



กองทัพบก

กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

กรมแพทย์ทหารบก

หลักสูตรการศึกษา

หมายเลขหลักสูตร ๘ - ค. - ๓๑๕๓

สำหรับ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขา

กระดูกหักในผู้สูงอายุและโรคกระดูกทางเมตะบอลิก

ระยะเวลาการศึกษา ๕๒ สัปดาห์ ๒,๐๘๐ ชั่วโมง

สารบัญ

	หน้า
ตอนที่ 1 บทนำ	1
ตอนที่ 2 สรุปหลักสูตร	7
ตอนที่ 3 แฉลงหลักสูตร	8
ตอนที่ 4 ภาควิชาการ / ทฤษฎี	
ผนวก ก. ภาควิชาการ / ทฤษฎี	11
ผนวก ข. ภาคปฏิบัติ	14
ผนวก ค. การวิจัย	16
ตอนที่ 5 ความต้องการกระสุนและวัตุระเบิด	17
ตอนที่ 6 ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิง	18
ตอนที่ 7 ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน	
ก.เบี้ยเลี้ยง ค่าเลี้ยงดู ค่าเช่าที่พัก	19
ข.ค่าสมนาคุณวิทยากร	20
ค.ค่าเครื่องช่วยฝึก	21

ตอนที่ 1 บทนำ

หลักสูตรการฝึกอบรมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิก อนุสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก ภาควิชา
ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559

ก. หลักสูตร

ชื่อภาษาไทย หลักสูตรการอบรมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านคลินิก เพื่อประกาศนียบัตร อนุสาขาโรค
กระดูกทางเมตะบอลิก

ชื่อภาษาอังกฤษ Fellowship Training for Certificate in Geriatric Fracture and Metabolic Bone
Disease

ชื่อประกาศนียบัตรภาษาไทย ประกาศนียบัตร อนุสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก

ชื่อประกาศนียบัตรภาษาอังกฤษ Certificate of Clinical Fellowship Training Program in Geriatric
Fracture and Metabolic Bone Disease

ข. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

1. หลักการและเหตุผลในการขอเปิดหลักสูตร

สังคมในยุคปัจจุบันมีระบบการแพทย์ที่พัฒนามากขึ้น เป็นผลให้ผู้สูงอายุมากขึ้นทุกๆปี โดยพบว่า
มีประชากรจำนวนร้อยละ 10 มีอายุมากกว่า 60 ปี และจำนวนร้อยละ 7 มีอายุมากกว่า 65 ปี โดยการ
คาดการณ์ของกระทรวงสาธารณสุขในอีกไม่เกิน 10 ปี จะพบว่า ประชากรไทยจะปรับระดับเป็นสังคม
ผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (ประชากรอายุมากกว่า 60 ปี เกินร้อยละ 20 และมากกว่า 65 ปี เกินร้อยละ 14)
ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์มีแนวโน้มต้องเผชิญกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุจำนวนมากขึ้น รวมถึงโรคที่
เกี่ยวกับความเสื่อมของกระดูก และโรคกระดูกทางเมตะบอลิกมากขึ้น เช่น โรคกระดูกพรุน ภาวะกระดูกหัก
จากโรคกระดูกพรุน กระดูกสันหลังเสื่อมและข้อเสื่อมชนิดต่างๆ โครงสร้างของกระดูกที่เปลี่ยนแปลงไปใน
ผู้สูงอายุ ประกอบกับการที่มีความหนาแน่นของกระดูกที่ลดลง เป็นความท้าทายของศัลยแพทย์ออร์โธปี
ดิกส์ที่จำเป็นต้องรักษาด้วยการเลือกวิธีผ่าตัดและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการแก้ไขภาวะทุพพลภาพที่เกิดขึ้น
ในกระดูกหักจากภาวะกระดูกพรุน นอกจากนี้ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันการเกิดกระดูกหักซ้ำ
อีกครั้งในตำแหน่งเดิมและที่อื่นๆ ซึ่งองค์ความรู้ทางด้านโรคกระดูกหักในผู้สูงอายุและโรคทางเมตะบอลิก
(Metabolic Bone Disease) มีการพัฒนาไปมาก ประกอบกับความก้าวหน้าของการใช้ยาในการรักษา
ภาวะกระดูกพรุนมีความหลากหลายมากขึ้น และมีความลึกซึ้งถึงในระดับโมเลกุล เพื่อให้สอดคล้องกับการ

