

ประสิทธิผลของการสพาทาเพื่อลดอาการตาแห้งและเปลือกตาอักเสบ ในคลินิกตา โรงพยาบาลดรรารักษ์

แหว ขัตติพัฒน์พงษ์*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคตาแห้ง ภาวะต่อมไขมันเปลือกตาอุดตัน และเปลือกตาอักเสบเป็นโรคทางจักษุที่พบบ่อยในแผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยมักมีอาการแสบตา เคืองตา ตาแดง น้ำตาไหล มีขี้ตามาก หรือ อาการอาจรุนแรงจนมีผลกระทบให้เยื่อตาอักเสบ เปลือกตาอักเสบกึ่งยิง และกระจกตาอักเสบได้ โดยภาวะต่อมไขมันเปลือกตาอุดตัน (Meibomian gland dysfunction, MGD) เกิดจากการอุดตันบริเวณบริเวณรูเปิดของต่อม ทำให้น้ำมันออกจากท่อได้ยากและลดลง ทำให้ชั้นไขมันของน้ำตาไม่คงตัว เสื่อมดุลของฟิล์มน้ำตา ส่งผลให้น้ำตาระเหยเร็วกว่าปกติจนเกิดโรคตาแห้งได้ การดูแลเปลือกตาด้วยการประคบอุ่น และทำความสะอาดบริเวณขอบตา ที่เป็นรูเปิดของต่อมไขมันที่เปลือกตามีผลช่วยลดการดำเนินของโรค

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสพาทา ต่ออาการตาแห้งและเปลือกตาอักเสบ ในผู้ป่วยคลินิกตา โรงพยาบาลดรรารักษ์

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective quasi - experimental research) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคตาแห้ง โรคต่อมไขมันเปลือกตาอุดตันและเปลือกตาอักเสบที่เข้ารับการสพาทา ในคลินิกตา โรงพยาบาลดรรารักษ์ ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 59 ราย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567 เก็บข้อมูลการรักษาจากฐานข้อมูลโรงพยาบาล สอบถามความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการสพาทาย้อนหลัง โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางตาและชีวิตประจำวัน (Dry Eye-Related Quality - of - Life score, DEQS-Th) นำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Stata 18

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่าง 59 ราย ได้รับการสพาทาเฉลี่ยรายละ 4 ครั้ง มีคุณภาพชีวิตที่สัมพันธ์กับตาแห้งดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) มีความพึงพอใจที่ได้สพาทา ($p < 0.001$) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยสูตรยาที่มีจำนวนลดลง และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคทางจักษุลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.020$ และ < 0.001 ตามลำดับ)

สรุปและข้อเสนอแนะ: การสพาทาช่วยลดความรุนแรงของโรคตาแห้ง โรคต่อมไขมันเปลือกตาอุดตันและเปลือกตาอักเสบ ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาลดลง และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น

คำสำคัญ: สพาทา ตาแห้ง ต่อมไขมันเปลือกตาอุดตัน เปลือกตาอักเสบ DEQS-Th

* โรงพยาบาลดรรารักษ์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

Corresponding Author: Waeo Kattipatanapong E-mail: waeo_aha@hotmail.com

Received: 12 January 2025

Revised: 9 July 2025

Accepted: 5 August 2025

The effectiveness of eyelid spa in dry eyes and Meibomian gland disease in eye clinic Dararassamee hospital

Waeo Kattipatanapong*

ABSTRACT

BACKGROUND: Dry eye disease, Meibomian gland dysfunction (MGD), and blepharitis are common ophthalmological conditions frequently encountered in outpatient departments. Patients often present with symptoms such as eye irritation, redness, tearing, excessive eye mucus, or, in severe cases, complications like conjunctivitis, styes, or keratitis. Meibomian gland disease involves the occlusion of sebaceous glands in the eyelids, leading to an unstable lipid layer in the tear film. This instability causes increased tear evaporation, resulting in a condition known as evaporative dry eye. Eyelid care typically includes warm compresses and cleaning the eyelid margin to unblock the Meibomian glands. Gentle compression can help release the occluded meibum, improving gland function.

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of eyelid spa treatments in reducing symptoms of dry eye disease and blepharitis at the Eye Clinic of Dararassamee Hospital.

