

การศึกษาความเปลี่ยนแปลงของค่า Keratometer หลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี Phacoemulsification

นายแพทย์ประภัสร์ ศุขศรีไพศาล
กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

โรคต้อกระจกเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ การรักษาด้วยการทำ Phacoemulsification มีประสิทธิภาพดี แต่หลังการผ่าตัดผู้ป่วยยังอาจจำเป็นต้องใช้แว่นตาเพื่อช่วยการมองเห็นให้ดีขึ้น โดยหลังผ่าตัดผู้ป่วยมักอยากได้แว่นเร็วที่สุด แต่จักษุแพทย์มักต้องการให้แว่นเมื่อสายตาเริ่มคงที่ ดังนั้น จึงควรมีการหาเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาค่าความเปลี่ยนแปลงของ keratometer หลังการผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification จนกระทั่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อนำไปกำหนดหาเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง จากเวชระเบียนผู้ป่วยต้อกระจก จำนวน 39 คน ที่ผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification และใส่เลนส์แก้วตาเทียม PMMA ขนาด 5.5 mm. ในช่วงเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 โดยผู้ป่วยจะได้รับการวัดค่า keratometry ในแนว vertical และ horizontal ก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 แล้วนำมาเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงในแต่ละสัปดาห์

ผู้ป่วย 39 คนที่ผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification พบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer หลังการผ่าตัดสัปดาห์ที่ 1 เทียบกับก่อนผ่าตัดเท่ากับ 0.112 diopters, หลังการผ่าตัดสัปดาห์ที่ 2 เทียบกับสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 0.024 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 3 เทียบกับสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 0.008 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 4 เทียบกับสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 0.009 diopters, ค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 5 เทียบกับสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 0.000 diopters และค่าความเปลี่ยนแปลงหลังสัปดาห์ที่ 6 เทียบกับสัปดาห์ที่ 5 เท่ากับ -0.004 diopters โดยพบว่าความเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer จะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป

สรุป

ความเปลี่ยนแปลงค่า keratometer ของกระจกตาในผู้ป่วยหลังการทำผ่าตัดต้อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification จะเริ่มคงที่ตั้งแต่หลังสัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป ซึ่งน่าจะเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะเริ่มวัดสายตาประกอบแว่นให้กับผู้ป่วยได้

บทนำ

ปัจจุบัน พบว่าโรคต้อกระจกเป็นสาเหตุอันดับ 1 ที่ทำให้คนไทยมีความพิการทางสายตา โดยในช่วงอายุ 60-75 ปี จะพบได้ 50% ช่วงอายุ 75 ปีขึ้นไปพบได้ 70% วิธีการรักษาต้อกระจกในปัจจุบันมีหลายวิธี วิธีที่นิยมและใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันคือการผ่าตัดนำต้อกระจกออกและใส่เลนส์แก้วตาเทียม ซึ่งหลังผ่าตัดผู้ป่วยบางส่วนจะยังมีปัญหา refractive error ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคิดว่าน่าจะทำการศึกษาโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียม เพื่อศึกษาหาช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่น (refraction) ผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ค่าความผิดปกติของสายตาตามนุษย์ขึ้นกับ 4 ปัจจัยที่สำคัญคือ ค่าความโค้งกระจกตา (keratometer), ความสามารถในการหักเหแสงของเลนส์ตา (lens power), ความลึกของช่องด้านหน้าลูกตา (anterior chamber depth) และความยาวของลูกตา (axial length) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนำต้อกระจกออกและใส่เลนส์แก้วตาเทียมแล้ว ค่าความสามารถในการหักเหแสงของเลนส์ตา, ความลึกของช่องด้านหน้าลูกตาและความยาวของลูกตา ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาหลังการผ่าตัดต้อกระจก ยังคงมีเพียงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความโค้งกระจกตาที่ยังมีการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการหาย (healing process) ของแผลผ่าตัด ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความโค้งกระจกตา ดังนั้น เมื่อสามารถศึกษาวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงความโค้งของกระจกตาที่ระยะเวลาต่างๆ หลังการผ่าตัดต้อกระจก จะสามารถนำไปใช้ในการหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นให้ผู้ป่วยได้ต่อไป