ดูแลโรคกระดูกในผู้สูงอายุที่ค่อนข้างซับซ้อน รวมถึงจำนวนศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคกระดูกทางเม
ตะบอลิกในปัจจุบันมีจำนวนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับอัตราส่วนของผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาทางโรคกระดูก
ดังนั้น อนุสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาล
พระมงกุฎเกล้า จึงมีความประสงค์ที่จะเปิดหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ต่อยอด อนุสาขาโรคกระดูกทางเม
ตะบอลิก เพื่อให้มีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีปัญหาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกเพื่อเตรียมพร
อมในการดูแลรักษากลุ่มสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้

2. ปรัชญา

ฝึกอบรมแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกทางเมตะ
บอลิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคกระดูกพรุนและกระดูกหักในผู้สูงอายุที่เกิดจากโรคกระดูกพรุน การเลือก
วิธีการผ่าตัดรักษาที่เหมาะสม รวมถึงการดูแลหลังผ่าตัดในผู้ป่วยสูงอายุ ให้เทียบเท่าระดับสากล ทั้งนี้รวมถึง
การพัฒนาทักษะทางด้านวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยและเพื่อพัฒนาแนวทางการรักษาให้ดียิ่งขึ้น
ต่อไป เมื่อผ่านการฝึกอบรมผู้รับการฝึกอบรมมีความสามารถดังต่อไปนี้ คือ

2.1 ผู้ฝึกอบรมมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคเมตะบอลิกต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรค
กระดูกพรุน รวมถึงผู้ป่วยสูงอายุที่มีความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยสามารถให้การวินิจฉัย
การรักษา และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง

2.2 ผู้ฝึกอบรมมีทักษะในการรักษากระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนในส่วนต่างๆของร่างกาย ได้แก่
กระดูกหักส่วนสะโพก แขนขา บริเวณข้อมือ และกระดูกสันหลัง สามารถเลือกเทคนิคการผ่าตัดและ
อุปกรณ์ที่จำเพาะได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการหักของกระดูก รวมถึงสามารถดูแลผู้ป่วยทั้งก่อนและหลัง
การผ่าตัดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.3 ผู้ฝึกอบรมมีวิจรรย์ญาณที่ถูกต้องในการพิจารณาข้อมูลทางการแพทย์เกี่ยวกับปัญหาทางเมตะ
บอลิกได้ด้วยตนเอง และสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนของโรคทางเมตะบอลิกได้

2.4 มีการเน้นย้ำในเรื่องการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ตลอดจนผู้ร่วม
วิชาชีพ โดยคำนึงถึงหลักจริยธรรมและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพและกฎหมาย

2.5 ผู้ฝึกอบรมมีโอกาสในการเข้าร่วมประชุมเฉพาะกลุ่มเพื่อเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์
เกี่ยวกับการวินิจฉัย การรักษาและการแก้ปัญหาเชิงวิเคราะห์ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

ค. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษา

ผู้เข้ารับการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ครบทุกข้อ

1. ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมของแพทยสภา
2. ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯ แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาออร์โธปิดิกส์ หรือได้รับการฝึกอบรมสาขาออร์โธปิดิกส์จากต่างประเทศ ซึ่งได้รับการรับรองจาก แพทยสภา
3. เป็นผู้มีความรู้และจรรยาบรรณอันดี สามารถปฏิบัติงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพได้

ง. ระยะเวลาการศึกษา หลักสูตรการฝึกอบรมมีระยะเวลา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

จ. ที่ตั้งสถานศึกษา

กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า กรมแพทย์ทหารบก ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 02 – 3547600 - 28 ต่อ 93504 โทรสาร 02 – 644 - 4940

ฉ. คณาจารย์

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรม

ศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์ทวี ทรงพัฒนาศิลป์

พันโทนายแพทย์องอาจ พงษ์ธิภาส

พันตรีนายแพทย์ภูริพันธ์ จีรางกูร

2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้ฝึกอบรม

ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติฯ แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาออร์โธปิดิกส์

