سامية محمد مصطفى



شبكة المعلومات الحامعية

# بسم الله الرحمن الرحيم



-Caro-

سامية محمد مصطفي



شبكة العلومات الحامعية



شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكروفيلم





سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

## قسو

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات



يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة يعيدا عن الغيار



سامية محمد مصطفي



شبكة المعلومات الجامعية



المسلمة عين شعور المسلمة عين شعور المسلمة عين شعور المسلمة عين شعور المسلمة ا

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الحامعية



بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل



## Extra-axial Lower Motor Neuron Facial Palsy MRI and CT Findings

Thesis

Submitted in partial fulfillment of the M.D. degree in Radiodiagnosis

Ву

#### Mohamed Abd El Fattah Hassaan

M Sc. In radiodiagnosis, Cairo University.

Supervisors

#### Dr. Dorria Saleh Salem

Prof. of Radiodiagnosis
Faculty of Medicine, Cairo University.

#### Dr. Mamdouh Mahfouz ALY

Prof. of Radiodiagnosis
Faculty of Medicine, Cairo University.

#### Dr. Mohamed Abd El Rahman Elshazly

Prof. Of ENT Faculty of Medicine, Cairo University.

Faculty of Medicine, Cairo University.

13031

النصر الديــــني
أجتماع لجنة الحكم على الرسسالة البغدسة مستسن
1 Lane and / mbl
توطئة للحصول الرباد والمستيم / العكتسواة
فی <u>ـــــــــــــــ</u>
مت غوان : باللغة الانجليزية : مروريوس مرح مور عمر المروريوس
Extra-axial lower motor neuron: esta-axial lower motor neuron: - Falsal Palsy MRS & CT Findings
: باللغة العربية : دور الرسم المعناه المربية :
: باللغة العرب : <u>دور الرسم المغناه عن بلاث المحالا</u> أعن يوسم مالات عن المدهد المعالم
بنا على موافقة الجامعة بتاريخ على ١٠٠٠ عن تشكيل لجنة الفحص والمناقشة للرسالة لذكوة أعسلاه على النحو التالى:  ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (
ا المدرس ملح الم عن المدرس ملح الم عن المدرس ما عن المدرس ما عن المدرس ما عن المدرس الم
111 - 1 - 2 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
it is the de die die de la
لله فحص لرسالة بتواسطة كل عضو منفردا وكتابة تفارير منفودة لكل منهد انعقدت اللجنة بحريم بقرة
1 ( o ) ( o ) ( o ) ( o ) ( o ) ( o ) ( o )
ية الطب - جامعة الغاهرة وذلك لمناقشة الطالب في جلسة علنية في مرضوع الرسالة والنتائج التي توصل م مها وكذلك الاسس العلمية التي قام عليها البحث »
٩٠ ولا تك الرسس العدادية التي الم عليها البحث ه
راللجنة: رَبِ اللَّيْ مُعِملًا لِللَّهِ اللَّهِ مُعِملًا لِللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّ
تونيمات أعضام اللجنية :_
المشرف المنتحن الماخلي المنتحن الخارجي
( Service )
صام)

جمعه اللاهرة / لليه الطب

#### Abstract

The facial nerve is a mixed motor, secretomotor, and sensory nerve. The facial nerve can be divided into six segments: the cisternal segment in the cerebellopontine angle cistern; the canalicular segment in the internal auditory canal; the petrous or labyrinthine segment; the horizontal or intratympanic segment; the vertical or mastoid segment posterior to the external auditory canal; and the intraparotid segment inferior to the stylomastoid foramen. The aim of this work is to study the CT & MRI anatomy of the facial nerve as well as the various pathologic processes affecting it along its intracranial, intratemporal & extracranial course. Sixtyeight cases complaining of lower motor neuron facial palsy underwent clinical examination, either CT, or MRI examinations or both. Patients were classified into five groups regarding the etiological cause of lower motor neuron facial palsy. Group1 traumatic; Group II Bell's palsy; Group III inflammatory; Group IV Neoplastic; Group V Miscellaneous.

