

## ผลการผ่าตัดลอกต้อเนื้อต่อค่าสายตาเอียงที่กระจกตา The Effect of Pterygium Excision on Corneal Astigmatism

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์โกศล คำพิทักษ์  
ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัญหาโรคต้อเนื้อ และต้อกระจก เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในคนไทย เป็นที่ทราบกันดีว่าโรคต้อเนื้ออาจมีผลต่อค่าความโค้งกระจกตา การลอกต้อเนื้อจึงอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระจกตา กรณีต้องใช้ค่าความโค้งกระจกตาในการคำนวณค่ากำลังเลนส์แก้วตาเทียมในผู้ป่วยที่เป็นต้อกระจกร่วมกับต้อเนื้อควรทำอย่างไร และต้องรอหลังการลอกต้อเนื้อนานเท่าใด

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาผลของการผ่าตัดลอกต้อเนื้อต่อค่าสายตาเอียงที่กระจกตา

**วิธีการ** : ศึกษาในตาที่เป็นต้อเนื้อครั้งแรก 20 ตา จากผู้ป่วยจำนวน 20 ราย ทำการวัดค่าสายตาเอียงที่กระจกตาโดยใช้เครื่อง corneal topography ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 แล้วนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ paired t-test

**ผลการศึกษา** : พบว่าค่าสายตาเอียงที่กระจกตา ก่อนผ่าตัดลอกต้อเนื้อ หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $4.44 \pm 4.79$ ,  $2.59 \pm 2.38$ ,  $2.24 \pm 1.78$  และ  $2.13 \pm 1.77$  ตามลำดับ จากการทดสอบค่าสถิติพบว่า ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลงจากก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**สรุป** : การผ่าตัดลอกต้อเนื้อมีผลทำให้ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลง

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยเสริมหลักสูตรระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

## บทนำ

ต้อเนื้อ (pterygium) เป็นเนื้อเยื่อพังผืด (fibrovascular tissue) ที่งอกเข้ามาที่กระจกตา (cornea) ผลที่เกิดขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการระคายเคืองตา แสบตา ตาแดง มองดูแล้วไม่สวยงามและทำให้ตามัวได้ การที่ประสิทธิภาพมองเห็นลดลง อาจเกิดจากขนาดของต้อเนื้อที่เป็นมาก จนบดบังทางผ่านของแสง (visual axis) โดยตรง ทำให้แสงไม่สามารถผ่านรูม่านตา (pupil) เข้าไปภายในลูกตาได้ หรืออาจเกิดจากผลของต้อเนื้อดึงรั้งหรือกดกระจกตา ทำให้กระจกตาบิดเบี้ยวเกิดความโค้งที่ผิดปกติขึ้น คือเกิดสายตาสายตาสั้นที่กระจกตา (corneal astigmatism)<sup>1,2,3</sup> มีการศึกษาขนาดของต้อเนื้อที่แผ่เข้ามาคลุมที่กระจกตา พบว่าถ้ายิ่งมาก ยิ่งทำให้เกิดสายตาสั้นที่กระจกตามากขึ้นตามไปด้วย<sup>4,5,6</sup> การผ่าตัดลอกต้อเนื้อ (pterygium excision) เป็นการรักษาคือการตัดต้อเนื้อวิธีหนึ่ง หลังจากแผลผ่าตัดหายดีแล้ว ผลของกระจกตาที่เคยถูกต้อเนื้อกดทับหรือดึงรั้ง จะกลับมามีค่าดีกว่าก่อนผ่าตัดมากขึ้นเล็กน้อยเพียงใด เป็นปัญหาที่ต้องได้รับการศึกษาต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าสายตาสายตาสั้นที่กระจกตา (corneal astigmatism) ก่อนและหลังผ่าตัดลอกต้อเนื้อ

## วิธีวิจัย

เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) หลังจากได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้ว ได้มีการคัดเลือกผู้ป่วยต้อเนื้อที่มาตรวจตาที่หน่วยตรวจตา โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ หลังจากนั้นทำการผ่าตัดลอกต้อเนื้อและดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดในช่วงปี

พ.ศ. 2548–2550 โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ และมีความประสงค์จะเข้ารับการรักษาต้อเนื้ออยู่แล้ว

ผู้ป่วยวัดค่าสายตาเอียงที่กระจกตาโดยใช้เครื่อง corneal topography (Orbscan II, Orbtex, Salt Lake City, USA) ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดในเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 โดยผู้ป่วยต้องรับทราบภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการถ่ายภาพ corneal topography และลงลายมือชื่อยินยอมในเอกสารประกอบการยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย