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร (เรียงตามตำแหน่งวิชาการ และตามตัวอักษร)

3.1 ศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์ทวี ทรงพัฒนาศิลป์

พ.บ., ป.ชั้นสูง (ศัลยศาสตร์)

ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

Post graduate (diploma, MS, PhD); Major Field

Ph.D. ; Research for Health Development (College of Public Health Science,

Chulalongkorn University, Thailand)

Certificate in Research Ethics (WIRB & University of Washington, Olympia, WA, USA)

M.Sc. ; Clinical Epidemiology (Faculty of Medicine & INCLIN Chulalongkorn University, Thailand)

Certificate in Research Fellowship in Bone Metabolism (Niigata University School of Medicine, Niitaga, Japan)

3.2 รองศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์สมชาย พัฒนอาจกูร

พ.บ.

ว.ว. (อายุรศาสตร์ทั่วไป)

ว.ว.(อายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม)

Certificate Fellow in Endocrinology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, USA.

3.3 พันเอกหญิงแพทย์หญิง สุมาภา ชัยอำนวย

พ.บ., ว.ว. (อายุรศาสตร์ทั่วไป)

ว.ว.(อายุรศาสตร์โรคข้อ)

Certificate Resident in Internal Medicine, Albert Einstein Medical Center, Philadelphia, USA.

Certificate in Rheumatology, University of Pittsburg Medical Center, Pittsburg, USA.

Certificate in Clinical Research Training Program, The K-30: Clinical Research Training Program

Certificate of Clinical Fellowship in Immunology and Rheumatology, University of Alabama, Birmingham, England

3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์พงษ์พงศ์ ศรีสวัสดิ์

พ.บ., ป.ชั้นสูง (ศัลยศาสตร์)

ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

Certificate of Clinical Fellow of Orthopedist in Bone and Soft Tissue Tumor, the Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand

Certificate of Research Fellow in Musculoskeletal Oncology, Department of Orthopaedic Surgery, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University, Japan

3.4 พันโทนายแพทย์ชัยศิริ ชัยชาญกุล

พ.บ., ป.ชั้นสูง (ศัลยศาสตร์)

ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

Certificate of Spine Fellowship at Tohoku Central Hospital in Affiliation with Department of Orthopaedic Surgery, Tohoku University School of Medicine, Sendai, Japan

3.5 พันตรีนายแพทย์ภูริพันธ์ จีรางกูร

พ.บ., ป.ชั้นสูง (ศัลยศาสตร์)

ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

Certificate of Clinical Fellowship in Orthopedic Trauma (University of Charite, Berlin, Germany)

3.6 พันโทนายแพทย์องอาจ พฤทธิภาส

พ.บ., ป.ชั้นสูง (ศัลยศาสตร์)

ว.ว.(ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์)

Certificate of Clinical Fellowship in Adult Reconstruction of Hip and Knee Surgery (University of Iowa Hospital and Clinics, Iowa, USA.)

Certificate of Clinical Fellowship in Orthopedic Trauma (University of Iowa Hospital and Clinics, Iowa, USA.)

4. ลักษณะหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

เนื้อหาวิชาและหัตถการ	ระยะเวลา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ
Geriatric Fracture Management (Fracture fixation, Hemiarthroplasty, and Total hip arthroplasty)	3 เดือน	พันโทนายแพทย์องอาจ พฤทธิภาส พันตรีนายแพทย์ภูริพันธ์ จีรางกูร
Metabolic Bone Disease and Osteoporosis: Clinical trial	3 เดือน	ศาสตราจารย์พันเอกนายแพทย์ทวี ทรงพัฒนาศิลป์

and Research		
Spine -Osteoporotic Vertebral Compression Fracture Management -Spinal Metastasis	3 เดือน	พันตรี นายแพทย์ ชัยศิริ ชัยชาญกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันเอก นายแพทย์ พฤษพงศ์ ศรีสวัสดิ์
Elective โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลอื่นระดับโรงเรียน แพทย์	1 เดือน 2 เดือน	พันเอก นายแพทย์ สมชาย พัฒนอาจกูร พันเอกหญิง แพทย์หญิง สุมาภา ชัยอำนาจ

