To my generous father and kind mother, to my sisters & brother and their lovely kids.

To my dear teachers and colleagues in College of Medical Radiologic Science.

For all of them I dedicate this work.

I am gratefully thanks my supervisor Ustasa/ ***Doha Abdo*** *for her great support and advice.*

Thanks are extended to ***the staff of MRI medical centres*** *for their great co- operation specially my dear colleagues* ***Abd Elkarim Eltyb & Abd Elmonim Adam.***

Great thanks are also extended to ***the staff of the library of College of Medical Radiologic Science*** *for their more assistance.*

Finally I would like to thank any one who gave me any type of support to present this work.

Researcher

List of Abbreviations

AP	Antero Posterior
APO	Antero posterior oblique
ASIS	Anterior Superior Iliac Spine
B.Sc	Bachelor of Science
C4	4th Cervical vertebra
CSF	Cerebrospinal fluid
FOV	Field Of View
FSE	Fast Spin Echo
GRE	Gradient Recall Echo
L1	1st lumbar vertebra
L2	2ed lumbar vertebra
L4	4th lumbar vertebra
L5	5th lumbar vertebra
MRI	Magnetic Resonance Imaging
ms	milli-second
MSc	Master of science
NMR	Nuclear Magnetic Resonance
NMV	Net Magmetization Vector
PA	Postero Anterior
PAO	Postero Anterior oblique
PD	Proton density
RF	Radio Frequency
RTA	Road Traffic Accident
ROI	Region of Interest
S1	1st sacral vertebra
SE	Spine Echo
TE	Time to Echo
TR	Time to Repeat
T1	Longitudinal magnetization relaxation time

T2	Transverse magnetization relaxation time
T2*	Inhomogeneous magnetization decay time
T7	7^{th} thoracic vertebra
T12	12^{th} thoracic vertebra

List of figures & tables

Figure & table
Page

الخلاصة:

تناولت الدراسة 30 حالة اصابة بالعمود الفقري، أجري لها الفحص بالاشعة السينية (وضع أمامي وجانبي) وبالفحص بالرنين المغنطيسي لتوضيح دور كل منهما في تقييم وتشخيص الحالة، (دراسة مقارنة بين فحص الأشعة السينية العادية وفحص الرنين المغنطيسي في حالات اصابات السلسلة الفقرية).

أجريت الدراسة في الفترة من شهر يناير الي شهر سبتمبر 2004م في مركز الانقاذ للرنين المغنطيسي {1 تسلا} (دعاء-الخرطوم)، مستشفى السلاح الطبي {0.2 تسلا} (امدرمان) و مستشفى يستبشرون {0.5 تسلا} (الخرطوم). جمع الباحث صور وبيانات المصابين وتم تحليلها ثم مناقشتها، وأوضحت النتائج أن17 مصابا (56.6% من 30) أجري لهم الفحص بالأشعة العادية كانت نتائج الفحص طبيعية و13 مصابا (43.3% من 30) كانت نتائجهم غير طبيعية، و6 مصابين (20% من 30) أجري لهم الفحص بالرنين المغنطيسي كانت نتائج الفحص طبيعية و 24 مصابا (80 % من 30) كانت نتائجهم غير طبيعية.

خلص الباحث من الدراسة بأن للتصوير بالأشعة السينية العادية دور في تشخيص حالات كسور وخلع الفقرات، وللتصوير بالرنين المغنطيسي دور في تقييم وتشخيص اصابات النخاع الشوكي والانزلاق القضروفي بالاضافة الي الكسور وخلع الفقرات.

ABSTRACT

The study included sample of 30 traumatic patients investigated initially by conventional X-ray (AP & lateral views) and then scanned by MRI of the spine to show the role of each of them in assessment and diagnosing the case (Comparative Study Between conventional X-ray Imaging and Magnetic Resonance Imaging (MRI) In Trauma of Spine).

The study took place from January to September 2004 in Elingaz diagnostic center [1 tesla](Doaa- Khartoum), Military hospital[0.2 tesla] (Omdurman), and Yastabshiroon hospital [0.5 tesla] (Khartoum). The researcher has collected images and data of the patients and then analyzed and discussed, the results show that 17 patients (56.6% of 30) investigated by conventional x-ray imaging have normal images, and 13 patients (43.3% of 30) have abnormal images, and 6 patients (20% of 30) investigated by MRI have normal images with 24 patients (80% of 30) have an abnormal MR images.

The researcher concludes that conventional x-ray has a role in diagnosing fractures and dislocation of the vertebrae and spine MRI

has a role in assessment and diagnoses of spinal cord injury or disc herniation, in addition to the effects of fractures and dislocation of the vertebrae.