



รูที่จุดรับภาพชัดในผู้ป่วยสายตาสั้นผิดปกติ

ยอดพงศ์ จันทรรพ พ.บ., ว.ว. (จักษุวิทยา), ว.ว. (จักษุประสาทตา)^{1*}

¹ สาขาวิชาจักษุประสาทตา ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: yodpong@edu.vajira.ac.th

Vajira Med J. 2018; 62(2): 137-44

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.9>

บทคัดย่อ

คนที่สายตาสั้นผิดปกติ (pathologic myopia) พบว่ามีจุดภาพชัด (macula) ที่ผิดปกติได้จากหลายสาเหตุ เช่น จากการมีเส้นเลือดงอกใหม่จากชั้นคอร์อยด์ใต้จุดภาพชัด หรือมีแรงมาดึงรั้งบริเวณจุดภาพชัด ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีการดึงรั้งที่จุดภาพชัดถ้ามีรูเกิดขึ้นที่จุดภาพชัด ถือว่าเป็นระยะวิกฤตหรือเป็นข้อบ่งชี้ว่าต้องทำผ่าตัดจอประสาทตา เนื่องจากการมองเห็นตรงกลางภาพจะลดลงอย่างมาก การแบ่งชนิดของรูที่จุดภาพชัดว่ามีการแยกชั้นในจอประสาทตา (retinoschisis) หรือไม่ ด้วยเครื่อง optical coherence tomography มีความจำเป็นต่อความสำเร็จในการผ่าตัดรักษาที่จุดภาพชัดให้หายและสามารถมองเห็นดีขึ้น



Macular Hole Associated with Pathologic Myopia

Yodpong Chantarasorn MD, FRCPT^{1*}

¹ Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University. Bangkok, Thailand

* Corresponding author, e-mail address: yodpong@edu.vajira.ac.th

Vajira Med J. 2018; 62(2): 137-44

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.9>

Abstract

Pathological myopia can contribute to several maculopathies, such as myopic choroidal neovascularization and myopic traction maculopathy. Among the traction-related macular disorders, macular hole associated with high myopia (MH-HM) is one of the critical stages as well as an absolute indication for retinal surgery. In addition, the patients who develop MH-HM will experience significant central visual loss. Categorizing eyes with this type of macular hole based upon the presence of retinoschisis by using optical coherence tomography is necessary for both anatomic and functional success.

Keywords: Pathological myopia, myopic traction maculopathy, myopic foveoschisis, Retinoschisis

บทนำ

ภาวะสายตาสั้นผิดปกติ (pathologic myopia) หมายถึง ภาวะที่ตามีค่าการทดสอบค่าสายตาสั้นมากกว่า 6 ไดออปเตอร์ หรือ มีความยาวลูกตามากกว่า 26.5 มิลลิเมตร จากการศึกษากลุ่มประชากรมีความชุกของภาวะสายตาสั้นผิดปกติที่ร้อยละ 0.9-1.3¹ พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับน้ำวุ้นตาและจอประสาทตา พบได้มากในผู้ป่วยสายตาสั้นผิดปกติ เนื่องจากการยืดขยายของผนังชั้นนอกของลูกตา ทำให้เกิดความผิดปกติทั้งโดยบริเวณรอบนอกของจอประสาทตา (peripheral vitreoretinopathy) ซึ่งประกอบด้วย จอประสาทตาบาง (lattice degeneration) และเป็นรูฉีกขาด (retinal breaks and tears) ส่วนความผิดปกติที่เกิดบริเวณส่วนกลางของจอประสาทตานี้ โดยรวมแล้วจะเรียกผู้ป่วยกลุ่มนี้ว่าภาวะจุดภาพชัด (macula) ถูกดึงรั้งจากภาวะสายตาสั้น (myopic traction maculopathy) เป็นหนึ่งในความผิดปกติหลักที่ส่งผลกระทบต่อการมองเห็นของผู้ป่วย และจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขด้วยการผ่าตัดจากการศึกษาที่ผ่านมาพบความชุกของภาวะจุดภาพชัดถูกดึงรั้งในภาวะสายตาสั้นในผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้นผิดปกติอยู่ระหว่างร้อยละ 9-34 ทั้งนี้ความชุกมักพบได้มากขึ้นในกลุ่มประชากรเอเชีย และขึ้นกับความไวของเครื่องมือที่ใช้ตรวจจอประสาทตาในแต่ละการศึกษา^{2,3}