METHODS: This retrospective quasi-experimental study included 59 patients diagnosed with dry eye disease and blepharitis who underwent eyelid spa treatments between January 1 and December 31, 2024. Data were collected from two sources: (1) therapy activities from the hospital database to calculate treatment costs and (2) quality-of-life assessments using the Dry Eye-Related Quality-of-Life Score (DEQS-Th) questionnaire. Statistical analysis was performed using the STATA18 program.

RESULTS: The study found that patients received an average of four eyelid spa treatments per case, resulting in statistically significant improvements in quality of life and satisfaction related to eye disease ($p < 0.001$). Most patients' treatment regimens became simpler, requiring fewer medications and significantly reducing treatment costs ($p = 0.020$ and < 0.001).

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS: Eyelid spa treatments effectively reduce the severity of dry eye disease and Meibomian gland dysfunction, improve patients' quality of life, and decrease treatment costs.

KEYWORDS: Eyelid spa, Dry eye, Meibomian gland dysfunction, Blepharitis, DEQS-Th

* Dararassamee Hospital, Royal Thai Police

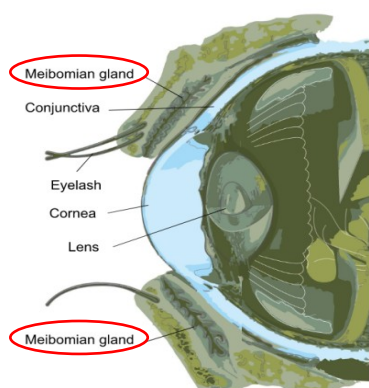
Corresponding Author: Waeo Kattipatanapong E-mail: waeo_aha@hotmail.com

Received: 12 January 2025 Revised: 9 July 2025 Accepted: 5 August 2025

ความเป็นมา

โรคต่อมไขมันที่เปลือกตาอุดตัน (Meibomian gland dysfunction)¹ คือ ภาวะที่ต่อม meibomian ซึ่งเป็นต่อมไขมันเฉพาะบริเวณขอบตา และเปลือกตาบนและล่างทำงานผิดปกติ (ภาพที่ 1) มีการอุดตันบริเวณรูเปิดของต่อมที่ขอบตา หรือสารที่สร้างจากต่อมมีปริมาณและคุณภาพเปลี่ยนไป ส่งผลให้ฟิล์มน้ำตามีคุณสมบัติเปลี่ยนไปเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคตาแห้ง (dry eye disease)² หรือบางรายเกิดการระคายเคือง อักเสบ และนำมาซึ่งโรคผิวหนังต่าง ๆ พบได้บ่อยทั้งในเพศชายและเพศหญิง ทั้งเด็กและผู้ใหญ่

โรคต่อมไขมันที่เปลือกตาอุดตันและโรคเปลือกตาอักเสบมักจะรักษาไม่หายขาด มีการกลับมาเป็นซ้ำบ่อยครั้ง การรักษาด้วยยาไม่ว่าจะในรูปแบบยารับประทาน หรือยาหยอดตาอาจไม่เพียงพอ ผู้ป่วยจึงควรรักษาความสะอาดและสุขอนามัยของเปลือกตา และใบหน้าอย่างสม่ำเสมอ การเลียงหรือควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ก็มีส่วนช่วยลดอาการของโรคเปลือกตาอักเสบ ทำให้โรคหายเร็วขึ้นและลดการกลับมาเป็นซ้ำบ่อย ๆ³ ที่ผ่านมามีการแนะนำให้ผู้ป่วยกลับไปประคบอุ่นและฟอกเปลือกตาที่บ้าน พบว่าผู้ป่วยบางส่วนมักจะลืมขั้นตอนโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยวัยทำงานไม่ค่อยมีเวลาว่างที่จะทำด้วยตนเอง จึงอาจไม่ช่วยให้อาการต่อมไขมันที่เปลือกตาอุดตัน และเปลือกตาอักเสบดีขึ้น



