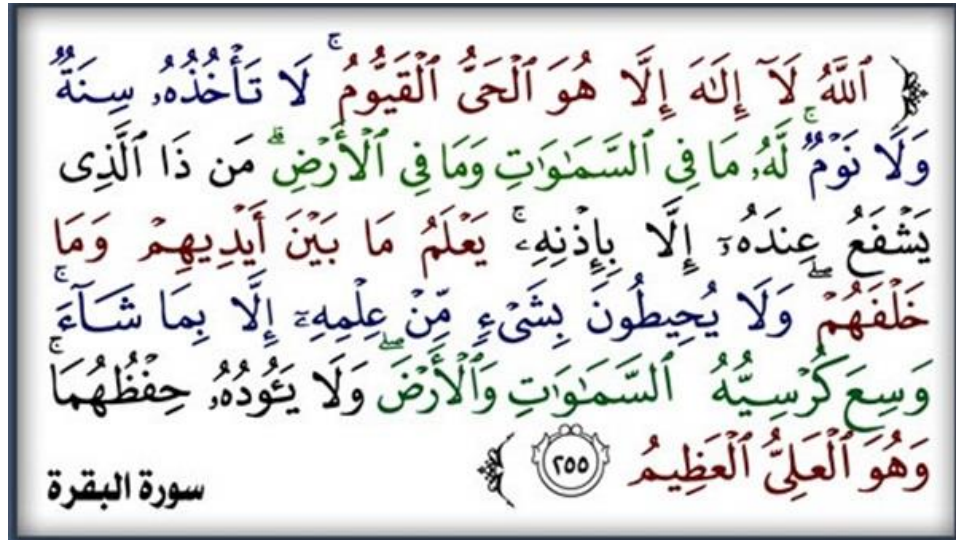


الاية:

قال تعالى:



صدق الله العظيم

DEDICATION

**THIS WORK IS DEDICATED TO ALL THESE CANDLES THAT
GLOWED UP MY WAY AND ALL MY LIVES TO:**

My father MR: ELTAYEB M. SALIH

My mother MISS: NEIMAT H. MOHAMMED

My sisters: SAMAH, SAHAR, SHIMAA, NOSIBA.

My brothers: YASIR, MOHAMMED

**My all my friends specially: SARA IRAQI, NAHLA ABBAS,
FATIMA MUSTAFA, NAHID ABO ELGASIM, AIDA ABD
ELKAREEM and MONA GADEEN.**

MY BEST TEACHER UZ: HUSSEIN DINAR

ACKNOWLEDGMENT

Dear **UZ: HUSSEIN DINAR** all my thanks and great gratitude for your encouragement, guidance and support helped me in this research. I cannot really say what reward your efforts with me. Thank you from the bottom of my heart for your continuous encouragement and support and helpful.

My heartfelt gratitude to my supervisor: **UZ. BABIKER ABD ELWAHAB**.

I am greatly appreciative of the **ELRIBAT HOSPITAL** was took part in my study, yielding high response.

I am greatly thankful my teacher **PROF: MOHAMMED ELFADIL** For his continuous helpful.

Abstract

Renal stones are very common worldwide, with a lifetime risk of about 10%. Prevalence of stone disease is much higher in the Middle East. Most stones occur in the upper urinary tract .Imaging modalities playing important role in investigate and diagnosing stone.

Ultrasound is none ionizing sound wave which is primary and fast method to examine abdomen and pelvic organ, CT scan is ionizing radiation has high quality to detect stone.

The main aim of this study was to evaluation of urinary tract stones using ultrasound and unenhanced CT KUB.

The problem of this study was Ultrasound considered primary examination for urinary system pathology however ultrasound show lack of information and some practice obstacles, the research is conduct to evaluate ultrasound finding compared to CT finding to show discrepancy of results as CT considered golden method.

