات في أسلوب حياته أو يصف له أدوية خافضة للضغط.

- تجنب التدخين والكحول : يؤدي التدخين وتناول الكحول إلى زيادة عبء العمل على الكليتين بهدف تخليص الدم من السموم، كما يؤدي التدخين إلى تصلب الشرايين وهذا يقلل من تدفق الدم إلى الكليتين وبالتالي يقلل من قدرتها الوظيفية.

- الفحص السنوي للكلى : غالباً ما تكون أمراض الكلى من الأمراض الصامتة ولا تظهر أية أعراض إلى أن تصل إلى مراحل متقدمة، فلابد من إجراء فحص سنوي على الكلى بالنسبة للأشخاص الذين لديهم تاريخ مرضي كمرض السكري، ارتفاع ضغط الدم، السمنة، أو اذا كان أحد أفراد الأسرة يعاني مرضًا في الكلى.

- المحافظة على الوزن المثالي: إن الزيادة الكبيرة في وزن الجسم تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم، وهو أمر خطير على الكليتين لذلك يجب المحافظة على الوزن الصحي وتجنب فرط تناول الطعام، والقيام بالأنشطة الرياضية المعتدلة خمس مرات أسبوعيا لمدة لا تقل عن 30 دقيقة.

- احذر من المسكنات : لا تفرط في تناول المسكنات بدون أمر الطبيب. فالمعروف أن الأدوية الشائعة مثل الأدوية المضادة للالتهابات تسبب تلف الكلى والفشل الكلوي إذا ما تم تعاطيها بانتظام. ولتقم باستشارة الطبيب للوصول إلى طريقة صحية للسيطرة على الألم بدون تعريض كليتيك للخطر. (Andreucci M and Faga T , 2017)

7-1Materials and Methods: المواد وطرائق العمل

1 - المرضى :

شملت هذه الدراسة متابعة (٣٠) حالة من مرضى امراض الكلى والذين يراجعون مستشفى الحكيم / قسم الكلى الصناعية في محافظة النجف الاشرف وتتراوح اعمارهم من (٢٠ - ٦٠) سنة من الذكور والتي ثبتت حالتهم المرضية خلال اجراء الفحوص الوظيفية للكلية واستمرت 2024/1/2 ولغاية 2024/4/10 وتمت مقارنتهم مع ذكور اصحاء وبعدد (٣٠) عينة . الدراسة ما بين

٢ - جمع العينات:

اعدت لهذا الغرض قوائم خاصة سجلت بها المعلومات الضرورية لعينات الدراسة والتي شملت كلا من العمر ، منطقة السكن، الحالة الاجتماعية ، كما سجلت فيها الحالات المرضية المرافقة لأمراض الكلى المزمنة مثل (امراض القلب ، الضغط والسكري) .

3- عينات الدم:

اخذت عينات الدم صباحا ومساءا عند مراجعة المرضى الذين يعانون من امراض الكلى لمستشفى الحكيم / قسم الكلى الصناعية، يقوم الطبيب الاختصاصي يفحص المريض ويرسل التي وحدة المختبر .

) إذ قسم الدم على انبوبتي اختبار تحتوي الاولى على مانع antecubital veinوباستعمال محاقن طبية تم سحب (٥) مل من الدم الوريدي(

) لغرض قياس الهيموجلوبين اما الانبوبة الثانية فتكون خالية من المادة مانعة التخثر و إذ أجريت عليها عملية الطرد المركزي EDTAتخثر (

) عن بقية مكونات - لغرض اجراء الفحص الكيموحيوية .scrum) لفصل مصل الدم (centrifugation(

- تقدير الهيموجلوبين

) و محلول درابكن بوصفه محلول Hemoglobin meterتقدير تركيز الهيموجلوبين في الدم حيث استعمل جهاز مقياس الهيموجلوبين (تخفيف لتقدير تركيز الهيموجلوبين في عينة الدم (سود، ١٩٩٢) .

- المعايير الكيموحيوية

شملت هذه الدراسة تقدير تركيز الكالسيوم، البوتاسيوم، الصوديوم، اليوريا والكرياتنين في مصل الدم. تم استعمال محاليل قياسية خاصة لكل معيار من المعايير الكيموحيوية المذكورة اعلاه وبتراكيز معينة وباستخدام جهاز المطياف الضوئي تم قراءة امتصاصية العينة المفحوصة وحسب الاطوال الموجية الخاصة بكل معيار .

