دراسة المتغيرات الفسلجيه لدى مرضى الفشل الكلوى في واسط

م.م. منى هاشم عبدالرزاق

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية واسط / ثانوية المتفوقات للبنات

الملخص:

هدفت الدراسة الى،دراسة تركيز اليوريا وحامض اليوريك،والكرياتنين في مصل ألشخاص المصابين بمرض الفشل الكلوى.اذا تم جمع ٥٠عينه من ألشخاص المصابين ٣٠عينة من مجموعة السيطرة . وبينت الدراسه ارتفاع تركيز الكرياتنين،واليوريا،وحامض اليوريك.لدى المرضى مقارنه بالأشخاص مجموعه السيطرة.وانخفاض في الهيموكلوبين والصفيحات وكريات الدم البيض.

الكلمات المفتاحية: (المتغيرات الفسلجيه، مرضى الفشل الكلوى).

Study of physiological variables in patients with renal failure in Wasit

Mona Hashem Abdul Razzaq

Ministry of Education / General Directorate of Wasit Education / High School for Outstanding Girls

Abstracts:

The study aimed to study the concentration of urea, uric acid, and creatinine in the serum of people with kidney failure. If ٥٠samples were collected from infected people, ٣٠samples from the control group. The study showed an increase in the concentration of creatinine, urea, and uric acid in patients compared to the control group, and a decrease in hemoglobin, platelets, and white blood cells.

Keywords: (physiological variables, patients with renal failure).

المقدمة:

الكليتان kidneys عضوان في التجويف البطني ملاصقتان للظهر تحتوي على النبيبات البوليه يدخل الكليه شريان كلوي ويخرج منها وريد كلوي. (Clase;٢٠٠٤)

وظيفة الكلية تنظيم ضغط الدم وطرح اليوريا وحامض اليوريك والسموم التى تدخل عن طريق الادوية والزائد من الكرياتنين والماء وتتحكم في اعداد كريات الدم الحمراء(الطائي واخرون:٢٠١٢)

والفشل الكلويfailure Renal مرض شائع هو عدم القدره على ازاله الفضلات وعدم التحكم بتوازن الماء والاملاح المعدنية يصاب بة بكثرة كبار السن ومرضى داء السكري (Mcfarlane eat;٢٠١٣) (فلفل:٢٠١٠)

وفيه تكثر اليوريا في الدم وخلل في ايون الهيدروجين وتوازن الماء والشودر مما يسبب تسمم داخلي بزيادة حموضة الدمAcidaemia .(Alpers;٢٠٠٤)

توجد ثلاثه انواع رئيسه للفشل الكلوي الفشل الكلوي الحاد cute renal failure قصورمفاجئ في وظائف الكلى يحدث في فتره زمنيه قصيره، وقد يحتاج المريض الى الغسيل الكلوي المؤقت، وفي كثيرمن الحالات يشفى المريض تماما، ويمكن أن يشفى جزئيا ويتطور الى فشل كلوي مزمن،الفشل الكلوي المزمن chronic renal failure قصور مزمن في وظائف الكلى نتيجه طول مده الإصابه بالفشل الكلوي الحاد، ويقسم إلى خمس مراحل بناءا على معدل فلتره المواد الضاره مثل ماده الكرياتينين في الدم ،الفشل الكلوي النهائي قصور شديد مزمن في وظائف الكلى (Joshi, et al.,٢٠١٧)

يعتمد علاج الفشل الكلوي الحاد على علاج السبب المؤدي للفشل، وقد يحتاج المريض إلى الغسيل الكلوي المؤقت، بينما يعالج الفشل الكلوي النهائي عن طريق زراعة الكلى، والغسيل الكلوي، وغسيل الكلى البريتوني، ويعتمد العلاج على تحديد السبب وعلاجه ان امكن لمحاوله منع تراجع وظائف الكلى المستمر(Meyer& Hastetler;٢٠٠٧).

المواد وطرق العمل

اجريت هذه الدراسة علي مرضى الفشل الكلوى في مستشفى الزهراء التعليمي في واسط في قسم غسيل الكلى للفرة من ٢٠٢٣/٣١١ الى ٢٠٢٣/٥/١ وقد شمل الدراسه ٥٠ شخصا مصابا بالفشل الكلوي و٣٠ اصحاء من المرض وكانت اعمارهم من ٤٠- ٨٠.

