

เกณฑ์หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อประกาศนียบัตร เพื่อประกาศนียบัตรประสาทวิทยา
โรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย
สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ร่วมกับ สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
(ต่อยอด 1 ปี รับรองระดับคณะ)

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรประกาศนียบัตรประสาทวิทยา โรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย

(ภาษาอังกฤษ) Certificate Training Program in Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine

2. ชื่อคุณวุฒิ

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) ประกาศนียบัตรการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านคลินิกประสาทวิทยา โรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Certificate of Clinical Training Program in Neuromuscular and Electrodiagnostic Medicine

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

3.1. สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

3.2. กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์

4. พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

หลักการและเหตุผลของหลักสูตร

กลุ่มโรคระบบเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ เป็นโรคที่พบบ่อยในทางเวชปฏิบัติ เช่น โรคเส้นประสาทอักเสบเฉียบพลัน (Acute demyelinating polyradiculoneuropathy; AIDP or GBS) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องการอ่อนแรง หรือมีผลต่อกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ และหากให้การรักษาช้าอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะทุพพลภาพ นอกจากนี้ยังมีโรคในกลุ่มเส้นประสาทอักเสบเรื้อรัง ที่ต้องหาสาเหตุร่วมเพิ่มเติม เช่น มะเร็งทางโลหิตวิทยา หรือโรคภูมิคุ้มกันร่วมอื่น ๆ โรคเอดส์ หรือโรคเซลล์ประสาทสั่งการเสื่อมถอย ซึ่งการวินิจฉัยจำเป็นต้องมีแพทย์เชี่ยวชาญให้การตรวจและประเมินผล ด้วยเครื่องตรวจเส้นประสาทและกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า การตรวจดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดความเชี่ยวชาญเพื่อลดความผิดพลาดในการแปลผล โรคกล้ามเนื้อที่อาจต้องใช้การตรวจด้วยกระแสไฟฟ้า หรือการตัดชิ้นเนื้อกล้ามเนื้อส่งตรวจ รวมทั้งการแปลผลทางภูมิคุ้มกันที่เกี่ยวข้องกับเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงมีความซับซ้อน และต้องอาศัยประสบการณ์ในการตรวจ รวมถึงการตรวจด้วยกระแสไฟฟ้าและการแปลผลก็มีความสำคัญมากเช่นกัน แต่ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีอายุร

แพทย์ประสาทวิทยาผู้เชี่ยวชาญด้านโรคนี้จำนวนน้อยมาก และ ณ ปัจจุบัน มีโรงเรียนแพทย์ที่สามารถฝึกอบรมเฉพาะทางคลินิกด้านโรคกล้ามเนื้อและเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย แต่ที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแค่สองที่เท่านั้น ทางสาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และสถาบันประสาทวิทยา เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นของปัญหานี้ รวมถึงมีความพร้อมในการเปิดฝึกอบรมเนื่องจากมีบุคลากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานี้โดยตรง จึงมีความประสงค์ที่จะขอเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาประสาทวิทยาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยให้แก่อายุรแพทย์ประสาทวิทยา เพื่อนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเป็นการสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็งสู่ภูมิภาค นำไปสู่การพัฒนากระบวนการดูแลและส่งตัวผู้ป่วยโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์หลักของการฝึกอบรม

เพื่อให้แพทย์ที่จบจากการฝึกอบรมเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อการวินิจฉัยโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง
2. มีความสามารถและทักษะในการออกแบบและการทำหัตถการทางด้านเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง และได้มาตรฐานสากล
3. มีความสามารถและทักษะในการแปลผลเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง
4. มีความสามารถและทักษะในการให้การรักษาและป้องกันโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ
5. สามารถให้คำปรึกษา และแนะนำเกี่ยวกับโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ ให้แก่แพทย์ นักศึกษาแพทย์ บุคลากรสาธารณสุข และประชาชน
6. มีทักษะในการค้นคว้าหาความรู้และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองอย่างมีวิจารณญาณ
7. คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ผู้ร่วมงาน และชุมชน

