



**UMF**  
UNIVERSITATEA DE  
MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
IULIU HATIEGANU  
CLUJ-NAPOCA



FACULTY of MEDICINE  
DEPARTMENT of  
NEUROSCIENCES



# Seminars

Department of Neurosciences  
University of Medicine and  
Pharmacy "Iuliu Hatieganu"  
Cluj-Napoca | Romania

IN CONJUNCTION WITH  
**ELECTRONEUROMYOGRAPHY**  
**SEMINAR MODULE 1/**  
**SEMINAR DE**  
**ELECTRONEUROMIOGRAFIE**  
**MODUL 1**

OCTOBER 4<sup>TH</sup>-5<sup>TH</sup> 2014 / 4-5 OCTOMBRIE 2014

"RONEURO" INSTITUTE FOR NEUROLOGICAL RESEARCH AND DIAGNOSTIC /  
INSTITUTUL RONEURO - CENTRUL DE CERCETARE ȘI DIAGNOSTIC AL BOLILOR NEUROLOGICE  
CLUJ-NAPOCA | ROMANIA | MIRCEA ELIADE 37



# WELCOME ADDRESS

It is a pleasure to welcome you to the 17<sup>th</sup> edition Seminars of the Neurosciences Department, in conjunction with "Electroneuromyography Seminar, Module 1", October 4<sup>th</sup>-5<sup>th</sup>, 2014. The seminar is hosted by the Department of Neurosciences, Faculty of Medicine, "Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy ,Cluj-Napoca and "RoNeuro" Institute For Neurological Research and Diagnostic.

This seminar aims to establish itself as a highly useful framework that will enable local specialists to benefit from the expertise of our invited speakers who are part of associated international faculty of our Department of Neurosciences Cluj-Napoca, Romania and RoNeuro Science network. Our scope is to flourish over years and set up an educational vector aiming to meet our junior and senior specialists' needs.

In contrast to large international conferences, the intention behind these seminars is to create an informal and intimate setting, which hopefully will stimulate open discussions. As organizers, we would therefore be deeply grateful if you participate and share your time with us.

We are looking forward to your active participation in this educational event!

With consideration,

Prof. Dr. DaŃin F. Mureřanu,  
Chairman Department of Neurosciences, Faculty of Medicine,  
University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hatieganu", Cluj Napoca, Romania



# ORGANIZERS



**UMF**  
IULIU HATIEGANU  
UNIVERSITY OF  
MEDICINE AND PHARMACY  
CLUJ-NAPOCA

University of Medicine and Pharmacy  
"Iuliu Hatieganu",  
Cluj Napoca, Romania



Faculty of Medicine  
University of Medicine and Pharmacy  
"Iuliu Hatieganu",  
Cluj Napoca, Romania



FACULTY of MEDICINE  
DEPARTMENT of  
NEUROSCIENCES

Faculty of Medicine  
Department of Neurosciences  
Cluj-Napoca, Romania



Foundation for the Study of  
Nanoneurosciences and  
Neuroregeneration



RONEURO  
Institute for Neurological  
Research and Diagnostic

# ORGANIZATORI



**UMF**  
IULIU HAȚIEGANU  
UNIVERSITY OF  
MEDICINE AND PHARMACY  
CLUJ-NAPOCA

Universitatea de Medicină și Farmacie  
"Iuliu Hațieganu"  
Cluj-Napoca, România



Facultatea de Medicină  
Universitatea de Medicină și Farmacie  
"Iuliu Hațieganu"  
Cluj-Napoca, România



FACULTY of MEDICINE  
DEPARTMENT of  
NEUROSCIENCES

Facultatea de Medicină  
Departamentul de Neuroștiințe  
Cluj-Napoca, România



Fundația pentru studiul  
Nanoneuroștiințelor și  
Neuroregenerării



Institutul  
RONEURO  
Centrul De Cercetare si  
Diagnostic al Bolilor Neurologice

**SPEAKER/ LECTOR**



# SPEAKER

Dr. Tudor Lupescu obtained his medical degree from “Carol Davila” University of Medicine in Bucharest, in 1989. After 3 years of training at Colentina Clinical Hospital he became Specialist in Neurology in 1994. Since 2006 he is running the Neurology Department at Agrippa Ionescu Hospital in Bucharest. In 1998, he qualified as Consultant Neurologist. Since his early years of training in Neurology, Tudor Lupescu has shown a special interest in Clinical Neurophysiology. In 2000 he earned a Competence in Clinical Neurophysiology (EEG, EMG, and Evoked Potentials). 1997 he was the first to use Transcranial Magnetic Stimulation in Romania. This was also the subject of his PhD thesis presented in 2005. Since 2008, Tudor Lupescu is President of ASNER – Romanian Society of Electrodiagnostic Neurophysiology. He is also founding member and vice-president of the Romanian Society of Diabetic Neuropathy.