جمع عينات الدم

تم سحب ٥ مل من الوريد من كل شخص في الفتره الصباحيه قبل الغسيل وجُمعت فى انابيب أختبارخاصه تحتوى على ماده مانعه للتخثر لتعيين متغيرات الدم وتم سحب ٥مل من الوريد من نفس الاشخاص قبل الغسيل وجُمعت فى انابيب خاليه من ماده مانعه للتخثر(جل تيوب) للتحاليل سيرولوجية وتم أجراء عمليه الطرد ألمركزى بسرعه ٣٠٠٠ دوره بالدقيقه لمده ١٠ دقائق وقد استخدم المصل لقياس تغيرات فسلجيه وهي

١- تركيز اليوريا في المصل(Fawcett & Scott;١٩٦٠)

٢- تركيزالكرياتينين في المصل (Bartels *eat*;١٩٧٢)

٣-تركيز حامض اليوريك في المصل(Fossatti *eat*;١٩٨٠)

٤- تركيز الهيمو كلوبين.(Sood;١٩٩٦)

٥- عدد الصفيحات الكلى(Sood;١٩٩٦)

٦-العدد الكلي لخلايا الدم البيض الكلي(**Brown;١٩٧٦**)

التحليل االحصائي

وتم تحليل النتائج احصائيآ بأستخدام برنامج (SPSS) وتمت مقارنة الفروقات بين متوسطات القيم واالأنحراف المعيارى (بالمتوسط ± الانحراف المعياري)للمصابين بالفشل الكلوى ومجموعه

السيطرة باختبار t–test عند P<٠.٠٥ويعتبر مستوى الاحتماليه ٠.٠٥ P في أخيتبار الاحصاء معنوياَ

النتائج والمناقشه

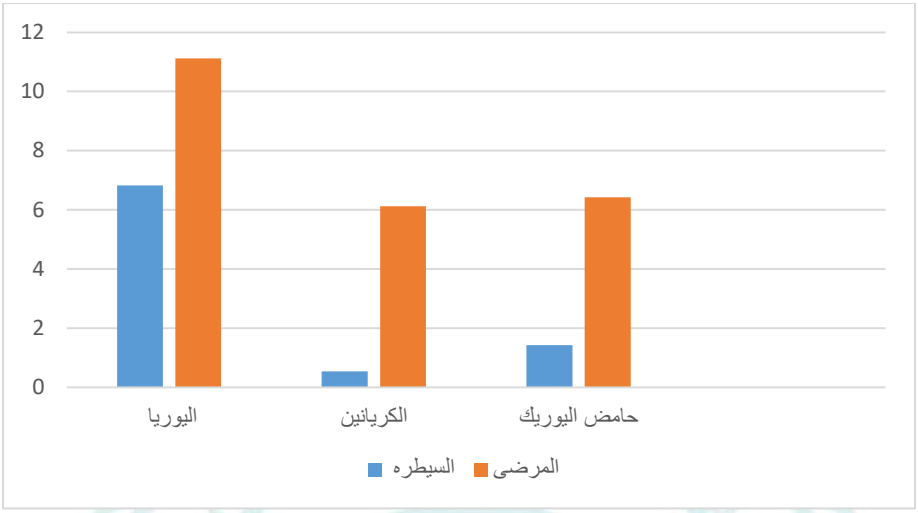
تم التوصل الى النتائج الاتيه

١ – المتغيرات الفسلجية

نلاحظ فروق معنوية بتراكيز اليوريا والكرياتنين وحامض اليوريك بين المرضى ومجموعه السيطرة حيث وجد ارتفاعات في التراكيز عند المصابين بالفشل الكلوى.

جدول (١) المتغيرات الفسلجية عند المرضى ومجموعه السيطرة

المتغيرات/المجاميع	المصابين بالفشل الكلوي Mean±ه	مجموعه السيطرة Mean±ه
اليوريا gm/dl	*١١.١٢±٦٦.٤	٦.٨٢±١٩.٣
الكرياتنين gm/dl	* ٦.١٢±١٤.٩	٠.٥٤±٠.٩٦
حامض اليوركgm/dl	*٦.٤٣±١١.٠	١.٤٢±٤.٣



