



เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวัดนิบัตริแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาจกชบวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

โดย

คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาจกชบวิทยา

ราชวิทยาลัยจกชบแห่งประเทศไทย



เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาจกษุวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

โดย

คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

สาขาจกษุวิทยา

ราชวิทยาลัยจกษุแพทย์แห่งประเทศไทย

เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน

เพื่อวัดบัตร์แสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

โดย คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวณิชา ชื่นกองแก้ว

พันเอกหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงรวิวรรณ ชุนถนอม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระวัฒน์ คิตติ

ISBN : 978-616-92400-5-1

พิมพ์ครั้งที่ ๑ : พฤศจิกายน ๒๕๖๐

จำนวน ๕๐๐ เล่ม

ราคา ๑๕๐ บาท

(สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. ๒๕๓๗)

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด เรือนแก้วการพิมพ์

๙๔๗ ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร ๑๐๗๐๐

โทร. ๐ ๒๔๑๑ ๑๕๒๓ โทรสาร ๐ ๒๘๖๖ ๓๒๔๘

คำนิยม

ขอแสดงความยินดีและชื่นชมคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตรจักษุวิทยา ที่ทำการปรับปรุงหลักสูตรจักษุวิทยา พ.ศ. ๒๕๕๒ ได้สำเร็จสมบูรณ์ เป็นหลักสูตรจักษุวิทยา พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยได้รับความร่วมมือร่วมแรงจากชมรมในราชวิทยาลัยจักษุฯ และคณาจารย์ของทุกสถาบันฝึกอบรม ในระยะเวลาที่จำกัด เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานสากล มีความทันสมัย และสามารถบูรณาการมาใช้กับระบบสาธารณสุขของประเทศได้

ขอให้หลักสูตรจักษุวิทยา พ.ศ. ๒๕๖๐ เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำมาเป็นแนวทางการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านของทุกสถาบันฝึกอบรม เพื่อให้ได้จักษุแพทย์ที่ดีมีความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่เชื่อถือและพึ่งพิงได้ของผู้คนในประเทศไทย สมตามความตั้งใจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

ศาสตราจารย์คลินิกเกียรติคุณ แพทย์หญิงคุณไฉวดี ดุลยจินดา

อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๔-๔๗

คำนิยม

การเรียนการสอนและการฝึกอบรมในสถาบันการศึกษาต่างๆ จำเป็นจะต้องมีหลักสูตรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ให้ครอบคลุมครบถ้วนตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ และหลักสูตรยังช่วยให้ผู้เรียนในสถาบันต่างๆ ได้รับความรู้เท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าของวิชาการนั้นๆ

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สาขาจักษุวิทยา ได้จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ หลังจากนั้นได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ ๑ โดยเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ จนเสร็จสมบูรณ์นำไปใช้ในการฝึกอบรมปี พ.ศ. ๒๕๕๒

เป็นที่น่าชื่นชมและยินดีเป็นอย่างยิ่ง ที่คณะกรรมการ อฝส. สาขาจักษุวิทยา ได้ทุ่มเทเสียสละเวลา ทำการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน นับเป็นครั้งที่ ๒ ฉบับนี้ อย่างมีมาตรฐานและคุณภาพสูงสุด ซึ่งสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาจักษุวิทยาทั้งหลาย จะสามารถนำไปใช้ในการผลิตจักษุแพทย์ ให้เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ออกไปด้วยทักษะ ความรู้ เจตคติที่ดี และมีคุณธรรมจริยธรรม

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงสุภารัตน์ ไหญ่สว่าง

อดีตประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๙-๕๓

สารจากประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

หนึ่งในหน้าที่สำคัญหลายหน้าที่ของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย คือ การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก การฝึกอบรมและสอบ เพื่อผลิตจักษุแพทย์ให้มีมาตรฐาน ทั้งในด้านวิชาการความรู้และทักษะการทำงาน

คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบร่วมกับชมรมในราชวิทยาลัยจักษุได้ทุ่มเทอย่างหนักในการจัดทำหลักสูตรจักษุวิทยา ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย เพื่อให้ทันกับการตรวจเยี่ยมสถาบันฝึกอบรม โดยเนื้อหาคำนึงถึง เกณฑ์การศึกษาใหม่ของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบแพทยสภา การปรับปรุงทุกมิติของการเรียนการสอนในระดับหลังปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการ รวมถึงการเทียบเคียงหลักสูตรจากสหรัฐอเมริกา และ International Council of Ophthalmology

ราชวิทยาลัยจักษุหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฉบับนี้จะเป็นแนวทางให้สถาบันการฝึกอบรมได้นำไปใช้ประโยชน์และปรับให้เข้ากับบริบท เพื่อการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสืบไป

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อนุชิต ปุญญทลิ่งค์

ประธานราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

พฤศจิกายน ๒๕๖๐

คำนำ

วิกฤตระบบบริการสุขภาพเกิดขึ้นทั่วโลก ทำให้มีความจำเป็นต้องปฏิรูประบบสุขภาพรวมทั้งประเทศไทย เพื่อให้ระบบบริการสุขภาพมีประสิทธิภาพ ครอบคลุม ทัวถึงอย่างเท่าเทียม คนไทยมีอายุขัยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพื่อให้ทันและสอดคล้องกับระบบบริการสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป แพทยสภาจึงกำหนดให้ปรับปรุงหลักสูตรการฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีมาตรฐาน มีการสอนและประเมินอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยมีเป้าหมายปรับปรุงให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานสากลสำหรับแพทยศาสตรศึกษา (World Federal Medical Education 2015) คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตรจักษุวิทยา (อฟส.) ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรจักษุวิทยา พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งปรับจากหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยยึดหลักการตอบสนองต่อความต้องการทางด้านสาธารณสุขของประเทศพร้อมทั้งให้หลักสูตรมีความก้าวหน้าและทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ของสุขภาพโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เน้นการพัฒนาเชิง"ระบบ" ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ระบบสุขภาพเชิงรุกด้านการส่งเสริมและป้องกัน การบริหารจัดการองค์ความรู้ และการวิจัย ตลอดจนการบูรณาการทุกภาคส่วนโดยมุ่งเน้นให้จักษุแพทย์มีสมรรถนะตอบสนองต่อความต้องการของสังคมไทย ในทุกมิติทั้งทางด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ จิตใจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

ขอขอบพระคุณ อฟส. ประธานและกรรมการ ตลอดจนชมรมต่างๆ ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุวรรณี สุระเศรณีวงศ์ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย และ อฟส. แพทยสภา คณาจารย์ของทุกสถาบันฝึกอบรม ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นของจักษุแพทย์ในการตอบแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคณะจัดทำโดย อาจารย์แพทย์หญิงดวงเนตร โรจนภรณ์ นายแพทย์ทวีวัฒน์ อรรถเศรษฐ นายแพทย์ธนิศน์ บุญวิทยา และนายแพทย์ปริญญ์ ฮันตระกูล รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วีระวัฒน์ คิตติ พันธ์เอกแพทย์หญิงผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิวรรณ ชุนถนอม รองศาสตราจารย์นายแพทย์ณัฐวุฒิ รอดอนันต์ ที่ได้ทุ่มเทร่วมแรงร่วมใจวางแผนและปรับปรุงหลักสูตรฉบับนี้จนเสร็จสิ้นสมบูรณ์เพื่อการประเมินรับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยาในปี พ.ศ. ๒๕๖๑

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคณาจารย์ในสถาบันการศึกษาและจักษุแพทย์ในสถาบันร่วมผลิตจะได้นำหลักสูตรฉบับนี้มาเป็นแนวทางในการผลิตจักษุแพทย์รุ่นใหม่ที่มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และรับผิดชอบต่อสังคมสมดังความตั้งใจที่ท่านได้ทุ่มเทเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้รับการฝึกอบรม เพื่อให้คนไทยมีสุขภาพที่ดีถ้วนหน้าอย่างยั่งยืน

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวนิดา ชื่นกองแก้ว

ประธานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบเพื่อวุฒิบัตรจักษุวิทยา

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย



รายนามคณะกรรมการบริหาร ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

พ.ศ. ๒๕๖๐- ๒๕๖๑

๑. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อนุชิต ปุญญทลิ่งค์	ประธาน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จักรพงษ์ นมะมาตร	รองประธาน
๓. พ.อ. นายแพทย์ยุทธพงษ์ อิ่มสุวรรณ	เลขาธิการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวรินธร จักรไพวงศ์	เหรัญญิก
๕. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวนิษา ชื่นกองแก้ว	ประธานคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ
๖. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์	ประธานวิชาการและกิจกรรมสังคม
๗. ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยศอนันต์ ยศไพบูลย์	ประธานคณะกรรมการวิจัย
๘. ศาสตราจารย์ นายแพทย์พรชัย สิมะโรจน์	บรรณาธิการจักษุเวชสาร
๙. นายแพทย์ปานเนตร ปางพุฒิพงศ์	ประธานฝ่ายประสานงานสาธารณสุข
๑๐. แพทย์หญิงดวงเนตร โรจนภรณ์	ประธานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ
๑๑. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมัญชิมา มะกรวัฒน์	ประธานฝ่ายวิชาชีพ
๑๒. ศาสตราจารย์ นายแพทย์โอฬาร สุวรรณอภิชน	ประธานฝ่ายสมาชิกสัมพันธ์
๑๓. นายแพทย์สุภณัฐ อภิญาวาสีสุข	ปฎิคม
๑๔. แพทย์หญิงวัฒน์ย์ เย็นจิตร	กรรมการกลาง
๑๕. รองศาสตราจารย์(พิเศษ) แพทย์หญิงโสฬส วุฒิพันธุ์	กรรมการกลาง
๑๖. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริญญ์ โรจนพงศ์พันธุ์	กรรมการกลาง
๑๗. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิชัย ประสาทฤทธา	กรรมการกลาง
๑๘. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วินัย ชัยตรุณ	กรรมการกลาง
๑๙. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์แมนสิงห์ รัตนสุคนธ์	กรรมการกลาง
๒๐. นายแพทย์ชัยรัตน์ เสาวฤทธิ์	กรรมการกลาง
๒๑. พ.อ. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์มานะพล เล็กสกุล	กรรมการกลาง
๒๒. นายแพทย์วรภัทร วงษ์สวัสดิ์	กรรมการกลาง
๒๓. นายแพทย์อาทิตย์ แก้วนพรัตน์	กรรมการกลาง

สารบัญ

เกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาจักษุวิทยา.....	๘
ชื่อหลักสูตร.....	๘
ชื่อผู้จัดทำ.....	๘
หน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	๘
พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	๘
ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	๙
แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	๑๐
การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม.....	๑๕
อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม.....	๑๖
ทรัพยากรทางการศึกษา.....	๑๖
การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร.....	๑๗
การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม.....	๑๘
ธรรมาภิบาลและการบริหารจัดการ.....	๑๘
การประกันคุณภาพการฝึกอบรม.....	๑๘
รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร.....	๑๙
เกณฑ์การเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา.....	๒๑
การขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรมสาขาจักษุวิทยา.....	๒๖

สารบัญ

เนื้อหาหลักสูตร.....	๒๗
I. Update on General Medicine.....	๒๘
II. Fundamentals and Principles of Ophthalmology.....	๒๙
III. Clinical Optics.....	๓๔
IV. Ophthalmic Pathology and Intraocular Tumors.....	๓๗
V. Neuro-ophthalmology.....	๔๒
VI. Pediatric Ophthalmology and Strabismus.....	๔๕
VII. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System.....	๕๐
VIII. External Disease and Cornea.....	๕๓
IX. Intraocular Inflammation and Uveitis.....	๕๗
X. Glaucoma.....	๖๐
XI. Lens and cataract.....	๖๓
XII. Retina and Vitreous.....	๖๖
XIII. Refractive Surgery.....	๖๙
XIV. Ophthalmology and Health System.....	๗๒
ทักษะทางจักษุวิทยา.....	๗๓
การทำงานวิจัย เพื่อวุฒิปัตรสสาขาจักษุวิทยา.....	๘๒
การขอรับรองวุฒิปัตรสสาขาจักษุวิทยา ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก.....	๘๔
Milestones การฝึกอบรมจักษุวิทยา.....	๘๕
การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิปัตรสสาขาจักษุวิทยา.....	๑๑๑



หลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาวิชาจักษุวิทยา
ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย
ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ
ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา
(ภาษาอังกฤษ) Residency Training in Ophthalmology

๒. ชื่อวุฒิบัตร

ชื่อเต็ม

(ภาษาไทย) วุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
สาขาจักษุวิทยา
(ภาษาอังกฤษ) Diploma of the Thai Board of Ophthalmology

ชื่อย่อ

(ภาษาไทย) ว.ว. สาขาสาขาจักษุวิทยา
(ภาษาอังกฤษ) Diploma Thai Board of Ophthalmology

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

๔. พันธกิจของการฝึกอบรม/หลักสูตร

โรคทางจักษุวิทยาส่งผลกระทบต่อการมองเห็นและคุณภาพชีวิตของประชาชน โรคทางจักษุที่พบบ่อยและมี
ผลกระทบมองเห็น อาทิ ต้อกระจกและต้อหินซึ่งมีความชุกของโรคสูง เกิดเป็นปัญหาสาธารณสุขในวงกว้างได้
การผลิตจักษุแพทย์ที่ดีมีคุณภาพมีความรู้ความสามารถ มีมาตรฐานและจริยธรรม โดยมีการกระจายของ
แพทย์อย่างทั่วถึงในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศจึงมีความสำคัญยิ่ง หลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อ
วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยา มีพันธกิจเพื่อฝึกอบรมวิชา

จักษุวิทยา ซึ่งเป็นสาขาวิชาทางการแพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับโรคทางตาและโครงสร้างโดยรอบ การทำงานของตา การมองเห็น การรักษาโรคทางตา หัตถการและการผ่าตัดตาที่ต้องอาศัยความรู้อย่างกว้างขวาง และลึกซึ้งในการดูแลผู้ป่วย ร่วมกับความสามารถในการทำหัตถการที่ประณีตและซับซ้อน แพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาจักษุวิทยา จึงควรมีความรู้ครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าว ทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติทางจักษุวิทยา นอกจากความรู้และทักษะด้านจักษุวิทยาแล้ว แพทย์สาขาจักษุวิทยาควรมีความสามารถด้านอื่นๆ ที่สำคัญได้แก่ ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความสามารถด้านการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพ เข้าใจในระบบสุขภาพ กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย การอบรมมุ่งส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีอิสระทางวิชาชีพ และการตัดสินใจบนพื้นฐานความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ทศนคติและเจตคติที่ดีต่อผู้ป่วย ผู้ร่วมงานและองค์กร เพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพในด้านจักษุ อันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติส่วนรวมได้เป็นอย่างดี

๕. ผลลัพธ์ของการฝึกอบรม/หลักสูตร

แพทย์ที่จบการฝึกอบรมเป็นแพทย์เฉพาะทางสาขาจักษุวิทยาต้องมีคุณสมบัติ และความรู้ความสามารถขั้นต่ำตามสมรรถนะหลักทั้ง ๖ ด้านดังนี้

๑). การดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

- ก. สามารถประเมินลักษณะทางคลินิกของโรคทางจักษุที่สำคัญและพบบ่อย (clinical assessment)
- ข. สามารถตรวจหาสาเหตุและวิเคราะห์โรคในผู้ป่วยโรคทางจักษุ (patient investigation)
- ค. ดูแลรักษาให้คำแนะนำการป้องกันโรคแก่ผู้ป่วยได้ (patient management)
- ง. มีทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคทางจักษุอย่างเหมาะสม (practical skills)
- จ. สามารถทำหัตถการเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคทางจักษุ (surgical skills)
- ฉ. สามารถป้องกันและส่งเสริมสุขภาพตาที่จำเป็น (health promotion and disease prevention)

๒). ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและสังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

- ก. มีความรู้ วิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานของร่างกายและจิตใจทางจักษุวิทยา
- ข. มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในโรค การป้องกันและรักษาโรค ทางจักษุวิทยา
- ค. มีทักษะในวิชาชีพ สามารถทำหัตถการพื้นฐานทางจักษุวิทยาได้ด้วยตนเอง

๓). การเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการพัฒนาตนเอง

- ก. ดำเนินการวิจัยทางการแพทย์ได้
- ข. วิพากษ์บทความและงานวิจัยทางการแพทย์สาขาจักษุได้
- ค. เรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง เช่น การเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการ

๔). ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

- ก. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วย และอภิปรายปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

- ข. ถ่ายทอดความรู้และทักษะให้แพทย์หรือนักศึกษาแพทย์
- ค. สามารถสื่อสารให้ข้อมูลแก่ญาติ และผู้ป่วย ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ทำงานกับผู้ร่วมงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ

๕). ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism)

- ก. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ข. ความเป็นผู้นำในวิชาชีพ
- ค. มีความสนใจใฝ่รู้ และสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นผู้เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต (continuous professional development)
- ง. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติอันดีต่อผู้ป่วย ญาติ ผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมวิชาชีพ
- จ. เคารพสิทธิผู้ป่วย รวมทั้งการรักษาความลับของผู้ป่วย
- ฉ. ความสามารถปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพหรือเป็นทีมได้
- ช. มีความสามารถด้าน non-technical skill

๖). การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based practice)

- ก. มีความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของประเทศ
- ข. มีส่วนร่วมในระบบพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยในบริบทของแต่ละสถาบัน
- ค. ใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างเหมาะสม (cost consciousness medicine) และสามารถปรับเปลี่ยนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เข้ากับบริบทของการบริการสาธารณสุข ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

๖. แผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

๖.๑. วิธีการให้การฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจัดการฝึกอบรมให้แพทย์ประจำบ้านได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การฝึกอบรมที่พึงประสงค์ เน้นการฝึกอบรมโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐาน (practice-based training) มีส่วนร่วมในการบริหารและรับผิดชอบผู้ป่วย มีการบูรณาการภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ ควรระบุวิธีการฝึกอบรมและเป้าประสงค์หลักในแต่ละช่วงชั้นปี (milestone) ของการฝึกอบรม และมีการติดตามตรวจสอบกำกับดูแล (supervision) และให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) แก่แพทย์ประจำบ้าน เพื่อให้พัฒนาปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการให้การอบรมในด้าน ต่างๆ ดังนี้

๑). สมรรถนะการดูแลรักษาผู้ป่วย (Patient Care)

จัดตารางการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสม แพทย์ประจำบ้านสามารถดูแลผู้ป่วยครอบคลุมโรคที่จำเป็นพบบ่อยและเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศตามบริบทของสถาบันและของประเทศ โดย มีความสามารถในแต่ละระดับดังนี้

- ก. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ มีทักษะ ดังนี้
 - สามารถซักประวัติและตรวจร่างกายทางจักษุ
 - สามารถวินิจฉัยโรคทางจักษุที่พบบ่อยและไม่ซับซ้อนได้
 - สามารถวางแผนการรักษาโรคที่ไม่ซับซ้อนได้

- มีทักษะในการทำหัตถการขั้นพื้นฐาน
 - ข. แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๒ และ ๓ มีทักษะ ดังนี้
 - สามารถวินิจฉัยโรคทางจักษุที่ซับซ้อนขึ้นได้
 - สามารถวางแผนการรักษาโรคที่ซับซ้อนได้
 - มีทักษะในการทำหัตถการที่ซับซ้อนกว่าขั้นพื้นฐาน
 - สามารถส่งต่อผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม
 - สามารถแนะนำป้องกันโรคทางจักษุและส่งเสริมสุขภาพตาที่จำเป็นได้
- (ภาคผนวกที่ ๔)

๒). ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความสามารถในการนำไปใช้แก้ปัญหาของผู้ป่วยและ สังคมรอบด้าน (Medical Knowledge and Skills)

- ก. แพทย์ประจำบ้านปีที่ ๑ เรียนวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานทางจักษุวิทยา
- ข. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี เรียนและปฏิบัติงานในสาขาวิชาเฉพาะทางต่างๆ ของจักษุวิทยา เพื่อให้ได้ประสบการณ์การเรียนรู้ มีความรู้ ความสามารถในการวิชาชีพ
- ค. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี เข้าร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ
- ง. แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหัตถการที่เหมาะสมในแต่ละชั้นปี

๓). การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice-based Learning and Improvement) จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