พันธกิจของหลักสูตรการฝึกอบรม

ผลิตอายุรแพทย์ประสาทวิทยาที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อและเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วย โรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และสามารถประเมิน ปฏิบัติ และแปลผลเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัย ได้อย่างมีมาตรฐานสากล มีความสามารถในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาวิชาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และยังสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่แพทย์ บุคลากรสาธารณสุขอื่น และผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กำหนดการฝึกอบรม

เริ่มต้นการฝึกอบรมในวันที่ 1 กรกฎาคม ปีการศึกษา 2567

6. อาจารย์แพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม

6.1 ประธานโครงการฝึกอบรม

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (ระบุสาขา/ปีที่ได้รับ)	สังกัด/ เบอร์โทร/ E-mail
ผศ.ดร.	จรุงไทย เดชเทวพร	- พ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ2)/2537 - ป. บัณฑิต (อายุรศาสตร์)/2540 - ว.ว. (อายุรศาสตร์)/2542 - ว.ว. (ประสาทวิทยา)/2546 - พร.ด.(วิทยาการระบาดคลินิก)/2546 - Honorary Clinical Assistant in Clinical Neurophysiology (EMG), The National Hospital for Neurology and Neurosurgery, Queen Square, London, UK/2549 - Fellow in Neuromuscular disease, Queen Square Center for Neuromuscular disease, Institute of neurology, London, UK/2549	สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ 02-201-1386 charungthaid@gmail.com

6.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม (เรียงตามตำแหน่งวิชาการ และตามตัวอักษร)

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (ระบุสาขา/ปีที่ได้รับ)	สังกัด/ เบอร์โทร/ E-mail
อ.	ธนนันท์ ธรรมมงคลชัย	- พ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ2)/2553 - Diploma of American Board of Neurology and Psychiatry/2560 - Diploma of Neuromuscular Medicine, American Board of Neurology and Psychiatry/2561 - Diploma of American Board of Electrodiagnostic Medicine/2561 - Diploma of Neuromuscular Ultrasound Certificate of Added Qualification, American Board of Electrodiagnostic Medicine/2562 - อ.ว. ประสาทวิทยา/2562	สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ 02-201-1386 Thananan.th@gmail.com

6.3 อาจารย์ผู้ฝึกอบรม (เรียงตามตำแหน่งวิชาการ และตามตัวอักษร)

ก. อาจารย์ผู้ฝึกอบรมเต็มเวลา

ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (ระบุสาขา/ปีที่ได้รับ)	สังกัด/ เบอร์โทร/ E-mail
ผศ.ดร.	จรุงไทย เดชเทวพร	- พ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ2)/2537 - ป. บัณฑิต (อายุรศาสตร์)/2540 - ว.ว. (อายุรศาสตร์)/2542 - ว.ว. (ประสาทวิทยา)/2546 - พร.ด.(วิทยาการระบาดคลินิก)/2546 - Honorary Clinical Assistant in Clinical Neurophysiology (EMG), The National Hospital for Neurology and Neurosurgery, Queen Square, London, UK/2549 - Fellow in Neuromuscular disease, Queen Square Center for Neuromuscular disease, Institute of neurology, London, UK/2549	สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ 02-201-1386 charungthaid@gmail.com
อ.	ธนนันท์ ธรรมมงคลชัย	- พ.บ.(เกียรตินิยมอันดับ2)/2553 - Diploma of American Board of Neurology and Psychiatry/2560 - Diploma of Neuromuscular Medicine, American Board of Neurology and Psychiatry/2561 - Diploma of American Board of Electrodiagnostic Medicine/2561 - Diploma of Neuromuscular Ultrasound Certificate of Added Qualification, American Board of Electrodiagnostic Medicine/2562 - อ.ว. ประสาทวิทยา/2562	สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ 02-201-1386 Thananan.th@gmail.com

