

Dedication

To ...

The candle which burns to light my life

My mother

To ...

The one who I'm alive for making his dreams become true

My father

To ...

Special who inspired and gave me the meaning of being

Me

To ...

Those whom have made it possible

My teachers

Acknowledgment

I want to express my grate fullness and profound gratitude to my supervisor **Dr. Mansoor Mohammed Mansoor** ,For his advice comments and patience bring about the out come of this dissertation also I would takes the extended my thanks to the staff of IBN SINA hospital finally my deep thanks are extended to every body that assessed me in this project.

Best regards and thanks are extended to Dr.Abdelmoneim Ali Elgasim for his cooperation and guidance.

Abstract

This study was done to measure the serum uric acid, phosphate and calcium level pre and post dialysis. 50 patients with chronic renal failure and 20 apparently healthy individuals as control group were involved.

Uric acid, calcium and phosphate levels were determined for all patients and the control group and the result was analyzed using SPSS.

The mean of uric acid pre dialysis is significantly raised compared with that of the control group (9.4 ± 2.3 versus 3.9 ± 0.9) mg/dl. The mean of uric acid level post dialysis decreased after dialysis compared with that of before dialysis (2.9 ± 1.3 versus 9.4 ± 2.3) mg/dl and P.value 0.00

The mean of calcium pre dialysis is significantly decreased compared with that of the control group (5.4 ± 0.85 versus 9.8 ± 0.8) mg/dl.

And the mean of calcium level post dialysis decreased after dialysis compared with that of before dialysis (4.4 ± 1.07 versus 5.4 ± 0.85) mg/dl.

The mean of phosphate pre dialysis is significantly raised compared with that of the control group (5.7 ± 2.04 versus 3.7 ± 0.46) mg/dl. And it is decreased after dialysis compared with that of before dialysis (3.1 ± 1.3 versus 5.7 ± 2.04) mg/dl and P.value 0.00

There is no correlation between serum uric acid, phosphate and calcium levels with the duration of the disease.

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لقياس تركيز حمض اليوريك ، الفوسفات والكالسيوم في مصل دم المصابين بمرض الفشل الكلوي قبل وبعد الغسيل تم اختيار 50 مريضاً مصابين بفشل كلوي و 20 مشاركاً أصحاء كمجموعة ضابطة تم قياس حمض اليوريك والكالسيوم والفوسفات في دم المرضى والأصحاء وتم تحليل النتائج احصائياً. عند مقارنة متوسط حمض اليوريك لمرضى الفشل الكلوي قبل الغسيل مع الأصحاء وجد أن هناك فرق و ذو دلالة احصائية (المتوسط 9.4 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 2.3 للمرضى (و 3.9 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 0.9 للمجموعة الضابطة .

أما عند مقارنة متوسط حمض اليوريك للمرضى بعد الغسيل مع المتوسط قبل الغسيل وجد ان مستوى حمض اليوريك في المدى الطبيعي (2.9 ملجم \ 100 مل) بعد الغسيل بانحراف معياري 1.3 مقارنة ب (9.4 ملجم \ 100 مل) قبل الغسيل بانحراف معياري 2.3

عند مقارنة متوسط الكالسيوم لمرضى الفشل الكلوي قبل الغسيل مع الاصحاء وجد ان هناك فرق و ذو دلالة احصائية (المتوسط 5.4 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 0.85 للمرضى و (9.8 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 0.8 للمجموعة الضابطة.

اما عند مقارنة متوسط الكالسيوم للمرضى بعد الغسيل مع المتوسط قبل الغسيل وجد ان هناك انخفاض في مستوى الكالسيوم قبل الغسيل وبعد الغسيل (المتوسط 4.4 ملجم \ 100 مل) بعد الغسيل بانحراف معياري 1.07 مقارنة ب (5.4 ملجم \ 100 مل) قبل الغسيل بانحراف معياري 0.85

عند مقارنة متوسط الفوسفات للمرضى قبل الغسيل مع الاصحاء وجد ان هناك فرق و ذو دلالة احصائية (المتوسط 5.7 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 2.04 للمرضى و (3.7 ملجم \ 100 مل) بانحراف معياري 0.46 للمجموعة الضابطة.