- ก. มีประสบการณ์การเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และสหวิชาชีพ
- ข. ปฏิบัติงานสอนแพทย์ได้
- ค. บันทึกข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์
- ง. สามารถทำงานวิจัยทางการแพทย์ได้

๔). ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills) จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

- ก. เรียนรู้เกี่ยวกับทักษะปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร
- ข. ปฏิบัติงานสอนแพทย์ประจำบ้านรุ่นหลัง
- ค. นำเสนอข้อมูลผู้ป่วยและอภิปรายปัญหาในกิจกรรมวิชาการได้

๕). ความเป็นมืออาชีพ (Professionalism) จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปี

- ก. เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการดูแลรักษาแบบบูรณาการทางการแพทย์
- ข. พัฒนาตนเองให้มีเจตคติที่ดีระหว่างการทำงานดูแลผู้ป่วย
- ค. มีการเรียนรู้ด้านจริยธรรมทางการแพทย์และสิทธิผู้ป่วย

๖). การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ (System-based Practice)

จัดให้แพทย์ประจำบ้านทุกชั้นปีมีประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบคุณภาพของ
โรงพยาบาล กระบวนการคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย รวมทั้งระบบประกัน
สุขภาพของชาติ

๖.๒ เนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร

มีเนื้อหาของการฝึกอบรม/หลักสูตร ครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้

๑). ความรู้พื้นฐานของจักษุวิทยา ในภาคผนวกที่ ๓

๒). โรคหรือภาวะของผู้ป่วยทางจักษุ มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้มีประสบการณ์การเรียนรู้
ในโรคหรือภาวะทางจักษุซึ่งแบ่งเป็น

ระดับที่ ๑ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบบ่อยและมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องรู้/
ดูแลรักษาเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์
ประจำบ้านควรรู้/ดูแลรักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์

ระดับที่ ๓ โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้
ตามที่กำหนดใน clinical skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวกที่ ๔

๓). หัตถการทางจักษุวิทยา แบ่งเป็น

ระดับที่ ๑ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านต้องทำได้ ด้วยตนเอง

ระดับที่ ๒ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)

ระดับที่ ๓ หัตถการที่แพทย์ประจำบ้านอาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

ตามที่กำหนดใน procedural skills ด้านต่างๆ ในภาคผนวกที่ ๔

๔). การทำวิจัย

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยา
ต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย หรือ review อย่างน้อย ๑ เรื่อง ใน
ระหว่างการปฏิบัติงาน ๓ ปี โดยอาจเป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม รายละเอียดใน ภาคผนวกที่ ๕

๕). การเรียนรู้ทางด้านบูรณาการ ด้านต่างๆ ดังนี้

ก. ทักษะปฏิสัมพันธ์ และการสื่อสาร (Interpersonal and Communication Skills)

๑. การสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติ

๒. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์ ผู้ร่วมงาน ผู้ป่วยและญาติ

๒. การบอกข่าวร้าย กรณีที่ต้องแจ้งผลการรักษามีภาวะแทรกซ้อนหรือผลข้างเคียง

๓. การตระหนักรู้พื้นฐานความเชื่อทางสุขภาพที่ต่างกัน

ข. ความเป็นมืออาชีพ

๑. การบริหารการรักษาโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

๒. พฤตินิสัยที่ดี มีความรับผิดชอบ ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ และมีวินัย

๓. จริยธรรมการแพทย์ อาทิ

- การหลีกเลี่ยงการรับผลประโยชน์ส่วนตัวในทุกกรณี
- การนับถือให้เกียรติ สิทธิและรับฟังความเห็นของผู้ป่วย ในกรณีผู้ป่วยไม่เห็นด้วยกับการรักษาหรือปฏิเสธการรักษา กรณีญาติและผู้ป่วยร้องขอตามสิทธิผู้ป่วย
- การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและหัตถการในกรณีที่ผู้ป่วยตัดสินใจไม่ได้ต้องสามารถเลือกผู้ตัดสินใจแทนผู้ป่วยได้
- การรักษาความลับและการเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย

๔. การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

- การวิเคราะห์และวิจารณ์บทความทางวิชาการ
- การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการอย่างสม่ำเสมอ
- การใช้ electronic databases และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้
- การถ่ายทอดความรู้แก่ผู้อื่นเช่น แพทย์ประจำบ้านรุ่นหลัง บุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น

ค. การปฏิบัติงานให้เข้ากับระบบ

- ความรู้เกี่ยวกับระบบสุขภาพของชาติ
- ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันสุขภาพ
- ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายทางการแพทย์

ง. การพัฒนาตนเองและการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

- ทักษะและจริยธรรมในการวิจัย
- การดูแลรักษาผู้ป่วยแบบทีมสหวิชาชีพ
- การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
- การบันทึกเวชระเบียนครบถ้วนถูกต้อง

๖.๓ จำนวนปีของการฝึกอบรม ๓ ปี

๖.๔ การบริหารการจัดการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องมีคณะกรรมการซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการจัดการ การประสานงาน การบริหาร และการประเมินผลสำหรับแต่ละขั้นตอนของการฝึกอบรม รวมถึงการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เหมาะสม มีส่วนร่วมในการวางแผนการฝึกอบรม ประสานแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรต้องมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี และได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัย จักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

๖.๕ สถานะการปฏิบัติงาน

สถาบันฯ ต้องจัดสถานะการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

- ให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (รวมถึงการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ) ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม
- ระบุกฎเกณฑ์และประกาศให้ชัดเจนเรื่องเงื่อนไขงานบริการและความรับผิดชอบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- มีการกำหนดการฝึกอบรมทดแทนในกรณีที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการลาพัก เช่น การลาคลอดบุตร การเจ็บป่วย การเกณฑ์ทหาร การถูกเรียกฝึกกำลังสำรอง การศึกษาทำงานนอกแผนการฝึกอบรม / หลักสูตร เป็นต้น
- จัดมีค่าตอบแทนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมาย

๖.๖ การวัดและประเมินผล การวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการฝึกอบรมประกอบด้วย

๖.๖.๑ การวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรมและการเลื่อนชั้นปี

(๑) สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ และกิจกรรมทางการแพทย์ ในส่วนต่างๆ ดังนี้

- ๑). ประเมินสมรรถนะตามเป้าประสงค์หลักในแต่ละระดับของการฝึกอบรมตามเกณฑ์ milestones ที่ อฟส. กำหนด (ภาคผนวกที่ ๖)
- ๒). การรายงานผลการสอบซึ่งจัดโดยสถาบัน
- ๓). การรายงานประสบการณ์เรียนรู้โดยสถาบัน
- ๔). การรายงานความก้าวหน้างานวิจัย
- ๕). การร่วมกิจกรรมประชุมวิชาการทางจักษุวิทยา
- ๖). การประเมินสมรรถนะด้านเจตคติโดยอาจารย์และผู้ร่วมงาน

(๒) สถาบันฝึกอบรมจัดให้มีการวัดและประเมินผลการปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรมในแต่ละช่วงหรือแต่ละปี เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการอบรม

(๓) ระบุเกณฑ์การผ่านการสอบที่ชัดเจน รวมถึงจำนวนครั้งที่อนุญาตให้สอบแก้ตัว

(๔) สถาบันอาจใช้ผลการวัดและประเมินผลระหว่างการฝึกอบรม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าสอบเพื่อวุฒิบัตรฯ การประเมินระหว่างการฝึกอบรมโดยสม่ำเสมอและแจ้งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบ จะช่วยให้เกิดการพัฒนาศักยภาพหลักด้านต่างๆ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้สมบูรณ์ขึ้น

๖.๖.๒ การวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรฯ

การประเมินเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากจักษุวิทยา เป็นการประเมินเพื่อการสอบวุฒิบัตรฯ สาขากจักษุวิทยา ซึ่งราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฟส.) สาขากจักษุวิทยา ที่แพทย์สมาคมมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบวุฒิบัตร

ฯ ในเดือนกรกฎาคม ของทุกๆ ปี โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อวุฒิบัตร วิธีการวัดและประเมินผล และเกณฑ์การตัดสิน จะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภาว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและวุฒิบัตรเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (ภาคผนวกที่ ๗)

๗. การรับและคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๗.๑ คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๑) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ได้รับปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่แพทยสภารับรองได้รับการขึ้นทะเบียนประกอบวิชาชีพเวชกรรมจากแพทยสภาแล้ว
- ผ่านการอบรมแพทย์เพิ่มพูนทักษะเป็นเวลา ๑ ปี

๒) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์แพทยสภาในการเข้ารับการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง

๗.๒ ขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม

ในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมต้องแสดงนโยบายและประกาศของสถาบัน เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการรับและการคัดเลือกผู้เข้ารับฝึกอบรม มีประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกของสถาบัน มีเกณฑ์การคัดเลือกแพทย์ประจำบ้านของสถาบันที่ไม่ขัดต่อแพทยสภา เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ากระบวนการคัดเลือกมีความโปร่งใสและเท่าเทียมยุติธรรม

๗.๓ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านแต่ละแห่งจะได้รับการประเมินจากคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบสาขาจักษุวิทยา เพื่อกำหนดศักยภาพจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขีดความสามารถและทรัพยากรของแต่ละสถาบัน โดยราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย เป็นผู้กำหนดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยได้รับอนุมัติจากแพทยสภา การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา แต่ละชั้นปี ในแต่ละสถาบันจะต้องไม่เกินศักยภาพของสถาบันนั้นๆ ที่ได้กำหนดไว้จากการประเมินสถาบัน ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในสัดส่วนปีละ ๑ คน ต่ออาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ๒ คน รวมทั้งต้อง มีเกณฑ์กำหนดตามตารางดังต่อไปนี้

จำนวนผู้เข้าฝึกอบรม (คน)	๑	๒	๓
จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม (คน)	๒	๔	๖
จำนวนเตียงผู้ป่วยต่อผู้เข้าฝึกอบรมของแต่ละชั้นปี	๓	๖	๙
จำนวนผู้ป่วยนอก	๒๐๐ ราย/เดือน	๔๐๐ ราย/เดือน	๖๐๐ ราย/เดือน
จำนวนผู้ป่วยใน ต่อผู้เข้าฝึกอบรมของแต่ละชั้นปี	๑๐ ราย/เดือน	๒๐ ราย/เดือน	๓๐ ราย/เดือน
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด	๑๐ ราย/เดือน	๒๐ ราย/เดือน	๓๐ ราย/เดือน

๘. อาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

๘.๑. คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยาและปฏิบัติงานด้านจักษุวิทยา อย่างน้อย ๕ ปี ภายหลังได้รับวุฒิปัตร์ หรือหนังสืออนุมัติ ฯ

๘.๒. คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

๘.๒.๑ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิปัตร์ หรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา และปฏิบัติงานด้านจักษุวิทยา อย่างน้อย ๒ ปี ภายหลังได้รับวุฒิปัตร์ หรือหนังสืออนุมัติ ฯ

๘.๒.๒ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องมีจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย ๒ คน ต่อจำนวนผู้เข้ารับการอบรม ๑ คน หากมีจำนวนอาจารย์ ให้ฝึกอบรมเต็มเวลาไม่พอ อาจให้มีอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาได้ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

๘.๒.๒.๑ จำนวนอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาต้องไม่มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์เต็มเวลา

๘.๒.๒.๒ ภาระงานของอาจารย์แบบไม่เต็มเวลาแต่ละคนต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของภาระงานอาจารย์เต็มเวลา

สถาบันฯ ต้องกำหนดและดำเนินนโยบายการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมให้สอดคล้องกับพันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ระบุคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่ชัดเจน โดยครอบคลุมความชำนาญที่ต้องการ ได้แก่ คุณสมบัติทางวิชาการ ความเป็นครู และความชำนาญทาง คลินิก

สถาบันฯ ต้องระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ ภาระงานของอาจารย์ และสมดุระหว่างงานด้านการ ศึกษา การวิจัย อาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่แพทยสภากำหนดไว้ อาจารย์จะต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการให้การฝึกอบรม ให้คำปรึกษา และกำกับดูแล นอกจากนั้นอาจารย์ยังต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านการแพทย์และด้านแพทยศาสตรศึกษา สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการพัฒนาอาจารย์อย่างเป็นระบบ และมีการประเมินอาจารย์เป็นระยะ ในกรณีที่สัดส่วนของอาจารย์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมลดลงกว่าที่ได้รับอนุมัติไว้ สถาบันฯ ควรพิจารณาลดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมลงตามความเหมาะสมเพื่อคงคุณภาพการฝึกอบรมไว้

๙. ทรัพยากรทางการศึกษา

สถาบันฯ ต้องกำหนดและดำเนินนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาให้ครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

- สถานที่และโอกาสในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- การเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ที่ทันสมัย สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเพียงพอ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกอบรมภาคปฏิบัติและมีสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาที่ปลอดภัย

- การคัดเลือกและรับรองการเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรม (ภาคผนวกที่ ๒)
- จำนวนผู้ป่วยเพียงพอ และชนิดของผู้ป่วยหลากหลาย สอดคล้องกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่คาดหวัง ทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกเวลาราชการ
- การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกทางคลินิก และการเรียนภาคปฏิบัติที่พอเพียงสำหรับสนับสนุน การเรียนรู้
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้
- มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ และถูกหลักจริยธรรม
- การจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเป็นทีมร่วมกับผู้ร่วมงานและบุคลากรวิชาชีพอื่น
- การนำความเชี่ยวชาญทางแพทยศาสตรศึกษามาใช้ในการจัดทำแผนการฝึกอบรม การดำเนินการ ฝึกอบรม การประเมินการฝึกอบรม
- การฝึกอบรมในสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๑๐. การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร

สถาบันฯ ต้องกำกับดูแลการฝึกอบรมให้เป็นไปตามแผนการฝึกอบรม/หลักสูตรเป็นประจำ มีกลไกสำหรับการ ประเมินหลักสูตรและนำไปใช้จริง การประเมินแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร ต้องครอบคลุม

- พันธกิจของแผนการฝึกอบรม/หลักสูตร
- ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์
- แผนการฝึกอบรม
- ขั้นตอนการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรม
- การวัดและประเมินผล
- พัฒนาการของผู้รับการฝึกอบรม
- ทรัพยากรทางการศึกษา
- คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม
- ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการรับสมัครผู้รับการฝึกอบรมและความต้องการของระบบสุขภาพ
- สถาบันฯร่วม
- ข้อควรปรับปรุง

สถาบันฯ ต้องแสวงหาข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการฝึกอบรม/หลักสูตร จากผู้ให้การฝึกอบรม ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก รวมถึงการใช้ข้อมูลป้อนกลับ เกี่ยวกับความ สามารถในการปฏิบัติงานของแพทย์ผู้สำเร็จการฝึกอบรม ในการประเมินการฝึกอบรม/หลักสูตร

๑๑. การทบทวน / พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

สถาบันฯ ต้องจัดให้มีการทบทวนและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อย ทุก ๕ ปี ปรับปรุงกระบวนการ โครงสร้าง เนื้อหา ผลลัพธ์ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการฝึกอบรม รวมถึง การวัดและการประเมินผล และสภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่ ตรวจพบ มีข้อมูลอ้างอิงและแจ้งผลการทบทวน และพัฒนาให้แพทย์สภารับทราบ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์แห่งประเทศไทย เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรม และทบทวน / พัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยทุก ๕ ปี และแจ้งผลการทบทวน / พัฒนาให้แพทยสภา รับทราบ

๑๒. ธรรมเนียมปฏิบัติและการบริหารจัดการ

- สถาบันฯต้องบริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่กำหนดไว้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การรับสมัครผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เกณฑ์การคัดเลือกและจำนวนที่รับ) กระบวนการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลลัพธ์ของการฝึกอบรมที่พึงประสงค์ การออกเอกสารที่แสดงถึงการสำเร็จการฝึกอบรมในแต่ละระดับ หรือหลักฐานอย่างเป็นทางการอื่นๆ ที่สามารถใช้เป็นหลักฐาน แสดงการผ่านการฝึกอบรมในระดับนั้นได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- สถาบันฯ ต้องกำหนดหน้าที่รับผิดชอบและอำนาจในการบริหารจัดการงบประมาณของ แผนการฝึกอบรม/หลักสูตรให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการฝึกอบรม
- สถาบันฯ ต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานและมีความเชี่ยวชาญที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของการฝึกอบรมและกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการที่ดีและใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม
- สถาบันฯ ต้องจัดให้มีให้มีจำนวนสาขาความเชี่ยวชาญทางการแพทย์และหน่วยงาน สนับสนุนด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องครบถ้วน สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของแพทยสภาในการเปิดการฝึกอบรม

๑๓. การประกันคุณภาพการฝึกอบรม

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์แห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมที่จะได้รับการอนุมัติให้จัดการฝึกอบรม จะต้องผ่านการประเมินความพร้อมในการเป็นสถาบันฝึกอบรม และสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีการ ประกันคุณภาพการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องดังนี้

- ๑๓.๑ การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายในสถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายใน อย่างน้อยทุก ๒ ปี
- ๑๓.๒ การประกันคุณภาพการฝึกอบรมภายนอก สถาบันฝึกอบรมจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพจาก คณะอนุกรรมการฝึกอบรมฯ อย่างน้อยทุก ๕ ปี





ภาคผนวกที่ ๑

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรและเกณฑ์การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน เพื่ออุมิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาวิชาจักษุวิทยา ฉบับ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อนุชิต ปุญญทลั้งค์	ที่ปรึกษา
๒. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวณิดา ชื่นกองแก้ว	ประธานอนุกรรมการ
๓. ศาสตราจารย์ นายแพทย์โอฬาร สุวรรณอภิชน	อนุกรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงงามแข เวียงวรเวทย์	อนุกรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์	อนุกรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ภฤศ หาญอุตสาหะ	อนุกรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิลาวัลย์ พวงศรีเจริญ	อนุกรรมการ
๘. พลตรี รองศาสตราจารย์ นายแพทย์มานะพล เล็กสกุล	อนุกรรมการ
๙. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์แมนสิงห์ รัตนสุคนธ์	อนุกรรมการ
๑๐. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ดิเรก ผาติกุลศิลา	อนุกรรมการ
๑๑. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ณัฐวุฒิ รอดอนันต์	อนุกรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงณัฐพร เทศะวิบูล	อนุกรรมการ
๑๓. พ.อ.(หญิง) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิวรรธณ ชุนถนอม	อนุกรรมการ
๑๔. นายแพทย์บุญส่ง วณิชเวชารุ่งเรือง	อนุกรรมการ
๑๕. แพทย์หญิงดวงดาว ทศณรงค์	อนุกรรมการ
๑๖. แพทย์หญิงธารสุข เกษมทรัพย์	อนุกรรมการ
๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วีระวัฒน์ คิตติ	อนุกรรมการและเลขานุการ





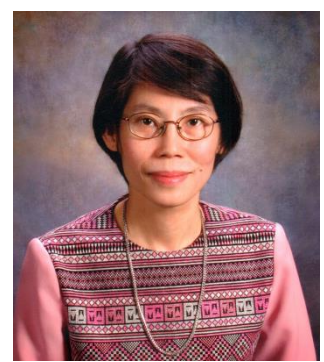
รศ. นพ. อนุชิต ปุณณทลิ่งค์



ศ. พญ. วณิษา ชื่นกองแก้ว



ศ. นพ. โอฟาร สุวรรณอภิชน



รศ. พญ. จามแข เรืองวรเวทย์



รศ. นพ. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์



รศ. นพ. ภฤศ หาญอุตสาหะ



ผศ. พญ. วิลาวณีย์ พวงศรีเจริญ



พล.ต. รศ. นพ. มานะพล เล็กสกุล



รศ. นพ. แมนสิงห์ รัตนสุคนธ์



รศ. นพ. ดิเรก ผาติกุลศิลา



อ. นพ. บุญส่ง วณิชเวชารุ่งเรือง



รศ. นพ. ณัฐวุฒิ รอดอนันต์



พอ. ผศ. พญ. รวีวรรณ ชุนถนอม



อ. พญ. ดวงดาว ทัดสนรงค์



อ. พญ. ธารสุข เกษมทรัพย์



ผศ. นพ. วีระวัฒน์ คิตติ



ภาคผนวกที่ ๒

เกณฑ์การเปิดหลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาจักษุวิทยา

พ.ศ. ๒๕๖๐

เกณฑ์มาตรฐานสถาบันฝึกอบรม สาขาจักษุวิทยา

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา จะต้องมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ทั่วไปที่ระบุไว้ในข้อบังคับของแพทยสภา ว่าด้วยการเสนอขอเปิดการฝึกอบรมเป็น ผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาและอนุสาขาคือ พ.ศ. ๒๕๕๒