ภาพที่ 1 ต่อมไขมัน Meibomian gland เฉพาะ

บริเวณขอบตา และเปลือกตาบนและล่าง

การทำสปาทา หรือ Eyelid spa คือ การรักษาโรคเปลือกตาอักเสบด้วยการประคบอุ่นอุณหภูมิคงที่ประมาณ 40 องศาเซลเซียส โดยใช้แว่นประคบอุ่นด้วยไอน้ำยี่ห้อ Blephasteam เป็นเวลานาน 10 นาที เพื่อให้ไขมันละลายได้ดีขึ้น ขับออกได้ง่าย และกदनวดเปลือกตา โดยใช้แท่งแก้วเป็นฐานรองเปลือกตาด้านใน กदनวดเปลือกตาด้านนอกด้วยสาลิก้านใหญ่ เพื่อรีดไขมันที่ค้างอยู่ให้ออกมา ไม่มีการคั่งค้างอยู่เป็นบ่อเกิดการสะสมเชื้อโรค และพอกทำ ความสะอาดเปลือกตา ด้วยผลิตภัณฑ์สำหรับพอกทำ ความสะอาดเปลือกตาโดยเฉพาะ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการกदनวดและพอกทำ ความสะอาดเปลือกตา 80 บาท และค่าอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่อง Blephasteam 50 บาท (ภาพที่ 2) รวมค่าใช้จ่ายในการทำสปาทาเป็น 130 บาทต่อครั้ง จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาโรคเปลือกตาอักเสบในโรงพยาบาล



ภาพที่ 2 แว่นประคบอุ่นด้วยไอน้ำ

ยี่ห้อ Blephasteam

ผู้วิจัยในฐานะจักษุแพทย์ที่ทำการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคตาแห้งและเปลือกตาอักเสบ ได้เห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพในการบริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย จึงต้องการศึกษาประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยสปาทา

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการสปาทาต่ออาการตาแห้งและเปลือกตาอักเสบ ในผู้ป่วยคลินิกตา โรงพยาบาลดาราธรรม

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองโดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Quasi experimental research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคตาแห้ง (Dry eye disease, ICD-10-TM : H041) ร่วมกับ เปลือกตาอักเสบ (Blepharitis, ICD-10-TM : H010) ที่ได้รับการรักษาด้วยการสพาทา ในคลินิกตา โรงพยาบาลดาราธรรมิ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา

ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษโรคตาแห้งและเปลือกตาอักเสบในคลินิกตา โรงพยาบาลดาราธรรมิเป็นเวลา 3 เดือนขึ้นไปแล้วยังมีอาการเปลือกตาอักเสบหรือแห้งรุนแรงอยู่

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีโรคหรือภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลกระทบของตาแห้งต่อคุณภาพชีวิตโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางตาและชีวิตประจำวัน (Thai version of the Dry Eye – Related Quality – of – Life score questionnaire, DEQS-Th)⁴ ซึ่งเป็นเครื่องมือได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือแล้ว⁵ ทั้งความเชื่อมั่น (Reliability) ความเที่ยงตรง (Validity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) และการตอบสนอง (Responsiveness)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาและค่าใช้จ่ายโรคจักษุจากฐานข้อมูลเวชระเบียน โรงพยาบาลดาราธรรมิ

2. เก็บข้อมูลความพึงพอใจและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางตาและชีวิตประจำวัน (DEQS-Th) โดยเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังและสัมภาษณ์ผู้ป่วย หลังจากได้รับการทำสพาทาเสร็จสิ้นแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Excel และ STATA version 18 นำเสนอข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยแบ่งเป็นข้อมูลที่มีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) ได้แก่ จำนวนชนิดของยา (treatment regimen) ที่ผู้ป่วยได้รับในการรักษาโรคจักษุ และ ความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยใช้สถิติ Paired t-test ส่วนข้อมูลที่มีการกระจายแบบไม่ปกติ (non - normal distribution) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคจักษุ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Wilcoxon signed – rank test โดยทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 95% Confidence interval ($p \leq 0.05$)

