

การศึกษาขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างภายหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ

Effect of pterygium size on contrast sensitivity after pterygium excision

กิตติชัย อัครพิพัฒน์กุล¹, อมรรัตน์ วงศ์ณรัตน์²

Kittichai Akrapipatkul¹, Amornrat wongnarat²

^{1,2}ภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

^{1,2}Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Thammasat University

บทคัดย่อ

จุดประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่าง โดยทำการเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อ

รูปแบบการศึกษา: การศึกษาเชิงพรรณนา

วิธีการศึกษา: ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่ได้รับการผ่าตัดในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มีการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างทั้งก่อนผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT) บันทึกจุดที่ผู้ป่วยสามารถบอกความแตกต่างได้น้อยที่สุดในแต่ละแถว แล้วเปลี่ยนให้เป็นค่าลอการิทึม รวมทั้งวัดและบันทึกขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนของผู้ป่วยแต่ละรายก่อนการผ่าตัด

ผลการศึกษา: มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 42 คน จำนวน 42 ตา เป็นเพศหญิงจำนวน 17 คน เพศชายจำนวน 25 คน ค่าอายุเฉลี่ย 60 ปี โดยมีผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร) จำนวน 28 คน และผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร) จำนวน 14 คน ค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ 0.05 ± 0.2 , -0.05 ± 0.25 , -0.03 ± 0.20 , -0.05 ± 0.17 , 0.04 ± 0.12 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ -0.1 ± 0.11 , -0.09 ± 0.19 , -0.17 ± 0.26 , -0.17 ± 0.24 , -0.17 ± 0.24 , -0.14 ± 0.24 ตามลำดับ ส่วนผลต่างของค่าเฉลี่ยการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd เท่ากับ 0.15, 0.04, 0.14, 0.11, 0.18 ตามลำดับ

สรุป: ต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างในผู้ป่วยต้อเนื้อมากกว่าต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก

คำสำคัญ: Pterygium, Contrast sensitivity, Functional acuity contrast test

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม: การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติด้านจริยธรรมการทำวิจัยในคนโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 คณะแพทยศาสตร์ ตามมติที่ประชุมเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 หนังสือรับรองเลขที่ 13/2557

Abstract

Objective: To evaluate the effect of pterygium size on contrast sensitivity before and after pterygium excision.

Design: Descriptive study

Methods: Patients with pterygium who have had surgery in the eye clinic of Thammasat hospital were enrolled in this study. All patients were measured for contrast sensitivity at 3 months before and after pterygium excision by the functional acuity contrast test (FACT), the lines at which patients can least distinguish differences were recorded, visual acuity values were converted to LogMAR. Pterygium sizes were recorded along its horizontal length prior to surgery. All data was analyzed using the independent T-test.

Results: 42 patients (42 eyes), of which, there were 17 females and 25 males. Mean age was 60 years. Large size pterygium (longitudinal length > 3mm.) were measured in 28 eyes and small size pterygium (longitudinal length ≤ 3mm.) were measured 14 eyes. Mean difference of contrast sensitivity before and after pterygium excision in large size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were 0.05±0.2, -0.05±0.25, -0.03±0.20, -0.05±0.17, 0.04±0.12 respectively. Mean difference of contrast sensitivity before and after pterygium excision in small size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were -0.1±0.11, -0.09±0.19, -0.17±0.26, -0.17±0.24, -0.17±0.24 and -0.14±0.24 respectively. Difference of mean difference between large size and small size pterygium at spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd were 0.15, 0.04, 0.14, 0.11 and 0.18 respectively.

Conclusion: Large pterygium has a greater effect on contrast sensitivity than small pterygium.

Keywords: Pterygium, Contrast sensitivity, Functional acuity contrast test

Ethics: This study was approved for ethical research in human with the human research ethics committee of Thammasat university (No.1: faculty of medicine), by resolution meeting held on September 12, 2014. Certificate number 13/2014.

