URINARY BIOMARKERS IN RENAL FAILURE WITH DECOMPENSATED LIVER CIRRHOSIS

Thesis

Submitted for Partial Fulfillment of Requirement of
M.SC degree
(Internal Medicine)

by

Samer Samir Zekry
(M.B,B.Ch)

Supervisors

Prof., Dr. Maher AboBakr Al Amir
Professor & Chairman of Internal Medicine Department,

Faculty of Medicine, Fayoum University

Prof., DR. Nagwa Kamal EL-Din Roshdy

Professor of Medical Biochemistry,Faculty of Medicine,
Cairo University

Dr. Ehab Abdelbadeeh Hassan

Lecturer of Internal Medicine & Nephrology,
Faculty of Medicine, Fayoum University

Summary

The aim of this study to find a non invasive method for early detection of acute deterioration of kidney functions in patients with decompensated advanced liver cirrhosis and ascites (defined as 50% rise of serum creatinine from baseline within 48 hours).

Forty patients with advanced decompensated liver cirrhosis, with different ages and developed acute kidney injury (AKI) due to variable precipitating factors such as tapping of large volume of ascites in 25 patients, spontaneous bacterial peritonitis in 9 patients, haematmesis in 6 patients and ten age and sex matched normal persons were screened for urine analysis especially for albumin in urine, blood urea & serum creatinine 12 & 48 hours after admission, creatinine clearance, serum albumin, total and direct bilirubin, ALT, AST, PT, PC, INR, Na, K, random blood sugar, complete blood picture, serum uric acid, viral markers HBsAg& HCV Ab and urinary NAG level 12 & 48 hours after admission.

The study group included 28 males and 12 females (M:F= 2.33:1) and their ages ranged from 42 to 67 (mean ± SD = 59 ± 5.3 years).

In these patients the first urine sample which taken 12 hours after admission for assessment of NAG level ranged from 40 to 200 IU\L (mean ± SD = 88.7 ± 39.9) and second urinary NAG sample which taken 48 hours after admission ranged from 41 to 198 IU\L (mean ± SD = 100 ± 44.1).

Comparison between laboratory data of study group (N= 40) and control group (N=10) revealed significant differences between 2 groups in laboratory data especially regarding mean urinary NAG levels 12 & 48 hours after admission with statistically significant P value = 0.0001.

Comparison between Urinary NAG levels 12 hours (mean ± SD = 88.7 ± 39.9) and 48 hours (mean ± SD = 100 ± 44.1) for patients of study group revealed statistically significant P value = 0.0001.

So our recommendation for assessment of kidney functions in these patients by urinary NAG measurement due to it is a reliable and non invasive method for early detection of AKI in these patients.

الملخص العربي

إن الهدف من هذه الرسالة هو إيجاد طريقه دقيقه وبسيطة للكشف المبكر عن التدهور الحاد في وظائف الكلى لدى المرضى الذين يعانون من مرض تليف الكبد المتقدم والاستسقاء (كما هو متعارف عليه بنسبه ارتفاع نسبه الكرياتينين بنسبه ٥٠ % من خط الأساس خلال ٤٨ ساعة) .

يتم إجراء البحث على أربعين مريض يعانون من تليف الكبد المتقدم والاستسقاء ، مع مختلف الأعمار وتعرضوا للتدهور الحاد في وظائف الكلى للعديد من الأسباب مثل بذل كمية كبيرة من الاستسقاء في ٢٥ مريضا ، التهاب الصفاق الجرثومي العفوي في ٩ مرضى ، والقيء الدموي في ٦ مرضى وأيضا يتم البحث على عشرة أشخاص طبيعيين لا يعانون من اية إمراض وتم عمل مجموعه من التحاليل والاشعات للمجموعتين مثل تحليل البول وخاصة نسبة الزلال في البول و اليوريا في الدم ، ونسبه الكرياتينين بعد ١٢ وبعد ٤٨ ساعة من الحجز بالمستشفى ، وتصفية الكرياتينين والزلال في الدم ، ونسبه الصفراء (الكلي والمباشر) ، وإنزيمات الكبد ونسبه السيولة بالدم ونسبه الصوديوم والبوتاسيوم بالدم، قياس السكر العشوائي في الدم ، صورة دم كاملة ، وحمض اليوريك في الدم ، ودلالات الفيروس الكبدي" بى و سى" و نسبه تحليل الناج في البول بعد ١٢ ساعة و ٤٨ ساعة أيضا.

مجموعة الدراسة شملت ٢٨ ذكور و ١٢ إناث (إناث : ذكور = ١:٢.٣٣) ، وتراوحت أعمارهم ٤٢ حتي ٦٧ (يعني ± التنمية المستدامة = ٥٩ ± ٥.٣ سنة).

وبتحليل عينة البول التي تؤخذ بعد ١٢ ساعة في هؤلاء المرضى بعد الحجز بالمستشفى لتقييم مستوى الناج تراوحت ٤٠ حتى ٢٠٠ وحدة دولية \ لتر (وسطيا ٨٨،٧ ± ± الانحراف المعياري = ٣٩.٩) ، وثاني عينة بول التي تؤخذ لقياس الناج بعد ٤٨ ساعة من القبول تراوحت بين ٤١ إلى ١٩٨ وحدة دولية \ لتر (وسطيا ± التنمية المستدامة = ١٠٠ ± ٤٤.١).

وكشفت المقارنة بين البيانات المعملية لمجموعه الدراسة (عدد = ٤٠) والمجموعة الضابطة (عدد = ١٠) فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في البيانات المعملية وخاصة فيما يتعلق بمستويات الناج في البول ١٢ و ٤٨ ذات دلالة إحصائية = ٠،٠٠٠١.

وبالمقارنة بين مستويات الناج في البول ١٢ ساعة (يعني ± التنمية المستدامة = ٨٨،٧ ± ٣٩،٩) و ٤٨ ساعة (يعني ± التنمية المستدامة = ١٠٠ ± ٤٤.١) للمرضى من مجموعة الدراسة كشفت الدراسة قيمة كبيرة من الناحية الإحصائية = ٠،٠٠٠١.

ونتيجة لهذا فان توصيتنا بان يتم تقييم وظائف الكلى في هؤلاء المرضى عن طريق قياس نسبه الناج في البول حيث أنها طريقه بسيطة ودقيقه للاكتشاف المبكر عن الفشل الكلوي الحاد في هؤلاء المرضى.