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อการมองเห็น ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีเปลือกลูกตาส่วนตาว (sclera) ยื่นไปข้างหลังและโป่งมากกว่าปกติ (posterior staphyloma) และมีโอกาสพบการมองเห็นที่แย่งได้เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น^{2,3} การดำเนินโรคที่มากขึ้นของภาวะจุดภาพชัดถูกดึงรั้งจากภาวะสายตาสั้น ทำให้เกิดภาวะรูที่จุดภาพชัด (macular hole associated with high myopia, MH-HM) และภาวะจอประสาทตาหลุดลอกจากการเกิดรูที่จุดภาพชัด (macular hole retinal detachment, MH-RD)⁴ ซึ่งสัมพันธ์กับระดับการมองเห็นที่แย่งอย่างมากของผู้ป่วยกลุ่มนี้⁵ นอกเหนือจากการมีแรงดึงในแนวหน้า-หลัง (anterior-posterior traction) และแรงแนวสัมผัส (tangential force) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ทำให้เกิดรูที่จุดภาพ

ชัดที่เกิดขึ้นเอง (idiopathic macular hole) แล้ว ยังมีแรงหนีศูนย์กลาง (centrifugal force) ซึ่งเป็นแรงดึงที่เกิดขึ้นที่กลุ่มเซลล์ชั้นในของจอประสาทตา (inner retina complex) ซึ่งประกอบด้วยเส้นเลือดของจอประสาทตา น้ำวุ้นตาส่วนนอก (vitreous cortex) เยื่อชั้นผิวของจอประสาทตา (internal limiting membrane, ILM) และเปลือกลูกตาส่วนตาวส่วนหลังที่มีการยืดยาวขึ้น ซึ่งหากมองดวงตาเป็นลักษณะภาพสามมิติแล้ว แรงดึงออกที่กล่าวมาทั้งหมดจะกระทำต่อจุดรับภาพชัดในทุก ๆ แกนแรง จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะรอยบุ๋มจอตาแยกจากภาวะสายตาสั้น (myopic foveoschisis) และการเกิดจอประสาทตาหลุดลอกจากการเกิดรูที่จุดภาพชัด อย่างไรก็ตามการแยกตัวของจอประสาทตาอาจเกิดในผู้ป่วยเพียงบางกลุ่มเท่านั้น⁵⁻⁷ ระยะแรกผู้ป่วยจะไม่มีอาการหรือมีอาการตามัวลงเล็กน้อยแม้ว่าจะใส่แว่นสายตา อาการตามัวนี้เกิดจากภาวะรอยบุ๋มจอตาแยกจากภาวะสายตาสั้น หลังจากนั้นเมื่อโรคดำเนินไปมากขึ้น จะมีการหลุดลอกของบริเวณศูนย์กลางของจอประสาทตา (foveal detachment) และกลายเป็นรูที่จุดภาพชัดในที่สุด จากเหตุผลดังกล่าวการรักษามาตรฐานด้วยวิธีการผ่าตัดน้ำวุ้นตาและจอตา (pars plana vitrectomy, PPV) ร่วมกับการลอกชั้นเยื่อ ILM อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้รูที่จุดภาพชัดปิดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการแยกตัวของจอประสาทตา และทำให้จอประสาทตากลับมาติดเช่นเดิมได้ นอกจากนั้นการรักษาดังกล่าว หากเลือกระยะเวลาที่ผ่าตัดและวิธีการไม่ถูกต้อง อาจจะทำให้ภาวะรอยบุ๋มจอตาแยกจากภาวะสายตาสั้นเกิดเปลี่ยนแปลงไปเป็นการเกิดรูที่จุดภาพชัด เนื่องจากจอประสาทตาถูกบังคับให้ติดกับแนวโค้งของเปลือกลูกตาส่วนตาวส่วนหลังที่ลึกและกว้างมากกว่าพื้นที่ผิวด้านในของจอประสาทตา^{8,9}