This study was retrospective analytical descriptive study of 109 cases in Elribat university hospital from September 2015 till March 2016, all patients were subjected to be examined by U/S scanning using ‘Siemens scanners with 3,5MHz for adult and 5 MHz for children curvilinear probe, trans abdominal Scanning were performed for all patients scanning renal system for location and size of stone, and then done unenhanced CTKUB using Siemens machine, took cross sectional for all area of renal system, then measure the density of stone by using Hounsfield number, look for effect of stone if there change in size of kidney or found hydro nephrosis or hydro ureter .

Patients were had different age groups all of them had come to the department complain of lion pain, with ultrasound and CT scan examination the result found that the mean of the affected gender was found to be male 69.7%.

The ultrasound showed that most finding of stones were renal stone 77.1 % however CT showed that renal stone were 65.1% the discrepancy ultrasound is operator dependent in order 13.8 % was found to be normal.

Number of stones by CT was found to be solitary stone 66.1% and its most site was found at lower pole of the kidney.

The study concluded that sensitivity to investigate stone using ultrasound is less compering to CT scan.

The study recommended that uses multiple medical imaging modalities and investigation to evaluate renal stone beyond ultrasound method in order to increase the quality to detect stones.

مستخلص الدراسة

مرض الحصيات الكلوية شائع جدا في جميع انحاء العالم, ونسبة انتشاره في الشرق الأوسط اكثر من ذلك بكثير, وتمثل خطر على الحياة بنسبة 10%. معظم الحصوي توجد في الجزء الأعلى من المسالك البولية. وجد ان طرق التصوير المختلفة تلعب دوراً مهماً في فحص وتشخيص الحصوي. الموجات فوق الصوتية هي عبارة عن موجات صوتية غير مؤينة وهي تعتبر الطريقة المبدئية والأسرع في فحص اعضاء البطن والحوض, التصوير بالأشعة المقطعية يستخدم أشعة مؤينة لديها جودة عالية في اكتشاف الحصوي.

الهدف الأساسي من هذه الدراسة كان لتقييم حصوي المسالك البولية باستخدام الموجات فوق الصوتية والتصوير بالأشعة المقطعية من غير صبغة ملونة. مشكلة هذه الدراسة كانت ان الموجات فوق الصوتية تعتبر الفحص المبدئي لأمراض الجهاز البولي في حين أنها أظهرت نقص في المعلومات وبعض الصعوبات العملية, اجري هذا البحث لتقييم نتائج الموجات فوق الصوتية مقارنة بنتائج التصوير بالأشعة المقطعية لأظهار التناقض في النتائج باعتبار أن التصوير بالأشعة المقطعية هو الطريقة الأمثل.

كانت هذه دراسة وصفية وتحليلية وبأثر رجعي اجريت ل 109 مريض في مستشفى الرباط الجامعي في الفترة من سبتمبر 2015 وحتى مارس 2016, كل المرضى خضعوا لعمل فحص بالموجات فوق الصوتية باستخدام جهاز سيمنز بقوة 3.5 ميغاهايرتز للبالغين و 5 ميغاهايرتز للأطفال باستخدام التصوير عبر البطن, حيث يفحص كل الجهاز البولي لتحديد مكان وحجم الحصوة, بعد ذلك يخضع المريض للتصوير بالأشعة المقطعية حيث يتم اعطاء صور مقطعية لجميع منطقة الجهاز البولي ويتم قياس كثافة الحصوة باستخدام رقم الهاونسفيلد والتأكد من اذا كان هناك تأثير للحصوة على حجم الكلية أو وجود تجمع للسوائل في الكلية أو الحالب.

كان المرضى من فئات عمرية مختلفة من الجنسين اشتركوا جميعاً في شكاوهم من المغص الكلوي, باستخدام الموجات فوق الصوتية والأشعة المقطعية كانت نسبة الرجال المصابين في العينة تمثل 69.7%.

الموجات فوق الصوتية أظهرت ان معظم الحساوي الموجودة في العينة هي حساوي الكلية بنسبة 77.1%, في حين ان نتائج الأشعة المقطعية كانت لحساوي الكلية كانت تمثل نسبة 65.1%, نتج هذا التناقض من وجود 13.8% من المرضى المشخصين بالموجات على انهم مصابون طبيعيين.

