

95

874

2843

		distance
		equivalent
		20
		800
		20
		400
		20
		200
Point	Jaeger	
26	16	



# โรคตาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ

ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560



B0051905

ห้องสมุดวทบ.นครราชสีมา



ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

# สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 กายวิภาคของลูกตา (Anatomy of Eye) โดย นพ.ศักรินทร์ อัมฤคคุณ	1
บทที่ 2 สรีรวิทยาและชีวเคมี (Physiology and Biochemistry) โดย พญ.ธิดารัตน์ ลีอังกูรเสถียร	20
บทที่ 3 การซักประวัติและอาการวิทยา (History Taking and Symptomatology) โดย นพ.สุรพงษ์ ดวงรัตน์	26
บทที่ 4 การตรวจตา (Ocular Examination) โดย นพ.สุรพงษ์ ดวงรัตน์	31
บทที่ 5 สายตาสั้นผิดปกติ (Refractive Error) โดย นพ.ธนวัฒน์ วัฒนชัย	48
บทที่ 6 โรคของเยื่อตา (Diseases of Conjunctiva) โดย พญ.นภาพร ตานานูวัฒน์	62
บทที่ 7 ต้อกระจก (Cataract) โดย นพ.ดิเรก ผาติกุลศิลา	81
บทที่ 8 โรคต้อหิน (Glaucoma) โดย ดร.พญ.เกษรา พัฒนพิฑูรย์	94
บทที่ 9 โรคแผลเปื่อยกระจกตาติดเชื้อ (Infectious Corneal Ulcer) โดย นพ.วินัย ชัยดรุณ	112
บทที่ 10 โรคจอตาลอก (Retinal Detachment) โดย นพ.นิมิตร อธิพิพันธุ์กุล	123
บทที่ 11 โรคหลอดเลือดของจอตา (Retinal Vascular Diseases) โดย พญ.ภารดี คุณาวิศรุต	130
บทที่ 12 โรคของจุดภาพชัด (Macular Diseases) โดย พญ.เจนจิต ชูสมยาการ	145
บทที่ 13 การติดเชื้อภายในลูกตา (Endophthalmitis) โดย นพ.ดิเรก ผาติกุลศิลา	158



บทที่ 14	โรคตาเขและตาขี้เกียจ (Strabismus and Amblyopia) โดย พญ.ประภัสสร ผาติกุลศิลา	164
บทที่ 15	โรคตาในโรคกาย (Eye in Systemic Diseases) โดย พญ.ประภัสสร ผาติกุลศิลา	176
บทที่ 16	โรคยูเวียอักเสบ (Uveitis) โดย ดร.พญ.เกษรา พัฒนพิฑูรย์	188
บทที่ 17	โรคของเบ้าตาและหนังตา (Diseases of Orbit and Eyelids) โดย นพ.ดำรงค์ วิวัฒน์วงศ์วนา	202
บทที่ 18	โรคตาแห้ง (Dry Eye) โดย พญ.นภาพร ตานานูวัฒน์	222
บทที่ 19	โรคของระบบทางเดินน้ำตา (Diseases of Lacrimal System) โดย นพ.ดำรงค์ วิวัฒน์วงศ์วนา	231
บทที่ 20	จักษุประสาท (Neuro-Ophthalmology) โดย พญ.เจนจิต ชูวุฒยากร	239
บทที่ 21	จักษุวิทยาเด็ก (Pediatric Ophthalmology) โดย พญ.อัฉรียา วิวัฒน์วงศ์วนา	260
บทที่ 22	การบาดเจ็บทางตา (Ocular Trauma) โดย นพ.นิมิตร อิทธิพันธ์กุล	274
บทที่ 23	จักษุสาธารณสุข (Public Health Ophthalmology) โดย พญ.สมสงวน อัษฎคุณ	288
บทที่ 24	การใช้ยาทางตา (Ocular Pharmacology) โดย พญ.ลินดา หรรษมิญโญ, พญ.อนिता มนัสสากร	307
Index		320

# สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 1.1	โครงสร้างของลูกตา	1
รูปที่ 1.2	เยื่อตา	2
รูปที่ 1.3	เยื่อตาส่วนจิบรูปเสี้ยวพระจันทร์	2
รูปที่ 1.4	ชั้นต่างๆ ของกระจกตา	3
รูปที่ 1.5	เปลือกลูกตาด้านหลัง	4
รูปที่ 1.6	Limbus	5
รูปที่ 1.7	ห้องหน้าม่านตา	6
รูปที่ 1.8	แก้วตา	7
รูปที่ 1.9	ผนังลูกตาชั้นกลาง Uveal tract	8
รูปที่ 1.10	Ciliary body	8
รูปที่ 1.11	ชั้นต่างๆ ของจอตา	9
รูปที่ 1.12	บริเวณต่างๆ ในจอตา	10
รูปที่ 1.13	Retinal pigment epithelium	11
รูปที่ 1.14	Ora serrata	11
รูปที่ 1.15	เบ้าตา	12
รูปที่ 1.16	Sinus	12
รูปที่ 1.17	Optic foramen	13
รูปที่ 1.18	Superior orbital fissure	14
รูปที่ 1.19	Ciliary ganglion	14
รูปที่ 1.20	กล้ามเนื้อเอวกลอกตา	15
รูปที่ 1.21	Spiral of Tillaux	15
รูปที่ 1.22	หนังตา	16
รูปที่ 1.23	ต่อมน้ำตา	17
รูปที่ 1.24	ท่อน้ำตา	18
รูปที่ 2.1	ภาพแสดงชั้นของน้ำตา	21
รูปที่ 2.2	ภาพแสดงชั้นของกระจกตา	22
รูปที่ 2.3	ภาพแสดงการสร้างและการไหลเวียนของ aqueous humor	23
รูปที่ 2.4	ภาพแสดงการหลุดลอกของน้ำวุ้นตาจากจอตา	24
รูปที่ 4.1	External hordeolum	32
รูปที่ 4.2	Chalazion	32

รูปที่ 4.3	Pinguecula	32
รูปที่ 4.4	Pterygium	32
รูปที่ 4.5	Symblepharon	32
รูปที่ 4.6	การพลิกหนังตา	33
รูปที่ 4.7	กระจกตาโค้งมากกว่าปกติ	34
รูปที่ 4.8	Munson's sign ในผู้ป่วย keratoconus	34
รูปที่ 4.9	Iris coloboma	34
รูปที่ 4.10	แผ่นทดสอบสายตาของ Snellen แบบต่างๆ	36
รูปที่ 4.11	การวัดสายตาระยะไกลโดยอาศัย Snellen chart	37
รูปที่ 4.12	โครงสร้างตัวอักษรของ Snellen	37
รูปที่ 4.13	ขนาดต่างๆ ของตัวอักษรบน Snellen chart	37
รูปที่ 4.14	แผ่นทดสอบสายตาที่ใกล้ (Jaeger's chart)	38
รูปที่ 4.15	การวัดความดันตา	39
รูปที่ 4.16	แผนภาพแสดง 9 cardinal directions of gaze	39
รูปที่ 4.17	ภาพวาด Fundus ตาขวา (ปกติ)	40
รูปที่ 4.18	เครื่องมือ direct ophthalmoscope	41
รูปที่ 4.19	การตรวจด้วย direct ophthalmoscope	41
รูปที่ 4.20	การตรวจด้วย indirect ophthalmoscope	41
รูปที่ 4.21	การตรวจด้วย slit lamp biomicroscope	42
รูปที่ 4.22	การวัดความดันลูกตาดูด้วย Goldmann applanation tonometer	43
รูปที่ 4.23	Gonio lens แบบต่างๆ	43
รูปที่ 4.24	การตรวจด้วย Hertel's exophthalmometer	44
รูปที่ 4.25	Trial lens set	44
รูปที่ 4.26	แบบทดสอบตาบอดสี Ishihara plate	45
รูปที่ 5.1	จุดรวมแสงในสายตปกติและสายตผิดปกติ	49
รูปที่ 5.2	การเปลี่ยนแปลงทางสรีรฐานในการปรับตาใกล้ไกล	51
รูปที่ 5.3	ระยะของการปรับตาดูใกล้ไกลตามอายุ	51
รูปที่ 5.4	Refraction in the emmetropic eye	52
รูปที่ 5.5	Refraction in myopia	54
รูปที่ 5.6	การแก้ไขสายตาสั้น	55
รูปที่ 5.7	การหักเหของแสงในภาวะสายตายาว	56
รูปที่ 5.8	การแก้ไขสายตายาว	57
รูปที่ 5.9	สายตาเอียงชนิดไม่ปกติที่เกิดจากกระจกตา	59
รูปที่ 6.1	Chemosis	64
รูปที่ 6.2	Subconjunctival hemorrhage	64