จะเห็นได้ว่าภาวะที่กล่าวมามีความซับซ้อนและมีความสำคัญในเชิงคลินิก ในบทความนี้จะเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับรูที่จุดภาพชัดชนิดอันเกิดจากภาวะสายตาสั้นผิดปกติ เนื่องจากเป็นระยะที่ต้องการการรักษาโดยการผ่าตัด เพื่อให้เข้าใจกลไกพยาธิสภาพและนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยแต่ละรายได้อย่างเหมาะสม

ในที่นี้ผู้ค้นพบจะแบ่งภาวะรูที่จุดภาพชัดเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกคือภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: flat type) การศึกษาวิจัยก่อนหน้านี้ได้รายงานไว้ว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้พยาธิกำเนิดเกิดขึ้นด้วยกลไกเดียวกับผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้นและมีรูที่จุดภาพชัด^{4,6} คือประกอบด้วยแรงดึงทางด้านหน้าหลังและแรงดึงผิวที่ออกทางด้านข้าง ดังนั้น การรักษาด้วยการผ่าตัดตามวิธีมาตรฐานและจึงให้ผลที่ค่อนข้างดี ในทางกลับกันผู้ป่วยกลุ่มที่สอง คือผู้ป่วยที่มีรูที่จุดภาพชัดรวมกับการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: schisis type) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ภาวะสำคัญที่แตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มแรกคือ ผนังลูกตาด้านหลังมีการโป่งออกมาก ทำให้จอประสาทตามีการแยกตัวและส่งผลกระทบต่อเซลล์ที่ช่วยสร้างโครงสร้างของจอประสาทตาโดยตรง คือ Müller cells จึงทำให้การรักษาด้วยการผ่าตัดตามวิธีมาตรฐานให้ผลที่หลากหลาย และอาจมีผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่มีการมองเห็นไม่ดีขึ้นและอาจแย่งลงได้

สำหรับการวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีภาวะจุดภาพชัดถูกตีงัร็จากภาวะสายตาสั้น อาการที่สำคัญประกอบการลดลของระดับการมองเห็นทั้งในที่ไกลและที่ใกล้ ผู้ป่วยบางคนอาจรู้สึกรึถึงภาพที่บิดเบี้ยว (metamorphopsia) ไป โดยการแก้ไขด้วยแว่นสายตาหรือการใส่เลนส์สัมผัสไม่สามารถช่วยให้กลับมามองเห็นเป็นปกติได้ โดยทั่วไประดับการมองเห็นของผู้ป่วยจะลดลงอย่างช้า ๆ หรือผู้ป่วยอาจไม่รู้สึกรึตัวในระยะแรกขอโรคหรือในระยะการแยกชั้นของจอประสาทตา แต่ในระยะที่มีการแยกชั้นระหว่างเซลล์รับแสง (photoreceptor) และ retinal pigment epithelium และระยะที่เกิดรูที่จุดภาพชัด การมองเห็นจะลดลงอย่างรวดเร็วและชัดเจน^{3,4}

ทำให้การวินิจฉัยด้วยวิธีที่กล่าวมาทำได้ค่อนข้างยาก การตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษที่เรียกว่า optical coherence tomography (OCT) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้หลักการแยกความยาวคลื่นของลำแสงที่ใช้ตรวจ (spectral-domain OCT) ทำให้สามารถบ่งบอกพยาธิสภาพของจอประสาทตาในแต่ละชั้นได้คล้ายกับการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาด้วยลำแสง (optical biopsy) ด้วยระดับความละเอียดแนวหน้า-หลัง (axial resolution) ถึง 3 ไมโครเมตร¹¹ ลักษณะที่ตรวจพบด้วย OCT นั้น หากตรวจในระยะที่ผู้ป่วยมีภาวะรอยบวมจอตาแยกจากภาวะสายตาสั้น ภาพที่ตรวจพบจะมีลักษณะการแยกชั้นของจอประสาทตาอย่างชัดเจน อาจเกิดขึ้นด้านในของจอประสาทตา (inner retinoschisis) ซึ่งสัมพันธ์กับแรงดึงผิวของจอประสาทตาชั้น internal limiting membrane หรือด้านนอก (outer retinoschisis) ซึ่งสัมพันธ์กับแรงดึงผิวของจอประสาทตาชั้น external limiting membrane อย่างไรก็ตามเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะรูที่จุดภาพชัดแล้ว ภาพที่ตรวจพบจะมีลักษณะรูโหว่ทั้งชั้นของจุดภาพชัด (full thickness macular hole) ซึ่งอาจจะพบหรือไม่พบการแยกตัวของจอประสาทตาร่วมด้วยก็ได้ นอกจากนี้แล้ว อาจยังตรวจพบการแยกชั้นของน้ำวุ้นตา (vitreoschisis) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความยากในการผ่าตัดอีกด้วย¹²