ข. อาจารย์ผู้ฝึกอบรมไม่เต็มเวลา

ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (ระบุสาขา/ปีที่ได้รับ)	สังกัด/ เบอร์โทร/ E-mail
รศ.พญ.	จริยา ไชยารักษ์	- พ.บ./2530 - ว.ว. (พยาธิกายวิภาค)/2533 - Honorary Research Associate (muscle pathology), UCL, London UK/2555	ภาควิชาพยาธิวิทยา 02-201-1436 Jariya.wai@mahidol.ac.th
รศ.นพ.	ชัยยศ คงคติธรรม	- พ.บ./2546 - ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์)/2546 - อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์ ประสาทวิทยา)/2549 - Certificate in Clinical Neurophysiology and Epilepsy, Cleveland, OH, USA/2551 - Certificate in Pediatric Neuromuscular medicine, Dallas, TX, USA/2552	สาขากุมารเวชศาสตร์ประสาทวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ 02-201-1482 ckpiak@gmail.com
นายแพทย์ เชี่ยวชาญ	นฤพัชร สวนประเสริฐ	- พ.บ./2542 - ว.ว. อายุรศาสตร์/2548 - ว.ว. ประสาทวิทยา/2553) - Certificate Research fellowship in Peripheral nerve disorder Mayo Clinic, Rochester, MN, USA/2557 - American Board of Electrodiagnosis Medicine Certification/2564	กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบัน ประสาทวิทยา 02-306-9899 narupatr@hotmail.com
นายแพทย์ เชี่ยวชาญ	เมธา อภิวัฒนานุกุล	- พ.บ./2542 - ว.ว. ประสาทวิทยา/2549 - Certificate Research Fellowship in Autoimmune Neurology, Mayo Clinic, Rochester, MN, USA./2552	กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบัน ประสาทวิทยา 02-306-9899 apiwattanakul.metha@gmail.com

ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (ระบุนสาขา/ปีที่ได้รับ)	สังกัด/ เบอร์โทร/ E-mail
ดร. นายแพทย์ ชำนาญการ พิเศษ	อารดา โรจนอุดม ศาสตร์	- พ.บ./2541 - ว.ว. ประสาทวิทยา/2547 - Doctor of Philosophy, Centre for Neuromuscular and Neurological Disorders, The University of Western Australia/2556	กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบัน ประสาทวิทยา 02-306-9899 ornarada@yahoo.com
นายแพทย์ ชำนาญการ พิเศษ	ธเนศ เต็มกลิ่นจันทร์	- พ.บ./2453 - ว.ว. ประสาทวิทยา/2549 - Certificate Research Fellowship in Muscle Pathology/2558	กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบัน ประสาทวิทยา 02-306-9899 thanes_nong@hotmail.com
นายแพทย์ ชำนาญการ	ชัยชนะ สินธุวงศ์	- พ.บ./2557 - ว.ว. ประสาทวิทยา/2563	กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบัน ประสาทวิทยา 02-306-9899 boom_victory@hotmail.com

7. ระบุสถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม จำนวนครั้งของหัตถการ (ถ้ามี) ที่มารับบริการ ในช่วง 3 ปีย้อนหลัง

รายการ	ปีการศึกษา	2562	2563	2564	เกณฑ์ราชวิทยาลัย/ สมาคมวิชาชีพ*	เกณฑ์ตาม American Board of Electrodiagnostic Medicine (ABEM)
จำนวนผู้ป่วยนอก ที่เกี่ยวข้องกับการ ฝึกอบรม / ปี (ประมาณการจากจำนวนผู้ป่วยของหน่วย ทั้งหมด)		2299	2183	1163*	ไม่มีและระบุ เกณฑ์ของ หลักสูตรฯ ที่ เหมาะสมให้ คณะฯ พิจารณา	ไม่มีในเกณฑ์

จำนวนผู้ป่วยใน ที่เกี่ยวข้องกับการ ฝึกอบรม / ปี (ประมาณการจากจำนวนผู้ป่วยของหน่วย ทั้งหมด)	358	352	292*	ไม่มีและระบุ เกณฑ์ของ หลักสูตรฯ ที่ เหมาะสมให้ คณะฯ พิจารณา	ไม่มีในเกณฑ์
หัตถการ ครั้ง/ปี รวม (2 สถาบัน) - Nerve conduction study - Needle electromyography - Repetitive nerve stimulation - Single-fiber EMG - Autonomic testing - Neuromuscular ultrasound	 2423 2187 685 236 117 N/A [†] N/A [†]	 2406 2166 710 240 119 N/A [†] N/A [†]	 1806* 1581 562 183 51 33 [‡] 9§	ไม่มีและระบุ เกณฑ์ของ หลักสูตรฯ ที่ เหมาะสมให้ คณะฯ พิจารณา	NCS 200 EMG 200