We concluded that CT examination is the best modality for evaluating the facial nerve canal while enhanced MR imaging will show the nerve itself and various pathologic processes implicating the facial nerve along its course from the cerebellopontine angle to its extracranial portion in the parotid gland. CT is the modality of choice for diagnosis of traumatic cases as well as the bony changes in inflammatory and other miscellaneous conditions. Bell's palsy cases need clinical and electroneurographic evaluation at first. Only atypical cases that do not respond to physical and medical treatment over 2 months duration need further evaluation by enhanced MRI examination of the petrous bone.

Key words
Facial nerve.
Extra-axial lower motor neuron.
Internal auditory canal
Cisternal, labyrinthine, tympanic, mastoid and intraparotid segments.
High resolution CT and MR imaging.

#### **ACKNOWLEDGMENT**

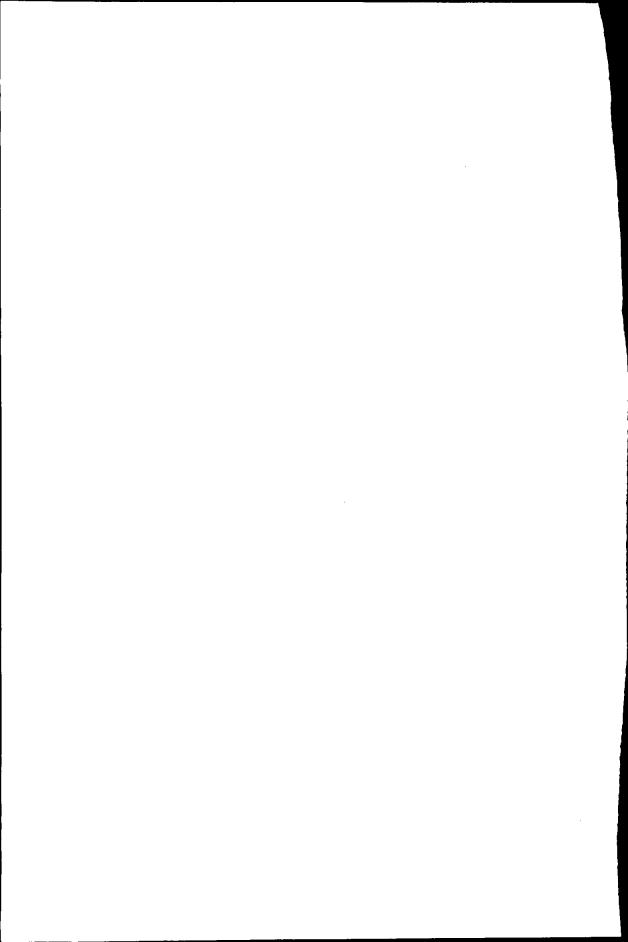
Words can never express my deepest gratitude and sincere appreciation to **Dr. Dorria Salem** professor of radiodiagnosis at Cairo University for her kind supervision, unlimited support and continuous guidance throughout every step.

My profound thanks are due to **Dr. Mamdouh Mahfouz** professor of radiodiagnosis at Cairo University for his patience, meticulous supervision, creative advises. His encouragement and willingness to teach and educate have pushed me hard forward and tought me the art of presenting a scientific work.

I am also grateful to **Dr. Mohamed Elshazly** professor of ear, nose, and throat Cairo University for his continuous guidance, encouragement and support..

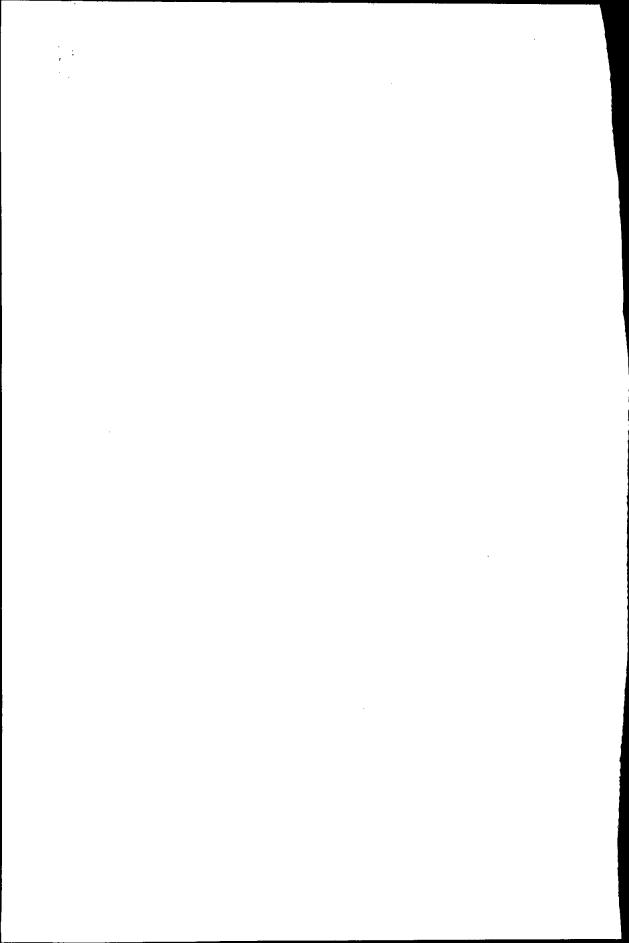
I would like to express my sincere thanks to the nursing staff in Kasr El Aini hospital for their kind help.