เป้าหมายหลักในการผ่าตัดเพื่อรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้คือการปิดรูที่จุดภาพชัดเพื่อที่จะเพิ่มระดับการมองเห็นของผู้ป่วย หลังผ่าตัด การผ่าตัดจอประสาทตาโดยมาตรฐานประกอบไปด้วยการผ่าตัดด้วยแผลเล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเข็มเบอร์ 23 เพื่อนำน้ำวุ้นตาออกทั้งหมด โดยเปิดแผลผ่านบริเวณซึ่งเป็นบริเวณที่เรียกว่า pars plana (pars plana vitrectomy) อยู่บริเวณ 3.5 -4.0 มิลลิเมตรหลังขอบกระจกตา ซึ่งเป็นบริเวณที่ไม่มีเส้นเลือดสำคัญและไม่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะสำคัญภายใน ได้แก่ เลนส์แก้วตาและจอประสาทตา การผ่าตัดเอาน้ำวุ้นตาออกนี้เป็นการลดแรงดึงในทางหน้า-หลัง นอกจากนี้การผ่าตัดโดยเลาะเนื้อเยื่อชั้น ILM ออกไปก็จะช่วยลดแรงดึงผิวทางด้านข้างได้ด้วย มีการศึกษาในระยะหลังโดยนายแพทย์ Michalewska และคณะ ใช้เทคนิคดัดแปลงเรียกว่าวิธี inverted internal limiting membrane flap¹³

คือ หลังจากเลาะเนื้อเยื่อชั้นผิวมาจนใกล้ขอบของรูที่จุดภาพชัดในแนววงกลมแล้ว แพทย์ผู้ผ่าตัดจะตลบเนื้อเยื่อ ขึ้นมาปิดบริเวณรูที่จุดภาพชัดเพื่อให้มีเนื้อเยื่อที่คอยเชื่อมระหว่างขอบของรูที่จุดภาพชัดและอาจจะช่วยให้เซลล์รับภาพแบ่งตัวมาปิดรูในชั้นนอกภายหลังการผ่าตัดในระยะยาวได้ (late photoreceptor migration) อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงผลขึ้นเนื้อที่แท้จริงและปัจจัยสำหรับภาวะ late photoreceptor migration นี้ การเลาะเนื้อเยื่อนี้ควรทำให้กว้างกว่าบริเวณที่มีการโป่งออกของผนังชั้นนอกของลูกตา ในบางสถานการณ์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความยาวลูกตาเกิน 30 มิลลิเมตร แพทย์ผู้ผ่าตัดอาจต้องนำ cannula ออกและลดความดันลูกตาระหว่างผ่าตัดเพื่อดันเครื่องมือผ่าตัดลงไปถึงบริเวณจุดภาพชัด เมื่อใกล้เสร็จสิ้นการผ่าตัด แพทย์ผู้ผ่าตัดจะแลกเปลี่ยนน้ำในตากับแก๊ส perfluoropropane (C3F8)¹⁴ เพื่อใช้ในการกดจอประสาทตา หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้นอนคว่ำหน้าเป็นเวลาสามถึงเจ็ดวันและห้ามเดินทางขึ้นที่สูงเกินสามพันฟุตหรือขึ้นเครื่องบินในระยะเวลาที่ยังมีแก๊สอยู่ในลูกตา

จนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าและสุ่มแยกตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองสำหรับภาวะนี้ อย่างไรก็ตามผู้พิมพ์จะรายงานผลลัพธ์ของการผ่าตัดในการศึกษาที่ผ่านมาในหัวข้อถัดไป

ผลลัพธ์และการพยากรณ์โรค

ก. ภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: flat type)

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาผู้ป่วยในกลุ่มนี้ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี PPV และการนำเนื้อเยื่อ ILM ออก รายงานในคณะผู้ศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่าผลการผ่าตัดในผู้ป่วยร้อยละ 60 ถึง 87.5 มีการปิดของรูที่จุดภาพชัดหลังจากการผ่าตัดจอประสาทตาหนึ่งครั้งและมีการมองเห็นที่ดีขึ้นจำนวนร้อยละ 40 ถึง 55 อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ป่วยที่นำมาวิเคราะห์และรายงานได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีแตกต่างกัน¹⁵⁻¹⁷ ต่อมาในปี พ.ศ. 2554 Suda และคณะได้รายงานผลการผ่าตัดว่าพบการปิดของรูที่จุดภาพชัดในร้อยละ 73.3 ของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจอประสาทตาเพียงหนึ่งครั้ง อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์

กลุ่มย่อย ไม่พบการปิดของรูที่จุดภาพชัดเลย ในผู้ป่วยที่มีความยาวของลูกตาเกิน 30 มิลลิเมตร¹⁸ หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2556 Alkabes และคณะได้ศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วย 42 รายที่มีภาวะนี้พบว่าหลังผ่าตัดมีการปิดของจุดภาพชัดสูงถึงร้อยละ 83.3 ในการผ่าตัดครั้งเดียว จากการวิเคราะห์กลุ่มย่อย แม้ว่าผู้ป่วยจะมีการยืดตัวของผนังด้านนอกลูกตาแต่หากผลสแกน OCT ไม่พบการแยกตัวของจอประสาทตาอย่างชัดเจนก็สามารถได้รับผลผ่าตัดที่ดีได้ ซึ่งผู้วิจัยได้วิจารณ์บทความนี้ว่าอาจจะเป็นสาเหตุและปัจจัยหลักที่ทำให้ผลการผ่าตัดค่อนข้างดี อย่างไรก็ตามระดับการมองเห็นเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 52.4 ของกลุ่มผู้ป่วยเนื่องจากเซลล์รับแสงเสียหายอย่างถาวร¹²

2. ภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยมีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: schisis type)

การศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่ประกอบไปด้วย การศึกษาย้อนหลังแบบพรรณนาโดยไม่มีการเปรียบเทียบ ต่อมามีการศึกษาโดยย้อนหลังแบบ cohort โดย Ikuno และคณะพบว่าหลังการผ่าตัดจอประสาทตา PPV โดยเลาะเนื้อเยื่อ ILM ออกและใช้แก๊ส C3F8 เพื่อปิดรูที่จุดภาพชัด พบว่าการปิดของรูที่จุดภาพชัดเพียงร้อยละ 12.5 นอกจากนั้นผู้ป่วยร้อยละ 75 พบว่ารูยังเปิดและมีขนาดใหญ่ขึ้น ระดับการมองเห็นดีขึ้นจาก 20/200 เป็น 20/125 หลังผ่าตัด¹⁹

เมื่อมองกลับไปทีกลไกของพยาธิกำเนิด พบว่าการปรับเปลี่ยนรูปร่างของเปลือกลูกตาส่วนตาวส่วนหลัง (scleral reshaping procedure) ดูเป็นการแก้ไขที่สมเหตุสมผลสำหรับการเกิดรูที่จุดภาพชัดที่เกิดร่วมกับการที่มีจุดภาพชัดแยกตัว ดังนั้นจึงมีการคิดค้นวิธีการแก้ไขหลากหลายวิธี เช่น การหนูนซิลิโคนโคไนด์จุดภาพชัดจากภายนอกลูกตา (macular buckling) และ การเย็บทบเปลือกลูกตาส่วนตาว (scleral imbrication)