สถาบันฝึกอบรม หมายถึง คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลที่จัดการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดให้สถาบันฝึกอบรมหลักสูตรการ ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขา จักษุวิทยาจะต้องมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ทั่วไปของแพทยสภา ว่าด้วยการเสนอขอเปิดการฝึกอบรมเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาและอนุสาขาคือ พ.ศ. ๒๕๕๒ และตามเกณฑ์ เฉพาะที่ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ฯ กำหนดไว้ และต้องระบุสถานภาพของสถาบันฝึกอบรมนั้นๆ ดังนี้

๑. เกณฑ์ทั่วไป

สถาบันฝึกอบรมต้องมีความสอดคล้องตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- (ก) ได้รับการรับรองคุณภาพ หรือกำลังดำเนินการพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพ
- (ข) มีบรรยากาศทางวิชาการในลักษณะสังคมนักวิชาการ เพื่อเสริมสร้างคุณสมบัติในการใฝ่รู้แก่ผู้เข้ารับ การฝึกอบรม
- (ค) มีระบบการบริหารจัดการที่ดี มีสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ และจำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกพอเหมาะ แก่ การฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาและให้บริการกับผู้ ป่วยโดยตรง
- (ง) มีหน่วยงานเทียบเท่าภาควิชาในคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ หรือแผนกใน โรงพยาบาล เป็น ผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยผู้บริหารของคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล ที่ รับผิดชอบดำเนินการ ต้องไม่มีผลประโยชน์ส่วนตัวที่อาจขัดขวางการบริหารงาน และการพัฒนางานการ ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน
- (จ) มีปณิธานและพันธกิจระบุไว้ชัดเจนว่ามุ่งผลิตแพทย์ประจำบ้านที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติ สอดคล้องกับหลักสูตร และมีความสามารถในการเป็นนักวิชาการและที่จะศึกษาต่อเนื่องได้ และมีวัตถุประสงค์ ของ หลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจ

- (ฉ) มีระบบบริหารงานที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมให้บรรลุตามปณิธาน ได้แก่การบริหาร งานทั่วไป การบริหารการศึกษา เป็นต้น ระบบบริหารงานดังกล่าวให้ทำเป็นระเบียบของ คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล และประกาศให้ผู้เกี่ยวข้องทราบทั่วกัน
- (ช) มีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนเพียงพอรับผิดชอบในสาขาที่ฝึกอบรมและในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่น ความเต็มใจ ในการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฝึกอบรม
- (ซ) ในระยะเริ่มแรก (ประมาณ ๕ ปี) คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล ที่ขอเปิดดำเนินการฝึกอบรม อาจพิจารณาทำความตกลงกับคณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลที่มีประสบการณ์ดำเนินการเปิดหลักสูตรฝึกอบรมมาแล้วไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี ให้ช่วย ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา / ช่วยเหลือ หรือเป็นสถาบันสมทบ / สถาบันร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม
- (ฌ) ก่อนเปิดดำเนินการฝึกอบรม คณะแพทยศาสตร์ / วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาล จะต้องดำเนินการให้แพทย์สภารับรองหลักสูตรของสถาบันฝึกอบรมและทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะอาจารย์ สื่อการศึกษา และอุปกรณ์การฝึกอบรม ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้จะต้องมีแผนดำเนินงาน ระยะ ๕ ปี ที่มีความชัดเจนและเป็นไปได้ โดยแผนปฏิบัติการจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีความพร้อม ดังกล่าวก่อนเริ่มการฝึกอบรม แต่ละชั้นปีอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- (ญ) ในกรณีที่ เป็นสถาบันฝึกอบรมภาคเอกชน นอกจากจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ (ก) ถึง ข้อ (ฌ) แล้วจะต้องไม่แสวงหากำไรจากการฝึกอบรม โดยให้จัดตั้งมูลนิธิหรือกองทุนที่มีทุนสำรองเพียงพอในการดำเนินการระยะยาวและให้มีผู้แทนราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย ที่รับผิดชอบ ดูแลการฝึกอบรมเป็นกรรมการของมูลนิธิหรือกองทุนโดยตำแหน่ง

๒. เกณฑ์เฉพาะ

๒.๑. มีสถานที่และเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอสำหรับงานบริการและการฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมนั้น หรือสถาบันร่วมฝึกอบรม จะต้อง มีหน่วยงานกลางพื้นฐานที่ให้บริการดังต่อไปนี้

๑) ห้องปฏิบัติการสำหรับการชันสูตร

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือติดต่อขอรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ครอบคลุมการชันสูตรประเภทพื้นฐานและประเภทจำเพาะที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม ซึ่งห้องปฏิบัติการต้องมีพยาธิแพทย์ หรือแพทย์หรือบุคลากรอื่นที่มีความรู้ความชำนาญ เป็นผู้ควบคุม

* ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยากายวิภาค สามารถที่จะทำการตรวจศพ ตรวจชิ้นเนื้อ และส่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยาที่ได้จากการผ่าตัดหรือการทำหัตถการ สามารถเตรียมสไลด์ ชิ้นเนื้อเยื่อ และส่งตรวจเพื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ได้เอง พยาธิแพทย์ต้องมีเวลา มี ความสามารถ และเต็มใจให้คำปรึกษาหารือหรือสอนแพทย์ประจำบ้านทุกสาขาได้ อัตรา การตรวจศพซึ่งเปรียบ เปรียบเสมือนดัชนีชี้บ่งความสนใจทางวิชาการและความสนใจในการ ค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลนั้น จะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๐ ของจำนวนผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรม (ไม่รวมการตรวจศพทาง ด้านนิติเวชศาสตร์) การตรวจศพ การตรวจชิ้นเนื้อ และการตรวจทางเซลล์วิทยาต้อง กระทำโดยครบถ้วนจนสามารถให้การวินิจฉัยขั้นสุดท้าย และต้องมีรายงานการตรวจเก็บ ไว้เป็นหลักฐานทุกราย ในกรณีที่อัตราการตรวจศพของสถาบันฝึกอบรม ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด สถาบันจะต้อง แสดงหลักฐานที่บ่งชี้ถึงความสนใจทางวิชาการ และความใส่ใจ ในการค้นหาสาเหตุ การดำเนินโรค และการประเมินผลการรักษาของแพทย์ในโรงพยาบาลด้วยการตรวจทางพยาธิวิทยาหรือการตรวจอื่นๆ

* ห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยาคลินิกหรือเวชศาสตร์ชั้นสูง สามารถให้บริการตรวจด้าน โลหิตวิทยา เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์ จุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกันได้เป็นประจำ รวมทั้ง จะต้องมีการให้บริการทางด้านธนาคารเลือดที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรม

๒) หน่วยรังสีวิทยา

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีรังสีแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถตรวจทางรังสีที่จำเป็นสำหรับการฝึกอบรมได้

๓) ห้องสมุดทางแพทย์

สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีห้องสมุดซึ่งมีตำรามาตรฐานทางการแพทย์ วารสารการแพทย์ที่ใช้อ้อย และหนังสือดรชนีสำหรับช่วยค้นรายการที่ดีพิมพ์ในวารสารสำหรับให้แพทย์ประจำบ้านใช้ได้ สะดวก

๔) หน่วยเวชระเบียนและสถิติ สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้ผู้ป่วยทุกคนมีแฟ้มประจำตัว ซึ่งบันทึกประวัติ ผลการตรวจร่างกาย การสั่งการรักษาที่เป็นมาตรฐาน และมีระบบการจัดเก็บ ค้นหา และการประมวลสถิติที่มีประสิทธิภาพ

๕) หน่วยงานทางด้านคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยสาขาที่ฝึกอบรม สถาบันฝึกอบรมจะต้องมีหน่วยงานทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยในสาขาที่ฝึกอบรมหากจำเป็น

๖) สถานที่เพื่อจัดกิจกรรมวิชาการ

สถาบันฝึกอบรมต้องจัดให้มีสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมวิชาการ เช่น การบรรยาย หรือสอนเป็นกลุ่ม ตลอดจนความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เช่น Visualizer, LCD projector, Computer, Internet, Teleconference, เครื่องบันทึกเสียง เป็นต้น สถานที่จัดกิจกรรมวิชาการ ห้องประชุม / บรรยาย จำนวนห้องและจำนวนที่นั่งในแต่ละห้องให้เหมาะสมกับกิจกรรม

๗) ห้องพักสำหรับแพทย์ประจำบ้าน

สถาบันฝึกอบรมควรจัดให้มีห้องพักสำหรับแพทย์ประจำบ้าน ภายในสถาบัน และ/หรือ ห้องพัก สำหรับอยู่เเวร เช่น มีห้องพักแพทย์ประจำบ้านที่อยู่เเวรเข้าพักอาศัยได้ ๑ คน จำนวนอย่างน้อย ๑ ห้อง

๒.๒. มีคุณวุฒิ คุณสมบัติและจำนวนของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมที่เหมาะสม

ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยกำหนดคุณวุฒิ คุณสมบัติและจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ดังนี้

๒.๒.๑ คุณสมบัติของประธานการฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยาของแพทยสภาหรือจากต่างประเทศที่มีมาตรฐานเทียบเท่า และจะต้องปฏิบัติงาน ทางด้านจักษุวิทยามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ ปี หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติ หรือวุฒิบัตรฯ สาขาจักษุวิทยา

๒.๒.๒ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

ต้องเป็นแพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาจักษุวิทยาของแพทยสภาหรือจากต่างประเทศที่มีมาตรฐานเทียบเท่าและจะต้องปฏิบัติงานทางด้านจักษุวิทยามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๒ ปี หลังจากได้รับหนังสืออนุมัติหรือวุฒิบัตรฯ สาขาจักษุวิทยา

๒.๒.๓ จำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม

กำหนดให้สถาบันฝึกอบรมรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ในสัดส่วนจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม ๒ คน ต่อแพทย์ประจำบ้าน ๑ คน ต่อชั้นปี ทั้งนี้จะต้องมีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม และดำเนินการเรียนการสอน ครบทั้ง ๗ อนุสาขา โดยมีผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาครบใน ๕ อนุสาขาดังนี้ คือ ต้อหิน จอตาและวุ้นตา กระจอตาและการผ่าตัดแก้ไขสายตา จักษุวิทยาเด็กและตาเข ศัลยกรรม จักษุตกแต่งและเสริมสร้าง ส่วนอีก ๒ อนุสาขา ได้แก่ อนุสาขาประสาทจักษุวิทยาและจักษุวิทยา ภูมิคุ้มกันและการอักเสบนั้น หากไม่มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลา สถาบันสามารถจัดให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลามาร่วมสอนได้ในหลักสูตรได้ และสถาบันใดจะขอเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมฯ ควรมีการจัดการสอน การรักษาและให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้านผู้เข้าอบรมในด้านการดูแลผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินทางจักษุวิทยาด้วย

อนึ่ง หากจำเป็นต้องให้มีอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลาร่วมด้วย จะต้องระบุจำนวนขั้นต่ำของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มี ซึ่งจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรม เพื่อให้สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ และภาระงานในสาขานั้นของอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบบางเวลา เมื่อรวมกันทั้งหมดจะต้องไม่น้อย กว่าภาระงานของจำนวนอาจารย์ผู้ให้การฝึกอบรมแบบเต็มเวลาที่ต้องทดแทน

ในกรณีที่หลักสูตรการฝึกอบรมเป็นแบบที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรมหรือมีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้ อนุโลม ใช้หลักเกณฑ์ที่กำหนดดังกล่าวสำหรับการกำหนดจำนวนอาจารย์ในแต่ละสถาบันฝึกอบรม โดย ทอนเป็นสัดส่วนตามเวลาที่สถาบันฝึกอบรมนั้นๆมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม

๒.๓. มีภาระงานบริการสาขาจักษุวิทยาที่มีคุณภาพและจำนวนเพียงพอสำหรับการฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมจะต้องเข้าร่วมและมีกิจกรรมประกันคุณภาพอย่างใดอย่างหนึ่งและมีปริมาณงานบริการต่อจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ๑ คน เป็นไปตามเกณฑ์เฉพาะของสาขาจักษุวิทยาซึ่งระบุ ไว้ในเกณฑ์หลักสูตรฯ ที่แพทยสภาอนุมัติหรือที่คณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาจักษุวิทยาพิจารณาเห็นสมควรให้คณะแพทยศาสตร์/ วิทยาลัยแพทยศาสตร์/ โรงพยาบาลมี ดังนี้

๑) จำนวนผู้ป่วยและเตียงตามหอผู้ป่วย

- จำนวนผู้ป่วยของภาควิชา / แผนก / กอง เฉพาะสาขาจักษุวิทยา

จำนวนผู้ป่วยนอกต่อเดือน : แพทย์ประจำบ้าน ๑ คน ๒๐๐ ราย : ๑ ต่อเดือน

จำนวนผู้ป่วยในต่อเดือน : แพทย์ประจำบ้านแต่ละชั้นปี ๑๐ ราย : ๑ ต่อเดือน

- จำนวนเตียงผู้ป่วยจักษุวิทยาของภาควิชา / แผนก / กอง

จำนวนเตียง : แพทย์ประจำบ้านต่อชั้นปี ๓ เตียง : ๑ ต่อชั้นปี

๒) จำนวนหัตถการทางจักษุวิทยา

สามารถจัดให้การเรียนรู้ให้มีชนิด และจำนวนหัตถการสำหรับแพทย์ประจำบ้านได้
ขั้นต่ำตาม milestone ของการฝึกอบรมสาขาจักษุวิทยา (ภาคผนวกที่ ๖)

๒.๔. ห้องปฏิบัติการ/หน่วยงานสนับสนุน

สถาบันฝึกอบรมควรมีห้องปฏิบัติการที่สามารถให้การสนับสนุน และรองรับงานวิจัยได้

๒.๕. ห้องสมุดและระบบบริการเวชสารสนเทศที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม

มีบริการเวชสารสนเทศที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม เป็นแหล่งค้นคว้าทางด้านการแพทย์

๒.๖. มีกิจกรรมวิชาการ

สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดให้มีกิจกรรมวิชาการสม่ำเสมอ ได้แก่

๑. การประชุมวิชาการในภาควิชา/หน่วยงาน ไม่น้อยกว่าเดือนละ ๔ ครั้ง ได้แก่ journal club, interesting case, morbidity and mortality conference, topic review เป็นต้น
๒. การประชุมร่วมระหว่างภาควิชา/หน่วยงาน ไม่น้อยกว่าเดือนละ ๑ ครั้ง
๓. การประชุมวิชาการในลักษณะอื่น ๆ
๔. สนับสนุนให้แพทย์ผู้เข้าฝึกอบรมไปร่วมประชุมวิชาการนอกสถานที่ตามโอกาสอันควร
๕. สถาบันฝึกอบรมจะต้องจัดหรืออนุญาตให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไปเรียน/อบรม วิทยาศาสตร์ การแพทย์พื้นฐานประยุกต์ หรือวิทยาศาสตร์คลินิกสัมพันธ์

๓. สถานภาพของสถาบันฝึกอบรม

สถาบันฝึกอบรมมีสถานภาพหลายอย่าง ตามบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรม ดังนี้

๓.๑) สถาบันฝึกอบรมหลัก ได้แก่

สถาบันฝึกอบรมที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน และ ได้รับอนุมัติจาก แพทยสภาให้เปิดเป็นสถาบันฝึกอบรม โดยจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากสถาบัน ฝึกอบรมตลอดหลักสูตร หรือเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าระยะเวลา ๒ ใน ๓ ของหลักสูตร

๓.๒) สถาบันร่วมฝึกอบรม ได้แก่

สถาบันฝึกอบรมตั้งแต่ ๒ แห่งขึ้นไปที่ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมร่วมกัน โดยจัด ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์จากทุกสถาบันโดยแต่ละแห่งมีเวลาไม่ต่ำกว่า ๑ ใน ๓ ของระยะเวลาของหลักสูตร

๓.๓) สถาบันฝึกอบรมสมทบ ได้แก่ สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับอนุมัติจากแพทยสภาให้เป็นสถาบันฝึกอบรมสมทบกับ สถาบันหลัก เพื่อจัดการ ฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านในส่วนที่สถาบันหลักไม่สามารถจัดประสบการณ์ได้ โดยกิจกรรมดังกล่าวเมื่อ รวมกันแล้วต้องมีระยะ เวลารวมกัน ไม่ต่ำกว่า ๓ เดือน และไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของระยะเวลาของหลักสูตร

๓.๔) สถาบันฝึกอบรมกิจกรรมเลือก ได้แก่

สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับความเห็นชอบจากราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยการพิจารณาของ คณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาจักษุวิทยา ให้เป็นสถาบันฝึกอบรมที่จัดประสบการณ์เพิ่มเติมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สนใจได้ ในลักษณะของกิจกรรมเลือก (elective) โดยมีระยะเวลาไม่เกิน ๓ เดือน หลักสูตรอาจจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์เพิ่มเติมจากสถาบันฝึกอบรมกิจกรรม

เลือกได้ โดยจะต้องมีระยะเวลาารวมกันตลอดหลักสูตรไม่เกินระยะเวลาที่ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์กำหนด
คือ ๓ เดือน

การขออนุมัติเป็นสถาบันฝึกอบรมสาขาจักษุวิทยา

คณะแพทยศาสตร์/ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ / โรงพยาบาลใด ที่มีความประสงค์จะเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมในสาขาจักษุวิทยา ถ้าเป็นการจัดการฝึกอบรมที่มีหรือไม่มีสถาบันฝึกอบรมสมทบ ให้สถาบันฝึกอบรมหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูล หากเป็นการจัดการฝึกอบรมในลักษณะที่มีสถาบันร่วมฝึกอบรม ให้ทุกสถาบันฝึกอบรมร่วมรับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการจัดทำข้อมูลตามเกณฑ์หลักสูตรการฝึกอบรมที่ราชวิทยาลัยจักษุฯ กำหนดเสนอแพทยสภาเพื่อส่งให้ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ฯ ที่แพทยสภามอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแลการฝึกอบรมประสานงานกับคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ตรวจสอบรับรองการเปิดเป็นสถาบันฝึกอบรมและกำหนดศักยภาพของสถาบันฝึกอบรมหลักและสถาบันสมทบ (ถ้ามี) หรือสถาบันร่วมฝึกอบรมตามเกณฑ์หลักสูตรและจำนวนความต้องการของแพทย์เฉพาะทางสาขาจักษุวิทยา เมื่อคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ ประเมินแล้วให้นำเสนอราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ฯ พิจารณาเสนอแพทยสภาเพื่ออนุมัติต่อไป





ภาคผนวกที่ ๓

เนื้อหาสังเขปของการฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านเพื่อหนังสือวุฒิปัตตราสาขาศัลยวิทยา พศ. ๒๕๖๐

เนื้อหาของหลักสูตร

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม แพทย์ประจำบ้านผู้เข้ารับการฝึกอบรมในสาขาศัลยวิทยา ควรมีความรู้ความสามารถในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

๑. Update on General Medicine
๒. Fundamentals and Principles of Ophthalmology
๓. Clinical Optics
๔. Ophthalmic Pathology and Intraocular Tumors
๕. Neuro-Ophthalmology
๖. Pediatric Ophthalmology and Strabismus
๗. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System
๘. External Diseases and Cornea
๙. Intraocular Inflammation and Uveitis
๑๐. Glaucoma
๑๑. Lens and Cataract
๑๒. Retina and Vitreous
๑๓. Refractive Surgery
๑๔. Ophthalmology and Health System

I. Update on General Medicine

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

Upon completion of course, the resident should be able to

- Describe common general medicine conditions
- Detect and make diagnosis of common general medicine conditions
- Handle the common general medicine conditions
- Describe the ophthalmic manifestations of the major systemic diseases
- Explain the value of screening programs for various systemic diseases
- Summarize the major disease processes affecting most of the populations and their preventive measures