บทนำ

โรคต้อเนื้อ (Pterygium) เป็นโรคที่พบได้บ่อยโรคหนึ่งในทางจักษุวิทยา ต้อเนื้อมีลักษณะเป็นแผ่นเนื้อสีชมพูออกแดง มีรูปร่างลักษณะสามเหลี่ยมยื่นจากบริเวณเยื่อบุตาเข้าไปในกระจกตา มักพบที่บริเวณหัวตามากกว่าหางตา อาการของโรคต้อเนื้อมีหลายอย่าง ได้แก่ เคืองตา แสบตา น้ำตาไหล ตาแดง คันตา รวมถึงมีปัญหาทางด้านความสวยงาม ซึ่งต้อเนื้อสามารถขยายตัวโตขึ้นอย่างช้าๆ ในผู้ป่วยที่มีอาการน้อยหรือมีต้อเนื้อขนาดเล็กก็มักไม่มีการผิดปกติ แต่ถ้ามีอาการมากหรือมีต้อเนื้อขนาดใหญ่ยื่นเข้าไปถึงตรงกลางกระจกตา ก็จะทำให้บังการมองเห็นได้ จากรายงานการศึกษาโรคต้อเนื้อ พบมีอุบัติการณ์ในการเกิดได้ตั้งแต่ 1.2 - 23.4% ของประชากร¹ และจะพบมากขึ้นในประเทศเขตร้อน พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

สาเหตุการเกิดโรคต้อเนื้อยังไม่ทราบแน่ชัด มักพบร่วมกับปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การได้รับแสงแดดหรือรังสีอัลตราไวโอเล็ตเป็นระยะเวลานาน มีการอักเสบหรือการระคายเคืองที่เรื้อรัง ภาวะตาแห้ง การติดเชื้อ human papillomavirus (HPV) หรือมีการเปลี่ยนแปลงของสารพันธุกรรม เป็นต้น² ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะกระตุ้นทำให้เยื่อบุตาเปลี่ยนแปลงไป เยื่อบุตาเกิดการหนาตัวขึ้นและลุกลามเข้าไปในกระจกตา ทำให้มีอาการมัวลงหรืออาจทำให้ความสามารถในการแยกแยะระดับความสว่างลดลงเช่นกัน การรักษาต้อเนื้อในกรณีที่มีอาการไม่มาก สามารถรักษาด้วยการหยอดน้ำตาเทียมเพื่อลดอาการระคายเคือง แต่ถ้าหากเป็นมากจนลุกลามเข้าไปในกลางกระจกตาหรือมีอาการระคายเคืองมาก รวมถึงส่งผลกระทบทำให้เกิดปัญหาด้านความสวยงาม การรักษาในระยะนี้อาจต้องเปลี่ยนไปเป็นวิธีการผ่าตัด ในผู้ป่วยที่ต้อเนื้อมีขนาดใหญ่บังการมองเห็น หลังการผ่าตัดก็จะทำให้การมองเห็นดีขึ้น³

อย่างไรก็ตาม ต้อเนื้อที่ยังไม่เข้าไปถึงตรงกลางกระจกตาก็สามารถรบกวนการมองเห็นได้ ซึ่งเกิดได้จากต้อเนื้อไปกดที่บริเวณกระจกตา ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติต่างๆ ได้ เช่น ทำให้เกิดภาวะสายตาสั้น⁴ นอกจากนี้ ได้มีผู้ศึกษาวิจัยผลของต้อเนื้อต่อการแยกแยะระดับความสว่าง โดยทำการเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างในคนที่เป็ต้อเนื้อจำนวน 36 ตา และคนที่ไม่เป็นต้อเนื้อจำนวน 16 ตา โดยใช้เครื่องมือ CSV-1000E charts พบว่า คนที่เป็นต้อเนื้อมีความสามารถแยกแยะระดับความสว่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญ⁵ นอกจากนี้ ยังได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อในผู้ป่วยจำนวน 36 ตา พบว่า หลังการผ่าตัดต้อเนื้อ ความสามารถในการแยกแยะระดับความสว่างของผู้ป่วยต้อเนื้อนั้น

ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁶ แต่เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการศึกษามากนัก รวมถึงยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของต้อเนื้อที่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่าง คณะผู้วิจัยนี้จึงได้มีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยเรื่องนี้

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่ได้รับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกจักษุ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 จนถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559

เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป
- ผู้ป่วยโรคต้อเนื้อที่ต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น ต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่บดบังการมองเห็น มีการระคายเคือง หรือมีปัญหาด้านความสวยงาม เป็นต้น

เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มศึกษา

- ผู้ป่วยที่มีโรคอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการมองเห็น ได้แก่ โรคกระจกตา โรคต้อกระจก โรคเบาหวาน ขึ้นจอตาหรือโรคเกี่ยวกับจอตาอื่นๆ เป็นต้น
- โรคต้อเนื้อที่ซับซ้อนหรือเป็นซ้ำ และต้อเนื้อที่มี 2 หัวในตาเดียว
- ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่สนใจเข้าร่วมงานวิจัย

