بسم الله الرحمن الرحيم

الآية

قال تعالى:

((وَاجْعَل لِّي لِسَانَ صِدْقٍ فِي الْآخِرِينَ (84) وَاجْعَلْنِي مِن وَرَثَةِ جَنَّةِ النَّعِيمِ (85) وَاغْفِرْ لِأَبِي إِنَّهُ كَانَ مِنَ الضَّالِّينَ (86) وَلَا تُخْزِنِي يَوْمَ يُبْعَثُونَ (87) يَوْمَ لَا يَنفَعُ مَالٌ وَلَا بَنُونَ (88) إِلَّا مَنْ أَتَى اللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ (89).))

صدق الله العظيم
سورة الشعراء الاية (89-84)

Dedication

I dedicate thesis

To my parents.

To my family who supported me in every thing

And to everyone who help me in this research

Acknowledgement

Firstly, great thank to Allah almighty who made all things possible and give me power to do such work.

Grateful thanks to my supervisor **Dr. Asma Ibrahim** and to all my teachers for much assistance and encouragement.

Finally, I would like to thank everybody who helped me in preparing and finishing this study.

Abstract

This is a cross-sectional study aimed to evaluation of Urinary Tract Stone Using Spiral Computed Tomography, The problem of this study is misdiagnosing of urinary tract stone when patient underwent conventional X-Ray for the kidneys, ureters and bladder due to various types of stone and its appearance, The study was done in in Al-Zaytouna hospital the computed tomography machine GE optima 16 slice was used in period from October 2019 to December 2019. The study samples include (72 males and 28 females) with most common age group (41-60) years (36%).

The result of the study showed that most of urinary tract stones appear in male (72%). Also, the number of stones that present in right side more than those at the left side of the urinary tract, with just (11%) of patients have stones on both sides. Majority of stones have density between (100-1300) HU unit, size between (1-200) mm and most of them were regular in shape. The result also shows that most of the patients came to the CT department to do CT KUB were complained from loin pain (91%). The renal pelvis showed the common site for stones. Stones of the ureters are more likely to produce hydroureter and hydronephrosis. Spiral Computed Tomography has largely replaced plain radiographs. CT for stones requires no contrast, no patient preparation, and the study is routinely completed in less than 90 seconds. Spiral Computed Tomography can detect stone with size less than 1 mm, also provides density data measurement for all tissue, this study also measures the amount of Computed Tomography number for relative stones. The study Recommended to Prevention of urinary tract stones may include a combination of lifestyle changes and medications.

الخلاصة

هدفت هذه الدراسة المقطعية إلى تقييم حصاوي المسالك البولية بإستخدام التصوير الإشعاعي الطبقي، تمثلت مشكلة هذه الدراسة في التشخيص الخاطئ لحصاوى المسالك البولية عندما يخضع المريض للأشعة السينية التقليدية للكلى والحالب والمثانة بسبب وجود أنواع مختلفة من الحصاوى في التكوين و المظهر، أجريت هذه الدراسة في مستشفى الزيتونة باستخدام جهاز التصوير المقطعي الطبقي المحوسب في الفترة من أكتوبر 2019 إلى ديسمبر 2019. وتشمل عينات الدراسة (72 من الذكور و 28 من الإناث) مع الفئة العمرية الأكثر شيوعًا (41 -60) سنة (36) ٪.

