بسم الله الر حمن الرحيم

}"وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا"{

سوة طه الايه (114)

(الَّذِي خَلَقَنِي فَهُوَ يَهْدِينِ ❖ وَالَّذِي هُوَ يُطْعِمُنِي وَيَسْقِينِ ❖ وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ ❖ وَالَّذِي يُمِيتُنِي ثُمَّ يُحْيِينِ ❖ وَالَّذِي أَطْمَعُ أَن يَغْفِرَ لِي خَطِيئَتِي يَوْمَ الدِّينِ ❖ رَبِّ هَبْ لِي حُكْمًا وَأَلْحِقْنِي بِالصَّالِحِينَ ❖ وَاجْعَل لِّي لِسَانَ صِدْقٍ فِي الآخِرِينَ ❖ وَاجْعَلْنِي مِن وَرَثَةِ جَنَّةِ النَّعِيمِ ❖ وَاغْفِرْ لِأَبِي إِنَّهُ كَانَ مِنَ الضَّالِّينَ ❖ وَلا تُخْزِنِي يَوْمَ يُبْعَثُونَ ❖ يَوْمَ لا يَنفَعُ مَالٌ وَلا بَنُونَ ❖ إِلاَّ مَنْ أَتَى اللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ ❖ وَأُزْلِفَتِ الْجَنَّةُ لِلْمُتَّقِينَ ❖)

(سورة الشعراء من الآية (78-90

Dedication

At this time it's hard to find way to pick the perfect words to say.

To my parents whom I beloved and blessed and who taught me how to be patient, grateful and responsible for our family.

To my lovely sons, daughters, wife, colleagues, technologists and sonologists.

Thanks are extended to my family and to Dr. Elsawi Yousif (Radiologist in Elobeid) Dr.Bushra Hussien and to Dr. Caroline Edward Ayad for help and guidance.

Acknowledgements

First of all great thank to my God for giving me strength patience to carry out this research.

I would like to thank my supervisor Dr. **ELSAFI AHMED ABDALLH** for valuable advice, encouragement and close **Co. Supervisor Dr. MOHAMED ELFADIL** for his help and assistance for making me laugh and relax when I was stressed out and everything seemed to be wrong.

My deep thanks to my teachers and staff member of medical ultrasound in Sudan University, and teacher Osman Abd Elgadeer in medical laboratory of Kordofan University.

Thanks to my colleagues, Friends and population of skikan in North Kordofan for their cooperation.

Abstract

Schistosomiasis (Bilharziasis) is one of the most prevalent tropical diseases. Sonography is among the most valuable diagnostic tools for Schistosomiasis-related organ lesions, for revealing, evaluation and showed signs of Bilharziasis on the urinary tracts(mainly urinary bladder) and related organs. The main objective of this research was to study the ultrasound outcome in diagnosis of patient infected by bilharziasis mainly positive urinary bilharziasis and to evaluate the extent of the lesions in the urinary tract(mainly urinary bladder), and lesions in the other internal organs .This is descriptive cross sectional study .This study determines the typical findings in patients who were infected by Schistosomiasis, and the study was, conducted in Shikan area in North Kordofan State – Sudan in Elobied teaching Hospital and one private Clinic during the period from March 2014 to October 2015 which far away from capital Khartoum. Ultrasound scans were done using portable Fukuda 4100 machine with convex probe 3.5 MHz. Proper preparation of patient was consider. The scan included. urinary tracts, liver and spleen. The data were analysed by standard Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). A total of 108 patients' with positive Schistosoma haematobium were included 97(89.8%) were males and 11(10.2%) were females, their ages ranged between <10 > 40 years old with mean age of 14.80±8.438years old. The results of the study showed that there was a significant correlation between the variables including age, gender occupation and gastrointestinal manifestations of Schistosomiasis at p< 0.000.The prevalence of urinary bladder manifestation was found to be: (17.6%) have localized urinary bladder wall thickness and (82 %) have general thickness and the result of study showed that most of the affected patients were school student 74.1% all patients showed bladder wall thickening, due to urinary Schistosomiasis infection. Other bladder lesions including polyps and calcification were seen in (20%) while (80%) showed no lesion. The renal pelvicalyceal system and lower ureteric end were found to be normal in the majority of patients constituting (94%) and (96%) respectively. This study concluded that the bilharziasis affects the bladder wall more than other parts of the urinary system and mostly urinary system does not associated with lesion. The study indicated that ultrasound is useful, cheap, non-invasive, and less time - consuming as it demonstrate structures morbidity and complication caused by Schistosoma haematobium if lab investigation are added.