รูปที่ 6.3	Papillae	65
รูปที่ 6.4	Follicles บริเวณ inferior fornix	65
รูปที่ 6.5	Pseudomembrane บริเวณ bulbar และ tarsal conjunctiva	68
รูปที่ 6.6	Subepithelial infiltrates	68
รูปที่ 6.7	Giant papillae	71
รูปที่ 6.8	Horner-Trantas dots	71
รูปที่ 6.9	Shield ulcer	71
รูปที่ 6.10	Giant papillary conjunctivitis จากการสวมเลนส์สัมผัส	73
รูปที่ 6.11	ผิวหนังรอบดวงตาที่สัมผัสยาหยอดจะเป็นผื่นแดงและหนาขึ้นในผู้ป่วยที่แพ้ยาหยอดตา	74
รูปที่ 6.12	Conjunctival concretions	75
รูปที่ 6.13	Conjunctival nevus	75
รูปที่ 6.14	Racial melanosis เป็น benign melanosis ในคนที่สัมผัสผิวคล้ำ	76
รูปที่ 6.15	Conjunctival malignant melanoma	77
รูปที่ 6.16	Pedunculate papilloma ร่วมกับมี papillary conjunctivitis	77
รูปที่ 6.17	Leukoplakia บนผิวภายใน conjunctival intraepithelial neoplasia	78
รูปที่ 6.18	Squamous cell carcinoma	78
รูปที่ 6.19	Epibulbar dermoid	79
รูปที่ 6.20	Malignant lymphoma ของเยื่อตา	79
รูปที่ 7.1	กายวิภาคของเลนส์	82
รูปที่ 7.2	ต้อกระจกชนิด nuclear cataract และ posterior subcapsular cataract	83
รูปที่ 7.3	ต้อกระจกชนิด nuclear cataract	83
รูปที่ 7.4	ต้อกระจกชนิด cortical cataract	84
รูปที่ 7.5	ต้อกระจกชนิด hypermature cataract	86
รูปที่ 7.6	ต้อกระจกชนิด morgagnian cataract	86
รูปที่ 7.7	Iris shadow ในต้อกระจกชนิด nuclear cataract	87
รูปที่ 7.8	Red reflex ในต้อกระจกชนิด cortical cataract สังเกตเงาดำคล้ายซี่ล้อเกวียน	87
รูปที่ 7.9	Red reflex ในต้อกระจกชนิด nuclear cataract สังเกตเงาดำบังบริเวณส่วนกลางของเลนส์	87
รูปที่ 7.10	A แสดงการผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี extracapsular cataract extraction	90
รูปที่ 7.10	B แสดงการผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี extracapsular cataract extraction	90
รูปที่ 7.11	A แสดงการผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี phacoemulsification	90
รูปที่ 7.11	B แสดงการผ่าตัดต้อกระจกโดยวิธี phacoemulsification	90
รูปที่ 7.12	แสดงเลนส์เทียม (intraocular lens) ประกอบด้วยส่วนของเลนส์ (optic) และขาเลนส์ (haptics)	91
รูปที่ 8.1	ตัวอย่าง ophthalmoscopic signs ของต้อหิน	96
รูปที่ 8.2	ผลการตรวจลานสายตาด้วยเครื่องชนิด Goldmann perimeter	97