วิธีการผ่าตัดลอกต้อเนื้อ ทำโดยจักษุแพทย์ผู้เดียว ไม่ใช้จี้ไฟฟ้าเพื่อหยุดเลือด ป้องกันการเกิดขึ้นใหม่ของต้อเนื้อโดยวางแว่นรังสีเบต้า

การถ่ายภาพ corneal topography ไม่ทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงใดๆ แก่ผู้ป่วย อาจเกิดอาการแสบตาขณะถ่ายภาพ ซึ่งสามารถแก้ไขโดยการหยอดน้ำตาเทียมเพื่อบรรเทาอาการได้ มีผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 20 คน ได้รวบรวมผู้ป่วยที่เป็นต้อเนื้อครั้งแรก (primary pterygium) และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดหรือมีอุบัติเหตุที่ตามาก่อนเนื่องจากอาจทำให้มีผลต่อค่าสายตาเอียงที่กระจกตา ผู้ป่วยที่มีระยะเวลาดูตามผลการตรวจหลังผ่าตัดน้อยกว่า 3 เดือนเนื่องจากแผลผ่าตัดอาจยังไม่หายดี และผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อเกิดขึ้นใหม่หลังผ่าตัด (recurrent pterygium)

ผู้ป่วยจะได้รับการบันทึกข้อมูล อายุ เพศ ผลของการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด การกลับเป็นใหม่ของต้อเนื้อ และค่าสายตาเอียงที่กระจกตา โดยใช้ค่า simulated keratometry astigmatism จากภาพถ่ายของเครื่อง corneal topography (Orbscan II) ติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดสัปดาห์ที่ 1 เดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6

การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณทางสถิติ ใช้ paired t-test เปรียบเทียบค่าสายตาเอียงที่กระจกตาก่อนและหลังผ่าตัด

## ผลการศึกษา

ได้ศึกษาตาที่เป็นต้อเนื้อครั้งแรกจำนวน 20 ตา ในผู้ป่วย 20 คน เป็นเพศชาย 5 คน (ร้อยละ 25) เพศหญิง 15 คน (ร้อยละ 75) มีอายุตั้งแต่ 44 ถึง 80 ปี ค่าเฉลี่ยอายุ 57.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 11.9 ปี

ผู้ป่วยทุกรายได้รับการติดตามผลการรักษาครบ 6 เดือน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ไม่มีการกลับเป็นใหม่ของต้อเนื้อ ขนาดของต้อเนื้อวัดจากขอบตาดำ (limbus) ถึงปลายสุดของต้อเนื้อในแนวนอน มีขนาดตั้งแต่ 2.2 มิลลิเมตรจนถึง 6 มิลลิเมตร (ค่าเฉลี่ย 3.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12)

ค่าสายตาเอียงที่กระจกตา ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44, 2.59, 2.24 และ 2.13 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสายตาเอียงที่กระจกตา ก่อนและหลังผ่าตัด หน่วยเป็น diopter

|                                      | ก่อนผ่าตัดต้อเนื้อ | หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 | หลังผ่าตัดเดือนที่ 3 | หลังผ่าตัดเดือนที่ 6 |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                      | Mean $\pm$ SD      | mean $\pm$ SD        | mean $\pm$ SD        | mean $\pm$ SD        |
| ค่าสายตาเอียงที่กระจกตา<br>(Diopter) | 4.44 $\pm$ 4.79    | 2.59 $\pm$ 2.38      | 2.24 $\pm$ 1.78      | 2.13 $\pm$ 1.77      |

ผลสถิติ paired t-test เปรียบเทียบค่าสายตาเอียงที่กระจกตาก่อน และหลังผ่าตัด พบว่าค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระหว่างก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดทุกครั้ง (ระหว่างก่อน และหลังผ่าตัดเดือนที่ 1  $t = 2.922$ ,  $p = 0.009$ ; ระหว่างก่อน และหลังผ่าตัดเดือนที่ 3  $t = 2.948$ ,  $p = 0.008$ ; ระหว่างก่อน และหลังผ่าตัดเดือนที่ 6  $t = 2.996$ ,  $p = 0.007$ )