) وقد قرئت Vasudevan and Das ,تم تقدير تركيز ايون الكالسيوم، البوتاسيوم والصوديوم وحسب الطريقة التي وصفت من قبل (2007 الامتصاصية على طول موجي ٦١٠ نانو ميتر ، ٥٧٨ نانوميتر، ٤١٠ نانوميتر على التوالي.

) وعلى التوالي وقد Tietz ,) و (Tietz1995 ,تم تقدير تركيز اليوريا والكرياتنين وحسب الطريقة التي وصفت من قبل كل من (1999 قرأت الامتصاصية على طول موجي ٥٨٠ نانومتر.

التحليل الاحصائي

) واجراء Mean+ S.E) والمتضمن حساب المتوسط الحسابي والخطأ القياسي (SPSSتم تحليل النتائج احصائيا باستعمال البرنامج الاحصائي ( ) (الراوي ، ١٩٨٤)P<0.05المقارنة بين المتوسطات عند مستوى احتمال (.

8-1Results: النتائج

1: - تأثير الفشل الكلوي المزمن على مستويات الهيموجلوبين، الكرياتنين واليوريا

2) ملغم / ١٠٠ مل و (34.2) ملغم / .في تركيز الكرياتنين واليوريا اذ بلغت (9) P<0.05يتبين من الجدول رقم (١) حدوث ارتفاع معنوي (١٠٠مل على التوالي لدى المرضى مقارنة بمجموعة المسيطرة اذ بلغت (١,٦) ملغم / ١٠٠ مل و (31) ملغم / ١٠٠ مل وكذلك يبين الجدول) في تركيز الهيموجلوبين ان بلغ (٨,٥) ملغم / ١٠٠ مل لدى المرضى مقارنة بمجموعة السيطرة ان بلغت P<0.05وجود انخفاض معنوي ((١٣,٧) ملغم / ١٠٠ مل.

2- تأثير الفشل الكلوي المزمن في تركيز بعض الايونات :

٣) ملغم / ١٠٠ مل لدى المرضى مقارنة ,)في تركيز ايون الكالسيوم اذ بلغ (P٥<0.05يلاحظ في الجدول رقم (٢) حدوث انخفاض معنوي ( ) في تركيز ايوني الصوديوم والبوتاسيوم اذ بلغت P<0.05بمجموعة السيطرة اذ بلغت (١٢) ملغم / ١٠٠ هل في حين وجد ارتفاع معنوي ((١٥٦,١) ملي مول / لتر و (٢٦) ملي مول / لتر على التوالي لدى المرضى مقارنة مع مجموعة السيطرة اذ بلغت (١٤٠) ملي مول / لتر و (٥،٦) ملي مول / لتر .

9-1Discussion: المناقشة

ان الانخفاض في تركيز الهيموجلوبين لدى المرضى يمكن أن يعتبر على اساس انخفاض في مستوى هرمون الاريثروبايوتين (الفتاح Erythroprotein , ١٩٨٨) ، وهذا الهرمون مهم يفرز من قبل الكلية يعمل على تحفيز نخاع العظم لإنتاج كريات دم حمر جديدة وان العجز الكلوي المزمن يعمل على خفض مستوى هذا الهرمون فيتم Heamocytoblast من خلال التأثير في مهات كريات الدم الحمر ان الانخفاض في تركيز ايونات الكالسيوم لدى (Walker and Liudsay, 1985 انتاج عدد اقل من كريات الدم الحمراء وتنشأ الأنيميا(مما يعمل على Parathyroid glandالمرضى يمكن أن يفسر على اساس حدوث تأثيرات مرضية هي افراط في افراز غدة جنب الدرقية وان هذه الحالة المرضية تعمل على حدوث osteodystrphiesخفض ايونات الكالسيوم مسببا هذا الانخفاض الى حدوث حالة مرضية تدعى Osteitis كما قد يحدث حالة تليف (Harrison et. al., 1958) Dخلل في تكوين الكالسيوم من العظم نتيجة حدوث نقصان في تكوين فيتامين للعظم يمنع تكوين الكالسيوم ان الارتفاع في مستوى ايونات الصوديوم هي حالة شاذة وان الحالة الطبيعية هي أن يكون تركيز ايونات fibrusq الصوديوم داخل الخلية اقل مما هو عليه خارج الخلية ومن العوامل التي تساعد في خروج الصوديوم خلال غشاء الخلية وزيادة تركيزه في الدم (et.al., 2007لدى المرضى هو زيادة حرق الكلوكوز واستهلاك الاوكسجين وازالة الشحنة الموجبة من أيونات الصوديوم داخل الخلية Bonilla et. al., 1991 : Patel(