* ลดจำนวนผู้ป่วย เนื่องจากการแพร่ระบาดของ Covid-19

** ไม่มีข้อมูลเนื่องจากยังไม่ได้ให้บริการ ณ ปีนั้นๆ

[‡] จำนวนจากสถาบันประสาทเท่านั้น เนื่องจากไม่มีหัตถการที่รามาธิบดี

§ จำนวนจากโรงพยาบาลรามาธิบดีเท่านั้น และเพิ่งเริ่มหัตถการเดือน พฤศจิกายน 2564

เกณฑ์ในการฝึกอบรมของหลักสูตรฯ

สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้าฝึกอบรมได้ในสัดส่วนชั้นปีละ 1 คนต่อสถาบันสอน รวมผู้เข้าฝึกอบรมจากทั้งสองสถาบันคือ 2 คน ต่ออาจารย์ผู้ฝึกอบรมทั้งหมด 9 คน รวมทั้งต้องมียานบริการในสถาบันตามที่กำหนดในตารางต่อไป

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละชั้น ปีละ (คน)	2
จำนวนแพทย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	9
หัตถการ (ครั้ง/ปี) .	
● Nerve conduction study (ครั้ง/ปี) .	>200
● Needle electromyography (ครั้ง/ปี) .	>200
● Repetitive nerve stimulation (ครั้ง/ปี) .	>50
● Single fiber EMG (ครั้ง/ปี) .	>20
● Autonomic testing (ครั้ง/ปี) .	>20
● Neuromuscular ultrasound (ครั้ง/ปี) .	>15

8. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3 ปีถัดไป รวมปีที่จะเปิดรับนักศึกษา)

ปีการศึกษา รายการ	2565	2566	2567
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม	9	9	9
ศักยภาพการฝึกอบรม ปีละ / ชั้นละ	2	2	2
เป้าหมายการฝึกอบรม ปีละ / ชั้นละ	2	2	2
ค่าใช้จ่ายการฝึกอบรมต่อคน ปีละ / ชั้นละ*	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

*หลักสูตรต่อยอดแบบ 1 ปี (รับรองระดับคณะ) ผู้เข้าฝึกอบรมต้นสังกัดอิสระ คณะฯไม่มีเงินเดือนให้

9. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ครบทุกข้อ

1. ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา
2. ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาประสาทวิทยา
3. เป็นผู้มีความรู้ และจริยธรรมอันดี

10. จำนวนปีการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมมีระยะเวลา 1 ปี

11. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม (Program Learning Outcomes)

ในส่วนของผลลัพธ์ของการฝึกอบรม (Program Learning Outcomes) แพทย์ที่จบการฝึกอบรม จึ่งสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ตามสมรรถนะหลักทั้ง 6 ด้าน ดังนี้

11.1. การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient care)

11.1.1 มีทักษะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อได้อย่างเหมาะสม

11.1.2 ให้การวินิจฉัยและรักษาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ ในประเทศไทยได้อย่างถูกต้อง

11.1.3 บันทึกรายงานผู้ป่วยได้อย่างสมบูรณ์และสม่ำเสมอ

11.1.4 มีความรู้ในการป้องกัน เผยแพร่ และสร้างเสริมสุขภาพ ที่เกี่ยวกับ โรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ

11.2. ความรู้ ความเชี่ยวชาญและความสามารถในการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วย (Medical knowledge and skills)

11.2.1 สามารถประเมินอาการของผู้ป่วยโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อได้อย่างถูกต้อง

11.2.2 สามารถเลือก และออกแบบการตรวจทางเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยได้อย่างเชี่ยวชาญและได้มาตรฐาน

11.2.3 สามารถทำแปลผลการตรวจทางเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง

11.3. การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (practice-based learning)