Dr. Tudor Lupescu is associate member of the American Academy of Neurology, and associate member of the American Association of Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine. Between 2008 and 2013 he was also member of the Neurophysiology Subcommittee of ENS.



**TUDOR  
LUPESCU**  
/ROMANIA

# LECTOR

Dr. Tudor Lupescu a absolvit Universitatea de Medicină "Carol Davila" din București în anul 1989. După 3 ani de formare la Spitalul Clinic Colentina, a devenit medic specialist în neurologie în 1994. Din 2006 activează în cadrul Departamentului de Neurologie al Spitalului "Agrippa Ionescu" din București. În 1998 a obținut titlul de Consultant în Neurologie. Din primii ani de formare în neurologie, Tudor Lupescu a manifestat un interes deosebit pentru domeniul Neurofiziologiei Clinice. În anul 2000 obține Competența în Neurofiziologie Clinică (EEG, EMG și Potentiale Evocate). În 1997 a fost primul care a folosit Stimularea Magnetică Transcraniană în România, acest domeniu fiind subiectul tezei de doctorat în anul 2005. Din 2008, Tudor Lupescu este președintele ASNER – Asociația Societatea de Neurofiziologie Electrodiagnostică din România. De asemenea, este membru fondator și vice-președinte al Societății de Neuropatie Diabetică din România.

Dr. Tudor Lupescu este membru asociat al Academiei Americane de Neurologie și membru asociat al Asociației Americane de Medicină Neuromusculară și de Electrodiagnostic. Între 2008 și 2013 a fost, de asemenea, membru al Subcomitetului de Neurofiziologie al ENS.



**TUDOR  
LUPESCU**  
/ROMANIA



SCIENTIFIC **PROGRAM/**  
PROGRAM **ȘTIINȚIFIC**



# SCIENTIFIC PROGRAM

**SATURDAY, OCTOBER 4<sup>TH</sup> 2014**

---

9.30 – 10.00

Introduction: Methods of neurophysiology, clinical applications

10.00 – 11.15

Nerve conduction studies: physiology and physiopathology  
Basic principles in electroneurography (ENG): motor & sensory  
conduction studies, late responses (F wave, H reflex)

11.15 – 11.30

Coffee break

11.30 – 13.00

Demo – ENG examination of a patient with right carpal tunnel syndrome

13.00 – 14.00

Lunch

14.00 – 15.15

ENG of main nerves (median, ulnar, radial, peroneal, tibial)

15.15 – 15.30

Coffee break

15.30 – 17.00

Demo – ENMG examination of a patient with right C7 radiculopathy

17.00 – 17.15

Break

17.15 – 18.00

Questions & discussions



# PROGRAM ȘTIINȚIFIC

**SÂMBĂȚĂ, 4 OCTOMBRIE 2014**

---

|               |                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.30 – 10.00  | Introducere: Metode neurofiziologice, aplicații clinice                                                                                                                                      |
| 10.00 – 11.15 | Studii de conducere nervoasă: fiziologie și fiziopatologie<br>Principii de bază în electroneurografie (ENG): studii de conducere motorii, senzitive, răspunsuri tardive (unda F, reflexul H) |
| 11.15 – 11.30 | Pauză de cafea                                                                                                                                                                               |
| 11.30 – 13.00 | Demo – Examinarea unei paciente cu sindrom de tunel carpian drept                                                                                                                            |
| 13.00 – 14.00 | Pauză de prânz                                                                                                                                                                               |
| 14.00 – 15.15 | Electroneurografia principalilor nervi (median, ulnar, radial, peronier, tibial)                                                                                                             |
| 15.15 – 15.30 | Pauză de cafea                                                                                                                                                                               |
| 15.30 – 17.00 | Demo – Examinarea unui pacient cu radiculopatie C7 dreapta                                                                                                                                   |
| 17.00 – 17.15 | Pauză                                                                                                                                                                                        |
| 17.15 – 18.00 | Întrebări și discuții                                                                                                                                                                        |

# SCIENTIFIC PROGRAM

**SUNDAY, OCTOBER 5<sup>TH</sup> 2014**

---

9.30 – 10.00

Introduction in Electromyography (EMG): basic principles, clinical applications

10.00 – 11.15

Main muscles to be examined Electromyographic assessment: normal&pathological patterns Spontan activity, Motor unit potentials (MUP) analysis, Interference pattern (IP), Re-cruitment activity (in neuropathies & myopathies), Maximal volitional contraction (MVC)