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Endocrine Disorders
๒. Hypertension
๓. Hypercholesterolemia and Cardiovascular Risk
๔. Acquired Heart Disease
๕. Cerebrovascular Disease
๖. Cerebrovascular Disease
๗. Pulmonary Diseases
๘. Hematologic Disorders
๙. Rheumatic Disorders
๑๐. Geriatrics
๑๑. Behavioral and Neurologic Disorders
๑๒. Preventive Medicine
๑๓. Cancer
๑๔. Infectious Diseases
๑๕. Perioperative Management in Ocular Surgery
 - ๑๕.๑ Preoperative Assessment
 - ๑๕.๒ Intraoperative Considerations
๑๖. Medical Emergencies and Ocular Adverse Effects of Systemic Medications
 - ๑๖.๑ Cardiopulmonary Arrest
 - ๑๖.๒ Syncope
 - ๑๖.๓ Shock
 - ๑๖.๔ Seizures and Status Epilepticus
 - ๑๖.๕ Toxic Reactions to Local Anesthetic Agents and Other Drugs
 - ๑๖.๖ Ocular Adverse Effects of Systemic Medications

II. Fundamentals and Principles of Ophthalmology

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Identify the bones making up the orbital walls and the orbital foramina
- Identify the origin and pathways of cranial nerves I–VII
- Identify the origins and insertions of the extraocular muscles
- Describe the distribution of the arterial and venous circulations of the orbit and optic nerve
- Delineate the events of early embryogenesis that are important for the subsequent development of the eye and orbit
- Identify the roles of growth factors, homeobox genes, and neural crest cells in the genesis of the eye
- Describe the sequence of events in the differentiation of the ocular tissues during embryonic and fetal development of the eye
- Draw a simple pedigree and recognize the main patterns of inheritance
- Describe the organization of the human genome and the role of genetic mutations in health and disease
- Demonstrate how appropriate diagnosis and management of genetic diseases can lead to better patient care
- Understand the role of the ophthalmologist in the provision of genetic counseling as well as the indications for ordering genetic testing
- Identify the biochemical composition of the various parts of the eye and the eye's secretions
- Understand the basic principles underlying the use of autonomic therapeutic agents in a variety of ocular conditions
- List the indications, contraindications, mechanisms of action, and adverse effects of various drugs used in the management of glaucoma
- Describe the mechanisms of action of antibiotic, antiviral, and antifungal medications
- Discuss the anesthetic agents used in ophthalmology

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Anatomy

๑.๑ Orbit and Ocular Adnexa

๑.๑.๑ Orbital Anatomy

๑.๑.๒ Cranial Nerves

๑.๑.๓ Ciliary Ganglion

๑.๑.๔ Extraocular Muscles

๑.๑.๕ Eyelids

๑.๑.๖ Lacrimal Gland and Excretory System

- ൧.൧.൩ Conjunctiva
- ൧.൧.൪ Tenon Capsule
- ൧.൧.൫ Vascular supply

൧.൨ The Eye

- ൧.൨.൧ Topographic Features of the Globe
- ൧.൨.൨ Precorneal Tear Film
- ൧.൨.൩ Sclera
- ൧.൨.൪ Limbus
- ൧.൨.൫ Anterior Chamber
- ൧.൨.൬ Trabecular Meshwork
- ൧.൨.൭ Uveal Tract
- ൧.൨.൮ Iris
- ൧.൨.൯ Ciliary Body
- ൧.൨.൧൦ Choroid
- ൧.൨.൧൧ Lens
- ൧.൨.൧൨ Retina
- ൧.൨.൧൩ Macula
- ൧.൨.൧൪ Ora Serrata
- ൧.൨.൧൫ Vitreous

൧.൩ Cranial Nerves: Central and Peripheral Connections

- ൧.൩.൧ Cranial Nerve I (Olfactory Nerve)
- ൧.൩.൨ Cranial Nerve II (Optic Nerve)
- ൧.൩.൩ Cranial Nerve III (Oculomotor Nerve)
- ൧.൩.൪ Cranial Nerve IV (Trochlear Nerve)
- ൧.൩.൫ Cranial Nerve V (Trigeminal Nerve)
- ൧.൩.൬ Cranial Nerve VI (Abducens Nerve)
- ൧.൩.൭ Cranial Nerve VII (Facial Nerve)
- ൧.൩.൮ Cavernous Sinus
- ൧.൩.൯ Other Venous Sinuses
- ൧.൩.൧൦ Circle of Willis

൨. Embryology

൨.൧ Ocular Development

- ൨.൧.൧ General Principles
- ൨.൧.൨ Eye Development
- ൨.൧.൩ Genetic Cascades and Morphogenic Gradients

൩. Genetics

൩.൧ Molecular Genetics

- ൩.൧.൧ Gene Structure

- ௩.௧.௨ The Cell Cycle
- ௩.௧.௩ Noncoding DNA
- ௩.௧.௪ Gene Transcription and Translation
- ௩.௧.௫ DNA Damage and Repair
- ௩.௧.௬ Mutations and Disease
- ௩.௧.௭ Mitochondrial Disease
- ௩.௧.௮ The Search for Genes in Specific Diseases
- ௩.௧.௹ Mutation Screening
- ௩.௧.௰ Gene Therapy

௩.௨ Clinical Genetics

- ௩.௨.௧ Pedigree Analysis
- ௩.௨.௨ Patterns of Inheritance
- ௩.௨.௩ Terminology: Hereditary, Genetic, Familial, Congenital
- ௩.௨.௪ Genes and Chromosomes
- ௩.௨.௫ Chromosomal Analysis
- ௩.௨.௬ Mutations
- ௩.௨.௭ Racial and Ethnic Concentration of Genetic Disorders
- ௩.௨.௮ Lyonization
- ௩.௨.௹ Complex Genetic Disease: Polygenic and Multifactorial Inheritance
- ௩.௨.௰ Pharmacogenetics
- ௩.௨.௱ Clinical Management of Genetic Disease

௪. Biochemistry and Metabolism

௪.௧ Tear Film

- ௪.௧.௧ Lipid Layer
- ௪.௧.௨ Aqueous Layer
- ௪.௧.௩ Mucin Layer
- ௪.௧.௪ Tear Secretion
- ௪.௧.௫ Tear Dysfunction

௪.௨ Cornea

- ௪.௨.௧ Epithelium
- ௪.௨.௨ Bowman Layer
- ௪.௨.௩ Stroma
- ௪.௨.௪ Descemet Membrane and Endothelium

௪.௩ Aqueous Humor, Iris, and Ciliary Body

- ௪.௩.௧ Introduction to the Aqueous Humor
- ௪.௩.௨ Dynamics of the Aqueous Humor
- ௪.௩.௩ Composition of the Aqueous Humor
- ௪.௩.௪ Clinical Implications of Breakdown of the Blood–Aqueous Barrier

4.3.5 Introduction to the Iris and Ciliary Body

4.3.6 Eicosanoids

4.3.7 Ocular Receptors

4.4 Lens

4.4.1 Structure of the Lens

4.4.2 Chemical Composition of the Lens

4.4.3 Physiologic Aspects of the Lens

4.4.4 Lens Metabolism and Formation of Sugar Cataracts

4.5 Vitreous

4.5.1 Composition

4.5.2 Biochemical Changes with Aging and Disease

4.6 Retina

4.6.1 Neural Retina—The Photoreceptors

4.6.2 Inner Nuclear Layer

4.6.3 Retinal Electrophysiology

4.7 Retinal Pigment Epithelium

4.7.1 Anatomical Description

4.7.2 Biochemical Composition

4.7.3 Major Physiologic Roles of the RPE

4.7.4 The RPE in Disease

4.8 Free Radicals and Antioxidants

4.8.1 Cellular Sources of Active Oxygen Species

4.8.2 Mechanisms of Lipid Peroxidation

4.8.3 Oxidative Damage to the Lens

4.8.4 Vulnerability of the Retina to Free Radicals

4.8.5 Antioxidants in the Retina and RPE

5. Ocular Pharmacology

5.1 Pharmacologic Principles

5.1.1 Pharmacokinetics: The Route of Drug Delivery

5.1.2 Pharmacodynamics: The Mechanism of Drug Action

5.2 Ocular Pharmacotherapeutics

5.2.1 Legal Aspects of Medical Therapy

5.2.2 Compounding Pharmaceuticals

5.2.3 Cholinergic Drugs

5.2.4 Adrenergic Drugs

5.2.5 Carbonic Anhydrase Inhibitors

5.2.6 Prostaglandin Analogues

5.2.7 Combined Medications

5.2.8 Osmotic Drugs

5.2.9 Anti-inflammatory Drugs

5.2.10 Medications for Dry Eye

5.2.11 Ocular Decongestants

5.2.12 Antimicrobial Drugs

5.2.13 Local Anesthetics

III. Clinical Optics

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Explain the principles of light propagation and image formation and work through some of the fundamental equations
- Describe the clinical application of Snell's law and the lensmaker's equation
- Identify optical models of the human eye and describe how to apply them
- Define the various types of visual perception and function
- Summarize the steps for performing streak retinoscopy
- Identify the steps for performing a manifest refraction using a phoropter or trial lenses
- Describe the use of the Jackson cross cylinder
- Describe the indications for prescribing bifocal lenses and common difficulties encountered in their use
- Identify the materials and fitting parameters of both soft and rigid contact lenses
- Explain the optical principles underlying various modalities of refractive correction
- Discuss the basic methods of calculating intraocular lens (IOL)
- Explain the conceptual basis of multifocal IOLs
- Appraise the visual needs of low vision patients
- Describe the operating principles of various optical instruments
- Compare and contrast physical and geometric optics
- Describe the clinical and technical relevance of such optical phenomena

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Geometric Optics

- ๑.๑ Rays, Refraction, and Reflection
- ๑.๒ Object Characteristics
- ๑.๓ Image Characteristics
- ๑.๔ Light Propagation
- ๑.๕ Ophthalmic Lenses
- ๑.๖ Focal Lengths
- ๑.๗ Gaussian Reduction
- ๑.๘ Afocal Systems
- ๑.๙ Power of a Lens in a Medium
- ๑.๑๐ Spherical Interface and Thick Lenses
- ๑.๑๑ Aberrations of Ophthalmic Lenses
- ๑.๑๒ Mirrors
- ๑.๑๓ Spherocylindrical Lenses
- ๑.๑๔ Prisms

2. Optics of the Human Eye

- 2.1 The Human Eye as an Optical System
- 2.2 Schematic Eyes
- 2.3 Important Axes of the Eye
- 2.4 Pupil Size and Its Effect on Visual Resolution
- 2.5 Visual Acuity
- 2.6 Contrast Sensitivity and the Contrast Sensitivity Function
- 2.7 Refractive States of the Eyes
- 2.8 Binocular States of the Eyes

3. Clinical Refraction

- 3.1 Objective Refraction Technique: Retinoscopy
- 3.2 Subjective Refraction Techniques
- 3.3 Cycloplegic and Noncycloplegic Refraction
- 3.4 Overrefraction
- 3.5 Spectacle Correction of Ametropias
- 3.6 Prescribing for Children
- 3.7 Clinical Accommodative Problems
- 3.8 Prescribing Multifocal Lenses
- 3.9 Prescribing Special Lenses
- 3.10 Accommodation and Presbyopia
- 3.11 Epidemiology of Refractive Errors
- 3.12 Developmental Myopia
- 3.13 Developmental Hyperopia
- 3.14 Prevention of Refractive Errors

4. Contact Lenses

- 4.1 Clinically Important Features of Contact Lens Optics
- 4.2 Contact Lens Materials and Manufacturing
- 4.3 Patient Examination and Contact Lens Selection
- 4.4 Contact Lens Fitting
- 4.5 Therapeutic Lens Usage
- 4.6 Orthokeratology and Corneal Reshaping
- 4.7 Custom Contact Lenses and Wavefront Technology
- 4.8 Contact Lens Care and Solutions
- 4.9 Contact Lens–Related Problems and Complications

5. Intraocular Lenses

- 5.1 Intraocular Lens Designs
- 5.2 Optical Considerations for Intraocular Lenses
- 5.3 Intraocular Lens Power Calculation After Corneal Refractive Surgery

- ୫.୫ Intraocular Lens Power in Corneal Transplant Eyes
- ୫.୬ Silicone Oil Eyes
- ୫.୭ Pediatric Eyes
- ୫.୮ Image Magnification
- ୫.୯ Lens-Related Vision Disturbances
- ୫.୧୦ Nonspherical Optics
- ୫.୧୧ Multifocal Intraocular Lenses
- ୫.୧୨ Intraocular Lens Standards
- ୬. Optical Considerations in Keratorefractive Surgery
 - ୬.୧ Corneal Shape
 - ୬.୨ Angle Kappa
 - ୬.୩ Pupil Size
 - ୬.୪ Irregular Astigmatism
- ୭. Optical Instruments and Low Vision Aids
 - ୭.୧ Magnification
 - ୭.୨ Telescopes
 - ୭.୩ General Principles of Optical Engineering
 - ୭.୪ Optical Instruments and Techniques Used in Ophthalmic Practice
 - ୭.୫ Optical Aids
 - ୭.୬ Nonoptical Aids
 - ୭.୭ Instruction and Training
- ୮. Physical Optics
 - ୮.୧ The Corpuscular Theory of Light
 - ୮.୨ Diffraction
 - ୮.୩ The Speed of Light
 - ୮.୪ The Superposition of Waves
 - ୮.୫ Coherence
 - ୮.୬ Electromagnetic Waves
 - ୮.୭ Quantum Theory
 - ୮.୮ Light Sources
 - ୮.୯ Light–Tissue Interactions
 - ୮.୧୦ Light Scattering
 - ୮.୧୧ Radiometry and Photometry
 - ୮.୧୨ Light Hazards
 - ୮.୧୩ Clinical Applications
 - ୮.୧୪ Imaging and the Point Spread Function
 - ୮.୧୫ Image Quality—Modulation Transfer Function

IV. Ophthalmic Pathology and Intraocular Tumors

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe a structured approach to understanding major ocular conditions
- List the steps for handling ocular specimens for pathologic study
- Explain the basic principles of special procedures used in ophthalmic pathology
- Discuss the types of specimens, processing, and techniques appropriate to the clinical situation
- Describe the histopathology of common ocular conditions
- Discuss the relationship between clinical and pathologic findings in various ocular conditions
- List the steps in wound healing in ocular tissues
- State current information about the most common primary tumors of the eye
- Discuss genetic information that would be useful to provide to families affected by retinoblastoma
- Describe current treatment modalities for ocular tumors

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Ophthalmic Pathology

๑.๑ Wound Repair

- ๑.๑.๑ General Aspects of Wound Repair
- ๑.๑.๒ Healing in Specific Ocular Tissues
- ๑.๑.๓ Histologic Sequelae of Ocular Trauma

๑.๒ Specimen Handling

- ๑.๒.๑ Communication
- ๑.๒.๒ Fixatives for Tissue Preservation
- ๑.๒.๓ Orientation
- ๑.๒.๔ Gross Dissection
- ๑.๒.๕ Processing and Staining

๑.๓ Special Procedures

- ๑.๓.๑ Immunohistochemistry
- ๑.๓.๒ Flow Cytometry, Molecular Pathology, and Diagnostic Electron Microscopy
- ๑.๓.๓ Special Techniques

๑.๔ Conjunctiva

- ๑.๔.๑ Choristomas
- ๑.๔.๒ Hamartomas
- ๑.๔.๓ Papillary Versus Follicular Conjunctivitis
- ๑.๔.๔ Granulomatous Conjunctivitis
- ๑.๔.๕ Infectious Conjunctivitis

- ୧.୫.୬ Noninfectious Conjunctivitis
- ୧.୫.୭ Pyogenic Granuloma
- ୧.୫.୮ Pinguecula and Pterygium
- ୧.୫.୯ Amyloid Deposits
- ୧.୫.୧୦ Epithelial Inclusion Cyst
- ୧.୫.୧୧ Squamous Lesions
- ୧.୫.୧୨ Melanocytic Lesions
- ୧.୫.୧୩ Lymphoid Lesions
- ୧.୫.୧୪ Glandular Lesions
- ୧.୫.୧୫ Other Neoplasms

୧.୬ Cornea

- ୧.୬.୧ Dermoid
- ୧.୬.୨ Peters Anomaly
- ୧.୬.୩ Infectious Keratitis
- ୧.୬.୪ Noninfectious Keratitis
- ୧.୬.୫ Degenerations
- ୧.୬.୬ Dystrophies
- ୧.୬.୭ Keratoconus
- ୧.୬.୮ Neoplasia

୧.୭ Anterior Chamber and Trabecular Meshwork

- ୧.୭.୧ Primary Congenital Glaucoma
- ୧.୭.୨ Anterior Segment Dysgenesis
- ୧.୭.୩ Iridocorneal Endothelial Syndrome
- ୧.୭.୪ Secondary Glaucoma
- ୧.୭.୫ Neoplasia

୧.୮ Sclera

- ୧.୮.୧ Choristoma
- ୧.୮.୨ Nanophthalmos
- ୧.୮.୩ Microphthalmos
- ୧.୮.୪ Episcleritis
- ୧.୮.୫ Scleritis
- ୧.୮.୬ Senile Calcific Plaque
- ୧.୮.୭ Scleral Staphyloma
- ୧.୮.୮ Fibrous Histiocytoma
- ୧.୮.୯ Nodular Fasciitis

୧.୯ Lens

- ୧.୯.୧ Congenital Aphakia
- ୧.୯.୨ Anterior Lenticonus and Lentiglobus

- ೧.೮.೩ Posterior Lenticonus (Lentiglobus)
- ೧.೮.೪ Phacoantigenic Uveitis
- ೧.೮.೫ Propionibacterium acnes Endophthalmitis
- ೧.೮.೬ Cataract and Other Abnormalities
- ೧.೮.೭ Neoplasia and Associations With Systemic Disorders
- ೧.೮.೮ Pathology in Intraocular Lenses

೧.೯ Vitreous

- ೧.೯.೧ Persistent Fetal Vasculature
- ೧.೯.೨ Bergmeister Papilla
- ೧.೯.೩ Mittendorf Dot
- ೧.೯.೪ Vitreous Cysts
- ೧.೯.೫ Syneresis and Aging
- ೧.೯.೬ Posterior Vitreous Detachment
- ೧.೯.೭ Hemorrhage
- ೧.೯.೮ Asteroid Hyalosis
- ೧.೯.೯ Vitreous Amyloidosis
- ೧.೯.೧೦ Intraocular Lymphoma

೧.೧೦ Retina and Retinal Pigment Epithelium

- ೧.೧೦.೧ Neurosensory Retina
- ೧.೧೦.೨ Retinal Pigment Epithelium
- ೧.೧೦.೩ Albinism
- ೧.೧೦.೪ Myelinated Nerve Fibers
- ೧.೧೦.೫ Vascular Anomalies
- ೧.೧೦.೬ Congenital Hypertrophy of the RPE
- ೧.೧೦.೭ Typical and Reticular Peripheral Cystoid Degeneration and Retinoschisis
- ೧.೧೦.೮ Lattice Degeneration
- ೧.೧೦.೯ Paving-Stone Degeneration
- ೧.೧೦.೧೦ Ischemia
- ೧.೧೦.೧೧ Age-Related Macular Degeneration
- ೧.೧೦.೧೨ Polypoidal Choroidal Vasculopathy
- ೧.೧೦.೧೩ Macular Dystrophies
- ೧.೧೦.೧೪ Diffuse Photoreceptor Dystrophies
- ೧.೧೦.೧೫ Retinoblastoma
- ೧.೧೦.೧೬ Retinocytoma
- ೧.೧೦.೧೭ Medulloepithelioma
- ೧.೧೦.೧೮ Fuchs Adenoma
- ೧.೧೦.೧೯ Combined Hamartoma of the Retina and RPE
- ೧.೧೦.೨೦ Adenomas and Adenocarcinomas of the RPE

୧.୧୧ Uveal Tract

- ୧.୧୧.୧ Aniridia
- ୧.୧୧.୨ Coloboma
- ୧.୧୧.୩ Rubeosis Iridis
- ୧.୧୧.୪ Hyalinization of the Ciliary Body
- ୧.୧୧.୫ Choroidal Neovascularization
- ୧.୧୧.୬ Neoplasia

୧.୧୨ Eyelids

- ୧.୧୨.୧ Distichiasis
- ୧.୧୨.୨ Phakomatous Choristoma
- ୧.୧୨.୩ Congenital Dermoid Cyst
- ୧.୧୨.୪ Xanthelasma
- ୧.୧୨.୫ Amyloidosis
- ୧.୧୨.୬ Epidermoid Cysts
- ୧.୧୨.୭ Ductal Cysts
- ୧.୧୨.୮ Epidermal Neoplasms
- ୧.୧୨.୯ Dermal Neoplasms
- ୧.୧୨.୧୦ Neoplasms and Proliferations of the Dermal Appendages
- ୧.୧୨.୧୧ Melanocytic Neoplasms