أظهرت نتائج الدراسة أن معظم حصاوي المسالك البولية تظهر في الذكور بنسبة (72 ٪). أيضا، عدد الحصاوي الموجودة في الجانب الأيمن أكثر من تلك الموجودة في الجانب الأيسر من المسالك البولية ، وكذلك (11 ٪) فقط من المرضى لديهم الحصاوي على كلا الجانبين. غالبية الحصاوي لها كثافة بين (1300-100) وحدة هونسفيلد ، يتراوح حجمها بين (200-1) مم ومعظمها منتظم الشكل. تظهر النتائج أيضًا أن معظم المرضى حضروا إلى قسم التصوير لإجراء فحص الأشعة المقطعية للكلي والحالب والمثانة لوجود ألم في الخاصرة بنسبة (٪91). وكذلك اوضحت الدراسة أن حصاوي الحالب تنتج تضخم وتوسع في كل من الحالب والكليه. توصلت الدراسة إلي أن التصوير الإشعاعي الطبقي حل إلى حد كبير كبديل لإستخدام التصوير بالأشعة العادية أو التلقيدية وهو بطبيعة الحال لا يتطلب أي وسيط تباين أو تحضير للمريض كما في الأشعة التقليدية ويتم اجراء فحص الأشعة المقطعية في وقت قصير جدا بشكل روتيني أقل من 90 ثانية. وكذلك التصوير المقطعي الحلزوني يمكنه اكتشاف الحصاوي بحجم أقل من 1 مم ، كما يوفر قياس بيانات الكثافة لجميع الأنسجة والأجسام ، كما تقيس هذه الدراسة مقدار رقم التصوير المقطعي للحصاوي بطريقة نسبية. اوصت الدراسة للوقاية من حصاوي في المسالك البولية باجراء مجموعة من التغييرات في نمط الحياة وكذلك استخدام بعض الأدوية للمرضي.

List of Tables

No	Tables caption	Page
4.1	Shows gender distribution	23
4.2	Shows age distribution	24
4.3	Shows division of stones according to number	25
4.4	Shows shape of stones	26
4.5	Shows location of stones when they are on right site:	27
4.6	Shows location of stones when they are on left site	28
4.7	Shows location of stones when they are on both sites.	29
4.8	Shows density of stones according to their CT number	30
4.9	Shows minimum, maximum, mean and STDs of stones density according to their CT number	31
4.10	Shows size of stones	31
4.11	Shows minimum, maximum, mean and STDs of stones size	32
4.12	Shows patients complain when came to do CT KUB	33
4.13	Shows location of stones when they are on both sites.	34

List of Figures

No	Figure Caption	Page
2.1	Coronal view shows Anatomy of kidneys.	5
2.2	A and B axial view show Anatomy of kidneys.	6
2.3	A and B show coronal image of internal anatomy of kidney.	7
2.4	Show anterior view Relations of the kidneys.	8
2.5	Blood Supply of Kidney.	10
4.1	Shows the gender distribution	23
4.2	Age distribution	24
4.3	Shows the number of stones	25
4.4	Shows the shape of stones	26
4.5	Shows location of stones when they are on right site.	27
4.6	Shows location of stones when they are on left site.	28
4.7	Shows density of stones according to their CT number	29
4.8	Shows size of stones	30
4.9	Shows patients complain when came to do CT KUB	31
4.10	Shows location of stones when they are on both sites	33
4.11	Shows density of stones according to their CT number	34

List of Contents

Topic	Page
الآية	I
Dedication	II
Acknowledgement	III
Abstract (English)	IV
Abstract (Arabic)	V
List of Tables	VI
List of figures	VII
List of contents	VIII
Chapter One Introduction	
1.1. Introduction	1
1.2. Problem of study	1
1.3. Objectives	2
1.4. Significance of the study	2
1.6. Overview of the study	2
Chapter Two Literature Review and Pervious Studies	
2.1. Anatomy	4
2.1.1. Relations of the right kidney	8
2.1.2. Relations of the left kidney	8
2.1.3. Blood supply of the kidneys	9
2.1.4 Nerve supply	9
2.2. Physiology	11
2.3. Pathology	12
2.3.1. Kidney stones	12
2.3.2. Polycystic kidney disease	13
2.3.3. Hydronephrosis	13
2.3.4. Pelvic kidney	13

2.3.5. Horseshoe kidney develops	13
2.4. CT scanners	14
2.5. Previous studies	17
Chapter Three Materials and Methods	
3.1. CT system	21
3.2. Sample size	21
3.3. Study area and duration	21
3.4. Data collection	21
3.5. Variables of the study	22
3.6. Methods of scanning	22
3.7. Image interpretation	22
3.8. Data analysis	22
3.9. Ethical approval	22
Chapter Four Results	
4.1. Results	23
Chapter Five Discussion, Conclusion and Recommendations	
5.1. Discussion	34
5.2. Conclusion	36
5.3. Recommendations	36
References	
Appendices	