เลนส์แก้วตาเทียม : การฟื้นฟูการมองเห็นในผู้ป่วยต้อกระจก
(Intraocular Lenses: Restoring Vision in Cataract Patients)

สบง ศรีวรรณบูรณ์

ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ภาคีสมาชิก สาขาวิชาจักษุวิทยา ประเภทวิชาแพทยศาสตร์และทันตแพทยศาสตร์ สำนักวิทยาศาสตร์ราชบัณฑิตยสภา, sabong.sri@mahidol.ac.th

บทนำ

การมองเห็นเป็นหนึ่งในประสาทสัมผัสที่สำคัญอย่างยิ่งของมนุษย์เพราะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันและการสื่อสารกับผู้อื่น เมื่อการมองเห็นเริ่มเสื่อมถอยลง ไม่เพียงแต่ประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะลดลง แต่สุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตโดยรวมก็จะได้รับผลกระทบด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่มักเผชิญกับปัญหาภาวะต้อกระจก (cataract) ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักของการสูญเสียการมองเห็นทั่วโลก (GBD, 2024: 2156)

ต้อกระจกเกิดจากการที่เลนส์แก้วตาธรรมชาติภายในลูกนัยน์ตา (crystalline lens) ขุ่นมัว ทำให้แสงไม่สามารถเดินทางผ่านเข้าสู่จอตา (retina) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมองเห็นพร่ามัว มองเห็นภาพซ้อน หรือมีปัญหากับแสงจ้า โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ต้อกระจกนี้เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีอายุมาก คือ มักพบมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของกลุ่มประชากรที่มีอายุสูงกว่า ๖๐ ปี และเป็นสาเหตุของการสูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็น (Hashemi et al, 2020: 1357) การเกิดต้อกระจกนี้ นอกจากจะสัมพันธ์กับอายุแล้ว ยังพบว่าสัมพันธ์กับภาวะโรคบางชนิดด้วย เช่น เบาหวาน การใช้ยากลุ่ม steroid แสงอัลตราไวโอเลต (ยูวี) การสูบบุหรี่ การขาดสารอาหารบางชนิด และภาวะสายตาสั้น (สบง, ๒๕๕๑: ๒)

การรักษาต้อกระจกที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบันคือการผ่าตัดนำเลนส์แก้วตาที่ขุ่นออกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม (Intraocular Lens: IOLs) เข้าไปแทนที่ การผ่าตัดต้อกระจกในปัจจุบันเป็นการผ่าตัดชนิดแผลเล็ก โดยใช้คลื่นเสียงเข้าไปสลายต้อกระจกแล้วจึงใส่เลนส์แก้วตาเทียมเข้าไปแทนที่ เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูง ได้ผลดี และปลอดภัย ความสามารถในการมองเห็นของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเช่นนี้นอกจากจะขึ้นอยู่กับผลสำเร็จของการผ่าตัดแล้ว ยังขึ้นอยู่กับชนิดของเลนส์แก้วตาเทียมที่เลือกใช้ด้วย

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของเลนส์แก้วตาเทียมประเภทต่าง ๆ ประโยชน์ ข้อจำกัด ข้อบ่งชี้ ข้อควรระวัง รวมถึงการดูแลหลังการผ่าตัดและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถตัดสินใจร่วมกับแพทย์ได้อย่างมั่นใจและมีข้อมูลครบถ้วน

ลักษณะของเลนส์แก้วตาเทียม

เลนส์แก้วตาเทียม (IOLs) คืออุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทดแทนเลนส์ธรรมชาติของตา เลนส์ชนิดนี้มีขนาดเล็กมาก ออกแบบมาให้ใส่เข้าไปอยู่ในตำแหน่งเดิมของเลนส์ธรรมชาติอย่างถาวร โดยทั่วไปจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๖ มิลลิเมตร และสามารถพับหรือม้วนให้มีขนาดเล็กลงเพื่อใส่ผ่านแผลที่มีขนาดเล็กกว่า ๓ มิลลิเมตรได้

