

بسم الله الرحمن الرحيم

الآية: (إنا عرضنا الأمانة على
السموات و الأرض و الجبال فأبين أن
يحملنها و أشفقن منها و حملها الإنسان
إنه كان ظلوماً جهولاً)

سورة الأحزاب - 33

To our Parents

To anyone who taught us a letter

To brothers and sisters

To our Friends

To everyone whom gave us a bit of wise advice

First and foremost, we would like to Thank ALLAH
for granting us the ability to complete this research.

We would to express our deepest thankful to

Dr; Asma Ibrahim Ahmed for her support and guidance.

We also would like to thank Antalia Hospital, Al Aml hospital staff and Al Ribat hospital for their help.

Finally, we would like to sincerely our families for their consistent mental support, great thanks for them.

Abstract:

Hepato-biliary system abnormalities, especially cholelithiasis and different types of tumors those need accurate diagnoses help to eliminate side effects, and complications of those diseases that may affect other body parts.

The general objective of this study is to elevate the role of MRI in diagnosing the hepato-biliary diseases, and compare that with other radiology investigations.

The study was carried out in Al-Amal Al-watany hospital, Al-Rebat hospital, MRI department with general electric and Philip 1.5 Tesla, and Antalia

diagnostic center, MRI department GC 1.5 Tesla. The study was performed from 19 June to 27 July.

The data were collected from (12) patients female, and (8) patient male and all patients have history of hepato-biliary system abnormalities, with age range (21-80) years old, and weight rang (50-93) kg.

The Study performed according to age, weight, and ultrasound findings.

The result as well as showed that the mean value of patients affected were female (60%), and also showed that the rang of the most affected weight was (61-71) kg and almost of the abnormalities was gall stones (40%).

The result of this study show that the MRI detected (95%) from population under study affected by different types of hepato-biliary disease, when the same sample detected as normal (50%) by using ultrasound.

The study conclude that the Magnetic Resonance imaging is the best modality in detecting the hepato-biliary diseases in accurate form.

المخلص:

الازدياد المستمر لأمراض الجهاز الكبدي المراري، خاصة الحصاوي والأورام يحتاج إلى تشخيص دقيق، ذلك لأن التشخيص المبكر يقلل من الأعراض الجانبية و من نسبة مضاعفات هذه الأمراض و تأثيرها على بقية أجزاء الجسم.

الأهداف العامة من هذه الدراسة هي تقييم دور التصوير بالرنين المغناطيسي لأمراض الجهاز الكبدي المراري و معرفة دورها مقارنة بالفحوصات الإشعاعية الأخرى.

أجريت الدراسة بمستشفى الأمل الوطني، والرباط الوطني قسم التصوير بالرنين المغناطيسي، ماركة فيليب 1.5 تسلا ومركز أنطاليا للتشخيص ماركة جي سي 1.5 تسلا.

أجريت الدراسة في الفترة من 19 يونيو حتى 27 يوليو.

تم جمع بيانات الدراسة من (12) من المرضى الإناث، و (8) من المرضى الذكور، وتتراوح اعمار العينة تحت الدراسة ما بين (21 – 80) سنة، وتتراوح أوزانهم ما بين (50-93) كجم. و كانت كل العينة تحت الدراسة لها تاريخ مرضي بأحد أمراض الجهاز الكبدي المراري. تمت الدراسة وفقاً للسن و الوزن ونتائج الأشعة السينية والموجات فوق الصوتية .

و خلصت الدراسة بأن الأكثر إصابة من العينة تحت الدراسة هن الإناث بنسبة (60%) و أن الأوزان الأكثر إصابة في العينة تتراوح ما بين (61-71) كجم، و أن أكثر أمراض الجهاز الكبدي المراري شيوعاً حصاوي الحويصلة الصفراية بنسبة (40%).

من نتائج هذه الدراسة أنه وجد أن التصوير بالرنين المغناطيسي كشفت عن (95%) من العينة تحت الدراسة مصابة بأمراض مختلفة في الجهاز الكبدي المراري، و كانت نسبة الإصابة (50%) عند الكشف باستخدام الموجات فوق الصوتية.