รูปที่ 8.3	ผลการตรวจลานสายตาด้วยเครื่องชนิด automated perimeter	97
รูปที่ 8.4	Exfoliation material พบบน anterior lens capsule	98
รูปที่ 8.5	Acute angle closure attack	100
รูปที่ 8.6	Glaucomflecken บน lens	101
รูปที่ 8.7	Pupil fixed dilate and glaucomflecken	101
รูปที่ 8.8	Shallow anterior chamber depth ก่อนยิง LPI	101
รูปที่ 8.9	Deepen anterior chamber depth หลังยิง LPI	102
รูปที่ 8.10	Phacomorphic glaucoma	102
รูปที่ 8.11	รูป neovascular irides with hyphema in neovascular glaucoma	103
รูปที่ 8.12	Cloudy cornea, megalocornea and bulphthalmos	104
รูปที่ 8.13	Haab's striae at cornea	104
รูปที่ 8.14	Laser iridotomy ในผู้ป่วย angle closure glaucoma	110
รูปที่ 8.15	Trabeculectomy bleb	111
รูปที่ 8.16	Tube-shunt implantation	111
รูปที่ 9.1	ภาพตัดขวางของรอยต่อระหว่างกระจกตา และเปลือกลูกตา	112
รูปที่ 9.2	กระจกตาติดเชื้อ Pseudomonas aeruginosa จากเลนส์สัมผัส	115
รูปที่ 9.3	กระจกตาติดเชื้อรา Aspergillus	117
รูปที่ 9.4	กระจกตาติดเชื้อไวรัสริบโมเมื่อย้อมสีฟลูออเรสซิน	119
รูปที่ 10.1	แสดง จอตาฉีกขาดเป็นรูรั่ว	124
รูปที่ 10.2	แสดง จอตาหลุดลอก	124
รูปที่ 10.3	แสดงลักษณะของ tractional retinal detachment	124
รูปที่ 10.4	แสดงลักษณะของ exudative retinal detachment ในผู้ป่วย Harada's diseases	124
รูปที่ 10.5	แสดงลักษณะฉีกขาดตาลอก	126
รูปที่ 10.6	การฉีดแก๊สเข้าในช่องน้ำวุ้นตา	127
รูปที่ 11-1	Nonproliferative diabetic retinopathy พบมี Intraretinal hemorrhage (dot and blot hemorrhages(a)), hard exudates และ cotton wool spots (b)	131
รูปที่ 11.2	Proliferative diabetic retinopathy พบมี extraretinal fibrovascular proliferation บริเวณ optic disc (neovascularization at disc, NVD)	131
รูปที่ 11.3	Proliferative diabetic retinopathy พบมี tractional retinal detachment (a) และ pre-retinal hemorrhage (b)	132
รูปที่ 11.4	Clinically significant macular edema	133
รูปที่ 11.5	Clinically significant macular edema	133
รูปที่ 11.6	Clinically significant macular edema	133
รูปที่ 11.7	Clinically significant macular edema พบมี hard exudates ภายใน 500 ไมครอน จากศูนย์กลาง ของ macula ร่วมกับมีการหนาตัวของ retina ข้างเคียง	133