ข. ความต้องการกระสุนและวัตถุระเบิด ตอนที่ 5

ช. ความต้องการเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง ตอนที่ 6

ณ. ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน ตอนที่ 7

ตอนที่ 2 สรุปหลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขานูสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก
ระยะเวลาการศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	วิชา	ชม.	ผนวก	หน้า	หน่วยกิต	หมายเหตุ
1.	ภาควิชาการ	1050		7		
	1.1ความรู้พื้นฐาน	350	ก			
	1.2 ความรู้เฉพาะสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก	700				
2.	ภาคปฏิบัติ	840		10		
	2.1 การตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกทางเมตะบอลิก		ข,ค,ง			
	2.2 การทำหัตถการทักษะในการรักษาผู้ป่วยและการเลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการผ่าตัดผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกหัก		จ			
3.	วิจัย	90	ฉ	12		
4.	เบ็ดเตล็ด	100				
5.	ความต้องการกระสุนและวัตถุระเบิด			14		
6.	ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิง			15		
7.	ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน			16		
	รวม	2,080				

ตอนที่ 3 แฉงหลักสูตร

หลักสูตรการฝึกอบรมแพทยประจำบ้านต่อยอดสาขานูสาขาโรครกระดูกทางเมตะบอลิก

ระยะเวลาการศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	เรื่องที่จะสอน	ชั่วโมง	ผนวก	หน้า
1.	ภาควิชาการ	1050		7
	1.1 ความรู้พื้นฐาน	350	ก	
	1) Molecular, cellular, and genetic determinants of bone structure and formation	50		
	2) Skeletal physiology	50		
	3) Mineral homeostasis and disorders of mineral homeostasis	50		
	4) Investigation of metabolic bone disease	50		
	5) Osteoporosis	50		
	6) Sclerosing and dysplastic bone disease	50		
	7) The skeleton and its integration with other tissue			
	1.2 ความรู้เฉพาะสาขาโรครกระดูกทางเมตะบอลิก	700		
	1) ฝึกความรู้ความสามารถและทักษะในการวินิจฉัย วินิจฉัย แยกโรค และการดูแลผู้ป่วยโรครกระดูกทางเมตะบอลิก โดยครบถ้วน ในแต่ละทักษะ ดังนี้คือ	350		
	1.1 การซักประวัติและตรวจร่างกาย	40		
	1.2 การส่งตรวจพิเศษที่จำเป็น	30		
	1.3 การอ่านและแปลผลค่า Bone mineral density (BMD) จากเครื่อง Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)	40		
	1.4 การวินิจฉัยโรค	40		
	1.5 การวินิจฉัยแยกโรค	40		
	1.6 การประเมินความเสี่ยงการเกิดกระดูกหัก (Fracture risk assessment)	40		
	1.7 การรักษาโรครกระดูกพรุนด้วยการไชยาและไม่ไชยา	40		
	1.8 การรักษาโรครกระดูกทางเมตะบอลิกอื่นๆที่พบบ่อย			
	1.9 การดูแลผู้ป่วยสูงอายุทางออร์โธปิดิกส์รวมถึงโรครกระดูกพรุนของผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกหัก	40		
		40		

ลำดับ	เรื่องที่จะสอน	ชั่วโมง	ผนวก	หน้า
	2) มีความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุนแบบองค์รวมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อป้องกันและรักษาภาวะกระดูกพรุนได้อย่างเป็นระบบ (Fracture Service – FLS)	200	ค	
	3) สามารถให้ความรู้และให้คำปรึกษาในการรักษาผู้ป่วยในอนุสาขากับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ออร์โธปิดิกส์ แพทย์ทั่วไป ทีมสหสาขาวิชาชีพรวมถึงผู้ป่วยและญาติได้เป็นอย่างดี	150	ค	
2	ภาคปฏิบัติ	840		10
	2.1 การตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน		ง	
	1) Diagnosis and plan of treatment for osteoporosis	120		
	2) Diagnosis and plan of treatment for other metabolic bone disease	120		
	3) Diagnosis and plan of treatment for geriatric fx.	120		
	4) Selection of appropriate implant fixation for vertebral and non – vertebral fracture	120		
	5) Diagnosis and investigation complications following implant fixation	120		
	2.2 การทำหัตถการ		จ	
	1) Surgical technique in vertebral fracture	40		
	2) Surgical technique in Dynamic Hip Screws (DHS) fixation	50		
	3) Surgical technique in Proximal Femoral Nail Anti-Rotation (PFNA) fixation	50		
	4) Surgical technique in Cephalomedullary Nail fixation	50		
	5) Surgical technique in hemiarthroplasty/Total hip arthroplasty (THA)	50		
3	วิจัย	52	ฉ	12
4	เบ็ดเตล็ด	100		
	รวม	2,080		

