LASIK

พนิดา โกสียรักษ์วงศ์ พ.บ.*

Laser in situ keratomileusis (LASIK) เป็นวิธีการผ่าตัดแก้ไขสายตาผิดปกติ โดยการเปลี่ยนความโค้งของกระจกตาด้วยการแยกชั้นกระจกตาก่อนยิง excimer เลเซอร์ ตามระดับสายตา แล้วปิดแผ่นกระจกตากลับเข้าที่เดิมโดยไม่ต้องเย็บแผล ใช้เวลาผ่าตัดตาละประมาณ 10 นาที โดยทำการหยอดยาชาและหยอดยาปฏิชีวนะฆ่าเชื้อก่อนผ่าตัด LASIK เป็นวิธีการผ่าตัดสำหรับสายตาสั้นน้อยกว่า 6.00 Diopters (D) สามารถมองเห็น ≥ 20/40 จะได้ผลดีมากเกินร้อยละ 90 สายตาคงที่ภายใน 3 เดือน (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตามผลสำเร็จของการผ่าตัดตาขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแพทย์ เครื่องเลเซอร์และเครื่องแยกชั้นกระจกตาที่ทันสมัย ซึ่งได้รับการดูแลรักษาเครื่องมืออย่างดีปราศจากเชื้อ

นอกจากนี้การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ควรตรวจวัดสายตาหลังจากถอดเลนส์สัมผัสออกอย่างน้อย 1 - 3 สัปดาห์ แล้วแต่ชนิดของเลนส์สัมผัสแบบนิ่มหรือแข็ง ผู้ป่วยควรมีระดับสายตาคงที่อย่างน้อย 1 ปี และควรมีอายุเกิน 18 ปีขึ้นไป โดยไม่มีโรคตาต่าง ๆ เช่น เปลือกตาอักเสบติดเชื้อ ถุงน้ำตาอักเสบ เยื่อบุตาอักเสบ กระจกตาอักเสบ กระจกตาเสื่อม ตาแห้ง ต้อหิน จอประสาทตาเสื่อมมีรูหรือหลุดลอก ไม่เป็นโรคเบาหวาน ปวดข้อรูมาตอยด์ SLE และไม่ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร

ตารางที่ 1. ผลการผ่าตัด LASIK

		%			
		6 เดือน สายตาสั้น และเอียง	**1 ปี สายตายาว + สายตาเอียงผสม**		
เครื่องเลเซอร์		LADAR Vision[1]	MEL 70[2]	Technolas 117C[3]	LADAR Vision[4]
สายตาไม่ได้แก้ไข	≥ 20/40	94.1	66.6	92.6	93.8
	≥ 20/20	52.0	14.8	63.0	53.1
Predictability	± 0.50 D.	75.2	42.0	61.1	73.0
	± 1.00 D.	95.6	*	83.3	89.2
สายตาที่แก้ไขดีลดลง 2 แถว		0.9	3.0	1.9	1.4
Retreatment rate		10.7	*	*	23.6
อาการแทรกซ้อน	halo	6.4	*	*	3.7
	glare	9.2	*	*	1.9

* ไม่มีข้อมูล

ภาควิชาจักษุวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700.

การตรวจวิเคราะห์กระจกตาให้ละเอียดด้วยเครื่องมือ corneal topography ส่วนใหญ่ใช้วิเคราะห์ผิวกระจกตาด้านหน้า ในปัจจุบันมีเครื่องมือรุ่นที่สามารถวิเคราะห์ผิวกระจกตาด้านหลังและช่องหน้าลูกตาได้ ทำให้สามารถวิเคราะห์กระจกได้มากขึ้น เพื่อค้นหากระจกตาโค้งมากผิดปกติรูปกรวย (forme fruste keratoconus) ซึ่งไม่มีอาการอะไร ในรายที่มี posterior elevation น้อยกว่า 40 ไมครอน และไม่มีอาการผิดปกติจึงจะพิจารณาทำ LASIK ได้ เพื่อหลีกเลี่ยงกระจกตาโค้งผิดรูป (ectasia) หลังผ่าตัด[5]