รูปที่ 11.8	Central retinal vein occlusion พบมี หลอดเลือดดำขยายตัว และคดเคี้ยวชั่วคราวประสาตาบวม มีเลือดออกในชั้นจอตาทั้ง 4 quadrants	135
รูปที่ 11.9	แสดง glaucomatous optic neuropathy ร่วมกับ venous tortuous (a) แสดง venous dilate and tortuous, optic disc edema และเริ่มมีเลือดออกในจอตาทั้ง 4 quadrants (b)	136
รูปที่ 11.10	แสดง Nonischemic CRVO (a) แสดง FFA พบมีการสูญเสียของ capillary permeability ไม่มากนัก (b)	136
รูปที่ 11.11	แสดง Ischemic CRVO พบมี cotton-wool spots (CWS) จำนวนมาก (a) แสดง FFA พบมีการสูญเสียของ capillary permeability จำนวนมาก (b)	137
รูปที่ 11.12	Neovascularization at angle (NVA)(a) Neovascularization of iris (NVI) ร่วมกับ hyphema (b)	137
รูปที่ 11.13	แสดง laser scar หลังทำ panretinal photocoagulation (PRP) ในผู้ป่วย CRVO	138
รูปที่ 11.14	Branch retinal vein occlusion (BRVO) บริเวณ superotemporal quadrant พบมีการอุดตัน และ retinal hemorrhages	139
รูปที่ 11.15	Central retinal artery occlusion (CRAO) พบจอตามีสีซีขาวและบวมบริเวณ posterior pole (ยกเว้นบริเวณที่ยังมี cilioretinal artery เลี้ยงอยู่) ร่วมกับมี cherry-red spot (a) Cilioretinal artery occlusion พบจอตามีสีซีขาวและบวมเฉพาะบริเวณที่ cilioretinal artery เลี้ยงเท่านั้น ไม่พบลักษณะ cherry-red spot (b)	140
รูปที่ 11.16	แสดง emboli ที่แขนงของหลอดเลือดแดง	142
รูปที่ 11.17	แสดงภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง Grade 3	143
รูปที่ 12.1	ภาพถ่ายจอตาตามขวางด้วยเลเซอร์ (Optical coherence tomography, OCT) บริเวณจุดภาพชัด (macula) แสดงถึงการมีสารน้ำแทรกตัวอยู่ระหว่างชั้น neurosensory retina ด้านในและชั้นเม็ดสีใต้จอตา (retinal pigment epithelium) ด้านนอก	148
รูปที่ 12.2	ภาพถ่ายาด้านขวา แสดงถึงการมีถุงน้ำเป็นรูปร่างกลมล้อมรอบบริเวณจุดภาพชัด ในผู้ป่วยถุงน้ำใต้จุดภาพชัดโดยไม่ทราบสาเหตุ	148
รูปที่ 12.3	ภาพถ่ายจอประสาทตาข้างขวาของผู้ป่วยจุดภาพชัดบวมน้ำ แสดงถึงลักษณะการรั่วของสี fluorescein แบบ expansile dot pattern	149
รูปที่ 12.4	ภาพถ่ายจอตาด้านซ้ายแสดงถึงจุดภาพชัดเสื่อมชนิดเปียก ซึ่งมีสารน้ำ เลือด และไขมัน รั่วออกมาจากหลอดเลือดงอกใหม่ ทำให้จุดภาพชัดบวม	153
รูปที่ 12.5	ภาพถ่ายจอตาด้านขวา แสดงถึงพังผืดบริเวณผิวจุดภาพชัด ดึงรั้งให้จอตามีลักษณะเป็นริ้ว	156
รูปที่ 12.6	ภาพถ่ายจอตาตามขวางด้วยเลเซอร์บริเวณจุดภาพชัดแสดงให้เห็นการมีพังผืดบนผิวจอตา ที่มีการหดรั้งดึงให้ผิวจอตาเป็นลูกคลื่นและมีจอตาบวมและบิดเบี้ยวไป	156
รูปที่ 12.7	ภาพถ่ายจอตาด้านขวา แสดงจุดภาพชัดเป็นรูปร่างลักษณะวงกลม	156