و خلصت الدراسة إلى أن تقنية الرنين المغناطيسي هي أهم تقنية تشخيصية تساعد في الكشف عن أمراض الجهاز الكبدي المراري بدقة متناهية.

List of Contents

Contents	Page- No
الآية	I
Dedication	II
Acknowledgment	III

Abstract in English	IV
Abstract in Arabic	V
List of Contents	VII
List of abbreviations	VII
List of tables	X
List of figures	XI
Chapter One	
General Introduction	
1.1 Introduction	1
1.2 objectives of the study	4
1.3 Hypothesis	4
1.4 problems of the study	5
1.5 significant of the study	5
1.6 Overview of the study	5
Chapter Two	
Literature review & Previous studies	
2.1 Anatomy of hepto-biliary system	6
2.2 Physiology of biliary system	9
2.3 Pathology of biliary system	12
2.4 Radiographic procedure	22

Chapter Three	
Materials and method	
3.1 Materials	33

3.2 Method	35
Chapter Four	
Result	
Results	37
Chapter Five	
Discussion, Conclusion & Recommendations	
5.1 Discussion	43
5.2 Conclusion	44
5.3 Recommendations	46
5.4 Limitations of MRCP	47
5.5 Limitations of the research	47
References	48
Appendixes	52

List of abbreviations

Abbreviation	Full name
MRCP	Magnetic Resonance Cholangiopancreatography
ERCP	Endoscopic retrograde cholangiopancreatography
US	Ultrasound
GRE	Gradient echo
FSE	Fast spin echo
TE	Time to echo
RARE	Rapid acquisition rapid enhancement
HASTE	Half Fourier acquisition signal _shot turbo spin echo
FRFSE	Fast recovery fast spin echo
2D	Two dimensions
3D	Three dimensions
MRP	Multiple reconstruction planer
CBD	Common bile duct
SO	Sphincter of oddi
OCG	Oral cholecystography
PTC	Percutaneous tranchehepatic cholangiography
CT	Computed tomography

CD	Compact disc
MRI	Magnetic resonance imaging
SET1	Spin echo
DWI	Diffuse weighted image
CCK	Cholecystokinin
HBS	Hepato-billiay scintography

List of Tables

No Table	Subject	Page- No
Table 4.1.	shows number of patients under examination.	37
Table 4.2	shows range of weight of patients under examination in kg.	38
Table 4.3	shows Age group.	39
Table 4.4	shows MRCP findings of patients under the study.	40
Table 4.5	shows abnormalities that detected by using ultrasound.	41
Table 4.6	shows the similar findings of MRCP and U/S.	42

List of figures

Numbers	Details	Page- No
2.1	Anatomy of hepato-biliary system	6
2.2	Extra hepatic ducts	7
2.3.1	Us image detected the cholelithiasis	12
2.3.2	CT for gallbladder detected the cholelithiasis	13
2.3.3	T1 WI of gall bladder	13
2.3.4	CT scan for hepatic arterial phase	14
2.3.5	Hepatocellular carcinoma detected by using US	15
2.3.6	CT image for gallbladder stone	16
2.3.7	Gallbladder stone detected by US	16
2.3.8	Gallbladder stone detected by MRI	17
2.3.9	US image showing Acute Cholecystitis.	19
2.3.10	Pancreatic head adenocarcinoma detected by CT image, Axial cut	20
3.1	Philip MRI scanner	33
3.2	MRI scanner made by G.C company	33
3.3	Body coil	34
3.4	Body coil	34
4.1	Shows the gender of population under study	37
4.2	Shows the weight range of the population under study.	38

--	--	--

4.3	Shows the age range of the population under study.	39
4.4	Shows hepatobiliary abnormalities by using MRCP.	40
4.5	shows abnormalities that detected by using ultrasound.	41
4.6	shows the similar findings of MRCP and U/S.	42