ตอนที่ 4 หมวด ก, ข และ ค

ภาควิชาการ / ทฤษฎี

1050 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อผ่านหลักสูตรผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

1. มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องความพื้นฐาน และความรู้เฉพาะสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก
2. ให้บริการวิชาการในด้านกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนในผู้สูงอายุ และโรคกระดูกทางเมตะบอลิกต่อสังคมได้อย่างมีคุณภาพ

เรื่อง	ชั่วโมง และ ชนิดการสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
1. ภาควิชาการ / ทฤษฎี	1050		
1.1 ความรู้พื้นฐาน	350	1) Molecular, cellular, and genetic determinants of bone structure and formation 2) Skeletal physiology 3) Mineral homeostasis and disorders of mineral homeostasis 4) Investigation of metabolic bone disease 5) Osteoporosis 6) Sclerosing and dysplastic bone disease 7) The skeleton and its integration with other tissue	
1.2 ความรู้เฉพาะสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก	700	1) ฝึกความรู้ความสามารถและทักษะในการวินิจฉัย วินิจฉัยแยกโรค และการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกทางเมตะบอลิก โดยครบถ้วนในแต่ละทักษะ ดังนี้คือ -การซักประวัติและตรวจร่างกาย -การส่งตรวจพิเศษที่จำเป็น	

เรื่อง	ชั่วโมง และ ชนิดการสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
		<p>-การอ่านและแปลผลค่า Bone mineral density (BMD) จากเครื่อง Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA)</p> <p>-การวินิจฉัยโรค</p> <p>-การวินิจฉัยแยกโรค</p> <p>-การประเมินความเสี่ยงการเกิดกระดูกหัก (Fracture risk assessment)</p> <p>-การรักษาโรคกระดูกพรุนด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยา</p> <p>-การรักษาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกอื่นๆที่พบบ่อย</p> <p>-การดูแลผู้ป่วยสูงอายุทางออร์โธปิดิกส์ รวมถึงโรคกระดูกพรุนของผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกหัก</p> <p>2) มีความสามารถในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุนแบบองค์รวมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมและทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อป้องกันและรักษาภาวะกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนได้อย่างเป็นระบบ (Fracture Liaison Service-FLS)</p> <p>3) สามารถให้ความรู้และให้คำปรึกษาในการรักษาผู้ป่วยในอนุสาขากับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ออร์โธปิดิกส์ แพทย์ทั่วไป ทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมถึงผู้ป่วยและญาติได้เป็นอย่างดี</p>	

เกณฑ์การประเมินผล การประเมินผลด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยสถาบันที่ให้การฝึกอบรมเพื่อการพัฒนา (formative evaluation) และการตัดสินผลการฝึกอบรม (summative evaluation) ของแต่ละวิชาเพื่อขอรับการประเมินในข้อ 2 เกณฑ์การตัดสินและระเบียบย่อยให้ขึ้นกับดุลยพินิจของสถาบันที่ให้การฝึกอบรมและต้องสอดคล้องกับมาตรการของราชวิทยาลัยฯ

2. การประเมินเพื่อประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกโดยคณะกรรมการของอนุสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกของราชวิทยาลัย ซึ่งต้องมีทั้งการสอบสัมภาษณ์, การสอบข้อเขียน, และการประเมินผลการวิจัย และรายงานให้คณะกรรมการทราบเพื่อให้การรับรอง

หลักฐาน (References)

1. Primer
2. Marcus
3. Principle of bone biology
4. ตำราการดูแลรักษาภาวะกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนแบบองค์รวม (Holistic Management of Osteoporotic Fractures) รองศาสตราจารย์พันเอกทวี ทรงพัฒนาศิลป์ พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2558