รูปที่ 12.8	ภาพถ่ายจอตาตามขวางด้วยเลเซอร์บริเวณจุดภาพชัด แสดงให้เห็นถึงจุดภาพชัดที่ขาดออกจากกัน	156
รูปที่ 13.1	การติดเชื้อมากในลูกตาหลังการผ่าตัดต่อกระจก สังเกต fibrin หน้าเลนส์เทียมและ hypopyon	159
รูปที่ 13.2	การติดเชื้อมากในลูกตาจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ <i>Streptococcus suis</i> จากการรับประทานหมูดิบ สังเกตว่ากระจกตาบวมมาก มี fibrin และ hypopyon ในห้องหน้าลูกตา	160
รูปที่ 14.1	Muscle actions	165
รูปที่ 14.2	Actions ของ rectus muscles	166
รูปที่ 14.3	Actions ของ oblique muscles	166
รูปที่ 14.4	Infantile esotropia	173
รูปที่ 14.5	การปิดตาเพื่อรักษา amblyopia ตาซ้าย	173
รูปที่ 14.6	Intermittent exotropia ตาซ้าย	174
รูปที่ 15.1	Lid retraction และ restrictive strabismus ใน thyroid orbitopathy	177
รูปที่ 15.2	Plexiform neurofibroma	181
รูปที่ 15.3	Port wine stain ใน Sturge-Weber syndrome	183
รูปที่ 15.4	ความผิดปกติของผิวหนังของผู้ป่วย tuberous sclerosis (ภาพซ้าย angiofibroma และภาพขวา shagreen patch)	184
รูปที่ 15.5	Astrocytic hamatoma ใน tuberous sclerosis	185
รูปที่ 15.6	Leukemic retinopathy	186
รูปที่ 16.1	Keratic precipitate	190
รูปที่ 16.2	Anterior chamber cell	190
รูปที่ 16.3	Plasmoid aqueous	191
รูปที่ 16.4	Hypopyon and fibrin in anterior chamber	191
รูปที่ 16.5	Posterior synechiae and peripheral iridotomy	192
รูปที่ 16.6	Vitreous cell	192
รูปที่ 16.7	Retinal vasculitis and retinal hemorrhage	193
รูปที่ 16.8	Focal retinitis and chorioretinal scar	193
รูปที่ 16.9	Optic disc edema and macular edema	194
รูปที่ 16.10	Exudative retinal detachment	198
รูปที่ 17.1	กระดุกเบ้าตา	203
รูปที่ 17.2	กระดุกเบ้าตา	203
รูปที่ 17.3	ภาวะตาโปน (proptosis)	204
รูปที่ 17.4	Microphthalmos ตาซ้าย และ anophthalmos ตาขวา	206
รูปที่ 17.5	Orbital cellulitis	206

รูปที่ 17.6	CT coronal orbital abscess	207
รูปที่ 17.7	Dermoid cyst	208
รูปที่ 17.8	Epiblepharon	214
รูปที่ 17.9	ภาวะหนังตาตกตั้งแต่กำเนิด(congenital ptosis)	214
รูปที่ 17.10	Blepharophimosis syndrome	214
รูปที่ 17.11	Chalazion	215
รูปที่ 17.12	Hordeolum	215
รูปที่ 17.13	Basal cell carcinoma	218
รูปที่ 17.14	Sebaceous carcinoma	218
รูปที่ 17.15	Cicatricial ectropion	219
รูปที่ 17.16	Spastic entropion	219
รูปที่ 17.17	aponeurotic ptosis	220
รูปที่ 18.1	องค์ประกอบหลักของน้ำตา	223
รูปที่ 18.2	กายวิภาคของต่อมน้ำตาหลักและระบบทางระบายน้ำตา	224
รูปที่ 18.3	กายวิภาคของ accessory lacrimal gland	224
รูปที่ 18.4	วงจรของเส้นประสาทที่เกี่ยวข้องกับวงจรของน้ำตา : การสร้างและหลัง การอาบผิวตาและการระบายของน้ำตา	225
รูปที่ 18.5	ลักษณะผิวกระจกตาและเยื่อตาที่เปลี่ยนแปลงไปเป็น keratinized epithelium ในผู้ป่วยตาแห้งจากโรค Stevens-Johnson syndrome	227
รูปที่ 18.6	กระจกตาทะลุโดยมีม่านตามาจากที่รูทะลุ ในผู้ป่วยตาแห้ง จากโรค rheumatoid arthritis (ในรูปจะเห็นว่าม่านตาไม่กลมเหมือนปกติ)	227
รูปที่ 18.7	สภาพตาดที่มีเมือกเกาะบนผิวตา และมี mucous filament บนผิวกระจกตา (ซ้าย) เห็นชัดขึ้นเมื่อย้อมผิวตาด้วยสี fluorescein แล้วตรวจด้วยแสงสีน้ำเงิน (ขวา)	228
รูปที่ 18.8	การตรวจ Schirmer's test	229
รูปที่ 19.1	การย้อมกระจกตาด้วยสีฟลูออเรสซิน ดูระดับความสูงของแฉ่งน้ำตา	235
รูปที่ 19.2	Canaliculitis	237
รูปที่ 19.3	ภาวะท่อน้ำตาอุดตันและถุงน้ำตาอักเสบเฉียบพลัน (Nasolacrimal duct obstruction with acute dacryocystitis)	237
รูปที่ 19.4	มะเร็งถุงน้ำตา (lacrimal sac malignancy)	238
รูปที่ 20.1	ลานสายตาศกติของตาข้างขวา (BS = blind spot)	242
รูปที่ 20.2	ความผิดปกติของลานสายตาดที่มักพบในโรคของ optic nerve	244
รูปที่ 20.3	ลักษณะจางประสาทตาบวมใน acute papilledema	246
รูปที่ 20.4	ลักษณะจางประสาทตาบวมชัด ใน chronic papilledema	247
รูปที่ 20.5	จางประสาทตามีลักษณะบวมชัด และมีหลอดเลือดแดงตีบ ใน AION	248