การวัดกำลังหักเหแสงที่จะแก้ไขตรงตำแหน่งที่ใส่เลนส์ลองแว่นตาหรือจากเครื่องวัดสายตาจะต้องคำนึงถึงระยะห่างจากกระจกตาด้วย (vertex distance) ว่าเป็นระยะ 12 มม. จริงหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างจากกระจกตามากกว่า 12 มม. อาจจะแก้ไขสายตาสั้นมากเกินไปหรือแก้ไขสายตายาวน้อยไป จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยของระยะห่างจากเครื่องวัดหรือกรอบลองเลนส์ตาถึงกระจกตาด้วย[6]

เครื่องมือแยกชั้นกระจกตามีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเพิ่มความเสี่ยงต่อกระจกตาที่เหลือ ถ้ามีความคลาดเคลื่อนน้อยจะได้ความหนาตามที่ต้องการเสมอ ทำให้มีความปลอดภัยในผู้ป่วยสายตาสั้นมากที่จำเป็นต้องยิงแสงเลเซอร์ให้เพียงพอเพื่อแก้ไขระดับสายตานั้น Spadea L, et al.[7] รายงานว่าใช้เครื่องแยกชั้นกระจกตา 120 ไมครอนในผู้ป่วยสายตาสั้นมาก -23.50 D ซึ่งมีกระจกตาหนา 550 ไมครอน พบว่าตัดแผ่นกระจกตาไว้ 260 ไมครอนซึ่งมากกว่าที่ตั้งใจไว้ หลังจากเลเซอร์ตัดกระจกตาออกบางส่วนแล้วทำให้เหลือกระจกตา stromal bed พียง 72 ไมครอน ไม่ใช่ 250 ไมครอนอย่างที่คิด รวมเหลือกระจกตาทั้งหมดหนา 332 ไมครอน ซึ่งไม่ถึง 400 ไมครอนทำให้มีภาวะ ectasia ภายหลังต้องผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาจึงเป็นที่น่าเสียดายอย่างมาก

หลังผ่าตัด LASIK กระจกตามีการเปลี่ยนแปลงความโค้งและความหนา ทำให้ค่าความดันลูกตาลดลง[8-9] ในผู้ป่วยสายตาสั้น 2.7 มม.ปรอท สายตายาว 2.3 มม.ปรอท และสายตาเอียง 1.5 มม.ปรอท หลังผ่าตัด LASIK ผู้ป่วยมีอาการตาแห้งทุกราย โดยมีอาการมากน้อยแตกต่างกันไปเนื่องจากกระจกตาถูกแยกชั้นทำให้ตัดเส้นประสาทกระจกตา จึงต้องใช้เวลาในการฟื้นตัวของเส้นประสาทตาอย่างน้อยประมาณ 6 เดือน10 จึงต้องให้น้ำตาเทียมหยอดหล่อลื่นผิวกระจกตาไว้ตลอดเวลาเพื่อไม่ให้ผิวกระจกตาอักเสบ

การดูแลหลังผ่าตัด จำเป็นต้องระมัดระวังการติดเชื้อ ควรล้างมือฟอกสบู่ทุกครั้งก่อนเช็ดตาด้วยสำลีสะอาดปราศจากเชื้อที่ชุบน้ำต้มสุกสะอาดซึ่งรอให้เย็นก่อนเช็ดตาเสมอ ต้องหยอดยาปฏิชีวนะฆ่าเชื้อวันละ 4 ครั้ง ประมาณ 1 สัปดาห์ ควรสวมแว่นกันแดดกันลมและฝุ่นขณะออกนอกบ้าน ระมัดระวังไม่ให้น้ำสกปรกกระเด็นเข้าตา ห้ามขยี้ตาเด็ดขาด เพื่อมิให้แผ่นกระจกตาเคลื่อนหรือหลุดออกจากตาโดยที่แผลติดแน่นใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะพบได้มีประมาณร้อยละ 5 ได้แก่ เห็นแสงกระจาย (glare) พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 9.2) เห็นแสงสีรุ้ง (halo ร้อยละ 6.4) โดยเฉพาะเวลากลางคืนเห็นภาพเป็นเงาซึ่งมักพบในรายที่มีรูม่านตาโต และสายตาสั้นมากจำเป็นต้องยิงแสงเลเซอร์ขอบเล็ก เพื่อมิให้ยิงเลเซอร์ลึกเกินไป อาจพบเศษฝุ่นแทรกในชั้นกระจกตา รอยย่น เยื่อบุผิวแทรกเข้าไปในชั้นกระจกตา ชั้นกระจกตาอักเสบ (diffuse lamellar keratiis)[11] ectasia จากการตัดกระจกตาออกมากเกินไป ทำให้ต้องเปลี่ยนกระจกตาภายหลังโอกาสติดเชื้อพบน้อยมาก[12-14] (ร้อยละ 0.1) จากเชื้อที่มีอยู่เป็น flora ส่วนใหญ่เป็นเชื้อกรัมบวก บางรายหลังผ่าตัดมีเลือดออกใต้เยื่อบุตา ได้มีการใช้ยาหยอดตารักษาต้อหิน เช่น Brimonidine tartrate 0.2% ซึ่งเป็น selective alpha 2 adrenergic agonist มาหยอดตาก่อนทำผ่าตัด LASIK เพื่อป้องกันเลือดออกและลดอาการตาแดง