شكل(١) المتغيرات الفسلجية عند المرضى ومجموعه السيطرة

بينت الدراسه الحاليه أن اليوريا والكيراتيينين وحامض اليوريك في المصل تستخدم لتقييم وظائف الكلى حيث لوحظ أرتفاع معنوي واضح في كل من اليوريا والكرياتيينين وأرتفاع قليل في حامض اليوريك في مصل المرضى ومجموعه السيطرة (Rajagopalan)((Singh,*eat* ٢٠٠٦) (جاسم:٢٠٠٤) وفي حاله الفشل الكلوى يحدث قصور في وظيفه الكلى يؤدى الى قله طرح هذه المواد فتتجمع وتتراكم فيرتفع تركيزها في مصل الدم [Delaney٢٠١١,Deir٢٠٠٩ *eat*,٢٠١٣)

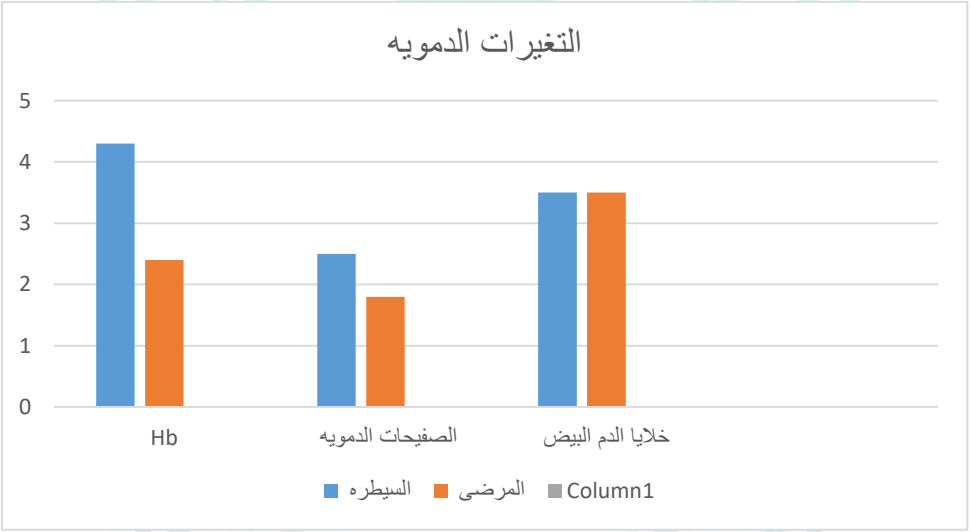
وان زياده يوريا يدل على قصور بعمل الكلى وان الفشل الكلوى تزدزد شدته بزياده اليوريا (Anraku;٢٠٠٨) ان أرتفاع تركيز حامض اليوريك في المصل نتيجه الأنخفاض بنسبة الترشيح الكلوي الكبيبي فيتراكم اليوريك في المصل.(الباشا&عزب: ٢٠١٥)

٢ – المتغيرات الدموية

نلاحظ انخفاض معنوي في الهيموكلوبين والصفيحات الدموية وخلايا الدم البيض بدم المرضى مقارنه بمجموعه السيطرة.

جدول(٢)المتغيرات الدمويه عند المرضى ومجموعه السيطرة

المتغيرات/المجاميع	المصابين بالفشل الكلوي	مجموعه السيطرة
Hb	١.٠٥+١٠.٥٣*	١.٠٢+١٣.٣٧
الصفيحات الدموية	٢٠.٤+١٩.٨٢*	٣٠.١٠+٣٠.٨٤
خلايا الدم البيضاء	٠ ٠.٥+٨.١	٠.٥+٨.٠



شكل(٢)المتغيرات الدمويه عند المرضى ومجموعه السيطرة

اوضحت النتائج وجود أنخفاض معنوى بتركيز الهيموكلوبين HB ويعتبر مؤشر على الاصابه بفقر الدم عند المصابين٢٠١٢ Al–Abach;٢٠١٢, Suresh;٢٠١٢، Costa *eat*;٢٠٠٨ حيث تجمع المواد النتروجيه الضارة تثبط تكوين كريات الدم Besarab) *eat*;٢٠٠٠) وقد اكدتها دراسات (Beunelli&Berns;٢٠٠٩) بسبب نقصان هرمون Erythropoietin الذي يحفز تكوين كريات الدم الحمر في النخاع.