المستخلص

تعتبر البلهارسيا أحد أبرز الأمراض المدارية إنتشاراً . ويستخدم التصوير بالموجات فوق الصوتية لأنه من أفضل وسائل التشخيص لهذا المرض . إذ إنه يساعد على إكتشاف المرض وتقويم الحالة وإبراز العلامات المرضية التى يخلفها على القنوات البولية (خاصة المثانة البولية) بالإضافة الى الأعضاء المجاورة . وكان الهدف الأساسي لهذا البحث هو دراسة نتائج التصوير بالموجات فوق الصوتية لتشخيص مرض البلهارسيا خاصة في الحالات التى تظهر إيجابية لهذا المرض ، بالإضافة الى تقويم مدى إمتداد المرض على طول القناة البولية وعلى الأعضاء الداخلية الأخرى . وهذا البحث الوصفي المقطعي يحدد النتائج النموذجية في المرضى المصابين بالبلهارسيا .

أجريت هذه الدراسة في منطقة شيكان بولاية شمال كردفان – السودان في مستشفى الأبيض التعليمي وكذلك في عيادة خاصة خلال الفترة من مارس 2014م الى أكتوبر 2015م . وقد أجري التصوير بالموجات فوق الصوتية بإستخدام الجهاز المحمول من نوع فوكودا 4100 مع probe $H_z3.5$.

وقد تم مراعات التحضير الجيد للمريض قبل التصوير . تم تصوير القنوات البولية والكبد والطوحال.

وقد تم تحليل البيانات بإستخدام مقياس الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية .

كان عدد المرضى المصابين بالمرض 108 مريض منهم 97 (89.8%) ذكور و 11 (10.2%) إناث وكانت أعمارهم تتراوح بين (10 الى 40 سنة) بمتوسط عمر 14.8 ± 8.4 سنة .

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هنالك علاقة ذات دلاله إحصائية بين متغيرات العمر والنوع والوظيفة وأعراض البلهارسيا التى تظهر على المعدة والإمعاء ($p<.000$) .

كما أظهرت الدراسة أن حدوث أعراض المرض بصورة جزئية على المثانة البولية كانت بنسبة (17.6%) سمك الجدار (82%) بصورة عامة على سمك الجدار . أظهرت الدراسة أيضاً أن معظم المصابين بمرض البلهارسا كانوا من طلاب المدارس بنسبة (74.1%) . وقد أظهرت زيادة في سمك جدار المثانة بجميع المرضى بسبب التهاب المجاري البولية بالبلهارسيا.

وقد أظهرت إصابات أخرى على المثانة تمثلت في ورم حميد (polyp) وتكلس في 20% من الحالات بينما كانت نسبة الذين لم تظهر عليهم هذه الحالات 80% . وكانت حالات الجهاز الكلوي الحوضي للكلى وكذلك أسفل الحالب طبيعية في معظم المرضى 94% - 96% على التوالي.

خلصت الدراسة أن مرض البلهارسيا يصيب جدار المثابة البولية أكثر من أي جزء آخر من الجهاز الكلوي ، وكانت معظم الحالات غير مصحوبة بتورم , وكذلك أشارة الدراسة الى أن التصوزير بالموجات فوق الصوتية مفيد ورخيص ولا يسبب جروحاً ويستغرق زمناً أقل لإظهار الأعراض المرضية مهما كانت معقدة إذا أضيف الى الفحوصات المعملية .

Abbreviation

SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization
PH	Hydrostatic Pressure
ADH	Antidiuretic Hormone
GFR	Glomerular Filtration rate
CT	Computerized Tomography
MRI	Magnetic Resonance Imaging
CNS	Central Nervous system
PCS	Pelvicalyceal system
LUE	Lower Ureteric End
S. Haematobium	Schistosoma Haematobium
GIT	Gastrointestinal tract
IVP	Intravenous Pyelography
CIA	Common Iliac Artery
ECIA	External common Iliac Artery
ECIA	Internal common Iliac Artery
PPF	Periportal Fibrosis
PVD	Portal Vein Diameter

SPVD	Splenic Vein Diameter
IVC	Inferior Vena Cava

List of contents

List of tables

List of Figures