تعمل على التقليل من ترشيح الصوديوم Glomerular Filtration Rate (GFR)وكما ان حدوث انخفاض في كفاءة معدل الترشيح الكبيبي ان الزيادة في مستوى الكرياتنين واليوريا تعتمد على معدل الترشيح الكبيبي والامتصاص فعند انخفاض)Harmon , 2009وزيادة تركيزه (2007) Patel gal(,معدل الترشيح والامتصاص للنتروجين وتراكمه يعمل على زيادة الكرياتنين واليوريا عند هؤلاء المرضى

اما بالنسبة الزيادة تركيز ليون البوتاسيوم فهذا قد يعود الى عدم قدرة الكلى على التخلص من مستويات البوتاسيوم المتزايدة ولاسيما في مرضى الكلى وهذا يمكن أن يسبب توقف القاب (Bonilla ct. al., 1991; Keilani ct. al., 1995; Braunwald ct. al. 1997: Wald ct al. 1998; Bakris et. al., 2000; Laragh and Sealey, 2001).

جدول رقم (1) تأثير امراض الكلى في بعض المعايير الكيموحيوية والهيموجلوبين

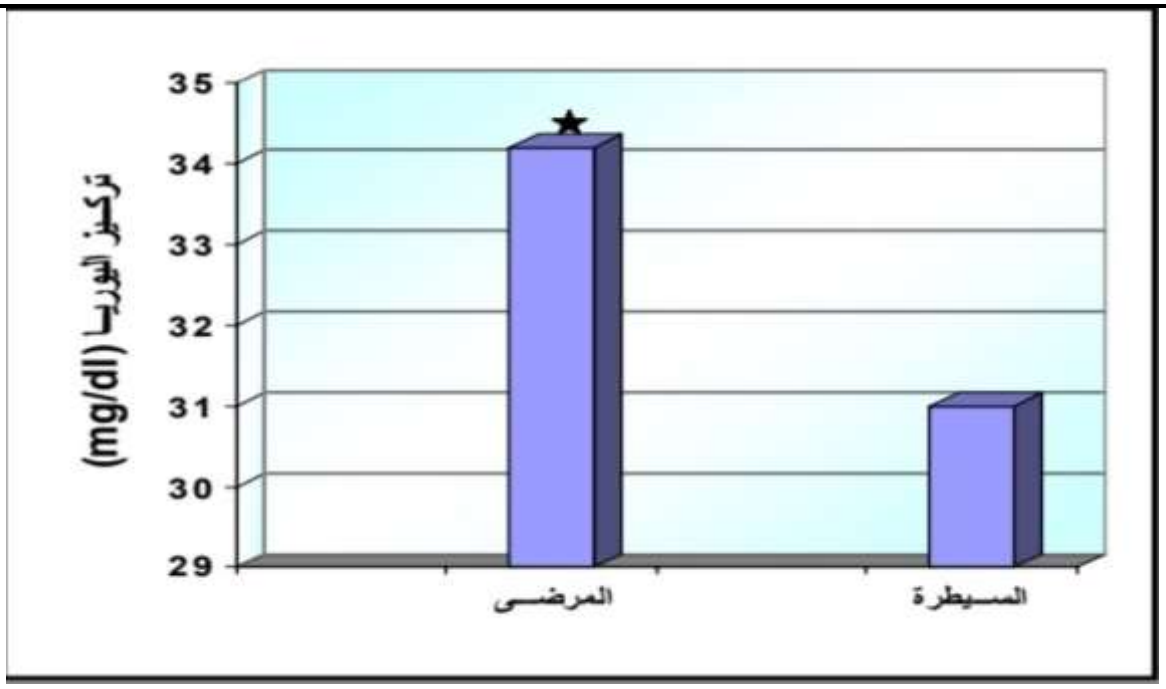
العينات	تركيز اليوريا	تركيز الكرياتنين	تركيز الهيموجلوبين
المرضى	34,7 ± 1,4	0,31± 9,2	0,64±* 8,5
السيطرة	3,4 ±31	0,33±1,6	0,32 ± 13,7

مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

) تأثير امراض الكلى في تركيز بعض الايونات2جدول رقم (

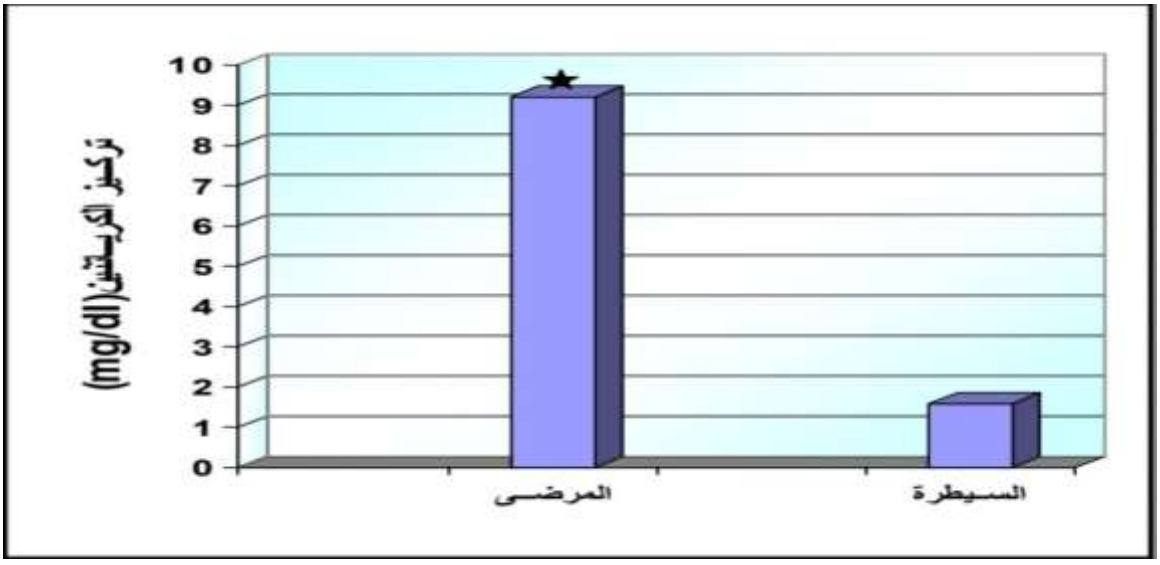
العينات	تركيز الصوديوم	تركيز البوتاسيوم	تركيز الكالسيوم
المرضى	0.7 ± 156.1*	1.6± 26*	0.42± 5.3*
السيطرة	1.3 ±140	0.4±5.6	0.8 ± 12

مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (



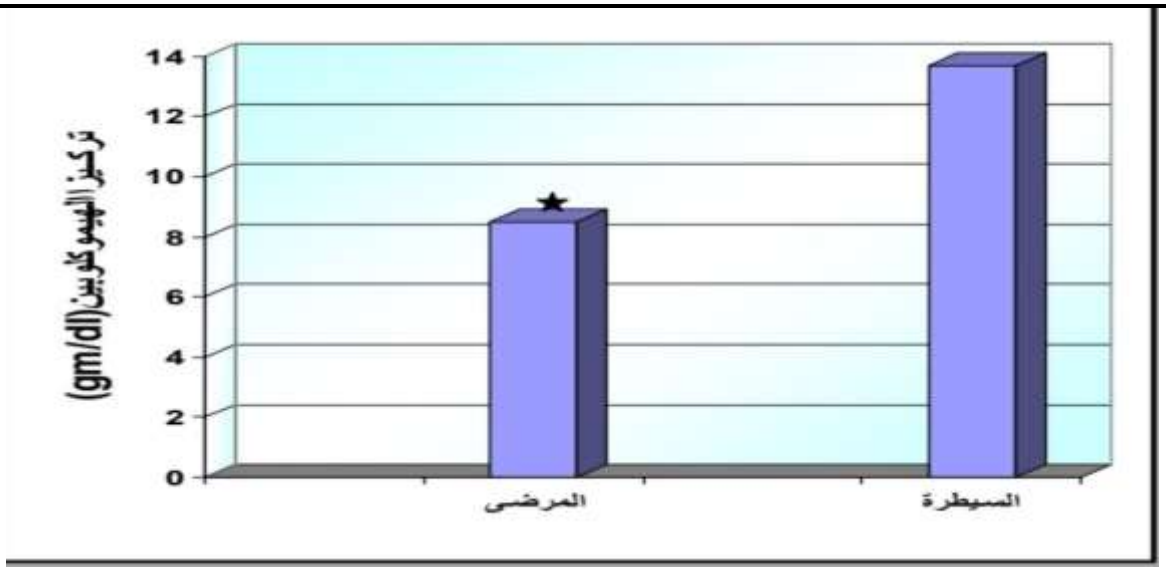
مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (1) الفرق في تركيز اليوريا بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .



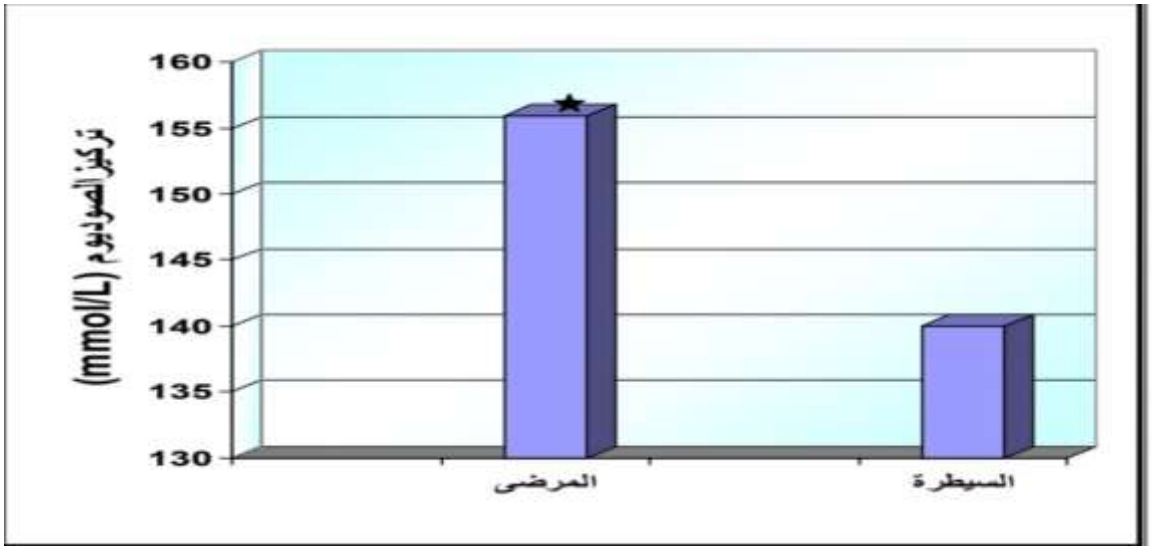
مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (2) الفرق في تركيز الكرياتنين بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .



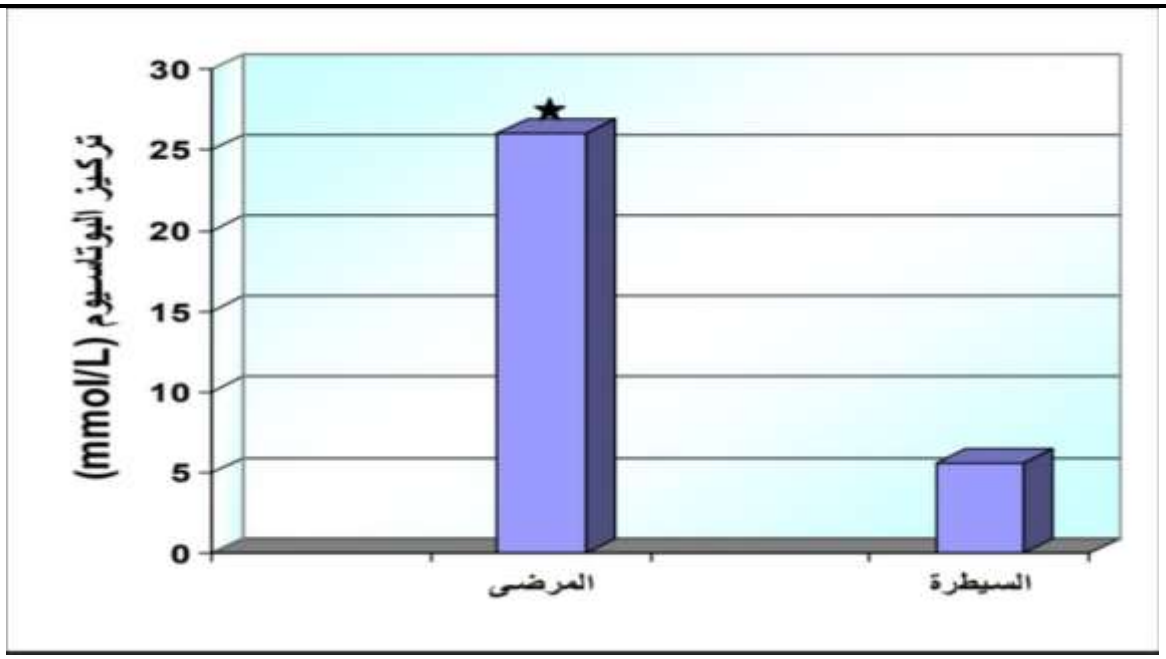
مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (3) الفرق في تركيز الهيموجلوبين بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .



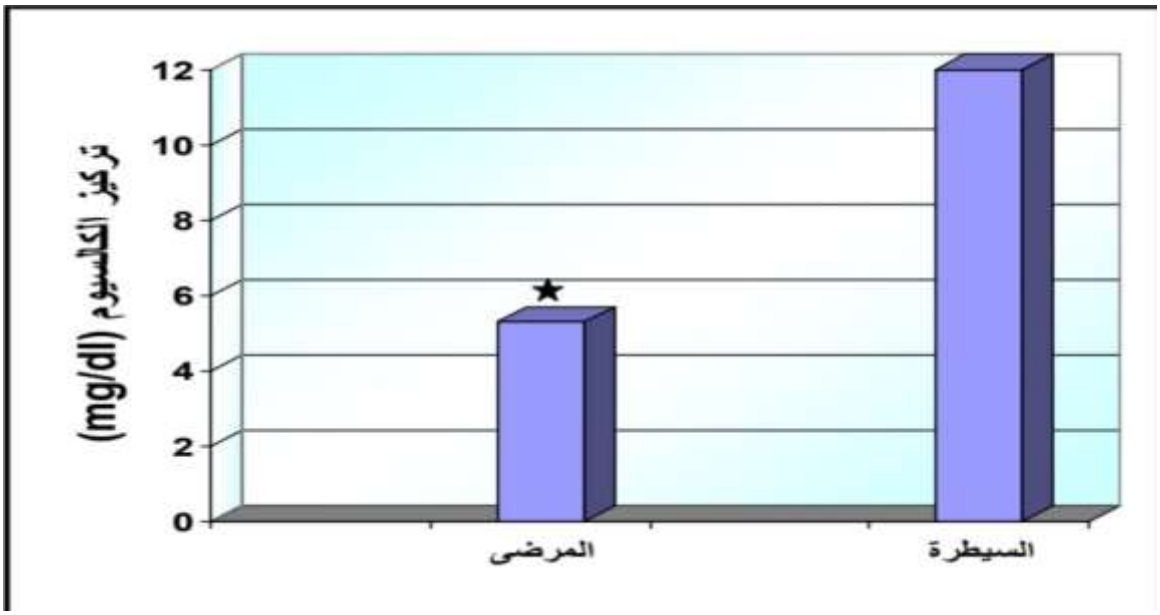
مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (4) الفرق في تركيز ايون الصوديوم بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .



مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (5) الفرق في تركيز ايون البوتاسيوم بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .



مع مجموعة السيطرة) P>0.05يشير * الى الفرق المعنوي عند مستوى احتمالية (

شكل رقم (6) الفرق في تركيز ايون الكالسيوم بين مرضى امراض الكلى ومجموعة السيطرة .