Last but not least, I am also thankful to all my colleagues, my family and every one who contributed to this work and helped in its final accomplishment.



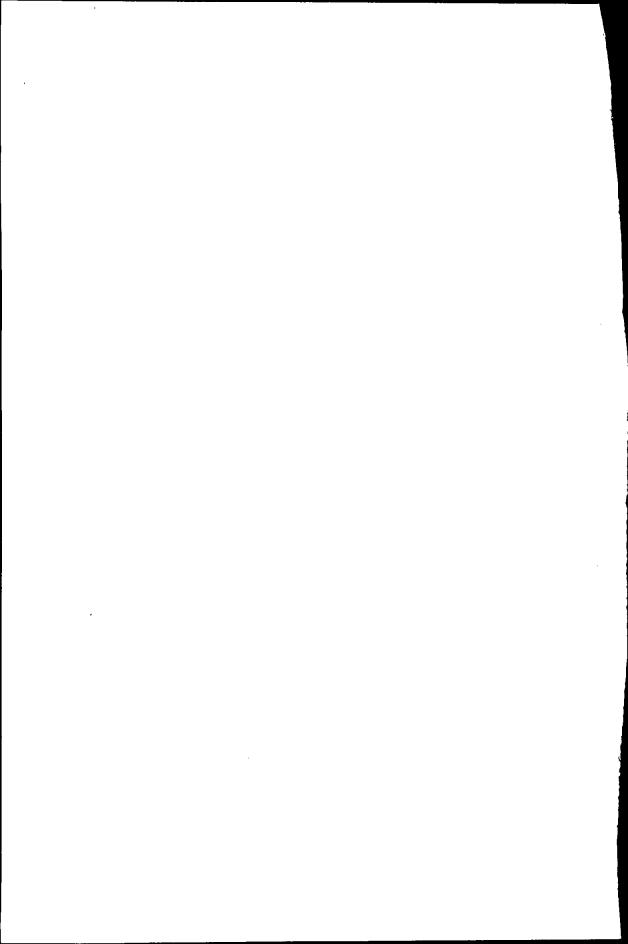
### Contents

	Page
Introduction and Aim of the Work	1
Review of Literature	3
Normal and Radiologic Anatomy	
Pathologic processes affecting the facial nerve	
Facial nerve schwannoma	
Hemangioma of the facial nerve	
Bell's palsy	
Ramsy Hunt syndrome	45
Hemifacial spasm	46
Cholesteatoma	
Tuberculous otitis media	64
Skull base osteomyelitis	68
Fractures of the temporal bone	72
Metastases	79
Pre-imaging topographic localization	
CT imaging protocols	86
Magnetic resonance imaging protocols	
Materials and Methods	94
Results	98
Case Presentation	
Discussion	174
Summary and Conclusion	194
References	
Arabic Summary	



## List of Tables

	Page
Table 1 Pre-imaging topographic localization of facial nerve lesion	83
Table 2 CT imaging protocols	88
Table 3 Magnetic resonance imaging protocols	
Table 4 Classification of lower motor neuron facial palsy patients	98
Table 5 Incidental trauma cases (group 1A)	104
Table 6 Iatrogenic post operative cases (group 1B)	107
Table 7 Bell's palsy group	112
Table 8 Inflammatory group	115



# Introduction & Aim of work