วัสดุที่ใช้ในการผลิตเลนส์แก้วตาเทียมมีหลายชนิด (Canovic et al, 2019) ได้แก่ :

- อะคริลิก (acrylic): อะคริลิกเป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากเป็นวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับดวงตา สามารถพับงอได้ดี จึงเหมาะแก่การสอดใส่ผ่านแผลขนาดเล็ก
- ซิลิโคน (silicone): ซิลิโคนมีน้ำหนักเบา และความใสสูง สามารถพับได้เช่นกัน แต่มีความเสี่ยงต่อการเกาะของสารแคลเซียมในตัวเลนส์แก้วตาเทียมในภายหลัง
- พอลิเมอร์ชนิดพิเศษอื่น ๆ : เช่น hydrogel หรือ PMMA (polymethylmethacrylate) ซึ่งมักใช้ในกรณีเฉพาะหรือการผ่าตัดแบบพิเศษ

วัสดุของเลนส์แต่ละชนิดจะมีสมบัติเฉพาะด้านที่อาจจะแตกต่างกันออกไป เช่น ความสามารถในการกรองแสงอัลตราไวโอเลต (ยูวี) หรือแสงสีฟ้า (blue light blocking)

ประเภทของเลนส์แก้วตาเทียม

ในการเลือกประเภทของเลนส์แก้วตาเทียมที่จะใช้แต่ละชนิด เราควรพิจารณาจากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย กายภาพของดวงตา ความต้องการด้านการใช้สายตา และวิถีชีวิต ประเภทของเลนส์แก้วตาเทียมนั้นสามารถแบ่งได้โดยดูจากลักษณะการรวมแสงหรือการโฟกัสของเลนส์ ดังนี้ (Terhorst, 2025)

๑. เลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสตำแหน่งเดียว (monofocal IOLs)

เลนส์ชนิดนี้เป็นเลนส์มาตรฐานที่ใช้กันในปัจจุบัน ให้การมองเห็นคมชัดในระยะใดระยะหนึ่ง โดยทั่วไปจักษุแพทย์มักจะเลือกให้ผู้ป่วยสามารถมองในระยะไกลได้ดี เช่น ขับรถหรือดูโทรทัศน์ แต่ยังจำเป็นต้องใช้แว่นสายตาสำหรับการอ่านหนังสือ ทำงานในระยะใกล้ รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในระยะกลาง

๒. เลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสหลายตำแหน่ง (multifocal IOLs)

เลนส์ชนิดนี้เป็นเลนส์ที่ออกแบบให้สามารถมองได้ชัดหลายระยะ ซึ่งมีทั้งระยะใกล้และไกล (bifocal IOLs) หรือระยะใกล้ ระยะกลาง และระยะไกล (trifocal IOLs) ด้วยการใช้เทคโนโลยีการแบ่งการรวมแสงหรือโฟกัสด้วยวิธีการเลี้ยวเบน (diffraction) ที่พื้นผิวของเลนส์ แต่การมองเห็นจะชัดเจนเฉพาะในระยะที่แสงรวมตัวหรือโฟกัสกันเท่านั้น นอกระยะที่ระบุจะมองได้ไม่ชัดเจนต่อเนื่อง เลนส์ชนิดนี้เหมาะแก่ผู้ที่ต้องการลดการพึ่งพาแว่นสายตาหลังการผ่าตัด แต่เนื่องจากแสงแบ่งตัวออกมากกว่า ๑ ระยะ จึงอาจทำให้ผู้ใช้เห็นแสงฟุ้งกระจายหรือแสงรอบดวงไฟ (halos) ในตอนกลางคืนได้ (สบง, ๒๕๕๐ : ๑๔๗)

๓. เลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสเป็นช่วง (extended depth of focus IOLs)

เลนส์ชนิดนี้ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้เป็นช่วงต่อเนื่องจากระยะไกลเข้ามาถึงระยะกลาง โดยใช้เทคโนโลยีการเปลี่ยนรัศมีความโค้งของผิวเลนส์แบบต่อเนื่องเพื่อยืดการรวมแสงออกเป็นช่วง โดยมาก