การศึกษาของ Burés และคณะ ได้รายงานผู้ป่วย 16 รายที่ได้รับการผ่าตัดด้วยการหนูนซิลิโคนโคไนด์จุดภาพชัดจากภายนอกลูกตาร่วมกับการผ่าตัดภายในตา หลังผ่าตัดพบว่ารูที่จุดภาพชัดปิดในผู้ป่วยทุกคน การแยกชั้นของจอประสาทตาดีขึ้นในผู้ป่วยทุกคน และการมองเห็นดีขึ้นในร้อยละ 81.25²⁰

การเย็บทบเปลือกลูกตาส่วนตาขาว (scleral imbrication) ได้ถูกกล่าวถึงว่าเป็นการรักษาขั้นต้นของการรักษาจอประสาทตาหลุดลอก²¹ ร่วมกับหัตถการในการเคลื่อนย้ายจุดภาพชัดอย่างจำกัด (limited macular translocation)²² ต่อมาจึงได้รับการปรับปรุงโดยการเย็บทบเฉพาะส่วนด้านใกล้ขมับของเปลือกลูกตาส่วนตาขาว หัตถการนี้ช่วยในการลดความยาวลูกตาให้สั้น และทำให้ส่วนโค้งของบริเวณที่มีการยื่นลูกตายื่นไปข้างหลังมากกว่าปกติแบนลง อีกทั้งยังลดความบิดเบี้ยวของเปลือกลูกตาส่วนตาขาวด้านใกล้ขมับ ซึ่งสามารถยืนยันได้ด้วยการสร้างภาพด้วยเรโซแนนซ์แม่เหล็ก (magnetic resonance imaging)²³ อย่างไรก็ตาม หัตถการนี้ยังคงมีข้อเสียบางประการซึ่งรวมถึงการทำให้เกิดสายตาเอียงชนิดที่เกิดจากความแตกต่างผิวความโค้งด้านหลังของกระจกตาไม่เท่ากัน (against-the-rule astigmatism) เกิดการสูญเสียเซลล์รับแสงรอบนอกภายในเปลือกลูกตาส่วนตาขาวที่ถูกหุบอยู่²⁴ และยังคงมีการยืดยาวขึ้นของเปลือกลูกตาส่วนตาขาวในระยะยาว อย่างไรก็ตามการผ่าตัดสองวิธีที่กล่าวมาอาจมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดผลกระทบต่อการไหลเวียนเลือดของชั้นคอร์ลอยด์²⁵ และอีกทั้งยังเป็นการผ่าตัดที่รุกรานต่อดวงตา จึงยังเป็นที่ข้อกังวลหลักของหัตถการนี้

มีเพียงการศึกษาเดียวที่เปรียบเทียบผลการรักษาในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: flat type) และกลุ่มภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยมีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: schisis type) การศึกษาย้อนหลังโดย Jo และคณะ ได้แบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่มดังที่กล่าวมาแล้วโดยที่มีความยาวเฉลี่ยของลูกตาใกล้เคียงกัน คือประมาณ 29.5 มิลลิเมตร ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดจอประสาทตา PPV เลาะเนื้อเยื่อ ILM และใส่แก้ว C3F8 ผลการรักษาพบว่าการปิดของรูที่จุดภาพชัดร้อยละ 50 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการแยกชั้นของจอประสาทตาและร้อยละ 78 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา นอกจากนี้ระดับการมองเห็นที่ดีขึ้นยังพบได้ร้อยละ 44 ต่อร้อยละ 20 ในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตาและกลุ่ม

ผู้ป่วยที่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา ตามลำดับ²⁶ ในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยจึงพิจารณาถึงการพยากรณ์โรคที่ดีกว่าในผู้ป่วยกลุ่มภาวะรูที่จุดภาพชัดโดยไม่มีการแยกชั้นของจอประสาทตา (MH-HM: flat type)