จากนั้นทำการเก็บข้อมูลในประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน โดยใช้แผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT) และตรวจในห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ การตรวจจะตรวจเฉพาะตาที่เป็นต้อเนื้อ ส่วนอีกข้างปิดตาไว้ ผู้ป่วยจะยืนห่างแผ่นป้ายในระยะ 3 เมตร และสังเกตเส้นในแผ่นตรวจซึ่งมีทั้งเส้นแนวเอียงซ้าย แนวเอียงขวา หรือในแนวตรง เริ่มอ่านตั้งแต่แถวบนจากซ้ายไปขวา แล้วบันทึกจุดที่ผู้ป่วยสามารถบอกความแตกต่างได้น้อยที่สุดในแต่ละแถวแล้วบันทึก หลังจากนั้นเปลี่ยนผลที่ได้เป็นค่าลอการิทึมตามตารางเพื่อให้่ายต่อการเปรียบเทียบผลของการตรวจ รวมทั้งวัดและบันทึกขนาดของต้อเนื้อในแนวนอนของผู้ป่วยแต่ละรายก่อนการผ่าตัด

สุดท้ายนำข้อมูลผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด และทำการเปรียบเทียบผลการตรวจระหว่างกลุ่มต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่และกลุ่มต้อเนื้อขนาดเล็ก โดยใช้ independent T-test เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และคำนวณทางสถิติ

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 42 คน จำนวน 42 ตา ประกอบด้วยเพศหญิง 17 คน เพศชาย 25 คน อายุเฉลี่ย 60 ปี (33 - 74 ปี) โดยมีผู้ที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร

จำนวน 28 คน และผู้ที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร จำนวน 14 คน ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่วัดในแนวนอน คือ 4.08 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่วัดในแนวตั้ง คือ 6.24 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดเล็กที่วัดในแนวนอน คือ 2.60 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยต้อเนื้อขนาดเล็กที่วัดในแนวตั้ง คือ 5.07 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยพื้นที่ของต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่ คือ 12.89 ตารางมิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยพื้นที่ของต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก คือ 6.67 ตารางมิลลิเมตร

ผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดที่ระยะเวลา 3 เดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างของต้อเนื้อขนาดใหญ่และขนาดเล็กก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด

Spatial frequency (cycles/degree)	A (1.5 cpd)	B (3.0 cpd)	C (6.0 cpd)	D (12.0 cpd)	E (18.0 cpd)
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (> 3mm) ก่อนผ่าตัด	1.26 ± 0.26	1.35 ± 0.28	1.23 ± 0.23	1.02 ± 0.23	0.63 ± 0.09
หลังผ่าตัด (n = 28)	1.31 ± 0.22	1.30 ± 0.19	1.20 ± 0.17	0.97 ± 0.15	0.67 ± 0.14
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (≤3mm) ก่อนผ่าตัด	0.63 ± 0.09	1.42 ± 0.29	1.45 ± 0.34	1.17 ± 0.28	0.80 ± 0.23
หลังผ่าตัด (n = 14)	0.67 ± 0.14	1.33 ± 0.23	1.28 ± 0.22	1.00 ± 0.17	0.66 ± 0.14

ส่วนค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดใหญ่ที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ 0.05±0.2, -0.05±0.25, -0.03±0.20, -0.05±0.17, 0.04±0.12 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยของผลต่างการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัด (mean difference) ของต้อเนื้อขนาดเล็กที่ spatial frequency 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ -0.1±0.11, -0.09±0.19, -0.17±0.26, -0.17±0.24, -0.17±0.24, -0.14±0.24 ตามลำดับ

ผลต่างของค่าเฉลี่ยการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ 1.5, 3.0, 6.0, 12.0, 18.0 cpd คือ 0.15, 0.04, 0.14, 0.11, 0.18 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างของการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่และต้อเนื้อขนาดเล็ก