References المصادر

-الراوي ، خاشع الراوي (١٩٨٤) المدخل الى الاحصاء، كلية الادارة والاقتصاد - جامعة الموصل
-سود ، رمينك (١٩٩٢) تقنية المختبر الطبي : طرائق وتفسيرات ترجمة د. صالح خميس حيدر د. عبد الرزاق جبار، د. باقر عبيس وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بغداد - العراق .
-الفتاح ، رشدي فتوح عبد (١٩٨٨) اساسيات عامة في عام الفسيولوجيا، الطبعة الثانية ، كلية العلوم جامعة الكويت .
- Bakris, G.L.; Siomos, M.; Richardson, D.J.; Janssen, I.; Bolton, W.K.; Hebert, L.; Agarwal, R. and Catanzaro, D. (2000). ACE inhibition or angiotensin receptor blockade: Impact on potassium in renal failure. Kidney Int.; 58:2084-2092 [medline]
- Bonilla, S. Goeck, L.A. Bozzo, S.; Alvo, M.; Michea,L. and Marusic E.T. (1991) Effect of chronic renal failure on Na,K,-ATPase 32&land 32&2mRNAtrascription in rat skeletal muscle J Clin Invest :88:2137-2141.
-Braunwald E., Rich, S. and Grossman, W. (1997). Heart disease. Atextbook of cardiovascular medicine, 5th ed.. Braunwald E, WB Saunmders CO: Philadelphia P.796.
-Burke, T.J., Aronld, P.E., Gordon, J.A., Bulger, R.E. Dobyan, D.C. and Schrier, R.W. (1984). Protective effect of intrarenal calcium membrane blockers before or after renal ischemia Functional, morphological and mitochondrial studies J.Clin. Invest ;74:1830-1841.
- Dahlstrom, V. and Karlsson, E. (1993). Chronic renal failure Am. J. Physiol. 71:29A- 33A Journal of Babylon University/Pure and Applied Sciences/ No. (1)/ Vol.(20): 2012
- Harmon, W.E. (2009). Glomerular filtration rate in children with chronic kidney disease Clinical chemistry, 55:400-401
- Harrison H .C.; Harrison, H.C. and Park E.A. (١٩٥٨) Vitamin D and citrate metabolism effect of vitamin D rats fed diets adequate in both calcium and phosphorus. Am. J.Physiol.; 192 (2) 432-436. - Heane, R.J., Boer, P., Koomans, H.A. and Dorhout,E.J. (1982) Chronic kidney disease Kidney Int.;21:98-101 [medline].
- Isaac, J., Berndt T.J. and Knox,F.G. (1995). Role of dopamine in the exaggerated phosphaturic response to parathyroid hormone in the remnat kidney J Lab Clin Med 126:5470-5473
- Keilani, T.; Schlucter, W.and Batlle, D.J. (1995).Selected aspects of ACE inhibitor therapy for patients with renal disease impact on proteinuria, lipids and potassium Clin. Pharmacol. 135:87-97.
- Laragh,J.H.and Sealey, J.E. (2001).K Depletion and the progression of hypertensive disease or heart failure. Hypertension 37:806-810.
- Patel, P.; Abraham G.; Pratap, B.; Ramalakshmi R.; Mathew, M.; jeevan, J.M.; Muralidharan,T.R.; Moorthy, A. and Leslie N. (2007).Clinical and biochemical parameters in chronic Kidney disease with pulmonary hypertension Indian Journal of Nephrology. 17(1):4-6.
- Rasmussen, H. (1961) Parathyroid hormone. Nature and mechanism of action. Am.J Med. 30: 112-128
- Ruilope, L.M.B.; Miranda, J.M.; Morales, J.L.; Rodicio J.C.; Romero and Raij, L. (1989).Converting enzyme inhibition in chronic renal failure.Am. J. Kidney Dis.; 13 :
- Tietz, N. W. (1999) Text book of clinical chemistry 3rd ed.C.A. Burtis E.R. Ashwood, W.B. Saunders P.1241-1245.
- Tietz, N. W. (1995) Clinical guide to laborratory testing. 3rd ed. P. 186-188
- Vasudevan,D.M.and Das,S.K. (2007) Practical textbook of Biochemistry for MBBS students Jaypee brothers. Medical publishers (P) LTD New Delhi 1 ed. P. 68.
- Vogt B.A.and Faap, M.D. (2004). Diagnostic evaluation of the patient with acut renal failure. Am. J. Physiol. Renal physical., 279 195-202

- Wald, H.; Garty,L.G.H.; Palmar and Popovtzer, M.M. (1998). Differential regulation of ROMK expression in kidney cortex and medulla by aldosterone and potassium Am.J.Physiol.,275: 239-245. [Abstract/freefulltext]
- Walker, J.F. and Lindsay, R.M. (1985). Acut pulmonary hypertension, Leucopenia and hypoxia in early dialysis Proc Eur DN Transplant Asso Eur Ren Asso 21:135-142
- Walker,J. F. Lindray, R.M., Driedger, A.A., Sibbald, W.Jand Linton, A.L. (1984). Hemodialysis commonly causes pulmonary hypertension. Kidney Int.; 25: 195.