

# Problem oriented approach in Neuro-ophthalmology

## 2 Blurred vision from Neuro-ophthalmological diseases

การซักประวัติ ปัญหาตามัว เมื่อผู้ป่วยบ่นว่าตามัวควรถามถึงลักษณะของตามัว, ระยะเวลา, ความต่อเนื่อง และอัตราของการมัว

ลักษณะของการมัว (character) จะบรรยายได้ง่ายในบางโรค เช่น เส้นเลือดอุดตัน จะมีลักษณะตามืดไปเลย อย่างไรก็ตามบางครั้งผู้ป่วยไม่ทราบว่าอะไรอธิบายว่ามัวแบบใด เราอาจจะต้องถามนำ เช่น มัวแบบมีฝ้ามัวบัง, มัวด้านข้าง, มัวแบบมีภาพซ้อน หรือมัวตรงกลางมากกว่าด้านข้าง เป็นต้น

ระยะเวลาที่มัว และความต่อเนื่อง (duration and continuity) เช่น มัว 3 วินาที ตอนนี้ปกติ, มัว 1 เดือน ดีมา 5 เดือน ตอนนี้อีก เป็นต้น

อัตราของการมัว เช่น มัวเท่าเดิมมาตลอด, ค่อยๆ มัวลง หรือตอนแรกมัวมาก ตอนนีดีขึ้นบ้าง เป็นต้น

### 2.1 การตรวจและประเมินสภาวะตามัวในทางประสาทจักษุวิทยา (Examination and evaluation)

ปัญหาตามัวที่เป็นมาตลอดที่มีการกล่าวถึงในคาบอื่น เช่น ต้อกระจก ต้อหิน จะไม่ขอกล่าวถึงในบทนี้ ขั้นตอนการตรวจ : เมื่อวัด visual acuity แล้วให้ใส่ pin hole เพื่อแยก refractive error, ตรวจดู media opacity และ retina, vitreous ถ้าตรวจดูแล้วทุกอย่างปกติ ปัญหาตามัวที่เกิดขึ้นน่าจะเกิดจาก Neuro-ophthalmology ซึ่งการตรวจขั้นต่อไปได้แก่

#### การตรวจ pupil, การตรวจ color vision และการตรวจ visual field

ก.) การตรวจ pupil เมื่อ pupil อยู่ในสภาวะปกติ ห้องตรวจธรรมดา (room light) จะมีขนาดปกติประมาณ 2-6 มม. เฉลี่ยประมาณ 3-4 มม. มีรูปร่างกลม และจะหดตัว เมื่อมีปฏิกิริยาต่อแสง (light reflex) และที่ใกล้ (near reflex) ปกติ pupillary reflex (light reflex) ในคนส่วนใหญ่จะรวดเร็ว (brisk) และมี 3 phase คือ ประมาณวินาทีแรกจะหดตัว (constrict) วินาทีที่ 2 จะ dilate และวินาทีที่ 3 จะมี constrict อีกครั้ง ยกเว้นบางรายที่มีการหดยายของ pupil ตลอดเวลา เรียกว่า Hippus ซึ่งจะ evaluate pupil ได้ยากขึ้นต่อไป คือ การตรวจ pupil reaction เทียบกันเรียกว่า Relative afferent pupillary defect (RAPD) หรือบางคนเรียกว่า Marcus Gunn Pupil วิธีการตรวจ คือ ให้ผู้ป่วยอยู่ใน dim light มองตรวจไปไกล เหม่อๆ แล้วใช้ไฟฉายเล็กๆ (pen light) ส่องตาข้างแรกจากด้านล่าง รอให้ pupil react ครบ 3 วินาที แล้วรีบเปลี่ยนไปฉายอีกข้างดู reaction ของ pupil (ถ้าตาข้างใดมี dilatation ของ pupil เมื่อฉายไฟฉาย ก็คือว่ามี RAPD +ve การตรวจ RAPD ควรทำซ้ำๆ กันหลายครั้ง โดยเริ่มจากซ้ายหรือขวาหลายๆ ครั้งแล้วสลับกัน โรคที่จะเกิด RAPD+ve ได้ คือโรคของประสาทตา (optic neuritis, optic nerve

compression, optic nerve ischemia), โรคทางเรตินา เช่น จอประสาทตาลอก, chorio-retinitis ที่มีขนาดใหญ่ เมื่อตรวจ-