11.3.1 สามารถทำการตรวจด้วยการตรวจทางเวชศาสตร์ไฟฟ้าได้ได้อย่างเชี่ยวชาญ

11.3.2 สามารถอ่านผลพยาธิของกล้ามเนื้อ และเส้นประสาทได้

11.3.3 สามารถตรวจเส้นประสาทด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงได้

11.3.4 สามารถแปลผลการตรวจระบบประสาทอัตโนมัติได้

11.4. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (interpersonal and communication skills)

- 11.4.1 นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ
- 11.4.2 สามารถถ่ายทอดความรู้ คำปรึกษา และ แนะนำเกี่ยวกับปัญหาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ แก่ แพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ นักศึกษา ได้เป็นอย่างดี
- 11.4.3 สามารถถ่ายทอดความรู้ คำปรึกษา และ แนะนำเกี่ยวกับปัญหาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ แก่ผู้ป่วย และญาติ ได้อย่างเข้าใจง่าย และมีประสิทธิภาพ
- 11.4.4 แสดงออกซึ่งคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย เพื่อนร่วมวิชาชีพ เพื่อนร่วมงาน ชุมชน และสังคม
- 11.4.5 ประสานงานกับผู้อื่นทางด้านวิชาการและด้านบริหารอย่างราบรื่น

11.5 ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- 11.5.1 ประพฤติตนอยู่ในกรอบมาตรฐานแห่งวิชาชีพ
- 11.5.2 มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงาน เพื่อนร่วมวิชาชีพและชุมชน
- 11.5.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 11.5.4 คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม

11.6 การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

- 11.6.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสุขภาพ และระบบยาของประเทศ
- 11.6.2 มีความรู้และมีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 11.6.3 มีความรู้ความเข้าใจ และปฏิบัติงานในระบบสุขภาพต่างๆ ได้ดี ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม
- 11.6.4 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 11.6.4 มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิผู้ป่วย

12. เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม

12.1 Anatomy, neurochemistry and neurophysiology of the motor and sensory unit

- 12.1.1 Anterior horn cell, root, motor nerve
- 12.1.2 Dorsal root ganglion, root, sensory nerve
- 12.1.3 Brachial plexus and lumbosacral plexus
- 12.1.4 Peripheral nerves distribution, dermatome and myotome
- 12.1.5 Neuromuscular junction
- 12.1.6 Muscle structures and histology
- 12.1.7 Neurophysiologic function of motor and sensory units.

12.2 Clinical Evaluation of Neuromuscular Disorders

- 12.2.1 Recognize and document patterns of clinical findings in motor neuron, root, peripheral nerve, neuromuscular junction and muscle diseases
- 12.2.2 Complete general neurological examination.
- 12.2.3 Focused examination for neuromuscular disorders.

12.2.4 Recognize and document patterns of clinical findings in specific neuromuscular diseases

12.2.5 Familiarity and ability to apply standardized rating scales such as INCAT, MGFA clinical classification

12.2.9 Recognize and document non-neurological findings or other systemic findings that relevant to neuromuscular disease

12.3 Expertise in the performing and interpretation of electrophysiologic and laboratory findings

12.3.1 Nerve conduction study

12.3.2 Electromyographic study

12.3.3 Repetitive nerve stimulation study

12.3.4 Single fiber electromyographic study

12.3.5 Muscle pathology

12.3.6 Nerve pathology

12.3.7 Autoantibody testing (interpretation only) for peripheral nerve diseases, neuromuscular junction diseases and muscle diseases.

12.3.8 Neuromuscular ultrasound

12.4 Diagnosis, treatment, and scientific understanding of neurological disorders that are considered within the specialty of neuromuscular disorder.

