

Sudan University of Science & Technology
College of Graduated Studies

ASSESSMENT of SEDATION and ANAESTHESIA
USAGE in COMPUTED TOMOGRAPHY and
MAGNETIC RESONANCE IMAGING DEPARTMENTS
(In Khartoum state)

تقويم استخدام التخدير والتسكين باقسام التصوير بالاشعة المقطعية
والرنين المغناطيسي
(بولاية الخرطوم)

Thesis Submitted For Partial Fulfillment of Master Degree
in Diagnostic Radiological Technology

Prepared by: Sally Daoud Mohammed.
Supervisor: Ustaz/Asma Ibraheem Ahmed.

Date : November-2007

Dedication

To my family & my friends

Acknowledgement

I would like to give special thanks to Ustaz/Asma Ibrahim Ahmed for her precious time, knowledge and advices.

I would also give priceless thanks to my colleagues in whole centers of computed tomography & magnetic resonance imaging departments in Khartoum state for their co-operation.

Abstract

This is retrospective and complementary study. It carried out in computed tomography and magnetic resonance imaging centers in Khartoum state. It showed the evaluation of sedation and anaesthesia usage in computed tomography and magnetic resonance imaging departments.

Careful randomize different 7 centers are surveyed in the study.

Questioner and observation checklist were designed to assess the availability of the facilities regarding the sedation, drugs used for sedation and the co-ordination between the anaesthesia department and computed tomography and magnetic resonance imaging departments.

This study represents that, there were 67% of computed tomography departments have no recovery room and 33% of magnetic resonance imaging has recovery room.

Also 99% of the computed tomography departments use chloral hydrate for sedation of children and 99% of them use diazepam for the sedation of adults. In magnetic resonance imaging departments 100% use chloral hydrate for children and 100% of the sample use diazepam for adults.

Also the study showed that in 50% of computed tomography the co-ordination is good with the anaesthesia department, in 10% medium and low in 40%.

In magnetic resonance imaging department the co-ordination is good in 40% and medium in 60%.

This study showed that there was lack of ideal facilities regarding sedation and the care of the sedated patient.

ملخص البحث

أجريت هذه الدراسة والغرض منها تقويم استخدام التخدير والتسكين بأقسام الأشعة المقطعية والرنين المغنطيسي، أجريت الدراسة في مراكز التصوير بالأشعة المقطعية و الرنين المغنطيسي بولاية الخرطوم الغرض منها تقييم أداء التخدير بأقسام التصوير بالأشعة المقطعية والرنين المغنطيسي .

تم اختيار العينة باستخدام الطريقة العشوائية ولكن تم اختيار تقنيين ذو خبرة وقد شملت الدراسة سبعة مراكز مختلفة .

صممت استبانة ولأحة المراقبة بغرض جمع البيانات لاستخلاص مزيد من النتائج وقد اشتملت الأسئلة علي تقييم الإمكانيات اللازمة لأداء التخدير والأدوية المستعملة لإجرائه وكذلك التعاون بين قسم التخدير وكل من أقسام التصوير بالأشعة المقطعية والرنين المغنطيسي.

وجد في الدراسة أن 67% من أقسام الأشعة المقطعية لا تحتوي علي غرفة استعادة الوعي 70% من أقسام الرنين تحتوي علي غرفة استعادة الوعي.

أثبتت الدراسة أن 90% من أقسام الأشعة المقطعية تستخدم الكلورال هيدرات لتخدير الاطفال وتستخدم دايازپام لتخدير الراشدين .

في أقسام الرنين المغنطيسي يستخدم الكلورال هيدرات لتخدير الأطفال بنسبة 100% كما يستخدم الديازپام لتخدير الراشدين بنسبة 100% .

وجد في الدراسة أيضا أن التعاون بين قسم التصوير بالأشعة المقطعية وقسم التخدير جيد في 50% من الأقسام ، متوسط في 10% من الأقسام واقل من المتوسط في 40% من الأقسام .

اما التعاون بين قسم الرنين المغنطيسي وقسم التخدير فهو جيد في 40% من الأقسام ومتوسط في 60% من الأقسام .

اثبتت الدراسة أن أقسام التصوير بالأشعة المقطعية والرنين المغنطيسي تفتقر الي المعدات اللازمة للعناية بالمريض الذي يحتاج الي تخدير لإجراء بعض الفحوصات ولا تحتوي علي برتقول واضح للتخدير .

List of contents

No	Subject	Page
	Dedication	
	Acknowledgement	
	Abstract	
	ملخص البحث	
	CHAPTER ONE INTRODUCTION	
1-1	Introduction	1
1-2	Problem of the study	3
1-3	Objectives of the study	4
1-4	Study methods	4
	CHAPTER TWO :LITERATURE REVIEW	
2-1	Anaesthesia	5
2-1-1	Drugs used in anaesthesia	5
2-1-2	Types of anaesthesia	5
2-2	Sedation	8
2-2-1	Drugs used for sedation	9
2-2-2	Types of sedation	9
2-2-3	Complication	9
2-3	Sedation in computed tomography and magnetic resonance imaging	10
2-3-1	Computed tomography basic principle and instrument	10
2-3-2	MRI basic principle and instrumentation	14
2-3-3	Before anaesthesia	15
2-3-3-1	Documentation of patient history including allergies	15
2-3-4	During induction of anaesthesia	16
2-3-5	After anaesthesia	17
2-3-6	The duties of the technologist with anaesthetized patient	18
2-3-7	Exams which need use of anaesthesia and sedation	18
2-3-8	Sedation of children	19
2-3-8-1	Sedation in pediatric CT	20
2-3-8-1-1	Chloral hydrate	23
2-3-8-1-2	Reaction of chloral hydrate	24
2-3-8-1-3	Recovery	26

2-3-8-2	Sedation in pediatric MRI	26
2-3-9	Sedation in adults	27
2-3-10	The categories of patients at high risk from sedation	28
CHAPTER THREE : METHODOLOGY		
3-1	Area and duration of the study	29
3-2	Sampling	29
3-3	Data collection	29
3-4	Data analysis	30
3-5	Ethical consideration	30
CHAPTER FOUR : RESULTS AND DISCUSSION		
4-1	Sedation in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	31
4-1-1	Site of sedation in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	31
4-1-2	Presence of recovery room in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	32
4-1-3	Determination of the dose and induction of the dose in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	33
4-1-4	Drug used for sedation of the adults in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	34
4-1-5	Drugs used for sedation of children in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	35
4-1-6	Development of complication due to sedation in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	36
4-1-7	Presence of life saving drugs in computed tomography & magnetic resonance imaging departments	37
4-1-8	Co-ordination between computed tomography & magnetic resonance imaging departments and anesthesia department	38
4-1-9	Presence of tools for after care of the sedated patient in computed tomography and magnetic resonance imaging departments	39

4-1-10	Presence of preparation sheet for sedation & anaesthesia in computed tomography and magnatic resonance imaging departments	40
4-2	Discussion	41
CHAPTER FIVE :CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS		
5-1	Conclusion	43
5-2	Recommendations	44
	References	45

List of Abbreviation