11.15 – 11.30

Coffee break

11.30 – 13.00

Demo – ENMG examination of a patient suspected of myopathy

13.00 – 14.00

Demo – ENG examination of a patient with bilateral carpal tunnel syndrome

14:00 – 14:30

Lunch

14.30 – 15:50

Mechanical nerve lesions: compression & entrapment, friction, percussion, crush, stretch & rupture or avulsion, lacerations, lesions caused by high velocity missiles, injection, ischemia, electrical injuries

15.50 – 16.00

Break

16.00 – 16.30

Discussions & conclusions



# PROGRAM ȘTIINȚIFIC

**DUMINICĂ, 5 OCTOMBRIE 2014**

---

9.30 – 10.00

Introducere in Electromiografie (EMG): principii de bază, aplicații clinice

10.00 – 11.15

Principalii mușchi examinați  
Evaluarea electromiografică: pattern-uri normale și patologice  
Activitatea spontană, Analiza potențialelor de unitate motorie (PUM),  
Pattern-ul de interferență (PI), Recrutarea (în neuropatii și în miopatii),  
Contracția maximă

11.15 – 11.30

Pauză de cafea

11.30 – 13.00

Demo – Examinarea unui pacient cu suspiciune de miopatie

13.00 – 14.00

Demo – Examinarea unei paciente cu sindrom de tunel carpian bilateral

14.00 – 14.30

Pauză de prânz

14.30 – 15:50

Leziuni nervoase mecanice: compresiune și încarcerare, frecare, lovire, zdrobire, întindere și ruptură sau avulsie, sfâșiere, leziuni provocate de proiectile, injecții, ischemii, leziuni provocate prin șocuri electrice

15.50 – 16.00

Pauză

15.50 – 16.00

Discuții și concluzii

## ABSTRACT/ REZUMAT



# ELECTRONEUROMIOGRAPHY SEMINAR

## MODULE 1

The First Module of Electroneuromyography Seminars aims to achieve an introduction in electroneurographic and electromyographic examination.

In the two-day event the students will learn general concepts of neurophysiology (ENMG, evoked potentials, transcranial magnetic stimulation), basic principles of electroneurography (motor & sensory conduction studies, late responses – F wave, H reflex), the methodology and utility of electromyography, the main nerves and muscles examined by ENMG, integration of the neurophysiological data in etiological diagnosis. Theoretical sessions will be completed by practical demonstrations (measuring nerve conduction on the median, ulnar, radial, peroneal and tibial nerves; detection of F waves and H reflex; EMG application in pathological conditions, assessing the following parameters: spontaneous activity analysis, motor unit action potentials (MUAP) interference pattern (IP), recruitment, maximal volitional contraction).

Finally, entrapment and compression syndromes of various nerves (carpal tunnel syndrome, ulnar nerve compression at the elbow, compression of the peroneal nerve at the head of fibula) will be discussed.



TUDOR  
LUPESCU  
/ROMANIA

# SEMINAR DE ELECTRONEUROMIOGRAFIE

## MODUL 1

Primul Modul al Seminariilor de Electroneuromiografie (ENMG) își propune realizarea unei introduceri în examinarea electroneurografică și electromiografică.

În cele două zile dedicate evenimentului, cursanții își vor însuși noțiuni generale de neurofiziologie (ENMG, potențiale evocate, stimulare magnetică transcraniană), principii de bază în electroneurografie (studii de conducere motorii, senzitive, răspunsuri tardive – unda F, reflexul H), metodologia și utilitatea electromiografiei, descrierea principalilor nervi și mușchi examinați prin ENMG, integrarea datelor neurofiziologice în diagnosticul etiologic.

Prezentarea datelor teoretice va alterna cu sesiuni de demonstrații practice (măsurarea vitezelor de conducere pe nervii median, ulnar, radial, peronier și tibial; detectarea undelor F și a reflexului H; aplicarea EMG în situații patologice, cu evaluarea următorilor parametri: activitatea spontană, analiza potențialelor de unitate motorie (PUM), pattern-ul de interferență (PI), recrutarea, contracția maximă).

La final vor fi discutate sindroamele de încarcerare și compresiune ale diferiților nervi (sindromul de tunel carpian, compresiunea nervului ulnar la cot, compresiunea nervului peronier la capul peroneului).



**TUDOR  
LUPESCU**  
/ROMANIA







## **“RoNeuro”**

Institute for Neurological Research and Diagnostic,  
Cluj-Napoca, Romania

Tel.: 0374 46.22.22

str. Mircea Eliade nr. 37, 400364 Cluj-Napoca, România

Fax: 0374.461.674; Email: [receptie@roneuro.ro](mailto:receptie@roneuro.ro)

[www.roneuro.ro](http://www.roneuro.ro)