ช่วงยืดของแสงจะไม่สามารถรวมจนมาถึงระยะใกล้ได้ เลนส์ชนิดนี้จึงเหมาะแก่ผู้ที่ต้องการมองเห็นแบบต่อเนื่องจากระยะไกลมาจนถึงระยะกลาง แต่ไม่ต้องการระยะใกล้ที่ชัดเจนมากนัก เลนส์ชนิดนี้พบว่าทำให้ผู้ใช้เห็นแสงฟุ้งกระจายหรือแสงรอบดวงไฟ (halos) ในตอนกลางคืนน้อยกว่าเลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสหลายตำแหน่ง (multifocal IOLs)

๔. เลนส์ชนิดแก้ไขสายตาเอียง (toric IOL)

สายตาเอียงส่วนมากเกิดจากการที่กระจกตามีความโค้งไม่เท่ากันในแต่ละแกน เลนส์ชนิดนี้จึงพัฒนาขึ้นโดยออกแบบให้ความโค้งของเลนส์ในแนวแกน ๒ แกนมีค่าไม่เท่ากัน เพื่อแก้ไขความโค้งที่ไม่เท่ากันในแนวแกนทั้งสองของกระจกตาของผู้ป่วย ทำให้ลดความจำเป็นในการสวมแว่นสายตาหลังการผ่าตัดลงได้อย่างมีนัยสำคัญ

๕. เลนส์ชนิดปรับการโฟกัสได้ (accommodating IOL)

เลนส์ชนิดนี้ออกแบบให้สามารถเคลื่อนไหวเล็กน้อยตามการเกร็งของกล้ามเนื้อตา เพื่อเปลี่ยนจุดโฟกัสโดยอัตโนมัติ แต่ในปัจจุบันยังไม่สามารถเลียนแบบการทำงานของเลนส์ธรรมชาติได้อย่างสมบูรณ์ จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมกันมากนัก

ข้อบ่งชี้ ข้อควรระวัง และภาวะแทรกซ้อน

การผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียมมักทำในกรณีที่ต้อกระจกส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การอ่านหนังสือ การขับรถ การทำงาน ผู้ป่วยที่ตัดสินใจเข้ารับการผ่าตัดควรขอคำแนะนำจากจักษุแพทย์ ซึ่งจะพิจารณาถึงประวัติสุขภาพ การตรวจวัดค่าสายตา การมองเห็น และลักษณะความรุนแรงของต้อกระจก ส่วนการเลือกชนิดของเลนส์แก้วตาเทียมนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะตาของผู้ป่วยและความต้องการใช้สายตาเป็นหลัก

แม้ว่าการผ่าตัดจะมีความปลอดภัยสูง แต่ยังมีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องเฝ้าระวัง (Moore, 2024) เช่น

- การติดเชื้อภายในลูกนัยน์ตา (endophthalmitis)
- การเคลื่อนตัวผิดตำแหน่งของเลนส์แก้วตาเทียม (IOLs dislocation)
- ภาวะความดันในลูกนัยน์ตาสูงหลังผ่าตัด
- ภาวะจอประสาทตาหลุดลอก (retinal detachment)
- การเกิดความขุ่นที่ถุงหุ้มเลนส์ด้านหลัง (posterior capsule opacification)

แพทย์จะนัดติดตามผลในผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอเพื่อดูแลและป้องกันภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้อย่างใกล้ชิด