وجد ان عدد الحساوي باستخدام الأشعة المقطعية كان بنسبة 66.1% حصوة واحدة وأن الموقع الأكثر إصابة هو الجزء الأسفل من الكلية.

وخلصت الدراسة إلى أن حساسية ودقة التصوير بالموجات فوق الصوتية للفحص عن الحساوي هو أقل مقارنة بالتصوير بالأشعة المقطعية.

وأوصت الدراسة أن يستخدم عدة طرق من التصوير الطبي والفحوصات لتقييم الحساوي الكلوية بالإضافة للموجات فوق الصوتية من أجل زيادة جودة ودقة الكشف عن الحساوي.

LIST OF ABBREVIATIONS:

US	Ultra Sound
CT	Computed Tomography
CT KUB	Computed Tomography for Kidney Ureter and Bladder
ESKD	End Stage Kidney Disease
IVU	Intra Venous Urography
UVJ	Uretrovesical junction
KUB	Kidney Ureter Bladder
MDCT	Multi Detector Computed Tomography
IVP	Intravenous Pyelograms
HU	Hounsfield Unit

LIST OF FIGURES:

Figure	Page
(2-1): The urinary system shown in anterior view.	6
(2-2): A nephron with associated blood vessels. Portion of the nephron have been magnified.	7
(2-3): Functional anatomy of the kidney.	7
(2-4): (A) Frontal section of the right kidney showing internal structure and blood vessels. (B) The magnified section of the kidney show several nephrons.	9
(2-5):(A) Frontal section of female urinary bladder and urethra. (B) Frontal section of male urinary bladder and urethra.	15
(2-6): Some common congenital anomalies of the kidney.	19
(2-7): Some common congenital anomalies of the ureter.	21
(2-8): Migratory ureteral calculi	25
(2-9): Staghorn calculus.	27
(2-10) CT-KUB in ureteric stone obstruction	31
(2-11): CT scan, showing a uric acid stone	32
(4-1): show gender distribution of cases 69.7 % male and 30.3 % female.	40
(4-2): show frequency of ultrasound findings.	41
(4-3): show frequency of CT findings.	42
(4-4): show the frequency of stone site.	43
(4-5): show frequency of location of stones.	44
(4-6): show evidence of hydronephrosis frequency.	44
(4-7) show frequency of hydro ureter.	45
(4-8) show effect of stones in kidney size.	46

LIST OF TABLES:

Name of table	Page
4-1: mean and standard deviation:	40
4-2: gender frequency	40
4-3: ultra sound finding	41
4-4: CT finding	41
4-5: number of stones	42
4-6: site of stone	43
4-7: site of stones RT and LT	43
4-8: hydronephrosis	44
4-9: hydroureter	45
4-10: kidney size	45

LIST OF CONTENTS:

Content	Page
الايه	I
Dedication	II
Acknowledgment	III
Abstract	IV
Abstract (Arabic)	V
List of Abbreviations	VI
List of figures	VII
List of tables	VIII
list of contents	IX
Chapter One	
1.1 Introduction	1
1.2 Problem of the study	3
1.3 Objectives	3
1.4 Overview of the study	3
Chapter two	
2.1.1 Anatomy of the kidneys	4
2.1.2 Anatomy of the ureters	11
2.1.3 Anatomy of the urinary bladder	13
2.1.4 Anatomy of the urethra	14
2.2 Physiology	15
2.3 Pathology	17

2.4 Diagnosis	26
2.4.2 Radiographic Examination	27
2.5 Previous studies	35
Chapter Three	
3. Material and method	37
3.1 Material	37
3.1.1 Study design	37
3.1.2 Patients and sampling	37
3.1.3 Study area and period	37
3.1.4 The equipment	37
3.2 The Methods:	38
3.2.1 Data collection:	38
3.2.2 Methods of Analysis:	38
3.2.3 Technique:	38
3.2.4 Ethical Considerations:	39
3.2.5 Limitations of the study:	39
Chapter four	
4. Results	40
Chapter five	
5.1 Discussion	47

5.2 Conclusion	49
5.3 Recommendations	50
References	51
Appendix	53