

# กายวิภาคของยูเวีย

เจริญชัย จิวจินดา, พ.บ.\*

**บทคัดย่อ** ยูเวียเป็นอวัยวะที่สำคัญ ภายในลูกตาประกอบด้วย 3 ส่วน คือ Iris ซึ่งมีหน้าที่ให้การควบคุมปริมาณแสงที่เข้าในตาเพื่อให้ภาพออกมาชัด ciliary body มีหน้าที่เปลี่ยนรูปร่างของเลนส์ เพื่อให้การโฟกัสภาพให้ตกที่จอตาพอดี ส่วนอีกหน้าที่คือการสร้าง aqueous ซึ่งจะใช้ส่งออกซิเจนและสารอาหารให้แก่เนื้อเยื่อในส่วนหน้าของลูกตา, choroid เป็นร่างแหของเส้นเลือดจำนวนมาก เพื่อให้สารอาหารแก่เรตินาที่อยู่ติดกัน

**Abstract** Anatomy of the uvea

Charoenchai Jewjinda, M.D.\*

Uvea is the important structure within eye it composes of 3 segments Iris controls the amount of light that enter eye for the sharp image. Ciliary body that alter shape of lens by accommodation for focus image onto retina and another function is formation aqueous that supply nutrient and oxygen to tissue in anterior chamber. Choroid is the network of vessels that supply nutrient to adjacent retina.

(MJS 1999 ; 2 : 104-106)

## บทนำ

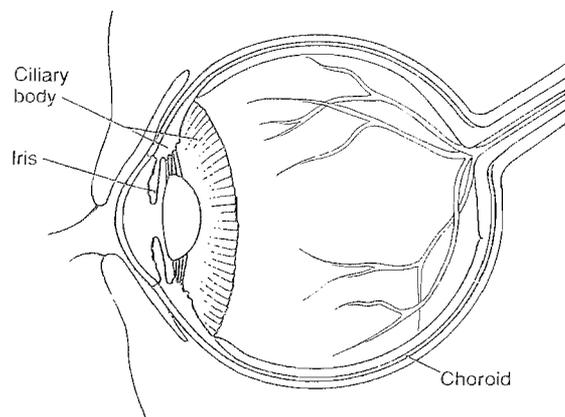
จากรูปที่ 1

The uvea เป็นส่วน pigment ภายในลูกตา ประกอบด้วย 3 ส่วน<sup>1</sup> คือ

- I) Iris
- II) Ciliary body
- III) Choroid

### I) Iris

Iris เป็น thin mobile diaphragm กั้น aqueous fill space เป็น 2 ช่วง คือ anterior chamber และ



รูปที่ 1 แสดงกายวิภาคของยูเวีย (UVEA)

\* ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

posterior chamber producing pupil ซึ่ง circular in shape และ located slightly toward the nasal side

Iris แบ่งเป็น 2 zone<sup>2</sup> คือ

- 1) Pupillary zone
- 2) Ciliary zone

โดย pupillary zone ถูกแบ่งโดย irregular-zigzag structure located 1.5 mm จาก pupillary border เรียกว่า "collarette"

Anterior border ของ iris ประกอบด้วย stroma ซึ่ง contain vessels + collagen fiber + branched melanocytes

Surface ของ iris เป็น pupillary crypt และ ciliary crypt ที่ represent by hole which disturb continuity ของ this pigment layer

Vessel ที่เลี้ยง iris คือ major arterial circle of iris ซึ่งมาจาก

1. Long posterior ciliary artery
2. Perforating branch ของ ciliary artery

Vessel จะวิ่งเป็น several layers ในชั้น stroma และอยู่ระหว่าง crypt จะมีลักษณะพิเศษ คือ

1. เป็น coil – like structure
2. เป็น tight – endothelium – junction
3. มี thick wall

Muscle ของ iris

1. Sphincter muscle เลี้ยงโดยระบบประสาท parasympathetic

ลักษณะเป็น ring-shape, band-like, smooth muscle กว้าง 0.8 mm.