୧.୧୩ Orbit

- ୧.୧୩.୧ Bony Orbit and Soft Tissues
- ୧.୧୩.୨ Cysts
- ୧.୧୩.୩ Amyloid
- ୧.୧୩.୪ Lacrimal Sac Neoplasia
- ୧.୧୩.୫ Lacrimal Gland Neoplasia
- ୧.୧୩.୬ Lymphoproliferative Lesions
- ୧.୧୩.୭ Soft-Tissue Tumors
- ୧.୧୩.୮ Vascular Tumors
- ୧.୧୩.୯ Tumors with Fibrous Differentiation
- ୧.୧୩.୧୦ Tumors with Muscle Differentiation
- ୧.୧୩.୧୧ Nerve Sheath Tumors
- ୧.୧୩.୧୨ Adipose Tumors
- ୧.୧୩.୧୩ Bony Lesions of the Orbit
- ୧.୧୩.୧୪ Secondary Tumors

୧.୧୪ Optic Nerve

- ୧.୧୪.୧ Colobomas
- ୧.୧୪.୨ Optic Atrophy
- ୧.୧୪.୩ Drusen

௧.௧௨.௨ Melanocytoma

௧.௧௨.௩ Glioma

௧.௧௨.௪ Meningioma

௨. Intraocular Tumors: Clinical Aspects

௨.௧ Melanocytic Tumors

௨.௧.௧ Iris Nevus

௨.௧.௨ Nevus of the Ciliary Body and Choroid

௨.௧.௩ Melanocytoma of the Iris, Ciliary Body, and Choroid

௨.௧.௪ Iris Melanoma

௨.௧.௫ Melanoma of the Ciliary Body and Choroid

௨.௧.௬ Pigmented Epithelial Tumors of the Uvea and Retina

௨.௨ Angiomatous Tumors

௨.௨.௧ Hemangiomas

௨.௨.௨ Arteriovenous Malformations

௨.௩ Retinoblastoma

௨.௩.௧ Genetic Counseling

௨.௩.௨ Diagnostic Evaluation

௨.௩.௩ Classification

௨.௩.௪ Associated Conditions

௨.௩.௫ Treatment

௨.௩.௬ Prospective Trials

௨.௩.௭ Spontaneous Regression

௨.௩.௮ Prognosis

௨.௪ Ocular Involvement in Systemic Malignancies

௨.௪.௧ Secondary Tumors of the Eye

௨.௪.௨ Lymphomatous Tumors

௨.௪.௩ Ocular Manifestations of Leukemia

V. Neuro-ophthalmology

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Perform and interpret neuro-ophthalmic examination and use appropriate investigations including perimetry, electrophysiology, neuro-imaging, ultrasonography
- Describe neuro-ophthalmic anatomy and functions of motor and sensory visual pathways, pupillary pathway
- Diagnose and manage optic nerve disorders
- Detect ocular motor nerve palsies, facial nerve disorders, nystagmus, and disorder of accommodation
- Recognize systemic disorders related to neuro-ophthalmic signs
- Use low vision aids and rehabilitation in neuro-ophthalmic patients

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Neuro-Ophthalmic Anatomy

- ๑.๑ Bony Anatomy
- ๑.๒ Vascular Anatomy
- ๑.๓ Afferent Visual Pathways
- ๑.๔ Efferent Visual System
- ๑.๕ Sensory and Facial Motor Anatomy

๒. Neuroimaging in Neuro-Ophthalmology

- ๒.๑ Computed Tomography
- ๒.๒ Magnetic Resonance Imaging
- ๒.๓ Vascular Imaging
- ๒.๔ Crucial Questions in Imaging
- ๒.๕ Negative Study Results
- ๒.๖ Glossary of Select Neuroimaging Terminology

๓. The Patient with Decreased Vision: Evaluation

- ๓.๑ History
- ๓.๒ Examination

๔. The Patient with Decreased Vision: Classification and Management

- ๔.๑ Ocular Media Abnormality
- ๔.๒ Retinopathy
- ๔.๓ Optic Neuropathy
- ๔.๔ Chiasmal Lesions
- ๔.๕ Retrochiasmal Lesions
- ๔.๖ Vision Rehabilitation

๕. The Patient with Transient Visual Loss

- ၃.၁ Examination
- ၃.၂ Transient Monocular Visual Loss
- ၃.၃ Binocular Transient Visual Loss
- ၄. The Patient with Illusions, Hallucinations and Disorders of Higher Cortical Function
 - ၄.၁ Visual Illusions and Distortions
 - ၄.၂ Hallucinations
 - ၄.၃ Disorders of Higher Cortical Function
- ၅. The Patient with Abnormal Ocular Motility or Diplopia
 - ၅.၁ History
 - ၅.၂ Physical Examination
 - ၅.၃ Monocular Diplopia
 - ၅.၄ Differentiating Paretic from Restrictive Etiologies of Diplopia
 - ၅.၅ Comitant and Incomitant Deviations
 - ၅.၆ Localization
 - ၅.၇ Supranuclear Causes of Abnormal Ocular Motility
 - ၅.၈ Nuclear Causes of Diplopia
 - ၅.၉ Internuclear Causes of Diplopia
 - ၅.၁၀ Internuclear Ophthalmoplegia
 - ၅.၁၁ Infranuclear Causes of Diplopia
 - ၅.၁၂ Myopathic, Restrictive, Orbital, and Other Causes of Diplopia
- ၆. The Patient With Supranuclear Disorders of Ocular Motility
 - ၆.၁ Fundamental Principles of Ocular Motor Control
 - ၆.၂ Supranuclear Ocular Motor Systems
 - ၆.၃ Clinical Testing, and Disorders of Eye Movements
- ၇. The Patient with Nystagmus or Spontaneous
 - ၇.၁ Eye Movement Disorders
 - ၇.၂ Early-Onset (Childhood) Nystagmus
 - ၇.၃ Gaze-Evoked Nystagmus
 - ၇.၄ Vestibular Nystagmus
 - ၇.၅ Acquired Pendular Nystagmus
 - ၇.၆ See-Saw Nystagmus
 - ၇.၇ Dissociated Nystagmus with Internuclear Ophthalmoplegia
 - ၇.၈ Saccadic Intrusions
 - ၇.၉ Additional Eye Movement Disorders
- ၈. The Patient with Pupillary Abnormalities
 - ၈.၁ History
 - ၈.၂ Pupillary Examination
 - ၈.၃ Baseline Pupil Size

- ୧୦.୯ Pupil Irregularity
- ୧୦.୯ Anisocoria
- ୧୧. The Patient with Eyelid or Facial Abnormalities
 - ୧୧.୧ Examination Techniques
 - ୧୧.୨ Ptosis
 - ୧୧.୩ Eyelid Retraction
 - ୧୧.୪ Abnormalities of Facial Movement
 - ୧୧.୫ Seventh Cranial Nerve Disorders
- ୧୨. The Patient with Head, Ocular, or Facial Pain
 - ୧୨.୧ Head Pain
 - ୧୨.୨ Ocular and Orbital Pain
 - ୧୨.୩ Facial Pain
- ୧୩. The Patient with Nonorganic Ophthalmic Disorders
 - ୧୩.୧ Clinical Profile
 - ୧୩.୨ Examination Techniques
 - ୧୩.୩ Management of the Patient with Nonorganic Ophthalmic Disorders
- ୧୪. Selected Systemic Conditions with Neuro-Ophthalmic Signs
 - ୧୪.୧ Immunologic Disorders
 - ୧୪.୨ Inherited Disorders with Neuro-Ophthalmic Signs
 - ୧୪.୩ Selected Neuro-Ophthalmic Disorders Associated with Pregnancy
 - ୧୪.୪ Neuro-Ophthalmic Manifestations of Infectious Diseases
 - ୧୪.୫ Radiation Therapy

VI. Pediatric Ophthalmology and Strabismus

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the basic anatomy and physiology of extraocular muscle and apply for the various forms of strabismus
- Describe various forms of strabismus (causes management)
- Perform basic examination techniques and basic surgery for strabismus
- Describe basic visual development and visual assessment of pediatric ophthalmology patient
- Recognize and management all type of amblyopia
- Name and describe basic evaluation of decreased vision in infants and children
- Recognize and formulate a management plan for ROP: Retinoblastoma: congenital cataract: congenital glaucoma: childhood epiphora
- Diagnosis and management of congenital and acquired ocular infection in children
- Describe various forms of childhood nystagmus and understand their significance

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Strabismus

๑.๑ The Pediatric Eye Examination

๑.๑.๑ Preparation

๑.๑.๒ Examination: General Considerations and Strategies

๑.๑.๓ Examination: Specific Elements

๑.๑.๔ Examination of the Uncooperative Child

๑.๒ Strabismus Terminology

๑.๒.๑ Prefixes and Suffixes

๑.๒.๒ Strabismus Classification Terms

๑.๓ Anatomy of the Extraocular Muscles

๑.๓.๑ Origin, Course, Insertion, Innervation, and Action of the Extraocular Muscles

๑.๓.๒ Blood Supply of the Extraocular Muscles

๑.๓.๓ Structure of the Extraocular Muscles

๑.๓.๔ Orbital and Fascial Relationships

๑.๓.๕ Anatomical Considerations During Surgery

๑.๔ Amblyopia

๑.๔.๑ Epidemiology

๑.๔.๒ Detection and Screening

๑.๔.๓ Pathophysiology

๑.๔.๔ Classification

๑.๔.๕ Evaluation

୧.୫.୬ Treatment
 ୧.୫.୭ Motor Physiology

൧.൧.൧ Basic Principles and Terms

๑.๖ Sensory Physiology and Pathology

๑.๖.๒ Selected Aspects of the Neurophysiology of Vision

৩.৬.৫ Sensory Adaptations in Strabismus

୧.୩.୧ History and Presenting Features of Strabismus

୧.୩.୩ Assessment of Eye Movements

9.1.5 Torticollis: Differential Diagnosis and Evaluation

୧.୯ Esodeviations

೧.೬.೨ Pseudoesotropia

୧.୯.୫ Accommodative Esotropia

୧.୯.୧ Nystagmus and Esotropia

୧.୫ Exodeviations

୧.୩.୭ Exophoria

୧.୫.୫ Convergence Weakness Exotropia

১.৬.৫ Constant Exotropia

୧.୫.୬ Other Forms of Exotropia

୧.୧୦.୧ Etiology

൧.൧൦.൧ Clinical Features and Identification

9.10.8 Management

9.9.9 A Clinical Approach to Vertical Deviations

৫৬

- ୧.୧୧.୩ Comitant Vertical Tropias
 - ୧.୧୧.୪ Dissociated Vertical Deviation
 - ୧.୧୧.୫ Related Videos
 - ୧.୧୨ Special Forms of Strabismus
 - ୧.୧୨.୧ Congenital Cranial Dysinnervation Disorders
 - ୧.୧୨.୨ Miscellaneous Special Forms of Strabismus
 - ୧.୧୩ Childhood Nystagmus
 - ୧.୧୩.୧ General Features
 - ୧.୧୩.୨ Nomenclature
 - ୧.୧୩.୩ Evaluation
 - ୧.୧୩.୪ Types of Childhood Nystagmus
 - ୧.୧୩.୫ Nystagmus-Like Disorders
 - ୧.୧୩.୬ Treatment
 - ୧.୧୪ Surgery of the Extraocular Muscles
 - ୧.୧୪.୧ Evaluation
 - ୧.୧୪.୨ Indications for Surgery
 - ୧.୧୪.୩ Planning Considerations
 - ୧.୧୪.୪ Surgical Techniques for the Extraocular Muscles and Tendons
 - ୧.୧୪.୫ Complications of Strabismus Surgery
 - ୧.୧୪.୬ Anesthesia for Extraocular Muscle Surgery
 - ୧.୧୪.୭ Chemodenervation Using Botulinum Toxin
- ୨. Pediatric Ophthalmology
 - ୨.୧ Growth and Development of the Eye
 - ୨.୧.୧ Normal Growth and Development
 - ୨.୧.୨ Abnormal Growth and Development
 - ୨.୨ Decreased Vision in Infants and Children
 - ୨.୨.୧ Normal Visual Development
 - ୨.୨.୨ Evaluation of the Infant with Decreased Vision
 - ୨.୨.୩ Classification of Visual Impairment in Infants and Children
 - ୨.୨.୪ Pediatric Low Vision Rehabilitation
 - ୨.୩ Eyelid Disorders
 - ୨.୩.୧ Congenital Eyelid Disorders
 - ୨.୩.୨ Infectious and Inflammatory Eyelid Disorders
 - ୨.୩.୩ Neoplasms and Other Noninfectious Eyelid Lesions
 - ୨.୩.୪ Other Acquired Eyelid Conditions
 - ୨.୪ Orbital Disorders
 - ୨.୪.୧ Abnormal Interocular Distance: Terminology and Associations
 - ୨.୪.୨ Congenital and Developmental Disorders: Craniofacial Malformations

- 2.10.8 Evaluation of Pediatric Uveitis
- 2.10.9 Treatment of Pediatric Uveitis
- 2.11 Disorders of the Retina and Vitreous
 - 2.11.1 Congenital and Developmental Abnormalities
 - 2.11.2 Infections
 - 2.11.3 Tumors
 - 2.11.4 Acquired Disorders
 - 2.11.5 Systemic Diseases with Retinal Manifestations
- 2.12 Optic Disc Abnormalities
 - 2.12.1 Developmental Anomalies
 - 2.12.2 Optic Atrophy
 - 2.12.3 Optic Neuritis
 - 2.12.4 Papilledema
 - 2.12.5 Idiopathic Intracranial Hypertension
 - 2.12.6 Pseudopapilledema
- 2.13 Ocular Trauma in Childhood
 - 2.13.1 Accidental Trauma
 - 2.13.2 Nonaccidental Trauma
- 2.14 Ocular Manifestations of Systemic Disease
 - 2.14.1 Diseases due to Chromosomal Abnormalities
 - 2.14.2 Intrauterine or Perinatal Infection
 - 2.14.3 Malignant Disease

VII. Orbit, Eyelids, and Lacrimal System

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the normal anatomy and function of orbital and periocular tissues
- Select appropriate examination techniques and protocols for diagnosing disorders of the orbit, eyelids, and lacrimal system
- Select from among the various imaging and ancillary studies available those that are most useful for the particular patient
- Describe appropriate differential diagnoses for disorders of the orbital and periocular tissues
- State the indications for enucleation, evisceration, and exenteration
- Describe functional and cosmetic indications in the surgical management of eyelid and periorbital conditions
- State the principles of medical and surgical management of conditions affecting the orbit, eyelids, and lacrimal system
- Identify the major postoperative complications of orbital, eyelid, and lacrimal system surgery

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Orbit

๑.๑ Orbital Anatomy

- ๑.๑.๑ Dimensions
- ๑.๑.๒ Topographic Relationships
- ๑.๑.๓ Apertures
- ๑.๑.๔ Soft Tissues
- ๑.๑.๕ Periorbital Structures

๑.๒ Evaluation of Orbital Disorders

- ๑.๒.๑ History
- ๑.๒.๒ Physical Examination
- ๑.๒.๓ Primary Studies
- ๑.๒.๔ Secondary Studies
- ๑.๒.๕ Pathology
- ๑.๒.๖ Laboratory Studies

๑.๓ Congenital Orbital Anomalies

- ๑.๓.๑ Anophthalmia
- ๑.๓.๒ Microphthalmia
- ๑.๓.๓ Treatment of Anophthalmia/Microphthalmia
- ๑.๓.๔ Craniofacial Clefting and Syndromic Congenital Craniofacial Anomalies

- 1.3.3 Congenital Orbital Tumors
- 1.4 Orbital Inflammatory and Infectious Disorders
 - 1.4.1 Infectious Inflammation
 - 1.4.2 Noninfectious Inflammation
- 1.5 Orbital Neoplasms and Malformations
 - 1.5.1 Vascular Tumors, Malformations, and Fistulas
 - 1.5.2 Neural Tumors
 - 1.5.3 Mesenchymal Tumors
 - 1.5.4 Lymphoproliferative Disorders
 - 1.5.5 Lacrimal Gland Tumors
 - 1.5.6 Secondary Orbital Conditions
 - 1.5.7 Metastatic Tumors
- 1.6 Orbital Trauma
 - 1.6.1 Midfacial (Le Fort) Fractures
 - 1.6.2 Orbital Fractures
 - 1.6.3 Intraorbital Foreign Bodies
 - 1.6.4 Orbital Hemorrhage
 - 1.6.5 Traumatic Vision Loss with Clear Media
- 1.7 Orbital Surgery
 - 1.7.1 Surgical Spaces
 - 1.7.2 Orbitotomy
 - 1.7.3 Orbital Decompression
 - 1.7.4 Postoperative Care for Orbital Surgery
 - 1.7.5 Special Surgical Techniques in the Orbit
 - 1.7.6 Complications of Orbital Surgery
- 1.8 The Anophthalmic Socket
 - 1.8.1 Enucleation and Evisceration
 - 1.8.2 Orbital Implants
 - 1.8.3 Anophthalmic Socket Complications and Treatment
 - 1.8.4 Exenteration
- 2. Periocular Soft Tissues
- 2.1 Facial and Eyelid Anatomy
 - 2.1.1 Face
 - 2.1.2 Eyelids
- 2.2 Classification and Management of Eyelid Disorders
 - 2.2.1 Congenital Anomalies
 - 2.2.2 Acquired Eyelid Disorders
 - 2.2.3 Eyelid Neoplasms

2.2.5 Eyelid and Canthal Reconstruction

২.৩.১ History and Examination

২.৩.৩ Entropion

௨.௪.௫ Trichiasis

2.3.7 Eyelid Retraction

2.3.4 Facial Dystonia

2.8.11 Blepharoplasty

২.৯.১৯ Facial Rejuvenation

൧.൩.൧൧ Facial Rejuvenation Surgery

௩.௧ Anatomy, Development, and Physiology of the Lacrimal Secretory and Drainage Systems

௩.௧.௨ Development

எ.இ.எ Physiology

෧.෧.෧ Developmental Abnormalities

௩.௨.௩ Acquired Lacrimal Drainage Obstruction

௩.௨.௧ Trauma

௩.௨.௨ Infection

௩.௨.௭ Neoplasm

VIII. External Disease and Cornea

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the anatomy of the external eye and cornea
- Describe the techniques used for systematic evaluation of the cornea
- Identify the distinctive clinical signs of specific diseases of the ocular surface
- Identify the two most common underlying causes of dry eye
- Identify and differentiate the corneal dystrophies
- Select the appropriate management of the corneal dystrophies
- Recognize common corneal manifestations of systemic disease
- Outline an approach to the evaluation, diagnosis, and management of immune-related and neoplastic disorders of the external eye and anterior segment
- Describe the indications for and techniques of surgical procedures used in the management of corneal disease, trauma, and refractive error
- Discuss common surgical interventions for ocular surface disorders
- Explain the role of full-thickness and lamellar transplantation in the treatment of corneal disease

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Structure and Function of the External Eye and Cornea
 - ๑.๑ Eyelids
 - ๑.๒ Lacrimal Functional Unit
 - ๑.๓ Tear Film
 - ๑.๔ Conjunctiva
 - ๑.๕ Cornea
 - ๑.๖ Limbus
 - ๑.๗ Defense Mechanisms of the External Eye and Cornea
๒. Examination Techniques for the External Eye and Cornea
 - ๒.๑ Direct Visualization
 - ๒.๒ Slit-Lamp Biomicroscopy
 - ๒.๓ Scanning
 - ๒.๔ Evaluation of Corneal Curvature
 - ๒.๕ Clinical Evaluation of the Ocular Surface
 - ๒.๖ Pachymetry
 - ๒.๗ Corneal Esthesiometry
 - ๒.๘ Measurement of Corneal Biomechanics