นอกจากนี้เมื่อมองในภาพรวมของผู้ป่วยที่มีรูที่จุดภาพชัดทั้งหมด โอกาสปิดของรูหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาสั้นผิดปกติจะน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีสายตาทปกติ²⁷ เนื่องจากเนื้อเยื่อชั้น ILM เป็นส่วนสำคัญสำหรับความแข็งแรงของจอประสาทตา การผ่าตัดเลาะ ILM ออกนั้น มีข้อดีคือเพิ่มโอกาสให้จอประสาทตายึดตัวมากขึ้นตั้งแต่วัยละ 27 ถึง 33 เพื่อมาปิดรูได้²⁸ แต่ข้อเสียที่สำคัญคือทำให้ความแข็งแรงของจอประสาทตาลดลงโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยสายตาสั้นซึ่งจอประสาทตาบางกว่าคนสายตาทปกติอยู่แล้ว จึงอาจทำให้เกิดรูเปิดซ้ำในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้²⁹ รวมทั้งการยึดตัวของเปลือกลูกตาส่วนตาขาวส่วนหลังเป็นภาวะที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่ออายุมากขึ้น โอกาสเป็นซ้ำของโรคจึงมากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะสายตาทปกติ

สรุป

ในบทความนี้ผู้เขียนได้เน้นย้ำถึงระยะที่จุดภาพชัดเกิดเป็นรูเนื่องจากเป็นข้อบ่งชี้ที่แน่นอนสำหรับการผ่าตัด การเข้าใจพยาธิกำเนิด กลไกการเกิดโรค ร่วมกับซักประวัติ และตรวจร่างกายทางคลินิก รวมถึงการตรวจเครื่องมือพิเศษด้วย OCT จะสามารถช่วยให้จักษุแพทย์สามารถประเมินระยะของโรค และแยกชนิดของภาวะดังกล่าว และนำไปสู่การผ่าตัดที่ประสบผลสำเร็จได้ การผ่าตัดที่ประสบผลสำเร็จนอกจากจะช่วยให้ผู้ป่วยมองเห็นดีขึ้นแล้วยังสามารถป้องกันไม่ให้เกิดภาวะที่รุนแรงมากขึ้น คือจอประสาทตาหลุดลอกจากรูที่จุดภาพชัดนอกจากนี้การแนะนำผู้ป่วยถึงการพยากรณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละระยะของโรค ยังมีส่วนสำคัญในการดูแลผู้ป่วยอย่างองค์รวมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Wong TY, Ferreira A, Hughes R, Carter G, Mitchell P. Epidemiology and disease burden of pathologic myopia and myopic choroidal neovascularization: An evidence based systemic review. *Am J Ophthalmol.* 2014;157(1): 9-25 e12.
2. Baba T, Ohno-Matsui K, Futagami S, Yoshida T, Yasuzumi K, Kojima A, et al. Prevalence and characteristics of foveal retinal detachment without macular hole in high myopia. *Am J Ophthalmol.* 2003;135(3):338-42.
3. Panozzo G, Mercanti A. Optical coherence tomography findings in myopic traction maculopathy. *Arch Ophthalmol.* 2004; 122(10):1455-60.
4. Sun CB, Liu Z, Xue AQ, Yao K. Natural evolution from macular retinoschisis to full-thickness macular hole in highly myopic eyes. *Eye (Lond).* 2010;24(12):1787-91.
5. Shimada N, Ohno-Matsui K, Yoshida T, Sugamoto Y, Tokoro T, Mochizuki M. Progression from macular retinoschisis to retinal detachment in highly myopic eyes is associated with outer lamellar hole formation. *Br J Ophthalmol.* 2008; 92(6):762-4.
6. Oie Y, Ikuno Y, Fujikado T, Tano Y. Relation of posterior staphyloma in highly myopic eyes with macular hole and retinal detachment. *Jpn J Ophthalmol.* 2005;49(6):530-2.
7. Ikuno Y, Gomi F, Tano Y. Potent retinal arteriolar traction as a possible cause of myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol.* 2005;139(3): 462-7.
8. Ikuno Y, Tano Y. Vitrectomy for macular holes associated with myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol.* 2006;141(4):774-6.
9. Suda K, Hangai M, Yoshimura N. Axial length and outcomes of macular hole surgery assessed by spectral-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol.* 2011;151(1):118-27.
10. Gaucher D, Haouchine B, Tadayoni R, Massin P, Erginay A, Benhamou N, et al. Long-term follow-up of high myopic foveoschisis: natural course and surgical outcome. *Am J Ophthalmol.* 2007; 143(3): 455-62.
11. Coppé AM, Ripandelli G. Optical coherence tomography in the evaluation of vitreoretinal disorders of the macula in highly myopic eyes. *Semin Ophthalmol.* 2003;18(2):85-8.
12. Alkabes M, Padilla L, Salinas C, Nucci P, Vitale L, Pichi F, et al. Assessment of OCT measurements as prognostic factors in myopic macular hole surgery without foveoschisis. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;251(11):2521-7.
13. Michalewska Z, Michalewski J, Dulczewska-Cichecka K, Nawrocki J. Inverted internal limiting membrane flap technique for surgical repair of myopic macular holes. *Retina.* 2014;34(4):664-9.
14. Sasaki H, Shiono A, Kogo J, Yomoda R, Munemasa Y, Syoda M, et al. Inverted internal limiting membrane flap technique as a useful procedure for macular hole-associated retinal detachment in highly myopic eyes. *Eye (Lond).* 2017;31(4): 545-50.
15. Sulkes DJ, Smiddy WE, Flynn HW, Feuer W. Outcomes of macular hole surgery in severely myopic eyes: a case-control study. *Am J Ophthalmol.* 2000;130:335-9.
16. Patel SC, Loo RH, Thompson JT, Sjaarda RN. Macular hole surgery in high myopia. *Ophthalmology.* 2001;108:377-80.