12.4.1 Epidemiology and risk factors

12.4.2 Clinical features

12.4.3 Diagnostic evaluation: neurophysiology, neuroimaging, laboratory studies

12.4.4 Differential diagnosis

12.4.5 Treatment pharmacological and rehabilitation

12.4.6 Prognosis and natural history

12.4.7 Current areas of research

12.5 พฤติกรรมตามมาตรฐานวิชาชีพ

12.5.1 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย

12.5.2 การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

12.5.3 การให้เกียรติ เคารพสิทธิ และการเปิดกว้างรับฟังความเห็นของเพื่อนร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

12.5.4 การพัฒนาความสามารถในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองให้ทันสมัย

12.5.5 การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ

12.5.6 การนำเสนอข้อมูลทางการแพทย์ต่อที่ประชุม

12.5.7 การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่น

12.5.8 การบันทึกเวชระเบียนให้ได้ครบถ้วนถูกต้อง

12.5.9 การประกันคุณภาพบริการสุขภาพและการบริหารจัดการทางการแพทย์

12.5.10 การใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างคุ้มค่า

12.6 ส่งเสริมให้มีการทำวิจัย

12.6.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีการทำวิจัยและจริยธรรมการวิจัย

12.6.2 การประเมินและวิเคราะห์ผลงานวิจัย

13. วิธีการฝึกอบรมและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องปฏิบัติงานรวมแล้วไม่น้อยกว่า 48 สัปดาห์ แบ่งเป็น

13.1 ด้านความรู้ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยสม่ำเสมอ

13.1.1 ประชุมปรึกษาผู้ป่วยและปัญหาจากการทำการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

13.1.2 การประชุมวารสารสโมสร อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (สลับสัปดาห์กับการประชุมทบทวนหัวข้อวิชาการ)

13.1.3 การประชุมทบทวนหัวข้อวิชาการ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง (สลับสัปดาห์กับการประชุมวารสารสโมสร)

13.1.4 การประชุมสหวิชาชีพร่วมกับพยาธิแพทย์ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาของกล้ามเนื้อและเส้นประสาทเดือนละ 1 ครั้ง

13.1.6 คลินิกตรวจผู้ป่วยระบบประสาททั่วไป อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

13.1.7 คลินิกโรคเส้นประสาทและกล้ามเนื้อเดือนละ 1 ครั้ง

13.1.8 คลินิก Electrophysiology สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

13.1.9 คลินิก Autonomic study เฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง (ที่สถาบันประสาท)

13.1.10 การบรรยาย

13.2 ลักษณะงานด้านปฏิบัติ

การดูแลผู้ป่วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะปฏิบัติงานทางคลินิกโดยเน้นประจำที่ห้องตรวจเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ส่งผู้ป่วยมาทำการตรวจ และออกตรวจที่คลินิกโรคเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ รวมถึงการรับปรึกษาดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะทำการสอนในลักษณะพูดคุย เสนอความคิดและร่วมกันตัดสินใจในการวินิจฉัยและให้การรักษาผู้ป่วย

โดยผู้ฝึกอบรมจะมีปฏิบัติงานที่หน่วยโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ และ ห้องตรวจเวชศาสตร์ไฟฟ้าวินิจฉัยของโรงพยาบาลรามธิบดี และ สถาบันประสาท โดยแบ่งระยะเวลา ดังนี้

การปฏิบัติงาน	ระยะเวลา (เดือน)
1. สาขาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อสาขาวิชาหลักตามที่ได้รับประกาศนียบัตร โรงพยาบาลรามธิบดี	6
2. สาขาโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อสาขาวิชาหลักตามที่ได้รับประกาศนียบัตร สถาบันประสาทวิทยา	4
3. วิชาเลือกในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกสถาบันฝึกอบรมตามความสนใจ	2

โดยแบ่งหัวข้อหลักในการเรียนรู้ในแต่ละช่วงเวลาการฝึกฝน ดังนี้

เดือน	ข้อหลักในการเรียนรู้ในแต่ละช่วงเวลา
กรกฎาคม - สิงหาคม	Basic nerve conduction study and needle EMG
กันยายน - ตุลาคม	Clinical neuromuscular medicine
พฤศจิกายน - ธันวาคม	Repetitive nerve conduction study and single-fiber EMG
มกราคม- กุมภาพันธ์	Neuromuscular ultrasound and autonomic testing interpretation
มีนาคม - เมษายน	Basic muscle and nerve pathology
พฤษภาคม - มิถุนายน	ประสบการณ์จาก Elective