พบ RAPD+ve สิ่งที่ต้องตรวจต่อไป คือ การมองเห็นสีและลานสายตา ในผู้ป่วยที่ตามัวจากประสาทตาอักเสบ (optic neuritis) จะมีลักษณะ 3 ประการ คือ RAPD+ve, color deficiency และ central scotoma การมองเห็นสีจะจืดจางลงคล้ายมีสีเทาบางบัง ส่วนใหญ่จะผิดปกติในรูปแบบของ red-green deficiency แต่อาจไม่เป็น red-green deficiency สมบูรณ์แบบ ในทุกราย

ข.) การตรวจ color vision test ทำได้โดยใช้ดินสอสี ทดสอบการเห็นสีที่ละตา หลังจากนั้นถ้าต้องการทราบรายละเอียด ให้ใช้แผ่นทดสอบ Ishihara test ทำการทดสอบว่ามองเห็นสีผิดปกติในแบบใด เป็น red-green deficiency หรือ blue-yellow หรือบอดสีทั้งหมด ดังนั้นเมื่อพบ RAPD+ve และ color deficiency แสดงถึง afferent visual pathway lesion แล้ว ต่อไปการตรวจ visual field จะช่วย localized lesion ได้ดีขึ้น

ค.) การตรวจ visual field test ทำได้โดยการค่อยๆ เลื่อนนิ้วเข้ามาจนกว่าผู้ป่วยจะมองเห็นเทียบกับ visual field ของผู้ตรวจว่าใกล้เคียงหรือแคบกว่ากัน ตรวจแบบนี้ให้ครบ 4 quadrants เรียกว่า kinetic visual field test ส่วนการตรวจแบบ static ทำได้โดย กำมือ 2 ข้างไว้ ด้านล่างหรือบน แล้วชูนิ้วทั้ง 2 มือ ให้ผู้ป่วยนับพร้อมๆ กัน เรียกว่า double simultaneous presentation ซึ่งจะช่วยให้เทียบ field ของผู้ป่วยได้ใน nasal เทียบกับ temporal visual field เนื่องจากทั้ง 2 วิธี ผู้ตรวจจะนั่งตรงข้าม (ประจันหน้ากับผู้ป่วย) จึงเรียกว่าเป็น confrontation test

การตรวจ visual field test ในแบบ simultaneous presentation จะช่วย detect lesion บางอย่างได้ เช่น hemineglect syndrome ซึ่ง brain ข้างที่ดีกว่าของผู้ป่วยจะกด brain ข้างที่มี lesion ในบริเวณ parieto occipital area ซึ่งมี vision ที่แย่กว่า

การตรวจ central vision เป็นการยากในการ move นิ้วผู้ตรวจ โดยไม่ให้ผู้ป่วยมองตาม ดังนั้นการหา central scotoma ให้ใช้วิธีปิดตาข้างหนึ่งเหมือนปกติ และบอกให้ผู้ป่วยมองที่จมูกของผู้ตรวจ และถามผู้ป่วยว่าขณะมองจมนั้นเห็นจมูกหรือไม่ ถ้ามองไม่เห็นจมูก แล้วมองเห็นสิ่งอื่น เช่น หู คาง ตาของผู้ตรวจหรือไม่ วิธีนี้จะเป็นการบอกคร่าวๆ ว่าผู้ป่วยมี central scotoma หรือไม่