17. Garcia-Arumi J, Martinez V, Puig J, Corcostegui B. The role of vitreoretinal surgery in the management of myopic macular hole without retinal detachment. *Retina*. 2001;21:332-8.
18. Suda K, Hangai M, Yoshimura N. Axial length and outcomes of macular hole surgery assessed by spectral-domain optical coherence tomography. *Am J Ophthalmol*. 2011;151(1):118-27.
19. Ikuno Y, Tano Y. Vitrectomy for macular holes associated with myopic foveoschisis. *Am J Ophthalmol*. 2006;141(4):774-6.
20. Burés-Jelstrup A, Alkabes M, Gómez-Resa M, Rios J, Corcostegui B, Mateo C. Visual and anatomical outcome after macular buckling for macular hole with associated foveoschisis in highly myopic eyes. *Br J Ophthalmol*. 2014;98(1):104-9.
21. Swan KC. Scleral imbrication for retinal detachment. *Arch Ophthalmol*. 1959;61(1):110-4.
22. Lewis H, Kaiser PK, Lewis S. Macular translocation for subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration: a prospective study. *Am J Ophthalmol*. 1999;128:135-46.
23. Ando Y, Hirakata A, Ohara A. Vitrectomy and scleral imbrication in patients with myopic traction maculopathy and macular hole retinal detachment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017;255(4):673-80.
24. Hayashi A, Usui S, Kawaguchi K. Retinal changes after retinal translocation surgery with scleral imbrication in dog eyes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41(13):4288-92.
25. Leila EM, Mejda B, Abmed C, Fedra K, Rym B, Leida L, et al. Choroidal thickness measurement in highly myopic eyes using SDOCT. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging*. 2012;43(6):S38-43.
26. Jo Y, Ikuno Y, Nishida K. Retinoschisis: a predictive factor in vitrectomy for macular holes without retinal detachment in highly myopic eyes. *Br J Ophthalmol*. 2012;96(2):197-200.
27. Kobayashi H, Kobayashi K, Okinami S. Macular hole and myopic refraction. *Br J Ophthalmol*. 2002;6:1269-73.
28. Wollensak G, Spoerl E, Grosse G, Wirbelauer C. Biomechanical significance of the human internal limiting lamina. *Retina*. 2006;26(8):965-8.
29. Kozak I, Freeman WR. Nonprogressive extrafoveal retinal hole after foveal epiretinal membrane removal. *Am J Ophthalmol*. 2006;141(4):769-71.