Spatial frequency (cycles/degree)	A (1.5 cpd)	B (3.0 cpd)	C (6.0 cpd)	D (12.0 cpd)	E (18.0 cpd)
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดใหญ่ (> 3mm) Mean difference ก่อนและหลังการ ผ่าตัด	0.05 ± 0.2	-0.05 ± 0.25	-0.03 ± 0.20	-0.05 ± 0.17	0.04 ± 0.12
ผู้ป่วยที่มีต้อเนื้อขนาดเล็ก (≤3mm) Mean difference ก่อนและหลังการ ผ่าตัด	-0.1 ± 0.11	-0.09 ± 0.19	-0.17 ± 0.26	-0.17 ± 0.24	-0.14 ± 0.24
ผลต่างของค่าเฉลี่ยการแยกแยะระดับ ความสว่างระหว่างต้อเนื้อขนาดใหญ่ และต้อเนื้อขนาดเล็ก	0.15	0.04	0.14	0.11	0.18
P value	0.019	0.604	0.059	0.087	0.003

*** คำนวนค่า P value โดยใช้ independent t test ***

บทวิจารณ์

โรคต้อเนื้อเป็นโรคทางตาที่พบได้บ่อย สาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคนี้ คือ การได้รับแสงแดด ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่ตั้งอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตรเขตร้อนชื้น ทำให้คนไทยมี โอกาสเกิดโรคต้อเนื้อได้มาก ปัญหาของโรคต้อเนื้อ คือ หากต้อเนื้อมีขนาดใหญ่ก็จะสามารถบดบังการมองเห็น ได้ และทำให้ผู้ป่วยมีอาการระคายเคืองหรือมีผลทางด้านความสวยงาม การรักษาต้อเนื้อในเบื้องต้น ต้อเนื้อที่มี ขนาดเล็กจะรักษาด้วยการให้น้ำตาเทียมเพื่อลดการระคายเคือง และถ้าต้อเนื้อมีขนาดใหญ่มากขึ้น การรักษา ต้องเปลี่ยนเป็นวิธีการผ่าตัด ซึ่งแพทย์จะพิจารณาผ่าตัดก็ต่อเมื่อต้อเนื้อมีขนาดใหญ่จนบดบังการมองเห็น มีการอักเสบและการระคายเคืองค่อนข้างบ่อย หรือผู้ป่วยต้องการผ่าตัดเนื่องจากต้องการผลทางด้านความ สวยงาม

โรคต้อเนื้อ นอกจากจะก่อให้เกิดปัญหาดังที่กล่าวมาในเบื้องต้นแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพของ การมองเห็นอีกด้วย เช่น ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะสายตาสั้นจากการกดหรือดึงรั้งบริเวณกระจกตา ซึ่งภายหลังการ ผ่าตัดต้อเนื้อผู้ป่วยจะมีภาวะสายตาสั้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ⁴ นอกจากนี้ ยังมีผู้ศึกษาผลของโรคต้อเนื้อต่อ การแยกแยะระดับความสว่างโดยทำการเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่เป้นต้อเนื้อจำนวน 36 ตาและผู้ที่ไม่เป็นต้อเนื้อ

จำนวน 16 ตา พบว่า ผู้ที่เป็นต้อเนื้อแยกแยะระดับความสว่างได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ⁵ ต่อมา ได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการแยกแยะระดับความสว่างก่อนและหลังการผ่าตัดต้อเนื้อในผู้ป่วยต้อเนื้อจำนวน 36 ตา พบว่า หลังการผ่าตัดต้อเนื้อทำให้การแยกแยะระดับความสว่างของผู้ป่วยต้อเนื้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁶ ซึ่งจากหลักฐานที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า โรคต้อเนื้อมีผลกระทบต่อคุณภาพการมองเห็นอย่างเห็นได้ชัด ข้อมูลการศึกษาเหล่านี้ที่ได้มา อาจนำมาร่วมพิจารณาในการวางแผนการรักษาต้อเนื้อได้ เช่น ถ้าต้อเนื้อมีขนาดเล็ก ไม่ได้บังการมองเห็นแต่ส่งผลให้คุณภาพการมองเห็นลดลง เห็นภาพไม่คมชัด อาจพิจารณาเลือกการรักษาด้วยการผ่าตัดถึงแม้ขนาดต้อเนื้อจะไม่ใหญ่มากก็ตาม แต่เนื่องจากยังมีข้อมูลการศึกษาในเรื่องนี้ไม่มากนัก จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้