ระหว่างหลังผ่าตัดเดือนที่ 1 และหลังผ่าตัดเดือนที่ 3 และเดือน 6 (ระหว่างหลังผ่าตัดเดือนที่ 1 และเดือนที่ 3  $t = 2.337$ ,  $p = 0.031$ ; ระหว่างหลังผ่าตัดเดือนที่ 1 และเดือนที่ 6  $t = 2.618$ ,  $p = 0.017$ ) แต่ระหว่างหลังผ่าตัดเดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 1.893$ ,  $p = 0.074$ ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติ paired t-test ของค่าสายตาเอียงที่กระจกตา (D = diopter, \* =  $p \leq 0.05$ )

|                                                | Paired Differences         |        |                |           |        |       |    |        |
|------------------------------------------------|----------------------------|--------|----------------|-----------|--------|-------|----|--------|
|                                                | 95% Confidence             |        |                |           |        |       |    |        |
|                                                | Interval of the Difference |        |                |           |        |       |    |        |
|                                                | Mean (D)                   | SD     | Std.Error Mean | Lower     | Upper  | t     | df | p      |
| ก่อนผ่าตัด-หลังผ่าตัดเดือนที่ 1                | 1.8450                     | 2.8239 | 0.6314         | 0.5234    | 3.1666 | 2.922 | 19 | 0.009* |
| ก่อนผ่าตัด-หลังผ่าตัดเดือนที่ 3                | 2.2000                     | 3.3377 | 0.7463         | 0.6379    | 3.7621 | 2.948 | 19 | 0.008* |
| ก่อนผ่าตัด-หลังผ่าตัดเดือนที่ 6                | 2.3050                     | 3.4410 | 0.7694         | 0.6946    | 3.9154 | 2.996 | 19 | 0.007* |
| หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 -<br>หลังผ่าตัดเดือนที่ 3 | 0.3550                     | 0.6794 | 0.1519         | 3.704E-02 | 0.6730 | 2.337 | 19 | 0.031* |
| หลังผ่าตัดเดือนที่ 1 -<br>หลังผ่าตัดเดือนที่ 6 | 0.4600                     | 0.7857 | 0.1757         | 9.230E-02 | 0.8277 | 2.618 | 19 | 0.017* |
| หลังผ่าตัดเดือนที่ 3 -<br>หลังผ่าตัดเดือนที่ 6 | 0.1050                     | 0.2481 | 5.548E-02      | -1.11E-02 | 0.2211 | 1.893 | 19 | 0.074  |

## วิจารณ์

การศึกษานี้ใช้ค่าวัด simulated keratometry ที่ได้จากเครื่อง corneal topography เป็นค่าแสดงสายตาเอียงที่กระจกตา ค่า simulated keratometry เป็นค่าที่บอกความโค้งของกระจกตาโดยเฉลี่ยให้ออกมาในรูปแกนที่โค้งมากที่สุด และแกนที่โค้งน้อยที่สุด คล้ายๆ กับที่อ่านในเครื่อง keratometer แต่จะให้ค่าที่แม่นยำกว่าการวัดด้วยเครื่อง keratometer เพราะว่าวัดจากเงาสะท้อนจากทุกๆ จุดของกระจกตามาน keratoscope ring หลายวง ส่วนค่าที่ได้จากเครื่อง keratometer วัดจากเงาสะท้อนของกระจกตาเพียงวงเดียว และอ่านค่าเงาสะท้อนเพียง 3-4 จุดเท่านั้น ทำให้ได้ค่าไม่ละเอียดพอและไม่ถูกต้องแม่นยำ โดยเฉพาะในกระจกตาที่มีลักษณะ irregular astigmatism แบบในต้อเนื้อ<sup>7,8</sup> สายตาเอียงที่กระจกตาในผู้ป่วยต้อเนื้อเป็นผลรวมของ

สายตาเอียงที่กระจกตาเดิม และจากสายตาเอียงซึ่งเป็นผลจากต้อเนื้อ มุมของสายตาเอียงอยู่ในแกนที่กระจกตาโค้งมาก พบว่าส่วนมากมักอยู่ในแนวตั้ง ซึ่งเรียกว่า with-the-rule astigmatism<sup>4</sup>

จากการศึกษานี้พบว่าผลของการผ่าตัดลอกต้อเนื้อทำให้ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลงจากเดิม ก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จากการวัดหลังผ่าตัดในเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 และพบว่าหลังจากผ่าตัด 3 เดือนไปแล้ว ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) จึงเป็นข้อสังเกตว่า ถ้าผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องรับการรักษาคัดต้อกระจกภายหลังจากการผ่าตัดลอกต้อเนื้อ ควรจะรอระยะเวลาอย่างน้อยหลัง 3 เดือนภายหลังผ่าตัดลอกต้อเนื้อไปแล้ว เพื่อให้ค่าที่วัดเลนส์แก้วตาเทียม ซึ่งอ้างอิงจากความโค้งของกระจกตาได้ผลที่เที่ยงตรงแม่นยำมากขึ้น

จากการเปรียบเทียบผลของการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าภายหลังการผ่าตัดลอกต้อเนื้อ จะมีผลทำให้ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลงเช่นกัน Bahar และคณะ<sup>9</sup> พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าสายตาเอียงที่กระจกตาก่อนผ่าตัดลอกต้อเนื้อเป็น 3.12 diopter และหลังผ่าตัดเป็น 2.51 diopter Cinal และคณะ<sup>10</sup> พบว่าค่าเฉลี่ยของค่าสายตาเอียงที่กระจกตาก่อนผ่าตัดเท่ากับ 2.3 diopter ลดลงเป็น 0.82 diopter ภายหลังผ่าตัดลอกต้อเนื้อ Soriano และคณะ<sup>11</sup> พบว่าค่าสายตาเอียงที่กระจกตาก่อนและหลังผ่าตัดลอกต้อเนื้อเท่ากับ 2.41 และ 1.29 diopter ตามลำดับ Stern และคณะ<sup>12</sup> รายงานว่าค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลงจาก 5.93 เป็น 1.92 diopter ภายหลังผ่าตัดลอกต้อเนื้อ

## บทสรุป

การผ่าตัดลอกต้อเนื้อมีผลทำให้ค่าสายตาเอียงที่กระจกตาลดลง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนใน 3 เดือนแรกหลังผ่าตัด และจะเกิดการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ภายหลังจากนั้น

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบพระคุณคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยเสริมหลักสูตรระดับมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Avisar R, Loya N, Yassur Y, Weinberger D. Pterygium induced corneal astigmatism. Isr Med Assoc J. 2000; 2(1):14-5.
2. Lindsay RG, Sullivan L. Pterygium-induced corneal astigmatism. Clin Exp Optom. 2001; 84(4):200-203.
3. Tomidokoro A, Miyata K, Sakaguchi Y, Samejima T, Tokunaga T, Oshika T. Effects of pterygium on corneal spherical power and

astigmatism. Ophthalmology. 2000;107(8): 1568-71.

4. Kampitak K. The effect of pterygium on corneal astigmatism. J Med Assoc Thai. 2003; 86(1):16-23.
5. Oner FH, Kaderli B, Durak I, Cingil G. Analysis of pterygium size inducing marked refractive astigmatism. Eur J Ophthalmol. 2000; 10(3):212-4.
6. Seitz B, Gutay A, Kuchle M, Kus MM, Langenbucher A. Impact of pterygium size on corneal topography and visual acuity – a prospective clinical cross-sectional study. Klin Monatsbl Augenheilkd. 2001; 218(9): 619-15.
7. Wilson SE, Klyce SD. Advances in the analysis of corneal topography. Survey of Ophthalmology 1991; 35 (4):269-77.
8. Wilson SE, Klyce SD. Quantitative descriptors of corneal topography. A clinical study. Arch Ophthalmol 1991; 109:349-53.
9. Bahar I, Loya N, Weinberger B, Avisar R. Effect of pterygium surgery on corneal topography: a prospective study. Cornea. 2004; 23(2):113-7.
10. Cinal A, Yasar T, Demirok A, Topuz H. The effect of pterygium surgery on corneal topography. Ophthalmic Surg Lasers. 2001; 32(1):35-40.
11. Soriano JM, Janknecht P, Witschel H. Effect of pterygium operation on preoperative astigmatism. Prospect Study Ophthalmol. 1993; 90:688-690.
12. Stern GA, Lin A. Effects of pterygium excision on induced corneal topographic abnormalities. Cornea. 1998; 17:23-27.

# The Effect of Pterygium Excision on Corneal Astigmatism

**Kosol Kampitak MD.**

**Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University**

## Abstract

**Objective** : To determine the effect of pterygium surgery on corneal astigmatism.

**Methods** : A prospective, nonrandomized, self-controlled trial. Twenty eyes of 20 patients with primary pterygium were included in this study. The corneal astigmatism was measured preoperatively and 1, 3, 6 month postoperatively by corneal topography. Differences between pre- and postoperative values were evaluated statistically with paired t-test.

**Results** : The mean diopter of corneal astigmatism at pre-operative, post pterygium excision one month, three months and six months were  $4.44 \pm 4.79$ ,  $2.59 \pm 2.38$ ,  $2.24 \pm 1.78$  and  $2.13 \pm 1.77$  respectively. The mean corneal astigmatism decreased significantly ( $p < 0.05$ ) from preoperation to postoperation.

**Conclusion** : Pterygium excision significantly reduces corneal astigmatism.