รูปที่ 20.6	ภาพแสดงถึง optic nerve มีขนาดโตขึ้นจาก MRI ใน optic nerve sheath meningioma	249
รูปที่ 21.1	ผู้ป่วยท่อน้ำตาอุดตันตั้งแต่กำเนิดร่วมกับถุงน้ำตาอักเสบเฉียบพลัน	262
รูปที่ 21.2	แสดงการแยงท่อน้ำตา	263
รูปที่ 21.3	ซ้าย กระจกตาใหญ่กว่าปกติในผู้ป่วยต้อหินแต่กำเนิด ขวา กระจกตาใหญ่กว่าปกติและขุ่นจากการบวมน้ำ	264
รูปที่ 21.4	Blepharospasm จากอาการแพ้แสงในผู้ป่วยต้อหินตั้งแต่กำเนิด	264
รูปที่ 21.5	Leukocoria ในตาขวาของผู้ป่วย retinoblastoma	267
รูปที่ 21.6	Endophytic retinoblastoma	267
รูปที่ 21.7	ซ้าย ขวา แสดงเส้นหมุนและ neovascularization ระหว่าง vascular และ avascular zone ใน retinopathy of prematurity stage 3	271
รูปที่ 21.8	แสดง Plus disease	271
รูปที่ 21.9	แสดงต้อกระจกตาซ้ายและตาซ้ายขนาดเล็กกว่าปกติ	272
รูปที่ 21.10	Retinal detachment และ elongated ciliary process in PFV	272
รูปที่ 21.11	ซ้าย ขวา แสดงหลอดเลือดผิดปกติที่จอประสาทตา telangiectasia, microaneurysms, subretinal exudates ใน Coats disease	273
รูปที่ 22.1	Desmarres eyelid retractor	276
รูปที่ 22.2	การเกิด orbital wall fracture	277
รูปที่ 22.3	corneal epithelial defect ที่ติดสี fluorescein	278
รูปที่ 22.4	ซ้าย corneal foreign body ขวา conjunctival foreign body	279
รูปที่ 22.5	ลักษณะเลือดออกใต้เยื่อตาขาว	280
รูปที่ 22.6	HypHEMA เห็นเป็นระดับของเลือดใน anterior chamber	280
รูปที่ 22.7	Lens subluxation หลังเกิดอุบัติเหตุ	282
รูปที่ 22.8	การแตกของลูกตาที่บริเวณ limbus มี ม่านตาดำยื่นออกมาติดที่แผลแตก และมีเลือดออกในหน้าม่านตา (hypHEMA)	283
รูปที่ 22.9	เลือดออกหน้าต่อจอตา	284
รูปที่ 22.10	จอตาฉีกขาดและหลุดลอก	284
รูปที่ 22.11	แผลแตกที่ cornea และมีกริบติเยื่อของ iris เล็กน้อย	286
รูปที่ 24.1	วิธีการฉีด retrobulbar injection	309
รูปที่ 24.2	การกด nasolacrimal sac เพื่อลดการผ่านของยาเข้าสู่ systemic circulation	310
รูปที่ 24.3	การข้อม ocular surface ด้วย rose bengal	318
รูปที่ 24.4	การฉีด viscoelastic agents เข้าไปในตา เพื่อให้ตาคงรูปร่างได้ระหว่างการผ่าตัด	319