ผนวก ง และ จ ภาคปฏิบัติ

840 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เมื่อจบการฝึกอบรมผู้รับการศึกษาสามารถ

1. ให้การวินิจฉัยทางคลินิกในผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกชนิดต่างๆ รวมถึงโรคกระดูกพรุน
2. ใช้เครื่องมือพิเศษในการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกชนิดต่างๆ รวมถึงโรคกระดูกพรุน
3. สามารถวางแผนการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อนของกระดูกหักในผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการผ่าตัด
4. มีความรู้ในการวินิจฉัยโรคกระดูกและข้อที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ
5. ดูแลรักษา สร้างเสริมและฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการผ่าตัดกระดูกหักในผู้สูงอายุ และโรคกระดูกทางเมตะบอลิก

เรื่อง	ชั่วโมงและ ชนิดการสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
1.การตรวจวินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยโรค กระดูกพรุน	120	1.Diagnosis and plan of treatment for osteoporosis	
	120	2.Diagnosis and plan of treatment for other metabolic bone disease	
	120	3.Diagnosis and plan of treatment for geriatric fracture	
	120	4.Selection of appropriate implant fixation for vertebral and non – vertebral fracture	
	120	5.Diagnosis and investigation complications following implant fixation	
2.การทำหัตถการ	40	1. Surgical technique in vertebral fracture	
	50	2. Surgical technique in Dynamic Hip Screws (DHS) fixation	
	50	3. Surgical technique in Proximal Femoral Nail Anti-Rotation (PFNA) fixation	

เรื่อง	ชั่วโมงและ ชนิดการสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
	50	4. Surgical technique in Cephalomedullary Nail fixation	
	50	5. Surgical technique in hemiarthroplasty/Total hip arthroplasty (THA)	

เกณฑ์การประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ผู้เข้าอบรมสามารถ

1. ทำการผ่าตัดด้วยตนเองภายใต้การดูแลหรือภายใต้ความรับผิดชอบของอาจารย์แพทย์
2. ทำการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยด้วยตัวเอง ไม่น้อยกว่า 10 ราย
3. ช่วยทำการผ่าตัดใหญ่ที่ต้องมีแพทย์หลายคนร่วมให้การรักษาในผู้ป่วยที่มีกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนที่พบบ่อย ได้แก่ กระดูกต้นขาบริเวณสะโพกหัก (femoral neck fracture, intertrochanteric fracture) หรือกระดูกสันหลังหักยุบ (vertebral compression fracture) ไม่น้อยกว่า 10 ราย
4. เป็นผู้ช่วยผ่าตัดมือที่หนึ่ง (first assistant) ในการผ่าตัดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 20 ราย

ผนวก ฉ การวิจัย

52 ชั่วโมง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม_ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการวิจัย (research methodology)
2. วิเคราะห์ผลงานวิจัย (clinical appraisal)
3. เขียนโครงร่างงานวิจัยได้

เรื่อง	ชั่วโมง การสอน	ขอบเขตการสอน	หลักฐาน
การสร้างผลงานวิจัย	52	<ul style="list-style-type: none">- การออกแบบและเขียนโครงร่างการวิจัย- การเก็บและรวบรวมข้อมูล- การวิเคราะห์ผล- สถิติทางการแพทย์- การนำเสนอผลการวิจัย	

เกณฑ์การประเมินผล

ผู้เข้าฝึกอบรมต้องทำงานวิจัยและนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย หรืออนุสาขาสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิกได้

ตอนที่ 5 ความต้องการกระสุนและวัตถุระเบิด

หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก

ระยะเวลาศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	รายการ	หน่วย นับ	จำนวน			หน่วยละ	เป็นเงิน	หมายเหตุ
			ต่อคน	ต่อการแสดง	ทั้งหลักสูตร			
	-ไม่มีความต้องการ-							

ตอนที่ 6 ความต้องการน้ำมันเชื้อเพลิง

หลักสูตรแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคกระดูกทางเมตะบอลิก

ระยะเวลาศึกษา 52 สัปดาห์ 2,080 ชั่วโมง

ลำดับ	ชนิดและจำนวน	ตำบลต้นทาง	ตำบลปลายทาง	จำนวนเที่ยวไป-กลับ	ระยะทาง (กม.) (ต่อคันต่อเที่ยว)		จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง						เพื่อใช้
	ยานพาหนะ ¼ คัน				เบนซิน 91	ดีเซล	น้ำมันหล่อลื่น		น้ำมันอากาศ				
							เบนซิน	ดีเซล	JP8	100 LL			
					บนถนน	ภูมิประเทศ							
1	-	กอธ.รพ.ร.ร.6	-	-	-	-	-	1,000	-	7	-	-	-ใช้ทางธุรการ 100 วัน -รับ-ส่งอาจารย์ผู้บรรยายและอื่น ๆ
							-	1,000	-	7	-	-	

เกณฑ์การคิดความสิ้นเปลือง (ตามคำสั่ง ทบ.ที่ 544/2539 ลง 21 ต.ค.39)

- ใช้ทางธุรการ 10 ลิตร / วัน
- เกณฑ์การคิมน้ำมันหล่อลื่น น้ำมัน 100 ลิตร / น้ำมันหล่อลื่น 1 ลิตร

ตอนที่ 7 ความต้องการเกี่ยวกับการเงิน

ก. เบี้ยเลี้ยง ค่าเลี้ยงดู ค่าเช่าที่พัก (คิดเกณฑ์ต่อ 1 คน)

	อัตราจ่าย บาท / คน / วัน			จำนวนวันทำการ		จำนวนเงินตลอดหลักสูตร (บาท/คน)			จำนวนคน			รวมเงิน	หมายเหตุ
	เบี้ยเลี้ยง	ค่าเช่า ที่พัก	ค่าอาหาร	หน่วย ปกติ	สนาม	เบี้ยเลี้ยง	ค่าเช่า ที่พัก	ค่าอาหาร	นทน.	จนท.	พล ทหาร		
1.ค่าเบี้ยเลี้ยงแพทย์ต่างจังหวัด	210	-	-	350	-	73,500	-	-	1	-	-	73,500	1.นทน.เข้ารับการศึกษา
													นทน.ตจว. 1 นาย
													2.จำนวนวันหลักสูตร 350 วัน
													2.1วันศึกษา 70 วัน
													2.2วันหยุด 100 วัน
													2.3วันฝึกงาน 180 วัน
													3.อัตราค่าเบี้ยเลี้ยง
													คำสั่ง ทบ.ที่ 378/2550 ลง 22ต.ค.50
รวมเป็นเงินตลอดทั้งหลักสูตร												73,500	

ข.ค่าสมนาคุณวิทยากร

ลำดับ	วิชาที่ต้องจ่ายค่าวิทยากร	ชม.ศึกษา ตาม หลักสูตร	ชม.ที่จ้าง สอน	ค่า วิทยากร	หมายเหตุ
1	ความรู้พื้นฐาน (350)	350	0	0	ค่าวิทยากรพลเรือน ชม.ละ 800 บ. ชม.ละ 100 บ.
2	ความรู้เฉพาะสาขาสาขาโรค กระดูกทางเมตะบอลิก (700)	700	10	8,000	
		1,378	50	5,000	
		52	0	0	
		100	0	0	
รวมทั้งสิ้น		2,080	60	13,000	
<p>อ้างอิงหลักฐาน หนังสือ สปช.ทบ.ที่ ต่อ กท 0406/34453 ลง 22 ส.ค.50 เรื่อง ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการ ฝึกอบรมการจัดงานและการประชุมระหว่างประเทศ พ.ศ.2549 (บัญชีหมายเลข 5 ค่าสมนาคุณวิทยากร)</p>					

ค่าเครื่องช่วยฝึก (คิดเกณฑ์ต่อคน)

ระยะเวลาการศึกษา	เกณฑ์สิ้นเปลือง / คน	จำนวนผู้เข้ารับการฝึก	เกณฑ์สิ้นเปลืองทั้งหลักสูตร
52 สัปดาห์	5,220	1	5,220

หมายเหตุ

อัตราเครื่องช่วยฝึกสิ้นเปลืองนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามคำสั่ง ทบ.ที่ 49 / 2549 ลง 26 ม.ค.49

เรื่อง อัตราเครื่องช่วยฝึกสิ้นเปลือง งานศึกษาตามหลักสูตร