ผู้ป่วยมีความพึงพอใจกับผลการผ่าตัดดีขึ้นร้อยละ 89-97 อย่างไรก็ตามพบว่ามีปัญหาการมองในเวลากลางคืนร้อยละ 24 ผู้ป่วยจึงต้องปรับตัวอย่างมากและมีความอดทนสูงในการระมัดระวังป้องกันตาของตนเอง ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ลงทุนสูงทั้งสุขภาพตา และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จึงควรพิจารณาทำผ่าตัด LASIK ในผู้ที่มีสายตา 2 ข้างต่างกันมากทำให้มีปัญหาในการใส่แว่นสายตา หรือผู้ที่มีปัญหาในการใส่เลนส์สัมผัสหรือแพ้น้ำยาล้างเลนส์สัมผัส ทำให้เคืองตาและอักเสบ

ในปัจจุบันการทำ LASIK มีการปรับวิธีการทำตามสภาพตาของแต่ละคนเป็น customized ablation โดยอาศัยการตรวจ wavefront aberration มี 4 วิธีได้แก่ วิธี Tscherning, วิธี Hartmann Shack, วิธี Ray tracing และ skiascopy OPD scan ให้แสงสะท้อนจากจอประสาทตาเป็นภาพรูปร่างต่าง ๆ ซึ่งแสดงที่แปลงเป็นค่า root mean square – wavefront error โดยนำค่า Zernike coefficients มาสร้าง ablation profile เพื่อแก้ไข 3rd order (coma) และ higher order aberration โดยเฉพาะใช้แก้ไขในคนที่มีรูม่านตาโตในที่มืด และผู้ที่เคยทำ LASIK แล้วมี decentered ablation ที่มากเกิน 1 มม. ซึ่งมีอาการเห็นภาพซ้อน ภาพหลอน แสงสีรุ้ง สายตาไม่ดี มีสายตาเอียงไม่สม่ำเสมอ (irregular astigmatism) หลังเปลี่ยนกระจกตา[15] จากการตรวจด้วย topography พบว่ามีการเคลื่อนจากจุดกลางของส่วนที่โค้งน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามในรายที่มีกระจกตาหนาไม่พอ น้อยกว่า 416 ไมครอนก็ไม่พิจารณาผ่าตัดอีก