การแปลผล visual field ก็เป็นไปตามแผนผัง ถ้า visual field loss เพียงตาเดียว ก็เป็น prechiasmal lesion เช่น retina, optic nerve disease ถ้าเป็น

bitemporal หรือ binasal field defect ควรนึกถึง chiasmal lesion ถ้าเป็น homonymous hemianopia ให้นึกถึง post chiasmal lesion chiasmal lesion มักจะเกิดจาก space occupying lesion เป็น pituitary tumors, cranio-pharyngioma หรือ enlarge third ventricle ซึ่งจะให้อาการเป็น slowly progress ถ้า onset ของ hemianopia เป็น sudden น่าจะเป็น vascular problem เช่น occipital infarct ถ้าเป็นช้าๆ หรือผู้ป่วยไม่ทราบมาก่อนก็น่าจะเป็น space occupying lesion

ถ้าการตรวจ visual field, RAPD และ color vision confirm ว่าเป็น prechiasmal lesion ขั้นตอนต่อไป คือ การตรวจ optic disc การมองหา disc โดย direct ophthalmoscope ที่รวดเร็ว คือ ให้คนไข้มองตรงไปข้างหน้าเหม่อๆ ผู้ตรวจมองตรงกับตาผู้ป่วยให้เห็น red reflex แล้วเอียง direct ophthalmoscope ไปทางจมูกเล็กน้อย ประมาณ 10-15 องศา แล้วเลื่อน direct ophthalmoscope เข้าไปจนเกือบจะชิดตาผู้ป่วย วิธีนี้จะทำให้ผู้ป่วยไม่ค่อยแสบตาจากแสงไฟ

optic disc ที่ผิดปกติอาจเป็นได้หลายลักษณะ เช่น

1) optic atrophy มักจะพบ small capillaries บริเวณ disc มีขนาดเล็ก, ลดจำนวนลงจาก 9-15 เส้น เป็น 3-4 เส้น และ disc มีสีขาวซีด (pale disc)

2) large cup/disc ratio คือ มีขนาด cup ใหญ่เกินกว่า 0.6 มักจะเกิดจาก glaucoma แต่ก็อาจเกิดจาก compressive lesion ได้ เช่น hemangioma, meningioma กด optic nerve เป็นต้น

3) disc swelling disc ที่บวมจาก increase intracranial pressure เรามักจะเรียกว่า papilledema ถ้าเป็นจากสาเหตุอื่น จะนิยมเรียกว่า disc swelling มากกว่า โดยปกติเมื่อดู disc edema จะแยกได้ยากว่าเกิดจากสาเหตุอะไร เช่น disc edema จาก papilledema, papillitis หรือ ischemia ต้องอาศัยดูอาการและอาการแสดงอื่นประกอบด้วย เช่น papilledema มักเป็นทั้งสองตา, visual acuity มักปกติ และ visual field defect เป็น enlarged blind spot ในขณะที่ papillitis จะมี vision drop มักเป็น unilateral มี color deficiency RAPD+ve และ visual field defect เป็น central scotoma, optic nerve ischemia (AION = anterior ischemic optic neuropathy) จะมี sudden visual loss, severe color deficiency, RAPD+ve และ visual defect เป็น altitudinal field defect อย่างไรก็ตามต้องแยก pseudopapilledema ออกจาก true disc edema ด้วย

สรุปว่า เมื่อพบผู้ป่วยตามัว ซึ่งไม่มีพยาธิสภาพที่เห็นได้ เช่น ต้อกระจก ต้อหิน การตรวจทางประสาทจักษุวิทยา ได้แก่ pupil, color vision, visual field และ optic disc evaluation จะช่วยให้หารอยโรคและตำแหน่งของโรคได้

ภาวะตามัวที่ต้องนึกถึง เมื่อตรวจแล้วทุกอย่างปกติ ที่ควรจะนึกถึงคือ Malingering เช่น ผู้ป่วยต้องเข้ารับการเกณฑ์ทหาร, ผู้ป่วยต้องการเงินประกันจึงแกล้งตามัวเหล่านี้ ให้ตรวจยืนยันได้ด้วยการตรวจ electroretinogram (ERG ดูการทำงานของ retina) และ visual evoked potential (VEP ดูการทำงานของ optic nerve ถึง occipital area)