วิธีการรักษา

เป็นการศึกษาแบบ retrospective cases โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยต้อกระจก จำนวน 39 คน เป็นผู้ป่วยชาย 18 คน และผู้ป่วยหญิง 21 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 45 - 71 ปี ที่มารับการผ่าตัดต้อกระจกที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 โดยผู้ป่วยทุกรายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษาด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร โดยจะเย็บแผลด้วย nylon 10/0 1 stitch หลังผ่าตัด 1 สัปดาห์ผู้ป่วยจะได้รับการตัดไหม โดยนำค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของตาที่ทำการผ่าตัดทั้งในแนว vertical และ horizontal ที่เวลาก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 มาทำการศึกษาค่าผลต่างของความโค้งกระจกตา ระหว่างแนว vertical และ horizontal โดยเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าความต่างของความโค้งกระจกตาที่หลังผ่าตัดสัปดาห์ที่ 1 กับก่อนผ่าตัด, ความแตกต่างระหว่างสัปดาห์ที่ 2 กับสัปดาห์ที่ 1, ระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับสัปดาห์ที่ 2, ระหว่างสัปดาห์ที่ 4 กับสัปดาห์ที่ 3, ระหว่างสัปดาห์ที่ 5 กับสัปดาห์ที่ 4 และระหว่างสัปดาห์ที่ 6 กับสัปดาห์ที่ 5 และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ หาช่วงเวลาที่การเปลี่ยนแปลงของความโค้งกระจกตาไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงว่าเป็นช่วงเวลาที่กระบวนการหายของแผลผ่าตัด ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความโค้งกระจกตา ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมที่ผู้ป่วยจะสามารถวัดสายตาประกอบแว่นหลังการผ่าตัดต้อกระจกได้

เกณฑ์คัดเข้าของการศึกษา

1. ผู้ป่วยต้อกระจกที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร โดยจะเย็บแผลด้วย nylon 10/0 1 stitch หลังจากผ่าตัด 1 สัปดาห์ผู้ป่วยจะได้รับการตัดไหม และทำการผ่าตัดด้วยจักษุแพทย์คนเดียวกันทุกราย

2. ผู้ป่วยต้องไม่มีโรคของกระจกตา (corneal disease) ก่อนการผ่าตัดหรือโรคประจำตัวที่มีผลต่อการหายของแผลกระจกตา

3. การผ่าตัดด้วยวิธี phacoemulsification นั้นต้องไม่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น ถูหุ้มเลนส์แตก

4. เวชระเบียนผู้ป่วยต้องมีผลค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของตาที่ทำการผ่าตัดทั้งในแนว vertical และ horizontal ที่เวลาก่อนการผ่าตัด และหลังการผ่าตัดที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ครบถ้วน

ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 39 คน เป็นผู้ป่วยชาย 18 คน และผู้ป่วยหญิง 21 คน มีอายุระหว่าง 45 - 71 ปี

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ได้เก็บข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ, ผลการวัดค่า keratometer ในแนว vertical และ horizontal โดยใช้เครื่องวัด keratometry แบบ manual ทั้งก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดต้อกระจกที่สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 โดยรวบรวมผลการศึกษาดูด้วยโปรแกรม Microsoft excel และวิเคราะห์ผลการศึกษาโดยใช้ SPSS statistic software ด้วยวิธี paired -T test

ผลการศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยที่มารับการบริการผ่าตัดต้อกระจกที่กลุ่มงานจักษุวิทยา โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ด้วยวิธี phacoemulsification ด้วยรูปแบบแผลชนิดเข้าทางกระจกตา (clear corneal incision) ทางด้าน temporal ขนาดแผลผ่าตัดประมาณ 6 มิลลิเมตร และใส่เลนส์แก้วตาเทียมชนิด Polymethylmethacrylate (PMMA) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5.5 มิลลิเมตร ระหว่างเดือนกันยายน 2549 - มกราคม 2550 จำนวน 39 คน พบว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าความต่างความโค้งกระจกตาในแนว vertical และ horizontal มีค่าดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าความแตกต่างของค่าความต่างความโค้งกระจกตา