การแยกแยะระดับความสว่าง (contrast sensitivity) สามารถบอกได้ถึงคุณภาพของการมองเห็น คนทั่วไปที่มีค่าสายตา 20/20 ซึ่งเป็นค่าสายตาปกติ อาจมีความผิดปกติของการแยกแยะระดับความสว่างได้ ซึ่งการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างถือว่ามีความละเอียดมากกว่าการวัดค่าสายตาที่ใช้กันอยู่ทั่วไป เช่น การอ่าน snellen chart แต่เนื่องจากการตรวจการแยกแยะระดับความสว่างต้องใช้เวลาค่อนข้างนานและต้องมีการเปลี่ยนแปลงค่าที่อ่านได้เป็นค่าลอการิทึม ดังนั้น การตรวจการแยกแยะระดับความสว่างในปัจจุบันจึงนิยมใช้ในทางปฏิบัติไม่มากนัก วิธีการตรวจสามารถทำได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรมการตรวจโดยเฉพาะ หรือให้ผู้ป่วยอ่านแผ่นป้าย functional acuity contrast test (FACT)⁷ โรคทางตาที่ส่งผลให้ความสามารถการแยกแยะระดับความสว่างลดลง ได้แก่ โรคที่มีความผิดปกติที่กระจกตา โรคที่มีความผิดปกติที่เลนส์แก้วตา เช่น ต้อกระจก หรือโรคที่มีความผิดปกติที่จอตา เป็นต้น ซึ่งในการศึกษานี้ เราได้คัดแยกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติที่เลนส์แก้วตาหรือจอตาออกไป และทำการศึกษาเฉพาะว่า ขนาดของต้อเนื้อมีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างได้จริงหรือไม่ โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่ คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้มากกว่า 3 มิลลิเมตร และต้อเนื้อที่มีขนาดเล็ก คือ วัดขนาดต้อเนื้อตามแนวนอนได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 มิลลิเมตร พบว่า มีความแตกต่างของผลการตรวจการแยกแยะระดับความสว่าง โดยต้อเนื้อขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กทุกค่าความถี่ spatial frequency (cycles per degree) แต่เมื่อคำนวณทางสถิติโดยใช้ independent t-test พบว่า ค่าความถี่ spatial frequency ที่ 1.5 และ 18.0 cpd นั้น ต้อเนื้อขนาดใหญ่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่ค่าความถี่ spatial frequency ที่ 3.0, 6.0 และ 12.0 ต้อเนื้อขนาดใหญ่ไม่มีผลต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้ อาจยังไม่สอดคล้องซึ่งกันและกัน ทั้งนี้ อาจสืบเนื่องมาจากจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษายังมีจำนวนน้อย ดังนั้น เพื่อให้ผลการศึกษา มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น อาจต้องมีการทำการศึกษาในจำนวนประชากรที่มากขึ้น

สรุป

ต้อเนื้อที่มีขนาดใหญ่มีผลกระทบต่อการแยกแยะระดับความสว่างมากกว่าต้อเนื้อขนาดเล็ก แต่เนื่องจากผลการศึกษาค่าที่ได้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไม่ครบทุกค่าความถี่ของการตรวจการแยกแยะระดับความสว่าง ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Lan Ping Sun, Wei Lv, Yuan Bo Liang, David S. Friedman, Xiao Hui Yang, Li Xia Guo, Yi Peng. The Prevalence of and Risk Factors Associated with Pterygium in a Rural Adult Chinese Population: The Handan Eye Study. *Ophthalmic Epidemiology*. 2013; 20(3):148–154
2. Ting Liu, Yangwuyue Liu, Lin Xie, Xiangge He and Ji Bai. Progress in the Pathogenesis of Pterygium. *Current Eye Research*. 2013; Vol. 38: Issue.12:1191-97
3. Isyaku Mohammed .Treatment of pterygium. *Annual of African Medicine*. 2011 Jul-Sep;10(3):197-203
4. Khan FA, Khan Niazi SP, Khan DA. The impact of pterygium excision on corneal astigmatism. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2014 Jun;24(6):404-7
5. Archana M, Sudesh K, Sunandan S, Soniya B, Subina N. Effect of pterygium on contrast sensitivity. *Int Ophthalmol*. 2014; 34:505–509
6. Joo YO, Won RW. The effect of pterygium surgery on contrast sensitivity and corneal topographic changes. *Clinical Ophthalmology*. 2010;4:315–319
7. Denis G. Pelli, Peter Bex. Measuring contrast sensitivity. *Vision reseatch* (90). 2013:10-14