\* pseudopapilledema ได้แก่ drusen optic disc hyperopic disc หรือ crowding of optic disc

## 2.2 การประเมินสภาวะตามัวเป็นบางครั้ง (Intermittent visual disturbances)

ปัญหาตามัวมืดไปชั่วคราว ทำให้ผู้ป่วยตกใจได้มาก สาเหตุส่วนใหญ่มักเกิดจากปัญหาของเส้นเลือด จุดสำคัญที่ใช้วินิจฉัยแยกโรค คือ เป็นตาเดียว (monocular) หรือสองตา (binocular) ในผู้ที่มี monocular attack สาเหตุที่สำคัญคือ embolic transient ischemic attack (TIA) ในขณะที่ผู้ที่เป็น binocular acute blurred vision มักเป็นจาก hypotensive TIA embolic TIA ส่วนใหญ่มาจาก carotid หรือ heart หรือ calcified heart valve อาการตามัวเกิดขึ้นกระทันหัน ไม่มีอาการเตือนมาก่อน บริเวณมืดขึ้นกับบริเวณของ retina ที่ถูก block blood supply เมื่อ emboli เคลื่อนไป อาการจะดีขึ้น เวลาที่ตามัวจะเป็นประมาณ 3 ถึง 10 นาที signs ที่ตรวจพบอาจมี cholesterol plaque หรือ white embolus ใน retinal vessels โดยเฉพาะบริเวณ bifurcation คนไข้กลุ่มนี้ต้องรีบส่งต่อไป evaluate ปัญหาทางเส้นเลือดโดยเร็ว

ในผู้ป่วยที่เป็น binocular attack ถ้าผู้ป่วยมี papilledema TIA มักจะเกิดจาก papilledema นั้น อาการมืดอาจสัมพันธ์กับการเปลี่ยน position อาการมืดนี้เรียกว่า obscuration นอกจากนี้อาจมีอาการอื่นร่วมได้ ซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการส่งต่อไปรักษาสาเหตุของ papilledema ในทันที ถ้าไม่พบมี papilledema สาเหตุน่าจะเกิดจาก hypotensive episode ซึ่งในผู้ที่มี hypotensive TIA จะมีอาการเห็นภาพเป็นสีเทาหรือภาพหม่นมืดลง เป็นเวลา 3-5 วินาที แล้วจึงดีขึ้น ซึ่งแสดงถึงความดันต่ำในเส้นเลือด Vertebro-basilar artery จึงอาจมีอาการแสดงของก้านสมอง ขาดเลือด เช่น มี tinnitus, เห็นภาพซ้อน หรือ vertigo

- สาเหตุอื่นที่อาจทำให้เกิด ได้แก่ **postural hypotension**, **autonomic insufficiency** และ **cardiac arrhythmias** ตามัวทั้ง 2 แบบ ที่กล่าวมาแล้วนั้น คือเป็น **negative phenomenon** คือ ตามืดไป ตามัวแบบที่ 3 จะมีอาการเห็นแสงแวบวับเป็นแถบๆ เป็น **positive phenomenon** เรียกว่า **scintillating scotoma** ซึ่งส่วนที่มี **scotoma** จะมองไม่เห็นภาพ อาการเหล่านี้จะเป็น **aura** คือ อาการนำไปก่อน ปวดหัวและคลื่นไส้ อาการ **aura** จะเป็นได้นาน 10-20 นาที ในตาทั้ง 2 ข้าง อาการเหล่านี้คืออาการของโรค **migraine** ซึ่งควรจะได้ส่งต่อเพื่อการรักษาต่อไป