كما لوحظ عدم وجود تغير معنوى بعدد خلايا الدم البيض عند المصابن خلاف،(Gabriel;٢٠٠٦ الباشا &عزب ٢٠١٥)الذان لاحظا انخفاضا معنويا ،وبخلاف (ابوزيد&خماج:٢٠١٩)الذان وجدا ارتفاعاَ معنوياَ

كما بينت االنتائج الحاليه الى أنخفاض معنوي P-value < ٠.٠٥ في الصفيحات الدمويه عند المرضى ومقارنتهم مع مجموعه السيطرة وقد توافقت مع (Gouva;٢٠٠٦) وذلك بسبب تراكم الفضلات النتروجينية مما يؤدي الى زيادة حموضة الدم عند المصابين بالفشل الكلوي Kopple *eat*; ٢٠٠٥) حيث ان عملية تكوين الصفحيات الدموية يتأثر بنقصان هرمون الثرمبوبيتين (Suresheat;٢٠١٢))

المصادرالاجنبية:

Clase C., Gary A. and Kiberd B. (٢٠٠٤). Classifying kidney problems: can we avoid framing risks as diseases? B.M.J., ٣٢٩ (٧٤٧١): ٩١٢ – ٩١٥

(٢٠٠٤)**Alpers**, C. E. Vinay Kumar, Abul K. Abbas and Nelson Fausto. Robbins)و٢٠٠٤(The Kidney. In: "pathologic basis of disease", Seventh edition, Elsevier Inc., ٢٠: ٩٦٠-٩٦٥.

Healthline Editorial Team et al Kimberly Holland. Everything You Need to Know About Kidney Failure. Retrieved on the ٦th of May, ٢٠٢١, from https://www.healthline.com/health/kidney-failure

Joshi, U; Subedi, R; Poudel, P; Ghimire, P; Pant, S; Sigdel, M. (٢٠١٧) Assessment of quality of life in patients undergoing hemodialysis using WhOQOl – Bref questionnaire: a multicenter study. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease ١٠, ١٩٥-٢٠٣.

Anraku, M., Kitamura, K., Sintomo, R., Takeuchi, K., Ikeda, H., Nagano, J., Ko, T., Mera, K., Tomita, K., and Otagiri, M., (٢٠٠٨). Effect of intravenous iron administration frequency on AOPP

and inflammatory biomarkers in chronic hemodialysis patients: a pilot study. Clin. Biochem. ٤١, ١١٦٨–١١٧٤.

Meyer, T.W. and Hastetler, T. (٢٠٠٧). Medical progress uremia. N. Engl. J. Med., ٣٥٧(١٣): ١٣١٦ – ١٣٢٥.

Fawcett J.K. and Scott J.E.(١٩٦٠). A rapid and precise method for thedetermination of urea. J. Clin. Path.,١٣: ١٥٦ –١٥٩.

Fossatti P. ; Prencipe L. and Berti G.(١٩٨٠). Use of ٣,٥–dichloro–٢–hydroxybenzene–sulfonic acid/٤–aminophenazone chromogenic systemindirect enzymic assay of uric acid in serum and urine. Clin. Chem., ٢٦: ٢٢٧– ٢٣١

Bartels H. ; Bohmer M. and Heierli **C**.(١٩٧٢). Serum creatinine determination without protein precipitation. Clin. Chem. Acta, ٣٧: ١٩٣–١٩٧

Brown, B. A. (١٩٧٦) . Hematology : Principles and Procedures. ٢nd ed., Lea and Febiger , Philadelphia , USA.

Sood , R. (١٩٩٦) . Haematology for Students and Practitioners . ٤th ed., Jaypee Brothers , New Delhi , India.

Delaney, A.P., Dan, A., McCaffrey, J., and Finfer, S., (٢٠١١) .The role of albumin as a resuscitation fluid for patients with sepsis: a

systematic review and metaanalysis. Crit. Care Med. ٣٩, ٣٨٦–٣٩١.

Demir, B.Ç. Topkaya , A.R. Erbay, M. and Doğan, D. (٢٠٠٩). YücelIschemia–modified albumin elevation after percutaneous coronary intervention reflects albumin concentration rather than ischemia Ann. Clin. Biochem., ٤٦, pp. ٣٢٧–٣٣١.

Anraku, M., Kitamura, K., Sintomo, R., Takeuchi, K., Ikeda, H., Nagano, J., Ko, T., Mera, K., Tomita, K., and Otagiri, M., (٢٠٠٨). Effect of intravenous iron administration frequency on AOPP

and inflammatory biomarkers in chronic hemodialysis patients: a pilot study. Clin. Biochem. ٤١, ١١٦٨–١١٧٤.

McFarlane, P. A., Bayoumi, A.M., Pierratos, A., & Redelmeier, D.A. (٢٠١٣).The quality of life and cost utility of home nocturnal

and conventional in–center hemodialysis. Kindney Int, ٦٤ (٣), ١٠٠٤–١٠١١.