ตลอดการฝึกอบรม 1 ปี จะต้องมีการประสบการณ์ด้านการทำหัตถการขั้นต่ำ คือ

- (1) ทำการตรวจ Nerve conduction study และแปลผลด้วยตนเอง อย่างน้อย 200 เคส
- (2) ทำการตรวจ Electromyography และแปลผลด้วยตนเอง อย่างน้อย 200 เคส
- (3) ทำการตรวจ Repetitive nerve stimulation study และแปลผลด้วยตนเอง อย่างน้อย 50 เคส
- (4) ทำการตรวจ Single-fiber EMG และแปลผลด้วยตนเอง อย่างน้อย 20 เคส
- (5) แปลผล Autonomic study ด้วยตนเอง อย่างน้อย 20 เคส
- (6) ทำการตรวจ Neuromuscular ultrasound และแปลผลด้วยตนเอง อย่างน้อย 15 เคส

13.3 ด้านการวิจัย

เนื่องจากการทำวิจัยเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนางานและเป็นประโยชน์ต่อแพทย์และหน่วยงาน หลักสูตรการฝึกอบรมจึงส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดำเนินงานวิจัยด้วยตัวเอง 1 เรื่อง โดยเป็นงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ พื้นฐานหรือทางคลินิกด้านโรคระบบประสาทกล้ามเนื้อและ ยังสนับสนุนให้มีการนำเสนอรายงานผลงานวิจัยในที่ประชุมอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมพิจารณารับรอง ทั้งนี้ การทำวิจัยเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนและเพิ่มพูนประสบการณ์ให้ผู้เข้าฝึกอบรม ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินเพื่อประกาศนียบัตร

13.4 ด้านการสอนและกิจกรรมระหว่างหน่วยงาน

มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนภายในองค์กร ในรูปแบบของ grand round, journal club, topic review ร่วมกับกลุ่มงานประสาทวิทยา และจัดให้มีกิจกรรมทางวิชาการโรคเส้นประสาทกล้ามเนื้อร่วมกันระหว่างหน่วยงานประสาทวิทยาของสถาบันประสาทวิทยาและโรงพยาบาลรามาธิบดี

13.5 วิชาเลือก

จัดให้มีวิชาเลือกในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและนอกสถาบันฝึกอบรมตามความสนใจ 2 เดือน

14. การประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม

14.1 การประเมินระหว่างการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรม ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ในมิติต่างๆ ตามผลลัพธ์ของการฝึกอบรม ในมิติต่างๆดังนี้

มิติที่ 1 ประเมินสมรรถนะโดยอาจารย์ (EPA) ตามผลลัพธ์ของการฝึกอบรม (ภาคผนวก)

มิติที่ 2 การตรวจเวชระเบียนผู้ป่วย และ ผลการตรวจเวชศาสตร์วินิจัยที่แปลผลโดยผู้ฝึกอบรม

มิติที่ 3 การประเมินความรู้ด้านทฤษฎีแบบ formative

มิติที่ 4 การประเมินจากนำเสนอในกิจกรรมวิชาการ

มิติที่ 5 การประเมินจำนวนเหตุการณ์ตามเกณฑ์การฝึกอบรม (Procedure log book)

มิติที่ 6 การประเมินสมรรถนะโดยผู้ร่วมงาน

ทั้งนี้ การทำวิจัยเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนและเพิ่มพูนประสบการณ์ให้ผู้เข้าฝึกอบรม ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินเพื่อประกาศนียบัตร

14.2 การประเมินเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม เพื่อประกาศนียบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกอนุสาขาศาตราภิชานโรคเส้นประสาทร่วมกล้ามเนื้อ สาขาประสาทวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี ประกอบด้วย

14.2.1 การสอบภาคทฤษฎี คิดเป็นร้อยละ 50 ของการประเมินผล โดยการใช้การสอบข้อเขียน ตัดสินแบบอิงเกณฑ์ กำหนดเกณฑ์ผ่านร้อยละ 60

14.2.2 การสอบปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 50 ของการประเมินผล ตัดสินแบบอิงเกณฑ์ กำหนดเกณฑ์ผ่านร้อยละ 60

15. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

มีการประกันคุณภาพการฝึกอบรมตามระบบกลไก และตามเกณฑ์ประเมินภายในที่กำหนดโดยคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี และ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

16. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม

จัดให้มีการทบทวน / พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะ หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

หากไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม เป็นเวลาติดต่อกันเกิน 3 ปี จะให้ “พัก” การประกาศสมัครแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางไว้ก่อน จนกว่าจะได้ประเมินหลักสูตรว่ายังมีความพร้อมในการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

หากไม่มีผู้สมัครเข้ารับการฝึกอบรม เป็นเวลาติดต่อกันเกิน 5 ปี จะให้ “ยกเลิก” หลักสูตร

17. เกณฑ์ทั่วไปในการฝึกอบรม

17.1 ตารางกิจกรรมทางวิชาการ และบริการของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในปัจจุบัน

กิจกรรม	จำนวนครั้ง / ปี
ประชุมปรึกษาผู้ป่วย	45
ประชุมวารสารสโมสร	24
ประชุมทบทวนหัวข้อวิชาการ	24
การตรวจทางไฟฟ้าวินิจฉัย	300
คลินิกโรคเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ	12
ประชุมสหวิชาชีพร่วมกับพยาธิแพทย์	12
การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยใน	100

17.2 ระบุสภาพแวดล้อมและระบบการบริหารงานที่สนับสนุนการฝึกอบรมในปัจจุบัน

- ห้องประชุม / บรรยาย ☐ ไม่มี ✓ มี 1 ห้อง
- โสตทัศนูปกรณ์ ☐ ไม่มี ✓ มี LCD projector 1 ชุด
- ห้องสมุด ☐ ไม่มี ✓ มี ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
- ห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ☐ ไม่มี ✓ มี 3 ห้อง
- ห้องทำงาน ☐ ไม่มี ✓ มี 1 ห้อง
- ผู้ดูแลการฝึกอบรม ☐ ไม่มี ✓ มี 3 คน
- นางกัลยา เก้าคำ (รามาธิบดี)
 - นางสาวสมลักษณ์ อันวิเศษ (รามาธิบดี)
 - นางสาวปัทมรัตน์ พงศ์ธนาบุตรพรณ์ (สถาบันประสาท)

17.3 สถิติผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในช่วง 3 ปีย้อนหลัง

ผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 2500 ราย/ปี

ผู้ป่วยในเฉลี่ย 400 ราย/ปี

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยรวม 2000 ครั้ง/ปี

17.4 การจัดเก็บเวชระเบียนและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมในปัจจุบันบันทึกในระบบสารสนเทศ
ภายในศูนย์

Entrustable Professional Activities (EPA)

Entrustable professional activities (EPA)

คือกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการฝึกอบรม (critical activities) ที่ผู้ประกอบอาชีพเป็นประสาทแพทย์ด้านโรคเส้นประสาทรวมกล้ามเนื้อ และเวชศาสตร์วินิจฉัย ทุกคนต้องทำได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

EPA 1 Manage care of neuromuscular diseases in ambulatory or in-patient setting

Achieve level 4 at least 5 cases

EPA 2 Manage care of pediatric neuromuscular diseases in ambulatory or in-patient setting

Achieve level 4 at least 2 cases

EPA 3 Manage care of neuromuscular diseases in emergency and critical care setting

Achieve level 4 at least 2 cases

EPA 4 Understanding, performing and interpretation of electrodiagnostic medicine

Nerve conduction study: achieve level 4 at least 5 cases

Needle EMG: achieve level 4 at least 5 cases

Repetitive nerve stimulation: achieve level 4 at least 3 cases

Single-fiber EMG: achieve level 4 at least 2 cases

Autonomic testing: achieve level 4 at least 2 cases

Neuromuscular ultrasound: achieve level 4 at least 2 cases

EPA 5 Providing neuromuscular consultation to general neurologist or non-neurological physician

Achieve level 4 at least 2 cases

EPA 6 Understanding and interpretation of muscle and nerve pathology

Achieve level 4 at least 2 cases

EPA 7 Ability to work with health care teams

Achieve level 4 at least 1 cases