ผลลัพธ์หลังการผ่าตัดและคุณภาพชีวิต

ผู้ป่วยจำนวนมากที่เข้ารับการผ่าตัดสามารถฟื้นฟูการมองเห็นได้อย่างน่าพอใจภายในไม่กี่วันหลังการผ่าตัด บางรายสามารถกลับไปทำงานหรือดำเนินชีวิตตามปรกติได้ภายใน ๑ สัปดาห์ การเลือกเลนส์ให้เหมาะกับลักษณะของผู้ป่วยจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาเป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ความคาดหวังของผู้ป่วยควรได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในกรณีที่เลือกใช้เลนส์ชนิดพิเศษ เช่น เลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสหลายตำแหน่ง (multifocal IOLs) เลนส์ชนิดรวมแสงหรือโฟกัสเป็นช่วง (extended depth of

focus IOLs) ซึ่งอาจมีข้อจำกัดหรือผลข้างเคียงเฉพาะตัว การให้ข้อมูลที่ชัดเจนและครอบคลุมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

การดูแลหลังการผ่าตัด

การดูแลดวงตาหลังการผ่าตัดเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก แนวทางสำคัญที่ควรปฏิบัติมีดังนี้ :

- หลีกเลี่ยงการขยี้ตาหรือสัมผัสดวงตาโดยตรง
- ใช้ยาหยอดตาตามที่แพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการอักเสบและป้องกันการติดเชื้อ
- ห้ามทำให้น้ำเข้าสู่บริเวณดวงตา หรือทำกิจกรรมที่มีแรงกระแทกกับดวงตา รวมถึงหลีกเลี่ยงการแต่งหน้าในบริเวณรอบดวงตาอย่างน้อย ๓–๔ สัปดาห์แรก
- สวมแว่นกันแดดเมื่อออกกลางแจ้งเพื่อปกป้องดวงตาจากแสงอัลตราไวโอเลต (ยูวี)

ผู้ป่วยควรมาพบแพทย์ตามนัดเพื่อประเมินผลการรักษาและหากมีอาการผิดปรกติ เช่น ตาแดง ปวดตามาก มองเห็นลดลง ควรรีบกลับมาพบแพทย์ทันที

บทสรุป

เลนส์แก้วตาเทียมเป็นนวัตกรรมทางการแพทย์ที่มีบทบาทสำคัญในการรักษาภาวะต้อกระจก และได้เปลี่ยนแปลงภาวะของผู้ป่วยจำนวนมากให้กลับมามองเห็นได้ชัดเจนอีกครั้ง การเลือกเลนส์ให้เหมาะกับลักษณะเฉพาะของบุคคลแต่ละคน รวมถึงการให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการตัดสินใจ เป็นหัวใจสำคัญของการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ การรักษาด้วยเลนส์แก้วตาเทียมจึงเป็นเพียงการผ่าตัดทางกายภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นการดูแลแบบองค์รวมเพื่อผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในด้านการมองเห็นและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

สบง ศรีวรรณบูรณ์. (๒๕๕๑). ต้อกระจกภายหลังการทำผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติ. พิมพ์ครั้งที่ ๑. *งานตำราวารสารและสิ่งพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.*

สบง ศรีวรรณบูรณ์. (๒๕๕๐). หลักการและการประยุกต์ใช้เลนส์แก้วตาเทียมที่มีจุดรวมแสงหลายตำแหน่ง. *จักษุเวชสาร*, ๒๕๕๐(๒๑), ๑๔๗-๕๕.

Čanović, S., Konjevoda, S., Pavicic, A., Stanic, R. (2019). Intraocular Lens (IOL) Materials. *Intraocular Lens*, http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.89985.

Hashemi, H., Pakzad, R., Yekta, A., Aghamirsalim, M., Pakbin, M., Ramin, S., Khabazkhoob, M. (2020). Global and regional prevalence of age-related cataract: a comprehensive systemic review and meta-analysis. *Eye*, 34(8), 1357–1370.

Terhorst, C. (2025). *Factors to consider in choosing an IOL for cataract surgery*. https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/best-artificial-lens-implant-iol-cataract-surgery.

Moore, W. (2024). *Complications of cataract surgery*. https://www.webmd.com/eye-health/cataracts/complications-cataract-surgery.

Vision loss expert group of the global burden of disease study (GBD).(2024). Global estimates on the number of people blind or visually impaired by cataract: a meta-analysis from 2000 to 2020. *Eye*, 38(11), 2156–2172.