### 2.3 ตามัวเป็นบางครั้งจากการเคลื่อนไหวของตาผิดปกติ (Motility disorders)

ปัญหา **visual disturbance** แบบนี้จะต่างกับ **vascular problem** เพราะจะมีอาการเฉพาะ **gaze** ใด **gaze** หนึ่งเท่านั้น เมื่อปิดตาข้างใดข้างหนึ่ง ภาพซ้อนจะหายไป ในบางรายอาจมีการซ้อนใน **primary position** ก็ได้ เมื่อผู้ป่วยบอกว่าเห็นภาพซ้อนให้ผู้ป่วยใช้นิ้วชี้ 2 ข้าง เทียบดูว่าภาพซ้อนนั้นอยู่ในลักษณะใด เช่น ภาพซ้อนเป็นแนวเดียวกันใน **horizontal** มักจะเกิดจาก **medial** หรือ **lateral rectus palsy** ให้ผู้ป่วยก้มตาไปซ้ายและขวาสุดว่าทิศใดมีภาพซ้อนมากขึ้น และทิศใดไม่มีภาพซ้อน ทิศที่มองไปมีภาพซ้อนมากที่สุดเป็นตาม **action** ของ **muscle** ที่มีอัมพาตนั้น ส่วนใหญ่จะพบ **lateral rectus** มากกว่า **medial rectus** (**CN 6 palsy** พบบ่อยกว่า) แต่ถ้าผู้ป่วยบอกว่าเห็นภาพซ้อนเป็นเฉียงๆ (**oblique diplopia**) มักจะเกิดจาก **oculomotor nerve (CN3)** หรือ **trochlear nerve (CN4) palsy** ถ้าเป็น **CN3 palsy** จะมี **ptosis** ร่วมด้วย หรือ-

มี **pupil involvement** ในขณะที่ **CN4 palsy** จะมีอาการมากขณะมองลงต่ำ เช่น มองลงบันได หรืออ่านหนังสือ จากอาการเหล่านี้ **CN3 palsy with pupil involvement** เป็นอันที่อันตรายที่สุด เพราะอาจเกิดจาก **compressive lesion** โดยเฉพาะ **posterior communicating aneurysm** ซึ่งอาจ **rupture** และเสียชีวิตได้ **pupil involvement** ใน **compressive lesion** นั้น มีประมาณ 10 กว่าเปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่ **involve** ในครั้งแรก แต่ต่อมาจะ **involve** ภายใน 10 วัน เกือบทั้งหมด ดังนั้นถ้าเราพบ **pupil sparing CN3 palsy** ให้นัด **follow up 7-10 วัน** ถ้าไม่มี **pupil involve** ก็จะมีโอกาสเป็น **compressive lesion** น้อยมาก

ในผู้ป่วยบางรายโดยเฉพาะในวัยกลางคน จะมีอาการอ่านหนังสือแล้วตามัวเป็นบางครั้ง โดยเฉพาะเมื่ออ่านไประยะหนึ่ง สภาวะนี้เรียกว่า **convergence insufficiency** ซึ่งเมื่อคุณภาพใกล้ไปสักพักจะมีภาพซ้อน สภาวะนี้จะเป็นในผู้ป่วยที่กล้ามเนื้อตาอ่อนแรง หรือมีตาเขซ่อนเร้น (**exophoria**) ซึ่งการแก้ไขโดยการฝึก **near point of convergence** โดยการมองนิ้วที่

ระยะ 1 ฟุตแล้ว เลื่อนเข้ามาใกล้ตาที่สุด และเคลื่อนออกไปทำทวนไปมา เพื่อให้ near reflex อันได้แก่ miosis, accommodation of lens และ convergence of medial rectus ทำได้ดีขึ้น