၈. Clinical Approach to Ocular Surface Disease

၈.၁ Common Clinical Findings in Ocular Surface Disease

၈.၂ Clinical Approach to Dry Eye

၈.၈ Eyelid Diseases Associated with Ocular Surface Disease

၉. Structural and Exogenous Conditions Associated With Ocular Surface Disorders

၉.၁ Exposure Keratopathy

၉.၂ Neurotrophic Keratopathy and Persistent Corneal Epithelial Defects

၉.၈ Floppy Eyelid Syndrome

၉.၉ Superior Limbic Keratoconjunctivitis

၉.၉ Conjunctivochalasis

၉.၁၀ Recurrent Corneal Erosion

၉.၁၁ Trichiasis and Distichiasis

၉.၁၂ Factitious Ocular Surface Disorders

၉.၁၃ Toxic Reactions to Topical Ophthalmic Medications

၉.၁၄ Dellen

၉.၁၅ Limbal Stem Cell Deficiency

၁၀. Congenital Anomalies of the Cornea and Sclera

၁၀.၁ Developmental Anomalies of the Anterior Segment

၁၀.၂ Secondary Abnormalities Affecting the Fetal Cornea

၁၁. Clinical Approach to Depositions and Degenerations of the Conjunctiva, Cornea, and Sclera

၁၁.၁ Degenerations of the Conjunctiva

၁၁.၂ Degenerations of the Cornea

၁၁.၈ Degenerations of the Sclera

၁၁.၉ Drug-Induced Deposition and Pigmentation

၁၂. Corneal Dystrophies and Ectasias

၁၂.၁ Corneal Dystrophies

၁၂.၂ Ectatic Disorders

၁၃. Systemic Disorders With Corneal and Other Anterior Segment Manifestations

၁၃.၁ Inherited Metabolic Diseases

၁၃.၂ Skeletal and Connective Tissue Disorders

၁၃.၈ Nutritional Disorder: Vitamin A Deficiency

၁၃.၉ Hematologic Disorders

၁၃.၉ Endocrine Diseases

၁၃.၁၀ Dermatologic Diseases

၁၄. Infectious Diseases of the External Eye:

၁၄.၁ Basic Concepts and Viral Infections

၁၄.၂ Normal Ocular Flora

၁၄.၈ Pathogenesis of Ocular Infections

- ୧୧.୧ Ocular Microbiology
- ୧୧.୨ Virology and Viral Infections
- ୧୧. Infectious Diseases of the External Eye; Microbial and Parasitic Infections
 - ୧୧.୧ Bacteriology
 - ୧୧.୨ Mycology
 - ୧୧.୩ Parasitology
 - ୧୧.୪ Prions
 - ୧୧.୫ Microbial and Parasitic Infections of the Eyelid Margin and conjunctiva
 - ୧୧.୬ Microbial and Parasitic Infections of the Cornea and Sclera
- ୧୨. Diagnosis and Management of Immune-Related Disorders of the External Eye
 - ୧୨.୧ Immune-Mediated Diseases of the Eyelid
 - ୧୨.୨ Immune-Mediated Disorders of the Conjunctiva
 - ୧୨.୩ Immune-Mediated Diseases of the Cornea
 - ୧୨.୪ Immune-Mediated Diseases
 - ୧୨.୫ Corneal Transplant Rejection
 - ୧୨.୬ Immune-Mediated Diseases of the Episclera and Sclera
- ୧୩. Clinical Approach to Neoplastic Disorders of the Conjunctiva and Cornea
 - ୧୩.୧ Approach to the Patient with a Neoplastic Ocular Surface Lesion
 - ୧୩.୨ Management of Patients with Ocular Surface Tumors
 - ୧୩.୩ Tumors of Epithelial Origin
 - ୧୩.୪ Glandular Tumors of the Conjunctiva
 - ୧୩.୫ Tumors of Neuroectodermal Origin
 - ୧୩.୬ Vascular and Mesenchymal Tumors
 - ୧୩.୭ Lymphatic and Lymphocytic Tumors
 - ୧୩.୮ Metastatic Tumors
- ୧୪. Therapeutic Interventions for Ocular Surface Disorders
 - ୧୪.୧ Conjunctival Interventions for Ocular Surface Disorders
 - ୧୪.୨ Corneal Interventions for Ocular Surface Disorders
- ୧୫. Clinical Aspects of Toxic and Traumatic Injuries of the Anterior Segment
 - ୧୫.୧ Chemical Injuries
 - ୧୫.୨ Injuries Caused by Temperature and Radiation
 - ୧୫.୩ Injuries Caused by Animal and Plant Substances
 - ୧୫.୪ Concussive (Blunt) Trauma
 - ୧୫.୫ Penetrating and Perforating Ocular Trauma
 - ୧୫.୬ Evaluation and Management of Perforating Ocular Trauma
- ୧୬. Clinical Approach to Corneal Transplantation Corneal Transplantation
 - ୧୬.୧ Keratoplasty and Eye Banking
 - ୧୬.୨ Transplantation for the Treatment of Corneal Disease

- ୧୫.୩ Penetrating Keratoplasty
- ୧୫.୪ Lamellar Keratoplasty
- ୧୫.୫ Endothelial Keratoplasty
- ୧୫.୬ Pediatric Corneal Transplantation
- ୧୫.୭ Corneal Autograft Procedures
- ୧୫.୮ Keratoprosthesis

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the immunologic and infectious mechanisms involved in the development of and complications from uveitis and related inflammatory conditions, including acquired immunodeficiency syndrome
- Identify general and specific pathophysiologic processes in acute and chronic intraocular inflammation that affect the structure and function of the uvea, lens, intraocular spaces, retina, and other tissues
- Differentiate infectious from noninfectious uveitic entities
- Formulate appropriate differential diagnoses for ocular inflammatory disorders
- Describe the principles of medical and surgical management of infectious and noninfectious uveitis
- Describe the structural complications of uveitis, their prevention, and their treatment
- Describe the main principles for differentiating masquerade syndromes from true uveitis and increasing clinical suspicion for these syndromes

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Ocular Immunology

๑.๑ Basic Concepts in Immunology: Effector Cells and the Innate Immune Response

- ๑.๑.๑ Components of the Immune System
- ๑.๑.๒ Overview of the Innate Immune System
- ๑.๑.๓ Triggers of Innate Immunity
- ๑.๑.๔ Mediator Systems That Amplify Immune Responses

๑.๒ Immunization and Adaptive Immunity: The Immune Response Arc and Immune Effectors

- ๑.๒.๑ Phases of the Immune Response Arc
- ๑.๒.๒ Immune Response Arc and Primary or Secondary Immune Response
- ๑.๒.๓ Effector Reactivities of Adaptive Immunity

๑.๓ Ocular Immune Responses

- ๑.๓.๑ Regional Immunity and Immunologic Microenvironments
- ๑.๓.๒ Immune Responses of the Conjunctiva
- ๑.๓.๓ Immune Responses of the Anterior Chamber, Anterior Uvea, and Vitreous
- ๑.๓.๔ Immune Responses of the Cornea
- ๑.๓.๕ Immune Responses of the Retina, RPE, Choriocapillaris, and Choroid

๑.๔ Special Topics in Ocular Immunology

- ๑.๔.๑ Animal Models of Human Uveitis

- 2.6.6 Vitreous Opacification and Vitritis
- 2.6.7 Rhegmatogenous Retinal Detachment
- 2.6.8 Retinal and Choroidal Neovascularization
- 2.6.9 Vision Rehabilitation
- 2.7 Ocular Involvement in AIDS
 - 2.7.1 Ophthalmic Manifestations
 - 2.7.2 External Eye Manifestations
 - 2.7.3 HIV Infection in Resource-Limited Regions of the World
 - 2.7.4 Precautions in the Health Care Setting

X. Glaucoma

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- State the epidemiologic features of glaucoma
- List recent advances in the understanding of hereditary and genetic factors in glaucoma
- Describe the physiology of aqueous humor dynamics and the control of intraocular pressure (IOP)
- Describe the clinical evaluation of the glaucoma patient
- List the clinical features of the patient considered a glaucoma suspect
- Describe the clinical features, evaluation, and treatment of primary open-angle glaucoma and normal-tension glaucoma
- List the various clinical features of and therapeutic approaches for the secondary open-angle glaucoma
- State the underlying causes of the increased IOP in various forms of secondary open-angle glaucoma
- Describe the mechanisms and pathophysiology of primary angle-closure glaucoma
- Describe the pathophysiology of secondary angle-closure glaucoma, both with and without pupillary block
- Describe the pathophysiology of and therapy for primary congenital and juvenile-onset glaucomas
- Describe the various classes of medical therapy for glaucoma
- State the indications for, techniques used in, and complications of various laser and incisional surgical procedures for glaucoma

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Introduction to Glaucoma: Terminology, Epidemiology, and Heredity
 - ๑.๑ Definitions
 - ๑.๒ Epidemiologic Aspects of Glaucoma
 - ๑.๓ Genetics, Environmental Factors, and Glaucoma
๒. Intraocular Pressure and Aqueous Humor Dynamics
 - ๒.๑ Aqueous Humor Production and Composition
 - ๒.๒ Aqueous Humor Outflow
 - ๒.๓ Episcleral Venous Pressure
 - ๒.๔ Intraocular Pressure
๓. Clinical Evaluation
 - ๓.๑ History and General Examination

෪.෨.෧ Trabeculectomy

෪.෨.෨ Combined Cataract and Trabeculectomy

෪.෨.෩ Cataract Extraction

෪.෨.෪ Tube Shunt Implantation

෪.෨.෫ Non-penetrating Glaucoma Surgery

XI. Lens and cataract

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the normal anatomy, embryologic development, physiology, and biochemistry of the crystalline lens
- Identify congenital anomalies of the lens
- List types of congenital and acquired cataracts
- Describe the association of cataracts with aging, trauma, medications, and systemic and ocular diseases
- Describe the evaluation and management of patients with cataract and other lens abnormalities
- State the principles of cataract surgery techniques and associated surgical technology
- Describe an appropriate differential diagnosis and management
- Plan for intraoperative and postoperative complications of cataract surgery
- Identify special circumstances in which cataract surgery
- Techniques should be modified, and describe appropriate treatment plans

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Epidemiology of Cataract

- ๑.๑ Introduction
- ๑.๒ Rate of Cataract Surgery
- ๑.๓ Distribution of Cataract Subtypes
- ๑.๔ Risk Factors for the Development of Cataract

๒. Anatomy

- ๒.๑ Capsule
- ๒.๒ Zonular Fibers
- ๒.๓ Lens Epithelium
- ๒.๔ Nucleus and Cortex

๓. Biochemistry and Physiology

- ๓.๑ Molecular Biology
- ๓.๒ Carbohydrate Metabolism
- ๓.๓ Oxidative Damage and Protective Mechanisms
- ๓.๔ Lens Physiology
- ๓.๕ Accommodation and Presbyopia

๔. Embryology and Developmental Defects

- ๔.๑ Normal Development of the Lens

ᄡ.ᄢ Congenital Anomalies and Abnormalities

ᄡ.ᄣ Developmental Defects

ᄢ. Pathology

ᄢ.ᄠ Age-Related Lens Changes

ᄢ.ᄡ Drug-Induced Lens Changes

ᄢ.ᄢ Trauma

ᄢ.ᄣ Metabolic Cataract

ᄢ.ᄤ Effects of Nutrition, Alcohol, and Smoking

ᄢ.ᄥ Cataract Associated with Uveitis

ᄢ.ᄧ Lens Changes with Hyperbaric Oxygen Therapy

ᄢ.ᄨ Pseudoexfoliation Syndrome

ᄢ.ᄩ Cataract and Atopic Dermatitis

ᄢ.ᄪ Phacoantigenic Uveitis

ᄢ.ᄫ Lens-Induced Glaucoma

ᄢ.ᄬ Ischemia

ᄢ.ᄭ Cataracts Associated with Degenerative Ocular Disorders

ᄣ. Evaluation and Management of Cataracts in Adults

ᄣ.ᄠ Clinical History: Signs and Symptoms

ᄣ.ᄡ Nonsurgical Management

ᄣ.ᄢ Indications for Surgery

ᄣ.ᄣ Preoperative Evaluation

ᄣ.ᄤ Measurements of Visual Function

ᄣ.ᄥ External Examination

ᄣ.ᄧ Slit-Lamp Examination

ᄣ.ᄨ Fundus Evaluation

ᄣ.ᄩ Special Tests

ᄣ.ᄪ Preoperative Measurements

ᄣ.ᄫ IOL Power Determination

ᄣ.ᄬ Patient Preparation and Informed Consent

ᄤ. Surgery for Cataract

ᄤ.ᄠ Historical Overview of Cataract Surgery

ᄤ.ᄡ Anesthesia for Cataract Surgery

ᄤ.ᄢ Antimicrobial Prophylaxis

ᄤ.ᄣ Ophthalmic Viscosurgical Devices

ᄤ.ᄤ Phacoemulsification: Instrumentation, Terminology, and Key Concepts

ᄤ.ᄥ Outline of the Phacoemulsification Procedure

ᄤ.ᄧ IOLs: Historical Perspectives and Lens Modifications

ᄤ.ᄨ Modification of Preexisting Astigmatism

෨.෧ Alternative Technologies for Cataract Extraction

෨.෨ Outcomes of Cataract Surgery

෩. Complications of Cataract Surgery

෩.෧ Corneal Complications

෩.෨ Other Anterior Segment Complications

෩.෩ Complications of IOL Implantation

෩.෪ Capsular Opacification and Contraction

෩.෫ Hemorrhage

෩.෬ Endophthalmitis

෩.෭ Retinal Complications

෪. Preparing for Cataract Surgery in Special Situations

෪.෧ Psychosocial Considerations

෪.෨ Systemic Considerations

෪.෩ External Ocular Abnormalities

෪.෪ Corneal Conditions

෪.෫ Compromised Visualization of the Lens

෪.෬ Altered Lens and Zonular Anatomy

෪.෭ Conditions Associated With Extremes in Axial Length

෪.෮ Glaucoma and Cataract

෪.෯ Uveitis

෪.෧෦ Retinal Conditions

෪.෧෧ Ocular Trauma

XII. Retina and Vitreous

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the basic structure and function of the retina and its relationship to the vitreous and choroid
- Recognize specific pathologic processes that affect the retina and vitreous
- Use the methods of examination and ancillary studies in establishing the diagnosis of vitreoretinal disorders
- Utilize data from recent prospective clinical trials in the management of selected vitreoretinal disorders
- Describe principles of medical and surgical treatment of vitreoretinal disorders
- Perform laser surgery in simple vitreoretinal disorders

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. General introduction

- ๑.๑ Basic anatomy of the retina and vitreous
- ๑.๒ Biochemistry of the retina and vitreous
- ๑.๓ Physiology of the retina and vitreous

๒. Approach to retinal diseases

๓. Investigations in vitreoretinal diseases

- ๓.๑ Retinal angiography (FFA, ICG)
- ๓.๒ Other Imaging techniques (Optical coherence tomography OCT, Scanning laser ophthalmoscopy, Retinal thickness analyzer)
- ๓.๓ Retinal electrophysiology and psychophysics
 - ๓.๓.๑ Electrophysiologic testing
 - ๓.๓.๒ Psychophysical testing

๔. Macular disease

- ๔.๑ Hereditary macular disorder
 - ๔.๑.๑ Best disease (Vitelliform degeneration)
 - ๔.๑.๒ Stargardt disease (Fundus flavimaculatus)
 - ๔.๑.๓ Albinism
 - ๔.๑.๔ X-linked juvenile retinoschisis
- ๔.๒ Acquired diseases affecting the macula
 - ๔.๒.๑ Central serous chorioretinopathy
 - ๔.๒.๒ Age-related macular degeneration
 - ๔.๒.๓ Idiopathic polypoidal choroidal vasculopathy
 - ๔.๒.๔ Drug induced maculopathy

ඌ. Retinal vascular disease

- ඌ.ඈ Hypertensive retinopathy
- ඌ.ඉ Diabetic retinopathy
- ඌ.ඊ Retinopathy of prematurity
- ඌ.උ Venous occlusive diseases (BRVO, CRVO)
- ඌ.ඌ Arterial occlusive diseases (BRAO, CRAO)
- ඌ.ඍ Retinal vasculitis
- ඌ.ඎ Cystoid macular edema
- ඌ.ඏ Retinal telangiectasia (Coats disease)
- ඌ.ඐ Phakomatoses

ඍ. Choroidal disease

- ඍ.ඈ Choroidal tumor
- ඍ.ඉ Choroidal inflammation
- ඍ.ඊ Choroidal dystrophy
- ඍ.උ Cancer associated chorioretinopathy

ඎ. Metabolic disease affecting the retina

ඏ. Drug induced retinopathy

ඐ. Peripheral retinal abnormalities

- ඐ.ඈ Retinal breaks
 - ඐ.ඈ.ඈ Posterior vitreous detachment
 - ඐ.ඈ.ඉ Traumatic breaks
 - ඐ.ඈ.ඊ Lesions predisposing to retinal detachment
 - ඐ.ඈ.උ Lesions not predisposing to retinal detachment
 - ඐ.ඈ.ඌ Prophylactic treatment of breaks
- ඐ.ඉ Rhegmatogenous retinal detachment
 - ඐ.ඉ.ඈ Anatomic reattachment
 - ඐ.ඉ.ඉ Postoperative visual acuity
- ඐ.ඊ Differential diagnosis of retinal detachment
 - ඐ.ඊ.ඈ Retinoschisis
 - ඐ.ඊ.ඉ Exudative retinal detachment
 - ඐ.ඊ.ඊ Traction retinal detachment

එ. Vitreous

- එ.ඈ Diseases of the vitreous
 - එ.ඈ.ඈ Developmental abnormalities
 - එ.ඈ.ඉ Empty vitreous
 - එ.ඈ.ඊ Asteroid hyalosis
 - එ.ඈ.උ Cholesterolosis (hemophthalmos, synchysis scintillans)
 - එ.ඈ.ඌ Spontaneous vitreous hemorrhage

- ୧୦.୧.୬ Inflammation
 - ୧୦.୧.୭ Parasitic infestation
 - ୧୦.୧.୮ Pigment granules
 - ୧୦.୧.୯ Complications during cataract surgery
- ୧୦.୨ Vitreous surgery
 - ୧୦.୨.୧ Indications for and methods of vitreous surgery
 - ୧୦.୨.୨ Complications of vitreous surgery
- ୧୧. Posterior segment trauma
 - ୧୧.୧ Evaluation of the patient following ocular trauma
 - ୧୧.୨ Blunt trauma (injuries in which the object does not penetrate the eye)
 - ୧୧.୨.୧ Vitreous hemorrhage
 - ୧୧.୨.୨ Commotio retinae
 - ୧୧.୨.୩ Choroidal rupture
 - ୧୧.୨.୪ Posttraumatic macular hole
 - ୧୧.୨.୫ Scleral Rupture
 - ୧୧.୩ Penetrating injuries
 - ୧୧.୪ Perforating injuries
 - ୧୧.୫ Intraocular foreign bodies
 - ୧୧.୫.୧ Surgical techniques for removal of intraocular foreign bodies
 - ୧୧.୫.୨ Retained intraocular foreign bodies
 - ୧୧.୬ Endophthalmitis
 - ୧୧.୭ Sympathetic Ophthalmia
- ୧୨. Photocoagulation
 - ୧୨.୧ Basic principle and indications
 - ୧୨.୨ Complications of photocoagulation
 - ୧୨.୩ Photodynamic therapy (PDT)
- ୧୩. Adverse effects of electromagnetic energy on the retina
 - ୧୩.୧ Radiation retinopathy
 - ୧୩.୨ Solar retinopathy
 - ୧୩.୩ Phototoxicity from ophthalmic instrumentation
 - ୧୩.୪ Ambient light

XIII. Refractive Surgery

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- State the contributions of the cornea's shape and tissue layers to the optics of the eye
- Describe the basic concepts of wavefront analysis
- Identify the general types of lasers used in refractive surgeries
- explain the steps in evaluating whether a patient is an appropriate candidate for refractive surgeries
- List the various types of corneal onlays and inlays
- Describe patient selection, surgical techniques, outcomes, and complications for laser in situ keratomileusis (LASIK)
- Describe the different methods for creating a LASIK flap
- Explain recent developments in the application of wavefront technology to surface ablation and LASIK
- Describe how intraocular surgical procedures can be used in refractive correction, with or without corneal intervention
- Describe the different types of IOLs used for refractive correction
- Explain the leading theories of accommodation
- Describe nonaccommodative and accommodative approaches to the treatment of presbyopia
- List some of the effects of prior refractive procedures on later IOL calculations, contact lens wear, and ocular surgery

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. The Science of Refractive Surgery

๑.๑ Corneal Optics

๑.๒ Refractive Error: Optical Principles and Wavefront Analysis

๑.๓ Corneal Biomechanics

๑.๔ Corneal Imaging for Keratorefractive Surgery

๑.๕ Corneal Effects of Keratorefractive Surgery

๑.๖ Laser Biophysics

๑.๗ Corneal Wound Healing

๒. Patient Evaluation

๒.๑ Patient History

๒.๒ Examination

๒.๓ Ancillary Tests

๓. Incisional Corneal Surgery

๓.๑ Incisional Correction of Myopia

- ୧୧.୨ Retinal Detachment Repair After LASIK
- ୧୧.୩ Corneal Transplantation After Refractive Surgery
- ୧୧.୪ Contact Lens Use After Refractive Surgery
- ୧୧.୫ Glaucoma After Refractive Surgery
- ୧୨. Emerging Technologies
 - ୧୨.୧ Refractive Lenticule Extraction
 - ୧୨.୨ Corneal Crosslinking Plus Refractive Procedures