Rajagopalan ,B. Dolia, P.B. Arumalla, v.k and Reddy S.V.(٢٠١٣).Renal function marker and thyroid hormone status in undialy zed chronic kidney disease. Al Ameen j.Me.sci.,٦(١):٧٠–٧٤.

Singh, P.A .Bobby, Z.Selvaraj, N. Vinayagmoorthi, R. (٢٠٠٦).An evaluation of thyroid hormone statns and oxidative stress in undialyzed chronic renal failure patients. IndianJ. physiol. pharmacol., ٥٠:٢٧٩–٢٨٤.

Gabriel M., Liliana G., Cristina C. and Nicolae V. (٢٠٠٦). Intravenousiron supplementation for the treatment of anaemia in pre-dialyzedchronic renal failure patients Neph. Dial. Transplant., ٢١(١): ١٢٠-١٢٤.

Suresh M., Reddy M.N., Singh S.B.M., Bandi H.K., keerthi S.G., and Chandrasekhar M.(٢٠١٢). Hematological Changes in Chronic Renal Failure. Inter. J. Sci. Res. Publ., ٢(٩): ١- ٤

Al-**Abachi** S. Z., Mustafa L.A., Hassan D. S. K. and Al-Hadidi A.

(٢٠١٢). Study of some biochemical changes in serum of patients withchronic renal failure. Iraqi National J. Chem., ٤٦: ٢٧٠- ٢٨٠.

Gouva CH, Papavasiliou E., Katopodis K.P., Tambaki A.P., Christidis D.and Tselepis A.D. (٢٠٠٦). Effect of Erythropoietin on Serum paf-acetylhydrolase in patients with Chronic Renal Failure. Neph. Dial. Transplant.,٢١(٥):١٢٧٠-١٢٧٧.

Gabriel M., Liliana G., Cristina C. and Nicolae V. (٢٠٠٦). Intravenous iron supplementation for the treatment of anaemia in pre-dialyzed chronic renal failure patients Neph. Dial. Transplant., ٢١(١): ١٢٠-١٢٤.

Costa, E. ; Rocha, S. ; Rocha-Pereira, P. ; Castro, E. ; Miranda, V.; Faria, M. d.S.; Loureiro, A. ; Quintanilha, A. ; Belo, L. and Santos-Silva, A. (٢٠٠٨) . Band ٣ Profile as a Marker of Erythrocyte Changes in Chronic Kidney Disease Patients . *The Open ClinicalChemistry Journal, ١ : ٥٧-٦٣.*

Besarab , A. ; Amin N. ; Ahsan M. ;Vogels E. ; Zaznwa G. ; Frinak S. ; Zazra J. and Anandan J. (٢٠٠٠) . Optimization of epoetin therapy with

intravenous iron therapy in hemodialysis patients . J Am Soc Nephrol ;١١ : ٥٣٠ – ٥٣٨ .

المصادرالعربية

علاء حسين الطائي واخرون .دليل مرضى الكلى :مدينة الطب،مركز وامراض الكلى،٢٠١٢،ص١١.

فلفل ،عادل عبادي ،(٢٠١٠) بعض المؤشرات الجرثوميه والمناعيه لدى مرضى الفشل الكلوى المزمن.رساله ماجتير كلية علوم ،جامعه بابل ،بابل –العراق

ابو زيد و خماج.(٢٠١٩). دراسة بعض المتغيرات الفسيولوجية المرافقة للفشل الكلوي المزمن ،مجلة كليات التربية بجامعة الزاوية ،العدد الرابع عشر. الزاوية .ليبيا ص٣٣١_٣٤٦

جاسم ، حلا حميد مجيد. (٢٠٠٤).دراسة بعض المتغيرات الفسلجية والكيموحيوية المؤثرة في حصى الكلى لدى مرضى في مدينة تكريت وضواحيها. رسالة ماجستير . كلية التربية بنات. جامعة تكريت. العراق.

الباشا، محمد عمر؛ عزب، عزب السيد .(٢٠١٥). التغيرات الفسيولوجية المصاحبةللفشل الكلوي عند مرضى الفشل الكلوي المزمن بمستشفى الزهراء لعالج وجراحة الكلى، مجلة كليات التربية بجامعة الزاوية، العدد الثالث . الزاوية. ليبيا ص١٥٩ ـ ١٧٠.