เอกสารอ้างอิง

1. McDonald MB, Carr JD, Frantz JM, et al. Laser n situ keratomileusis for myopia up to - 11 diopters with up to - 5 diopters of astigmatism with the Summit Autonomous LADAR Vision excimer laser system. Ophthalmology 2001; **108:** 309-16.
2. Ditzen K, Fiedler J, Pieger S. Laser in situ keratomileusis for hyperopia and hyperopic astigmatism using the Meditec MEL 70 Spot scanner. J Refract Surg 2002; **18:** 430-34.
3. Lian J, Ye W, Zhou D, Wang K. Laser in situ keratomileusis for correction of hyperopia and hyperopic astigmatism. J Refract Surg 2002; **18:** 435-38.
4. Salz JJ, Stevens CA, for the LADAR Vision LASIK hyperopia Study Group. LASIK correction of spherical hyperopia, hyperopic astigmatism, and mixed astigmatism with the LADAR Vision excimer laser system. Ophthalmology 2002; **109:** 1647-57.
5. Rao SN, Raviv T, Majmudar PA, Epstein RJ. Role of Orbscan II in screening keratoconus suspects before refractive corneal surgery. Ophthalmology 2002; **109:** 1642-46.
6. Weiss RA, Burke W, Gottlieb L, Horvath P. Clinical importance of accurate refractor vertex distance measurements prior to refractive surgery. J Refract Surg 2002; **18:** 444-48.
7. Spadea L, Palmieri G, Mosca L, Fasciani R, Balestrazzi E. Latrogenic keratectasia following laser in situ keratomileusis. J Refract Surg 2002; **18:** 475-80.
8. Zadok D, Raifkup F, Landao D, Frucht - Pery J. Intraocular pressure after LASIK for hyperopia. Ophthalmology 2002; **109:** 1659-61.
9. Agudelo LM, Molina CA, Alvarez DL. Changes in intraocular pressure after laser in situ keratomileusis for myopia, hyperopia and astigmatism. J Refract Surg 2002; **18:** 472-74.
10. Siganos DS, Popescu CN, Siganos CS, Pistola G. Tear secretion following excimer laser in situ keratomileusis. J Refract Surg 2002; **18:** 124-26.
11. Wilson SE, Ambrosio R. Sporadic diffuse lamellar keratitis (DLK) after LASIK. Cornea 2002; **21:** 560-63.
12. Fulcher SFA, Fader RC, Rosa RH, Holmes GP. Delayed - onset mycobacterial keratitis after LASIK. Cornea 2002; **21:** 546-54.
13. Levartovsky S, Rosenwasser GOD, Goodman DF. Bacterial keratitis following laser in situ keratomileusis. Ophthalmology 2001; **108:** 321-25.
14. Verma S, Tuft SJ. Fusarium solani keratitisfollowing LASIK for myopia. Br J Ophthalmol 2002; **86:** 1190-91.
15. Malecha M, Holland EJ. Correction of myopia and astigmatism after penetrating keratoplasty with laser in situ keratomileusis. Cornea 2002; **21:** 564-69.

โจทย์คำถาม

1. วิธีการผ่าตัดใดเป็นการผ่าตัด LASIK
   a. ใช้มีดเพชรกรีดกระจกตา
   b. ใช้ชิ้นส่วนของเลนส์วงแหวน แทรกเข้าไปในชั้นกระจกตา
   c. ใช้เครื่องแยกชั้นกระจกตา เปิดแผ่นกระจกตาและตัดครั้งที่ 2 เอากระจกตาบางส่วนออก
   d. ใช้เครื่องแยกชั้นกระจกตาร่วมกับการใช้แสง excimer laser
   e. ใช้เครื่องเลเซอร์ตัดผิวกระจกตาและบางส่วนของกระจกตาออก

2. ควรถอดเลนส์สัมผัสชนิดแข็งออกก่อนตรวจตาเพื่อวิเคราะห์กระจกตาสำหรับผ่าตัด LASIK อย่างน้อย
   a. 3 วัน
   b. 1 สัปดาห์
   c. 2 สัปดาห์
   d. 3 สัปดาห์
   e. 4 สัปดาห์

3. สภาพกระจกตาแบบใดที่ไม่ควรทำผ่าตัด LASIK
   a. Keratoconus
   b. Leukoma
   c. Arcus senilis
   d. Vascularization
   e. Astigmatism

4. หลังผ่าตัด LASIK มีโอกาสเกิดภาวะเหล่านี้ได้บ่อย
   a. สายตาเอียง
   b. สายตายาว
   c. ตาแห้ง
   d. กระจกตาเป็นฝ้า
   e. กระจกตาเสื่อม

5. ภาวะใดที่เหมาะสมน่าจะทำผ่าตัด LASIK
   a. ต้องการสวยงาม ไม่อยากใส่แว่นตา
   b. สายตาไม่ดี แม้ว่าแก้ไขใส่แว่นตาหรือเลนส์สัมผัส
   c. ใส่เลนส์สัมผัสนานทั้งวันทั้งคืน
   d. หยอดน้ำตาเทียมตลอดเวลา
   e. สายตา 2 ข้างต่างกันมาก

คำตอบและคำเฉลยอยู่ที่หน้า 749