2. Dilator muscle เลี้ยงโดยระบบประสาท sympathetic

ลักษณะเป็น two-layer of pigment cells

ชั้นแรกเป็น myoepithelial cells ลักษณะ spindle shape run in radial direction to form a sheet extend forward to within 0.3 mm of pupillary border

ชั้นหลังเป็น heavily pigment cells

## II) The ciliary body

ลักษณะเป็นเหมือนเข็มขัด (girdle) กว้าง

6 mm จาก ora serrata ถึง scleral spur แบ่งเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนหน้ากว้าง 2 mm เรียกว่า pars plicata (corona ciliaris) มี prominent pale fold 60–70 อัน<sup>3</sup> เรียกว่า ciliary process ระหว่าง fold เรียกว่า ciliary valley จะมี small numerous fold เช่นเดียวกัน เรียกว่า plicae circulares

2) ส่วนหลังกว้าง 4 mm เรียกว่า pars plana (orbicularis-ciliaris) จะมี smooth surface no process ยึดจาก pars plicata ถึง ora serrata โดยส่วน base ของ ciliary body จะ direct toward cornea give attachment to the root of iris

### Ciliary body มี 6 ชั้น คือ

1. Suprachoroid และ ciliary muscle
2. Vessel layer
3. Bruch's membrane

มาจากชั้น choroid

4. Pigment epithelium
5. Non pigment epithelium
6. Internal limiting membrane

ciliary body มี 3 หน้าที่

1. Suspend and alter shape of lens
2. Formation of aqueous
3. Effect ต่อ drainage ของ aqueous โดยทำให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของรูระบายที่ trabecular meshwork

Ciliary body มี 3 muscle

1. Brucke's muscle หรือ longitudinal muscle อยู่ใน outer part ของ ciliary body จะหนาที่ pars plicata และบางลงที่ pars plana

2. Oblique muscle จะ run oblique จาก ciliary tendon เข้าสู่ ciliary process

3. Muller's muscle หรือ circular muscle พบอยู่ anterior และ inner part ของ ciliary body

Ciliary muscle เลี้ยงด้วย parasympathetic fiber ของ oculomotor ชั้น vessel layer ส่วนใหญ่เป็น capillaries กับ veins

Each ciliary process ประกอบด้วย rich plexus

ของ capillaries supply โดย artery จาก major arterial circle ส่วน vein จะ drain สู่ choroid ต่อมา สู่ vortex vien

ชั้น Bruch's membrane เป็นชั้นที่ให้อึดเกาะของ epithelium to withstand the traction of the zonule

ชั้น pigment epithelium และชั้น non pigment epithelium 2 ชั้นนี้มี firm seal produce by desmosome ก่อให้เกิด considerable tension the zonule without separation

ชั้น internal limiting membrane

### III) The choroid

เป็น middle coat ของ posterior eye

Extend จาก ora serrata ถึง optic nerve

หน้าที่ supply nutrient สู่ outer retina และ anterior ocular structure จึงเป็น network of vessel

Choroid หนา 0.1 mm ทาง anterior และหนามากขึ้นเป็น 0.22 mm ทาง posterior

ชั้น perichoroidal space ซึ่งเป็น potential space จาก scleral spur ถึง optic nerve ถูก traverse by nerves and vessels

### Choroid มี 5 ชั้น คือ

1. Suprachoroid
2. Haller's layer (layer of large vessel)
3. Sattler's (layer of small vessel)
4. Choriocapillaris
5. Bruch's membrane

#### 1) ชั้น Suprachoroid

เป็นชั้นที่มี delicate lamella ยึด choroid กับ lamina fusca ของ sclera ซึ่งทาง anterior lamella จะ longer และ run more obliquely

ทาง posterior lamella จะ run shorter และ run more directly จึงเป็นเหตุผลว่าทำไม choroidal detachment จึงมักพบบริเวณ anterior มากกว่า posterior

2) + 3) ชั้น Vascular layer ประกอบด้วย layer of large vessels กับ layer of small vessels โดยชั้น vascular layer นี้จะ extend เข้าสู่ ciliary body ด้วย

4) ชั้น Choriocapillaris เป็น large capillary ซึ่งจะมีลักษณะพิเศษคือ artery ที่ส่ง branch จะ run ตั้งฉากและ break up at once as they enter the capillary formation เพื่อ maintain high perfusion pressure for retina และ endothelial tube จะ larger than found elsewhere in the body

Artery ที่มา supply<sup>4</sup> ได้จาก short posterior ciliary artery, long posterior ciliary artery และ anterior ciliary artery

#### 5) ชั้น Bruch's membrane

เป็น non cellular membrane 2 ชั้น คือ inner membrane กับ outer membrane ส่วน nerve ที่มาเลี้ยง choroid ได้รับจาก sympathetic carotid plexus และบางส่วนจาก short ciliary nerve

### References

1. Textbook of ophthalmology edited by Steven M. Podos and Myron Yanoff. volume 2. the uvea, uveitis and intraocular neoplasm : 1.1-1.4.
2. The eye and its disorder second edition, PD Trevor-Roper/PV curran 1984, Blackwell scientific publication : 9-16.
3. Parson's diseases of the eye Stephen J.H. Miller, seventeenth edition, Churchill livingstone. 1984 : 5-13.
4. Principle and practice of ophthalmology : Albert & Jakobiec : Volume 1 : chap 23 : 296-389.