XIV. Ophthalmology and Health System

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- Describe the fundamental concepts of ophthalmology and health system and its application
- Relate the concepts of health system to clinical ophthalmology and to their professional roles in the future
- Describe the ophthalmology and health system in Thailand
- Outline and manage the eye health plan
- Transfer the appropriate knowledge to the relevant personnel
- Explain the eye care in primary care unit
- Describe comprehensive community approach
- Describe holistic view of patient care

เนื้อหาการเรียนรู้ ประกอบด้วย

๑. Introduction to the ophthalmology and health system
๒. Prevention of blindness at national, regional, and global levels
๓. Ophthalmology and health system course and community eye health course
๔. The national prevention of blindness programs in Thailand
๕. Primary eye care (PEC) and primary health care (PHC) in prevention of blindness and their integration
๖. Eye health planning and management
๗. Roles of different eye care levels in prevention of blindness
๘. Dynamics of eye care
๙. Ophthalmologists and the community
๑๐. Eye health promotion
๑๑. The concepts of whole person care (holistic care)
๑๒. Principle of health insurance system in Thailand



ภาคผนวกที่ ๔
ทักษะทางจักษุวิทยา

Competency and outcome based training

Competency	Definition	Learning process	Assessment
Patient care	Clinical skills	Authentic learning, simulation	Workplace-based assessment
Medical knowledge	Basic Science & Clinical knowledge	Lecture, Self Directed Learning, Seminar	MCQ, Essay, MEQ,
Practice based learning & improvement	Research skills, IT skills Procedural skills	Research project, authentic practice, simulation	Research progress DOPS, PBA, OSCE
Interpersonal & Communication skills	Presentation skills Communication skills	Presentation, workshop, authentic practice	Multisource feedback (360 degree assessment)
Professionalism	Ethics, non-technical skills	Workshop, authentic practice	WBA, MSF
System based practice	Patient safety, Rational drug use, Quality development, Risk	Seminar, workshop, simulation, authentic practice	WBA, project-based assessment

๑.EPA (patient care) in ophthalmology

- ๑) Interview patient
- ๒) Examine patient
- ๓) Performing office diagnostic procedures
- ๔) Diagnose diseases
- ๕) Providing non-surgical therapy
- ๖) Performing non-operating room surgery
- ๗) Performing surgery

๘) Consultation

Competency	EPA1	EPA2	EPA3	EPA4	EPA5	EPA6	EPA7	EPA8
Patient care	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Medical knowledge	✓	✓	✓	✓	✓			
Practice based learning & improvement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Interpersonal & communication skills	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Professionalism	✓	✓			✓	✓	✓	✓
System based practice			✓		✓	✓	✓	✓

๒. Clinical skills

- ระดับที่ ๑** โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบบ่อยและมีความสำคัญซึ่งแพทย์ประจำบ้านต้องรู้/ดูแลรักษาเบื้องต้น ได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ ๒** โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่พบน้อยกว่าระดับ ๑ และมีความสำคัญ ซึ่งแพทย์ประจำบ้านควรรู้/ดูแล รักษาได้ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์
- ระดับที่ ๓** โรคหรือภาวะทางจักษุวิทยาที่ซับซ้อนซึ่งแพทย์ประจำบ้านอาจดูแลรักษาได้หรือสามารถเรียนรู้โดยการศึกษาด้วยตนเองหรือฟังบรรยาย

๓. Procedure skills

แพทย์ประจำบ้านต้องรู้ข้อบ่งชี้ ข้อห้าม และภาวะแทรกซ้อนของการทำหัตถการต่าง ๆ หัตถการแต่ละประเภทแบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ ๑** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน ต้องทำได้ด้วยตนเอง
- ระดับที่ ๒** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน ควรทำได้ (ทำภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ)
- ระดับที่ ๓** หัตถการที่แพทย์ประจำบ้าน อาจทำได้ (ช่วยทำหรือได้เห็น)

Optic and refraction

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Refractive error and presbyopia	✓		
Contact lens fitting	✓		
IOL selection	✓		

Low vision diagnosis and management		✓	
-------------------------------------	--	---	--

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Refraction	✓		

Lens and cataract

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Simple cataract	✓		
Perioperative management of cataract surgery	✓		
Complications of cataract surgery	✓		
Complicated cataract		✓	

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Phacoemulsification with intraocular lens implantation	✓		
ECCE/MICS with intraocular lens implantation	✓		
Laser YAG capsulotomy	✓		
ICCE		✓	
Cataract surgery in complicated case			✓

Cornea and external disease

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Conjunctivitis, infectious keratitis	✓		
Ocular allergy	✓		
Dry eye	✓		
Pterygium / pinguecula	✓		
Meibomian gland dysfunction	✓		
Trauma to conjunctiva or cornea	✓		
Episcleritis	✓		
Tumor (ocular surface neoplasia (OSSN)		✓	

Immune related keratitis		✓	
Scleritis		✓	
Stevens-Johnson disease		✓	
Persistent epithelial defect		✓	
Limbal stem cell deficiency			✓
Congenital diseases			✓
Corneal dystrophy / ectatic diseases (keratoconus)			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Corneal / conjunctival scraping	✓		
Pterygium excision with graft	✓		
Corneal laceration repair	✓		
Conjunctival biopsy/tumor excision		✓	
Conjunctival tumor excision		✓	
Corneal gluing		✓	
Penetrating keratoplasty			✓
Lamellar keratoplasty			✓
Keratorefractive surgery			✓

Pediatric ophthalmology and strabismus

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Amblyopia	✓		
Horizontal strabismus	✓		
Leukocoria	✓		
Retinopathy of prematurity	✓		
Diagnosis and management of epiphora	✓		
Retinoblastoma		✓	
Inherited retinal and metabolic diseases			✓
Vertical / complex deviation			✓
Childhood nystagmus			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic examination technique for strabismus	✓		
Visual assessment/refraction of pediatric patient	✓		
Eye examination under sedation/anesthesia	✓		
I&C hordeoulm/chalazion under anesthesia	✓		
Perform muscle surgery for horizontal deviation		✓	
Probing in children		✓	
Perform muscle surgery for vertical/complex deviation			✓
Cataract extraction in children			✓
Laser for retinopathy of prematurity			✓

Glaucoma

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic aspects in glaucoma			
Aqueous humor dynamics	✓		
Intraocular pressure	✓		
Gonioscopy	✓		
Optic nerve head interpretation	✓		
Glaucomatous visual field interpretation	✓		
Episcleral venous pressure		✓	
Clinical aspects in glaucoma			
Primary open angle glaucoma	✓		
Ocular hypertension	✓		
Primary angle closure glaucoma	✓		
Medical management of glaucoma	✓		
Glaucoma suspect		✓	
Secondary open angle glaucoma		✓	
Plateau iris syndrome		✓	
Secondary angle closure glaucoma		✓	
Childhood glaucoma			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser in glaucoma			
Peripheral iridotomy	✓		
Laser suture lysis		✓	
Iridoplasty			✓
Surgery & procedures			
Trabeculectomy		✓	
Cyclodestructive procedure		✓	
Surgical iridectomy		✓	
Combined cataract surgery and trabeculectomy			✓

Retina and vitreous

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Basic retinal examination techniques (Ophthalmoscopy, special lens, fundus mapping)	✓		
Acquired diseases affecting the macula	✓		
Retinal vascular diseases	✓		
Peripheral retinal abnormalities	✓		
Diagnosis of retinal detachment	✓		
Initial management of posterior segment trauma	✓		
Diagnosis & initial management of endophthalmitis	✓		
Interpretation of investigations in vitreoretinal disease such as FFA		✓	
Choroidal diseases (choroidal tumor)		✓	
Hereditary macular disorders			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Laser panretinal photocoagulation (PRP)	✓		
Laser retinopexy	✓		

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Intravitreal tapping and injection	✓		
Par planar vitrectomy			✓
Scleral buckling procedure			✓
Pneumatic retinopexy			✓

Neuro-ophthalmology

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Decreased vision in optic neuropathy	✓		
Color vision	✓		
Double vision	✓		
Pupil abnormalities	✓		
Non-organic ophthalmic disorder	✓		
Transient visual loss		✓	
Neurological eye lid abnormalities		✓	
Systemic disorder with neuro-ophthalmological signs		✓	
Facial abnormalities		✓	
Higher cortical/ supranuclear disorder			✓
Nystagmus and abnormal eye movement			✓
Ocular and facial pain and headache			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Botulinum toxin injection for therapy (therapeutic Botulinum toxin injection)		✓	

Intraocular inflammation and uveitis

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Anterior uveitis	✓		
Intermediate uveitis		✓	
Posterior uveitis			✓
Panuveitis			✓
Complication of uveitis			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Subconjunctival/ subtenon/periocular injection of medication	✓		
Anterior chamber tapping and injection	✓		
Ultrasound of posterior segment	✓		

Orbit, eyelids and lacrimal system

Clinical skills

โรคหรือภาวะ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Orbit			
Inflammation/ infection	✓		
Trauma and malformations		✓	
Congenital orbital anomalies		✓	
Anophthalmic socket			✓
Neoplasms			✓
Eyelids			
Inflammation/ infection	✓		
Trauma	✓		
Malposition	✓		
Neoplasms		✓	
Congenital anomalies			✓
Lacrimal system			
Inflammation/ infection	✓		
Acquired nasolacrimal duct obstruction	✓		
Trauma	✓		
Congenital nasolacrimal duct obstruction		✓	
Neoplasms			✓

Procedure skills

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Lacrimal irrigation	✓		

ชนิดของหัตถการ	ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓
Lacrimonal irrigation	✓		
Upper lid blepharoplasty	✓		
External dacryocystorhinostomy	✓		
Eyelid malposition assessment and correction	✓		
Enucleation/ Evisceration		✓	
Simple eyelid repair/ reconstruction		✓	
Ptosis correction			✓
Repair canalicular tear			✓





ภาคผนวกที่ ๕

การทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา

และ

การขอรับรองวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

การทำงานวิจัย เพื่อวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา

๑. ขอบเขตความรับผิดชอบ

เนื่องจากความสามารถในการทำวิจัยด้วยตนเองเป็นสมรรถนะหนึ่งที่แพทย์ประจำบ้านจักษุวิทยาต้องบรรลุตามหลักสูตรฯ และ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการประเมินคุณสมบัติผู้ที่ได้รับวุฒิบัตรฯ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม ดังนั้น สถาบันฝึกอบรมจะต้องรับผิดชอบการเตรียมความพร้อมให้กับแพทย์ประจำบ้านของสถาบันตนเอง ตั้งแต่การเตรียม โครงร่างการวิจัย ไปจนสิ้นสุดการทำงานวิจัย ทั้งนี้สถาบันฝึกอบรมต้องมีระบบในการดูแลความคืบหน้า ของงานวิจัย เพื่อให้มีการกำกับดูแลอย่างทั่วถึง

๒. องค์ประกอบของงานวิจัย

แพทย์ประจำบ้านต้องทำงานวิจัย ได้แก่ งานวิจัยแบบ retrospective, prospective หรือ cross sectional อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือทำ systematic review หรือ meta-analysis ๑ เรื่องในระหว่างการ ปฏิบัติงาน ๓ ปี โดย เป็นผู้วิจัยหลัก/ร่วม งานวิจัยของแพทย์ประจำบ้านดังกล่าวต้องประกอบด้วยหัวข้อหลักดังนี้

- จุดประสงค์ของการวิจัย
- วิธีการวิจัย
- ผลการวิจัย
- การวิจารณ์ผลการวิจัย
- บทคัดย่อ

๓. คุณลักษณะของงานวิจัย

๓.๑. เป็นผลงานที่ริเริ่มใหม่ หรือเป็นงานวิจัยที่ใช้แนวคิดที่มีการศึกษามาก่อนทั้งใน และ ต่างประเทศ แต่ นำมาดัดแปลงหรือทำซ้ำในบริบทของสถาบัน

๓.๒. แพทย์ประจำบ้านและอาจารย์ผู้ดำเนินงานวิจัยทุกคน ควรผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และ good clinical practice (GCP)

๓.๓. งานวิจัยทุกเรื่องต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯของสถาบัน

๓.๔. งานวิจัยทุกเรื่อง ควรดำเนินภายใต้ข้อกำหนดของ GCP หรือระเบียบวิจัยที่ถูกต้อง และ เหมาะสม กับคำถามวิจัย

๓.๕. ควรใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โดยเฉพาะในบทคัดย่อ

๔. สิ่งที่ต้องปฏิบัติสำหรับการดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

๔.๑. เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ต้องดำเนินการทำวิจัยตาม ข้อตกลงโดย เคร่งครัด

๔.๒. เมื่อมีการลงนามในเอกสารชี้แจงผู้ป่วยหรือผู้แทนเพื่อให้ยินยอมเข้าร่วมวิจัย ต้องให้สำเนา แก่ผู้ป่วย หรือผู้แทนเก็บไว้ ๑ ชุด

๔.๓. ให้ระบุในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในถึงสถานะการเข้าร่วมงานวิจัยของผู้ป่วย

๔.๔. การตรวจหรือรักษาเพิ่มเติมจากโครงการวิจัยที่ผ่านการอนุมัติแล้ว โดยการกระทำดังกล่าว ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลรักษาผู้ป่วยตามปกติ ไม่สามารถทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นได้มีการระบุ และอนุมัติในโครง การวิจัยแล้ว

๔.๕. กรณีที่โครงการวิจัยกำหนดให้ทำการตรวจหรือรักษาที่เพิ่มเติมจากการดูแลรักษาผู้ป่วย ตามปกติ หากมีผลลัพธ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อประโยชน์ให้การดูแลสุขภาพผู้ป่วย ให้ดำเนินการแจ้ง คณะ กรรมการจริยธรรม การ วิจัยเพื่อ วางแผนแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบต่อไป

๔.๖. หากเกิดกรณีอื่นนอกเหนือการคาดการณ์ ให้รีบปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย หรือ คณะ กรรมการจริยธรรมการวิจัย กรณีที่ไม่สามารถปรึกษาได้ ให้ย้อนกลับไปใช้หลัก พื้นฐาน ๓ ข้อ ของจริยธรรม ทาง การ แพทย์ในการตัดสินใจ คือ

๔.๖.๑. การถือประโยชน์สุขของผู้ป่วยเป็นหลักและการไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานกับ ผู้ป่วย

๔.๖.๒. การเคารพสิทธิของผู้ป่วย

๔.๖.๓. การยึดมั่นในหลักความเสมอภาคของทุกคนในสังคมที่จะได้รับบริการทาง การแพทย์ตามมาตรฐาน

๕. กรอบการดำเนินงานวิจัยในเวลา ๓ ปี แต่ละสถาบันควรกำหนดกิจกรรมการวิจัยตามลำดับดังนี้

ประเภทกิจกรรม

- จัดเตรียมคำถามวิจัยและติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
- จัดทำโครงร่างงานวิจัย
- แก้ไขโครงร่างงานวิจัย
- ขออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
- เริ่มเก็บข้อมูล
- นำเสนอความคืบหน้างานวิจัยเป็นระยะ
- วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัย
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับร่างให้อาจารย์ที่ปรึกษาปรับแก้ไข
- จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อสถาบัน

การรับรองวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา ให้มีคุณวุฒิเทียบเท่าปริญญาเอก

การรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา ให้ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นั้น ถือเป็น สิทธิส่วนบุคคลและของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึกอบรม โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจของแต่ละสถาบันที่ให้การฝึก อบรมฯ และความสมัครใจของแพทย์ประจำบ้านแต่ละรายด้วย

หากแพทย์ประจำบ้านมีความประสงค์จะการรับรองคุณวุฒิหรือวุฒิการศึกษา วุฒิบัตร (ว.ว.) สาขาจักษุวิทยา ให้เทียบเท่าปริญญาเอกเมื่อจบการศึกษา แพทย์ประจำบ้านจะต้องแจ้งให้สถาบันฝึกอบรมทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ตั้งแต่เริ่มฝึกอบรมว่าจะรับการฝึกอบรมที่มีโอกาสได้รับทั้ง ว.ว.และการรับรองวุฒิดังกล่าว ซึ่งกรณีนี้ผู้เข้าอบรมจะต้อง มีผลงานวิจัยโดยที่ เป็นผู้วิจัยหลัก และผลงานนั้นต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ในกรณีที่ (ว.ว.) สาขาจักษุได้รับการรับรองว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ราชวิทยาลัยฯ ห้ามใช้คำว่า Ph.D. หรือ ปร.ด. ท้ายชื่อในคุณวุฒิ หรือวุฒิการศึกษา และห้ามเขียนคำว่า ดร. นำหน้าชื่อตนเอง แต่สถาบันการศึกษาสามารถใช้ ว.ว. ที่ “เทียบเท่าปริญญาเอก” นี้ มาใช้ให้ผู้ได้รับการเทียบคุณวุฒิเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรการศึกษา อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรการศึกษา อาจารย์คุมวิทยานิพนธ์ หรือเป็นวุฒิการศึกษาประจำสถานศึกษาดังนั้น วุฒิบัตรฯ ที่ได้รับการรับรองวุฒิการศึกษานี้ อาจจะมีคำว่า “เทียบเท่าปริญญาเอก” ต่อท้ายได้เท่านั้น





ภาคผนวกที่ ๖

Milestones การฝึกอบรมจักษุวิทยา

L1 = Level 1 คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การควบคุมของอาจารย์ อย่างใกล้ชิด

L2 = Level 2 คือ สามารถปฏิบัติได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

L3 = Level 3 คือ สามารถปฏิบัติได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

L4 = Level 4 คือ สามารถปฏิบัติได้เองและอาจควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าให้ปฏิบัติได้

EPA (Entrustable professional activities)	ระดับขั้นการฝึกอบรม		
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3
1. Pterygium excision	L3 #1		
2. Ectropion/entropion correction		L3 #1	
3. ECCE with IOL implantation		L3 #1	
4. Upper blepharoplasty		L3 #1	
5. Corneal/scleral laceration repair		L3 #1	
6. External dacryocystorhinostomy		L3 #1	
7. Muscle surgery to correct horizontal deviation		L3 #1	
8. Phacoemulsification with IOL implantation			L3 #1

DOP (Direct observe procedural skill)	ระดับขั้นการฝึกอบรม		
	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3
1. Subconjunctival/subtenon/periocular injection	S #1		
2. Corneal / conjunctival scraping	S #1		
3. Refraction	S #1		
4. Lacrimal irrigation		S #1	
5. Anterior chamber tapping/injection		S #1	
6. Laser peripheral iridotomy		S #1	
7. Nd:YAG laser posterior capsulotomy		S #1	
8. Ultrasound of posterior segment		S #1	
9. Laser PRP		S #1	
10. Laser retinopexy		S #1	
11. Vitreous tap and injection		S #1	
12. Trabeculectomy			S #1

(S = Satisfied)

EPA 1: Pterygium Excision/ conjunctival autograft

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. ทราบข้อบ่งชี้และสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
1.3. สามารถชี้แจงโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการทำการผ่าตัดได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. การเตรียมตาที่จะผ่าตัด (topical, peribulbar or retrobulbar anesthesia)			
3. Intraoperative			
3.1. Subconjunctival anesthesia (injected with local anaesthetic containing adrenaline under the conjunctiva)			
3.2. Pterygium excision (bare sclera technique with minimal cauterization)			
3.3. Tenon's capsule removal			
3.4. Conjunctival autograft preparation			
3.5. Conjunctival reposition or Conjunctival graft suturing technique			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order and medication			
4.3. Follow-up			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 2 : Ectropion/entropion correction

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation			
3. Intraoperative			
3.1. Incision planning			
3.2. Local anesthesia			
3.3. Technique			
3.3.1. Choice of technique			
3.3.2. Anatomical orientation			
3.3.3. Tissue handle and preparation			
3.3.4. Bleeding check			
3.3.5. Wound closure			
3.4. Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 3: ECCE with IOL implantation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation			
2.3 Premedication			
2.4 IOL selection			
2.5 Local anesthesia (choice and technique)			
3. Intraoperative			
3.1. Patient position			
3.2. Microscope check and alignment			
3.3. Surgical area preparation and sterile technique			
3.4. Surgical technique			
3.4.1. Conjunctival peritomy			
3.4.2. Paracentesis incision			
3.4.3. Capsulotomy			
3.4.4. Corneoscleral incision			
3.4.5. Nucleus expression			
3.4.6. Cortex removal			
3.4.7. IOL insertion			
3.5 Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 4: Upper blepharoplasty