اما عند مقارنة متوسط الفوسفات للمرضى بعد الغسيل مع المتوسط قبل الغسيل وجد ان هناك فرق و ذو دلالة احصائية (المتوسط 3.1 ملجم \ 100 مل) بعد الغسيل بانحراف معياري 1.3 مقارنة ب (5.7 ملجم \ 100 مل) قبل الغسيل بانحراف معياري 2.04

في هذه الدراسة وجد انه لا يوجد علاقة بين مستوى اليوريك اسيد , الكالسيوم , الفوسفات وفترة المرض

Abbreviations

ADH	Anti diuretic hormone
AMP	Adenosine monophosphate
ATP	Adenosine triphosphate
2-3BPG	2-3biphosphoglycerate
Bp	Blood pressure
BUN	Blood urea nitrogen
CKD	Chronic Kidney disease
COPD	Chronic obstructive pulmonary disease
CRF	Chronic renal failure
D.M	Diabetes Mellitus
DNA	deoxy ribonucleic acid
GFR	Glomerular filtration rate
GTP	Gaunosine triphosphate
IMP	Inosine monophosphate
PTH	Para thyroid hormone
PTHRP	Para thyroid hormone related protein
Rpm	Round per minute
RNA	ribonucleic acid
TPN	Total parental nutrition
UA	Uric acid
USRDS	US Renal Data System

List of Figures

Name of figure	Page
(1.1)Urinary system	3
(1.2)Structure of kidney	5
(1.3)Structure of nephron	8
(1.4)Uric acid formation	14
(1.5)components of one type of artificial kidney	27

List of Tables

Table (3.1)distribution of population with CRF into age groups	37
Table (3.2)distribution of control group into age groups	37
Table (3.3): mean of uric acid (mg/dl) in patients with chronic renal failure before dialysis compare with control	38
Table (3.4): mean of serum uric acid (mg/dl) in patients with chronic renal failure before dialysis compare with after dialysis.	38
Table (3.5): mean of serum calcium (mg/dl) in patients with CRF before dialysis compare with control.	39
Table (3.6): Show mean of serum calcium (mg/dl) in patients with CRF before dialysis compare with after dialysis.	39
Table (3.7): mean of serum phosphate (mg/dl) in patients with CRF before dialysis compare with control	40
Table (3.8): Show mean of serum phosphate (mg/dl) in patients with CRF before dialysis compare with after dialysis.	40

List of contents

Subject	Page
الأية	
Dedication	I
Acknowledgment	II
Abstract	III
الخلاصة	IV
List of figures	V
List of Tables	VI
List of contents	VII
Chapter one	
1.introduction and literature review	1
1.1 Introduction	1
1.2 Literature review	2
1.2.1urinary system	2
1.2.1.1kidneys	2
1.2.1.2ureters	2
1.2.1.3urinary bladder	2
1.2.1.4urethra	3
1.2.1.5renal physiology	4
1.2.1.5.1Loop of henle	6
1.2.1.5.2distal convoluted tubule	6
1.2.1.5.3collecting duct	6
1.2.2functions of urinary system	9
1.2.3functions of kidney depend on	9
1.2.4 renal failure	9
1.2.4.1 acute renal failure	9
1.2.4.2 chronic renal failure	10
1.2.4.5 non protein nitrogen compounds	12
1.2.4.5.1uric acid	12
1.2.4.5.2 Electrolytes	16
1.2.4.5.2.1 calcium	16
1.2.4.5.2.2 phosphate	20
1.2.4.5.3 haemodialysis	23
1.3 Association of uric acid, calcium and phosphate wit CRF	29
1.4objectives	29
1.4.1general objectives	30
1.4.2specific objectives	30
Chapter two	

2.materials and method	31
2.1studey design	31
2.2study area	31
2.3 study period	31
2.4Target population	31
2.5inclusion and exclusion criteria	31
2.6sample size	31
2.7Ethical consideration	31
2.8Sampling	31
2.9Method	31
2.9.1 Uric acid	32
2.9.2Calcium	33
2.9.3Phosphorus	34
2.10quality control	35
2.11statistical method	35
Chapter Three	
3.Results	36
Chapter four	
4.disscusion and conclusion	43
4.1disscusion	43
4.2conclusion	44
4.3recommendation	45
References	46
Quetesioner	48