เปรียบเทียบระหว่าง	ค่าความแตกต่างเฉลี่ย (diopeters)	ค่า P
สัปดาห์ที่ 1 หลังผ่าตัดเทียบกับก่อนผ่าตัด	0.112	0.002
สัปดาห์ที่ 2 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 1	0.024	0.186
สัปดาห์ที่ 3 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 2	0.008	0.637
สัปดาห์ที่ 4 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 3	0.009	0.528
สัปดาห์ที่ 5 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 4	0.000	1.000
สัปดาห์ที่ 6 หลังผ่าตัดเทียบกับที่สัปดาห์ที่ 5	-0.004	0.797

จากตารางแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) จะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 หลังการผ่าตัด ($p = 0.186$)

วิจารณ์

เป็นที่ทราบกันดีว่า ค่ากำลังสายตาของผู้ป่วย (refractive power) หลังการผ่าตัดใส่เลนส์แก้วตาเทียมของผู้ป่วยขึ้นอยู่กับค่า A constant ของเลนส์แก้วตาเทียม, ค่า axial length ของตาผู้ป่วยและค่าความโค้งกระจกตา (keratometer) ของผู้ป่วย ซึ่งค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงหลังการผ่าตัดคือค่า keratometer ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของค่า keratometer จึงมีผลต่อค่ากำลังสายตาของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดต่อกระจกมากที่สุด

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหาช่วงเวลา ค่า keratometer หลังการผ่าตัดต่อกระจกเริ่มคงที่ ซึ่งพบว่า ค่า keratometer จะเริ่มคงที่เมื่อหลังการผ่าตัดตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 เป็นต้นไป จากผลการศึกษานี้อาจนำไปใช้ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวัดสายตาประกอบแว่นหลังการผ่าตัดต่อกระจกด้วยวิธี phacoemulsification ได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 11. Lens and Cataract. San Francisco: LEO; 2000–2001.
2. Randall J. Olson, Alan S. Crandall. Prospective Randomized Comparison of Phacoemulsification Cataract Surgery With a 3.2-mm vs a 5.5-mm Sutureless Incision. Am J Ophthalmol 1998; 125:612–20.
3. Johnson EJ, Mixassian DC, Weale RA West SK. The Epidemiology of Eye Disease. 2nd. New York: Arnold 2003:276–7.
4. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course. Section 3. Optics, Refraction, and Contact Lenses. San Francisco: LEO; 2000–2001.

To Study Post Phacoemulsification Corneal Keratometer Alteration

Prapat Suksripaisan, MD

Department of Ophthalmology, Pranakornsri Ayudhdhaya Hospital

Objective:

To study post-operative period for the statistically insignificant change of corneal keratometer to setup the appropriate time for post-operative refraction.

Method:

Retrospective descriptive study. Thirty-nine cataract patients had phacoemulsification with 5.5 mm PMMA intraocular lens implantations in between November 2006 and January 2007. Keratometer had been evaluated and compared in vertical and horizontal plane at pre-operation, once a week post-operation for 6 weeks.

Results:

The alteration of corneal keratometer in first week post-operation and pre-operation, second and first week post-operation, third and second week post-operation, fourth and third week post-operation, fifth and fourth week post-operation, sixth and fifth week post-operation were 0.112, 0.024, 0.008, 0.009, 0.000 and -0.004 respectively. There was statistical insignificant difference in corneal keratometer alteration after the second week post-operation.

Conclusion:

The alteration of corneal keratometer in post phacoemulsification patient will be insignificant difference after 2 week post-operation. The appropriate post-operation for having refraction should be at least two weeks after phacoemulsification.