ภาวะ intermittent motility disorders อื่นที่พบได้ ได้แก่ โรคของ Neuromuscular junction เช่น Myasthenia gravis ซึ่งจะมีภาพซ้อนไม่แน่นอนในแต่เวลา ซึ่งพิสูจน์ได้โดยการทำ Tensilon test โรคในก้านสมองบริเวณ medial longitudinal fasciculus (MLF lesions) จะทำให้เกิดภาวะที่เรียกว่า internuclear ophthalmoplegia คือ ผู้ป่วยไม่สามารถกลอกตาโดย Medial rectus ได้ เมื่อต้องการมองไปในทิศทางที่ต้องการ (adduction) โดยตาอีกข้างจะมี abduction nystagmus แต่เมื่อทำการมองวัตถุใกล้ ผู้ป่วยจะสามารถเคลื่อน medial rectus เข้ามามี convergence ได้ แต่ภาวะนี้ค่อนข้างพบน้อยมาก

#### 2.4 ตามัวตลอดเวลาจากการเคลื่อนไหวของตาผิดปกติ (Motility disorders)

ได้แก่ โรคของกล้ามเนื้อ เช่น Thyroid orbitopathy, Pseudotumor myositis ซึ่งพบได้ไม่บ่อยนัก อาจทำให้เกิดภาพซ้อนได้ในบาง direction และแม้แต่ใน primary position เนื่องจากกล้ามเนื้อมีการอักเสบและเกิดการยึดติดของกล้ามเนื้อ อีกภาวะหนึ่งที่พบได้ คือ nystagmus หรือภาวะตาแกว่ง คือ การที่ผู้ป่วยไม่สามารถ maintain fixation ได้ ทำให้ตาแกว่ง และเห็นภาพได้ไม่ชัด

ภาวะ nystagmus จะมีชนิดต่างๆ หลายแบบขึ้นกับลักษณะที่ใช้แบ่ง เช่น pendular nystagmus คือตาแกว่งไปมา มี amplitude และ velocity เท่ากันทั้งไปและกลับ jerk nystagmus คือมีตาแกว่งไปเร็ว (fast phase) แต่กลับมาช้า (slow phase) ถ้าให้ผู้ป่วยมองที่ใกล้คือทำ convergence แล้ว nystagmus ลดลง หรือมองไปจุดใดจุดหนึ่ง (null point) แล้ว nystagmus ลดลง jerk nystagmus แบบนี้ เรียกว่า congenital motor nystagmus โดยส่วนใหญ่ nystagmus ที่เป็น horizontal มักไม่เป็นโรคที่อันตรายนัก การตรวจเพิ่มเติมมักไม่จำเป็น การรักษาทำเพื่อช่วยให้การมองเห็นดีขึ้นมากกว่า

ภาวะ nystagmus ที่เป็น vertical direction อาจพบมีรอยโรคในสมอง ใน downbeat nystagmus พบใน Arnold Chiari malformation, Up beat nystagmus พบใน ponto medullary junction lesions เป็นต้น

ในกรณีที่มี amplitude และความเร็วแตกต่างกัน เรียกว่า ocular flutter ถ้าร่วมกับทิศทางไม่คงที่ด้วยเรียกว่า Opsoclonus ในเด็กจะพบเกิดจาก neuroblastoma ได้ ดังนั้นควรตรวจเช็ทสมอง และ ช่องท้องในเด็กเหล่านี้

วิธี approach ของตามัวทั้งหมดได้รับการสรุปใน decision tree ทำขบพ

### **Reference**

1. Newman N, Arsham GM, Creech JC. Neuro-ophthalmology, Self-instructional Materials in Ophthalmology. 1<sup>st</sup> ed. Georgia National Medical Audiovisual Center 1975; s-3390, audio-visual slides
2. Leigh RJ, Zee DS. Diagnosis of peripheral ocular motor palsies and strabismus.  
In: Leigh RJ, Zee DS, eds. The neurology of Eye Movement, 2<sup>nd</sup> ed. Baltimore: F.A. Davis Company 1991
3. Bell RA, Waggoner PM, Boyd WM, Akers RE, Yee CE. Clinical grading of relative afferent

pupillary defects. Arch Ophthalmol. 111(7):938-42, 1993