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation			
3. Intraoperative			
3.1. Incision planning			
3.2. Local anesthesia			
3.3. Technique			
3.3.1. Anatomical orientation			
3.3.2. Tissue handle and preparation			
3.3.3. Bleeding check			
3.3.4. Wound closure			
3.4 Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 5: Cornea / Scleral laceration repair

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหา และเลือกการรักษาที่เหมาะสมให้กับ ผู้ป่วยได้ถูกต้อง			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. การเตรียมตัวสำหรับผ่าตัด under general anesthesia			
2.2 การเตรียมทางตา			
2.3 การให้ยาก่อนผ่าตัด			
3. Intraoperative stage			
3.1. ทำผ่าตัดด้วย minimal touch technique เพื่อให้กาย วิภาคของลูกตากลับมาเป็นปกติ และไม่มีการ trauma เพิ่มเติมจากการผ่าตัด			
3.2. Align limbus and any angled aspects of the laceration wound			
3.3. เริ่มเย็บตรงกึ่งกลาง wound แบ่งแผล 2 ด้านให้เท่ากัน และเย็บ wound ที่ขอบเป็นลักษณะขาดแบบตั้งฉากก่อน wound ที่ขอบเป็นแบบ flap			
3.4. ใช้ monofilament suture, spatulated needle, nylon 10-0 for clear cornea and 9-0 for limbal/ scleral wound (หรือวัสดุเทียบเคียง)			
3.5. เย็บในทิศทางตั้งฉากกับ wound ความยาว bite 1.5-2 มิลลิเมตร ลึก ของความหนาของ %95-85stroma			
3.6. ใช้เทคนิค simple interrupted sutures			
3.7. มัดปมด้วย slip knots หรือ square knots และฝังปมให้ ห่างจาก visual axis			
3.8. Form anterior chamber เป็นระยะ ผ่าน separate limbus-based paracentesisด้วย balanced salt			

solution			
3.9. เช็ค wound ที่เย็บเรียบร้อยแล้วว่ามี watertight closure			
4. Postoperative care			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 6: External dacryocystorhinostomy

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation			
2.3 Premedication			
3. Intraoperative			
3.1. Lacrimal irrigation/ punctual dilation			
3.2. Nasal packing			
3.3. Local anesthesia			
3.4. Technique			
3.4.1. Incision and lacrimal sac preparation			
3.4.2. Osteotomy			
3.4.3. Nasal flap and lacrimal sac preparation			
3.4.4. Flap secure			
3.4.5. Bicanalicular stent intubation			
3.4.6. Bleeding check			
3.4.7. Wound closure			
3.4.8. Nasal packing			
3.5. Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 7: Muscle surgery to correct horizontal deviation

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมนอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจตา refraction			
1.2. วัดมุมเข้ทั้งไกลและใกล้			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยและวางแผนการผ่าตัดและดูแลต่อเนื่อง			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation include surgical plan			
2.3 Premedication			
3. Intraoperative			
3.1. Patient orientation and position			
3.2. Local anesthesia			
3.3. Surgical area preparation and sterile technique			
3.4. Force duction test			
3.5. Technique			
3.5.1. Conjunctival incision			
3.5.2. Identified muscle			
3.5.3. Sutured muscle and stop bleeding			
3.5.4. Dis-insert muscle			
3.5.5. Re-insert muscle			
3.5.6. Bleeding and muscle check			
3.5.7. Conjunctival wound closure			
3.6. Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order and care			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

EPA 8: Phacoemulsification with IOL implantation

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมินอย่างน้อยระดับ 3 : 1 ครั้ง

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ / แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
1.1. ประวัติ ตรวจร่างกาย			
1.2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ			
1.3. สามารถสรุปปัญหาผู้ป่วยได้			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด			
2.1. General preparation			
2.2 Specific preparation			
2.3 Premedication			
2.4 IOL selection			
2.5 Local anesthesia (choice and technique)			
3. Intraoperative			
3.1. Patient position			
3.2. Microscope check and alignment			
3.3. Surgical area preparation and sterile technique			
3.4. Phaco machine setting			
3.5. Technique			
3.5.1. Paracentesis incision			
3.5.2. Clear corneal incision			
3.5.3. Capsulorhexis			
3.5.4. Hydrodissection and hydrodelineation			
3.5.5. Nuclear sculpting			
3.5.6. Nuclear quadrant removal			
3.5.7. Irrigation and aspiration			
3.5.8. IOL implantation			
3.6 Complication awareness and management			
4. Postoperative			
4.1. Operative note taking			
4.2. Postoperative order			
5. การสื่อสารกับผู้ป่วยและผู้ร่วมงาน			
6. การตระหนักถึงสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น			
7. ความรับผิดชอบ: งานที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

.....

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- ☐ Level 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- ☐ Level 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง ภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- ☐ Level 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง โดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- ☐ Level 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เอง และควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

ชื่ออาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)..... (ตัวบรรจง)

DOPS 1: Subconjunctival/Subtenon/periocular injection

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เตรียมอุปกรณ์ -syringe 1ml (subconjunctiva) -syringe 3 ml (subtenon, periocular) -เข็ม27/30G -ยาที่ใช้ในการฉีดยา -อาจร่วมกับ eye retractor/ forceps/ กล้อง microscope/eye loupe			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจ ให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ และให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม			
2.2 ตรวจสอบชื่อ สกุลของผู้ป่วย, ตาข้างที่ทำหัตถการ			
2.3 หยอดตาชา			
2.4 position			
3. เทคนิคการฉีดยา			
3.1 sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
4. บอก complication ได้ รู้วิธีแก้ไข วิธีป้องกันรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 2: Corneal /conjunctival scraping

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่ประเมิน

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบาง ส่วน/ ไม่ สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้า มี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมอุปกรณ์ (e.g., Kimura spatula , Blade no.15)			
1.2 เตรียม plate culture / culture media ได้เหมาะสม			
1.3 เตรียม glass slide สำหรับการย้อมสี			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำ หัตถการ			
3. เทคนิคการ scraping			
3.1 หยอดยาชา			
3.2 เลือกตำแหน่งในการ scraping ได้เหมาะสม			
3.3 เลือกใช้เครื่องมือได้ถูกต้องเหมาะสม			
3.4 เก็บ specimen ได้เพียงพอ/เหมาะสม			
3.5 ลงทะเบียนส่งสิ่งตรวจของผู้ป่วยให้ชัดเจน (ชื่อ เวลา ชนิดสิ่งที่ ส่งตรวจ)			
4. การแปลผล			
4.1 เลือกส่งเพาะเชื้อตามอาการ และอาการแสดงของโรคที่สงสัยได้ อย่างเหมาะสม			
4.2 เลือกย้อมสีสิ่งตรวจตามอาการและอาการแสดงของโรคที่ส่ง ตรวจได้เหมาะสม และสามารถแปลผลได้			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

ผ่าน*

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

..... (ตัวบรรจง)

DOPS 3: Refraction

เมื่อสิ้นสุด 12 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง Retinoscopy			
1.2 เตรียม Trial lens set			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
3. เทคนิคการ Refraction			
3.1 ลดแสงในห้องลง			
3.2 ใช้ตาขาวตรวจตาขาว ตาซ้าย ตรวจตาซ้าย			
3.3 บอกให้ผู้ป่วยใช้ตาอีกข้างที่ไม่ได้ตรวจมองไปที่ไกลๆ (fixate on a distant target)			
3.4 จับด้าม retinoscope โดยใช้หัวแม่มือดัน sleeve ให้ได้แสงที่เป็น divergence (beam ใหญ่สุด) และกวาดลำแสงในแนวตั้งและแนวนอน			
3.5 working distance เท่ากันตลอดการตรวจ นั่งตรวจโดยตาผู้ป่วย และ ผู้ตรวจอยู่ในระดับเดียวกัน			
3.6 ดู red reflex ว่า move แบบไหน (with or against)			
3.7 add minus or plus sphere until neutralizes ในแกนตั้ง			
3.8 add minus or plus sphere until neutralizes ในแกนนอน			
3.9 ค่า refraction ที่ได้คือเอาค่าเลนส์ที่วัดได้ แล้วหักลบกับ working distance			
3.10 ใช้ red-green test ก่อนสรุปค่าสายตา			
3.11 ให้ผู้ป่วยลองใส่แว่นที่วัดได้ แล้ววัด VA			
3.12 ให้ผู้ป่วยใส่แว่นแล้วลองเดิน หรือทำกิจกรรมเช่นขึ้นลงบันได			
3.13 ผลการตรวจและการบันทึกผล			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 4: Lacrimal irrigation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้อง บางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้า มี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมอุปกรณ์ lacrimal irrigation (cannula, syringe)			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
2.2 หยอดยาชา			
2.3 Position			
3. เทคนิคการ irrigation			
3.1 Sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
3.3 ประเมิน บันทึก และแปลผล			
4. ทราบ complications			
4.1 บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 5: Anterior chamber tapping/injection

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. เตรียมอุปกรณ์ -syringe 1ml -เข็ม27/30G -ยาที่ใช้ฉีด(กรณี injection) -eye retractor -กล้องmicroscope			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจ ให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ และ ให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม			
2.2 ตรวจสอบชื่อ สกุลของผู้ป่วย, ตาข้างที่ทำหัตถการ			
2.3 หยอดยาชา			
2.4 position			
3. เทคนิคการ tapping/injection			
3.1 Sterile technique			
3.2 ขั้นตอนถูกต้อง			
4. บอก complication ได้, รู้วิธีแก้ไข, วิธีป้องกันรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

..... (ตัวบรรจง)

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 6: Laser peripheral iridotomy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง laser เหมาะสมตามเทคนิค เช่น Q-switched Nd:YAG, frequency-doubled Nd:YAG หรือ argon			
1.2 เตรียม laser contact lens			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย ทางเลือกการรักษา ความเสี่ยง และภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการ laser			
2.2 ตรวจสอบผู้ป่วย/ ลงนามในหนังสือยินยอม (informed consent)			
2.3 การให้ยาหยอดก่อน laser			
2.4 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 Sterile technique			
3.2 สามารถเลือกใช้ parameter และเทคนิคที่เหมาะสม			
4. การดูแลหลังการ laser			
4.1 การป้องกันและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเช่น IOP spike, bleeding			
4.2 การให้ยาและนัดติดตามหลังรักษา			
5. บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

..... (ตัวบรรจง)

DOPS 7: Nd:YAG Laser posterior capsulotomy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่สมบูรณ์	ถูกต้อง สมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 เตรียมเครื่อง Nd:YAG laser			
1.2 เตรียม laser contact lens			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย ทางเลือกการรักษา ความเสี่ยง และ ภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการ laser และขอ informed consent			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการทำหัตถการ			
2.3 หยอดยาชา			
2.4 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 Sterile technique			
3.2 ปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.3 ตำแหน่งการ focus และวิธีการ laser			
3.4 ผลการรักษาและการบันทึกผล			
4. การดูแลหลังการ laser			
4.1 การป้องกันและเฝ้าระวังผลข้างเคียงเช่น IOP spike			
4.2 การหยอดและนัดติดตามหลังรักษา			
5. บอก complication ได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

..... (ตัวบรรจง)

DOPS 8: Ultrasound of posterior segment

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่ประเมิน.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง/ ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน/ ไม่ สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่อง ultrasound และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการ ตรวจ			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 ระบุชื่อผู้ป่วยและตาข้างที่จะทำการตรวจ			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือในการตรวจ			
2.3 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการตรวจ Ultrasound			
3.1 วาง probe และ orientation ได้เหมาะสมกับพยาธิสภาพที่ทำ การตรวจ			
3.2 ใช้ screening technique (4 transverse scans, 2 axial scans) เมื่อมีข้อบ่งชี้			
3.3 บันทึกผลการตรวจ			
3.4 การแปลผลการตรวจ			
4.การดูแลหลังการตรวจ			
4.1 การทำความสะอาดผู้ป่วยและอุปกรณ์หลังการตรวจ			
4.2 ทักขณการสื่อสารและการแจ้งผลการตรวจแก่ผู้ป่วย			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 9: PRP panretinal photocoagulation

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน.....

วันที่ประเมิน.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่องเลเซอร์			
1.2 การเลือกใช้และการเตรียมเลนส์			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำการตัดการ			
2.4 หยอดยาขยายม่านตาและตรวจสอบขนาดรูม่านตา			
2.5 หยอดยาชา			
2.6 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 การปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.2 ตำแหน่งการ focus และวิธีการเลเซอร์			
3.3 การบันทึกผล			
4. การดูแลหลังการเลเซอร์และการติดตามผล			
5. บอก complication ที่อาจจะเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไขและวิธีป้องกัน			
6. ทักษะการสื่อสารที่มีต่อผู้ป่วยและทีมการรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

ผ่าน*

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 10: Laser retinopathy

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมอุปกรณ์			
1.1 การเตรียมเครื่องเลเซอร์			
1.2 เลือกใช้และการเตรียมเลนส์			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดีข้อเสีย และภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำการผ่าตัด			
2.4 หยอดยาขยายม่านตาและตรวจสอบขนาดรูม่านตา			
2.5 หยอดยาชา			
2.6 จัดทำผู้ป่วย			
3. เทคนิคการ laser			
3.1 การปรับค่าพลังงานเลเซอร์			
3.2 ตำแหน่งการ focus และวิธีการเลเซอร์			
3.3 การบันทึกผล			
4. การดูแลหลังเลเซอร์และการติดตามผล			
5. บอก complication ที่อาจจะเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไข และวิธีป้องกัน			
6. ทักษะการสื่อสารที่มีต่อผู้ป่วยและทีมการรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวจริง)

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 11: Intravitreal injection

เมื่อสิ้นสุด 24 เดือน ต้องได้ผลประเมิน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การเตรียมพร้อมก่อนทำหัตถการ			
1.1 การเตรียมอุปกรณ์			
1.2 เลือกใช้ยาเหมาะสมต่อโรค (ชนิดและปริมาณยา)			
2. การเตรียมผู้ป่วย			
2.1 อธิบายข้อบ่งชี้ ข้อดี ข้อเสียและภาวะแทรกซ้อน			
2.2 อธิบายผู้ป่วยให้เข้าใจวิธีการและให้ความร่วมมือ			
2.3 ขอ inform consent และตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่จะทำหัตถการ			
2.4 หยอดยาชา			
2.5 จัดท่าผู้ป่วย			
3. เทคนิคการฉีดยา			
3.1 aseptic technique			
3.2 ตรวจสอบความถูกต้องของตาข้างที่ฉีด			
3.3 ตำแหน่งการฉีด			
3.4 เทคนิคการฉีดยา			
4. การดูแลหลังการฉีดยา และการติดตามผล			
5. บอกภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น รู้วิธีการแก้ไขและป้องกัน			
6. บันทึกผลการทำหัตถการ			
7. การสื่อสารต่อผู้ป่วยและทีมผู้ให้การรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

.....

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

..... (ตัวบรรจง)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

- 1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด
- 2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์
- 3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ
- 4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

DOPS 12: Trabeculectomy

เมื่อสิ้นสุด 36 เดือน ต้องได้ผลประเมน

ชื่อแพทย์ประจำบ้าน

วันที่.....

หัวข้อการประเมิน	ไม่ถูกต้อง / ไม่ปฏิบัติ	ถูกต้องบางส่วน / ไม่สมบูรณ์	ถูกต้องสมบูรณ์ แก้ปัญหาได้ (ถ้ามี)
1. การประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (eg. ตรวจสอบบุคคล, ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด อธิบายผู้ป่วยและญาติให้เข้าใจ และให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือยินยอม)			
2. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (Systemic condition, ocular condition, premedication)			
3. Intraoperative			
3.1 Conjunctival management			
3.2 Scleral flap management			
3.3 Antifibrotic application			
3.4 Corneo-sclerectomy/ Surgical iridectomy			
3.5 Anterior chamber management			
3.6 ลำดับขั้นตอนถูกต้อง			
4. Postoperative management (eg. Operative note taking/ Postoperative order และนัดติดตามหลังรักษา)			
5. บอก complication ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและหลังผ่าตัดได้ รู้วิธีการแก้ไข วิธีป้องกันและรักษา			

บันทึกคำแนะนำเพิ่มเติม

ผลการประเมินทักษะการทำหัตถการ

☐

ผ่าน*

☐

ไม่ผ่าน

อาจารย์ผู้ประเมิน.....(ลายเซ็น)

* ผ่าน: ได้ผลประเมินทำถูกต้องครบถ้วนทุกข้อ

การประเมินระดับศักยภาพโดยรวม

1 = สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้การควบคุมของอาจารย์อย่างใกล้ชิด

2 = สามารถปฏิบัติงานได้เองภายใต้การชี้แนะของอาจารย์

3 = สามารถปฏิบัติงานได้เองโดยมีอาจารย์ให้ความช่วยเหลือเมื่อต้องการ

4 = สามารถปฏิบัติงานได้เองและควบคุมผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า

..... (ตัวบรรจง)



ภาคผนวกที่ ๗

การวัดและประเมินผลเพื่อผู้สมัครสาขาจักษุวิทยา

การประเมินเพื่อผู้สมัครแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาจักษุวิทยา เป็นการประเมินเพื่อการสอบผู้สมัครฯ สาขาจักษุวิทยา ซึ่งราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม (อฝส.) สาขาจักษุวิทยา ที่แพทยสมาคมมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เป็นผู้ดำเนินการจัดให้มีการสอบผู้สมัครฯ ในเดือนกรกฎาคม ของทุกๆ ปี โดยที่คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้ารับการสอบเพื่อผู้สมัครฯ วิธีการวัดและประเมินผล และเกณฑ์การตัดสินจะเป็นไปตามข้อบังคับแพทยสภา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การออกหนังสืออนุมัติและผู้สมัครเพื่อแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

๑. คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินเพื่อการสอบผู้สมัครฯ

๑.๑. เป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่ ๑ ปีที่ ๒ และปีที่ ๓ สาขาจักษุวิทยา พร้อมหลักฐาน

๑.๒. กำลังรับการฝึกอบรมเป็นแพทย์ประจำบ้านปีที่ ๓ และจะครบระยะเวลาฝึกอบรมก่อนวันสอบ พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบันที่ฝึกอบรม

๑.๓. เป็นแพทย์ใช้ทุน (แผน ข.) ที่ปฏิบัติงานเฉพาะสาขาจักษุวิทยา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔๒ เดือน ในสถาบันฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านที่ได้รับการรับรองจากราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย โดยความเห็นชอบของแพทยสภา พร้อมหนังสือรับรองจากสถาบัน

๑.๔. สถาบันฝึกอบรมเห็นสมควรให้เข้าสอบได้

๒. เอกสารประกอบใบสมัครสอบเพื่อผู้สมัครฯ

๒.๑. เอกสารรับรองประสบการณ์ภาคปฏิบัติจากสถาบันฝึกอบรมตามที่กำหนด

๒.๒. ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full paper) หรือ รายงานผู้ป่วย (case report) ฉบับสมบูรณ์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ได้รับการลงพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ หรือ เคยเสนอผลงานวิจัย (free paper presentation or scientific poster presentation) ในการประชุมวิชาการทางการแพทย์มาแล้ว พร้อมรายชื่อผู้รับรองในการนำเสนอผลงาน หรือ ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ซึ่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว พร้อมจะลงพิมพ์ในวารสารทางการแพทย์ โดยมีหนังสือรับรองจากสำนักพิมพ์

๒.๓. ใบรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยของผู้สมัคร

๓. วิธีการสอบประเมินเพื่อวุฒิบัตรประกอบด้วย

๓.๑. การสอบวัดผลวิชาพื้นฐานทางจักษุวิทยาจัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๑ การประเมินใช้การสอบข้อเขียน

๓.๒. การสอบวัดผลในส่วนที่นอกเหนือจากวิชาพื้นฐานทางจักษุวิทยา จัดสอบวัดผลในระดับแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ ๓ ในเดือน กรกฎาคม ของทุกปี การประเมินใช้วิธี

๑) สอบข้อเขียน

๒) สอบปฏิบัติทางคลินิก

๓) สอบปากเปล่า

๔) การสอบประเมินวิธีอื่นๆ ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการ อฝส.

การพิจารณาตัดสินการวัดและประเมินผลเพื่อวุฒิบัตรสาขาจักษุวิทยา ให้เป็นไปตามประกาศของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย หรือโดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฝึกอบรมและสอบฯ สาขาจักษุวิทยา และถือเป็นที่สุด