# สารบัญตาราง และ:แผนภูมิ

	หน้า	
ตารางที่ 10.1	สรุปลักษณะจอตาลอกทั้ง 3 ประเภท	125
ตารางที่ 11.1	การตรวจตาในผู้ป่วยเบาหวานแบ่งตามอายุที่เริ่มหรือภาวะการตั้งครรภ์	135
ตารางที่ 11.2	การตรวจตาในผู้ป่วยเบาหวานตามความผิดปกติของจอตาที่ตรวจพบ	135
ตารางที่ 14.1	Extraocular Muscles	167
ตารางที่ 14.2	Actions of Extraocular Muscles from the Primary Position	168
ตารางที่ 14.3	Agonists, synergists, antagonists	169
ตารางที่ 14.4	Yoke muscles in cardinal position of gaze	169
ตารางที่ 16.1	The SUN Working Group Anatomical Classification of Uveitis	189
ตารางที่ 16.2	The SUN Working Group Description in Uveitis	189
ตารางที่ 16.3	The SUN Working Group Grading Scheme for Anterior Chamber Cells	191
ตารางที่ 16.4	The SUN Working Group Grading Scheme for Anterior Chamber Flare	192
ตารางที่ 16.5	Laboratory tests in uveitis	197
ตารางที่ 16.6	แนวทางการประเมินผู้ป่วย uveitis	199
ตารางที่ 18.1	องค์ประกอบและสมบัติทางกายภาพของน้ำตา	223
ตารางที่ 18.2	สาเหตุของโรคตาแห้ง	225
ตารางที่ 18.3	ยาทางร่างกายที่มีส่วนทำให้เกิดตาแห้ง	227
ตารางที่ 19.1	การแปลผลการล้างท่อทางเดินน้ำตา	236
ตารางที่ 21.1	รูปแบบทาง genetic ของ retinoblastoma	266
ตารางที่ 21.2	Reese-Ellsworth Classification	268
ตารางที่ 21.3	International Classification of Retinoblastoma	269
ตารางที่ 22.1	รูปแบบของการบาดเจ็บทางตา	276
ตารางที่ 23.1	อัตราชุกของภาวะตาบอดตามกลุ่มประเทศ	289
ตารางที่ 23.2	ระดับสายตาศักดิ์ (Categories of visual impairment)	292
ตารางที่ 23.3	กลยุทธ์จักษุสาธารณสุข ของประเทศไทยในปี ค.ศ.1979	292
ตารางที่ 23.4	เป้าหมายของความชุกของต้อกระจกในปี ค.ศ.1995-2020	298
ตารางที่ 23.5	เป้าหมายของอัตราการผ่าตัดต้อกระจกทั่วโลก ระหว่างปี ค.ศ.1995-2020	298
ตารางที่ 23.6	เป้าหมายของการควบคุมโรคต้อกระจกสำหรับการรักษาคนตาแก่ และรักษาภาวะต้อตื้อในปี ค.ศ.1995-2020	300
ตารางที่ 23.7	จำนวนสะสมของประเทศที่บรรลุผลของกลยุทธ์ SAFE ใน 49 ประเทศ ที่มีตาบอดโรคต้อตื้อในปี ค.ศ.1995-2020	300

ตารางที่ 23.8	เป้าหมายของการควบคุมโรคอหิวาต์แอฟริกาในหมู่นปี ค.ศ.2000-2020	300
ตารางที่ 23.9	เป้าหมายของการควบคุมภาวะตาบอดในเด็ก นปี ค.ศ. 1995-2020	301
ตารางที่ 23.10	เป้าหมายขององค์การอนามัยโลกในการพัฒนาบุคลากรระดับต่างๆ นปี ค.ศ. 2000-2020	303
ตารางที่ 23.11	เป้าหมายของการพัฒนาโครงสร้างภายในและเทคโนโลยีที่เหมาะสม นปี ค.ศ.2000-2020	304
แผนภูมิที่ 23.1	แสดงขอบข่ายของจักษุสาธารณสุข	290
แผนภูมิที่ 24.1	ยากลุ่ม cholinergic agents	314