ผลการศึกษา

จากผู้ป่วยโรคตาแห้งและเปลือกตาอักเสบ จำนวน 59 ราย เป็นเพศชาย 28 ราย (ร้อยละ 47.46) และเพศหญิง 31 ราย (ร้อยละ 52.54) อายุเฉลี่ย 68.39 ± 11.44 ปี เข้ารับการรักษาด้วยสพาทาที่ คลินิกตา โรงพยาบาลดาราภิรมย์เฉลี่ย 4 ครั้ง/ราย (ตารางที่ 1) ก่อนจะเริ่มต้นรักษาด้วยการทำสพาทา ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างใช้ยาเพื่อรักษาโรคจักษุเฉลี่ย 2.39 ± 1.55 รายการ/ราย โดยมีผู้ป่วยที่มีโรคจักษุรุนแรง จำต้องเข้าในการรักษาสูงสุด 6 รายการ มีค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย $1,340.27 \pm 1,322.96$ บาท/ครั้ง สูงสุดถึง 7,296 บาท/ครั้ง ภายหลังจากการได้รับการรักษาด้วยการทำสพาทา พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้ยาเพื่อรักษาโรคจักษุเฉลี่ย 1.93 ± 1.28 รายการ/ราย มีค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยลดลงเหลือ 890.95 ± 810.81 บาท/ครั้ง สูงสุด 4,354 บาท/ครั้ง กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ยาและค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคจักษุ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.020$ และ <0.001 ตามลำดับ)

สำหรับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่ออาการทางตา พบว่า การประเมินความสัมพันธ์ของอาการทางตา ต่อคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม เกี่ยวกับอาการทางตาและชีวิตประจำวัน (DEQS-Th) พบว่า ก่อนเริ่มต้นรักษาด้วยการทำสพาทามีผลการประเมิน 53.92 ± 18.53 คะแนน และ ภายหลังจากการทำสพาทามีผลการประเมิน 27.30 ± 13.85 คะแนน เนื่องจากผลการประเมินที่มากกว่า 18 คะแนน บ่งบอกว่าอาการทางตา มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย สะท้อนถึงคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างที่ดีขึ้นหลังจากได้รับการรักษาด้วยการทำสพาทาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

สำหรับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่ออาการทางตา พบว่า การทำสพาทาส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการรักษาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เช่นเดียวกัน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา (n = 59)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน
เพศ	
ชาย	28 (47.46 %)
หญิง	31 (52.54 %)
อายุ (เฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี))	68.39 ± 11.44
จำนวนการทำสพาทา เฉลี่ย (min - max)	4 (2 - 12)

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลการรักษาของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังได้รับการรักษาด้วยสพาทา

ตัวแปร	ก่อน	หลัง	p-value
รายการยาในสูตรการรักษาโรคจักษุ (ชนิด)	2.39 ± 1.55	1.93 ± 1.28	0.020
ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคจักษุ (บาท)	$1,340.27 \pm 1,322.96$	890.95 ± 810.81	<0.001
ความสัมพันธ์ของอาการทางตาต่อคุณภาพชีวิต (คะแนน)	53.92 ± 18.53	27.30 ± 13.85	<0.001
ความพึงพอใจในการรักษา (คะแนน)	2.15 ± 0.99	4.16 ± 0.10	<0.001

สรุปและอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นเพศหญิงและเพศชายจำนวนใกล้เคียงกัน มีอายุเฉลี่ย 68.39 ปี สอดคล้องกับการศึกษาความชุกของโรคตาแห้งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งส่วนใหญ่พบอาการในกลุ่มผู้สูงอายุเพศหญิง⁶ โดยรายงานทางระบาดวิทยา⁷ พบว่าเพศหญิงมีความชุกของโรคตาแห้งสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การศึกษาปัจจัยเสี่ยงและความชุกของผู้ป่วยโรคตาแห้งที่มีอาการแสดงในมหาวิทยาลัยเปิดที่กรุงเทพมหานคร⁸ พบว่า อายุที่มากกว่า 49 ปี ถือเป็นปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเป็นโรคตาแห้ง จากการศึกษาพบว่า การทำสพาทาช่วยลดความรุนแรงของโรคตาแห้ง โรคต่อมไขมันอุดตันและเปลือกตาอักเสบ เนื่องจากเป็นกระบวนการดูแลของเปลือกตาด้วยการประคบอุ่น นวดเปลือกตา ทำให้ไขมันเกิดการละลาย สามารถรีดและขับออกได้ง่าย และพอกทำความสะอาดด้วยผลิตภัณฑ์สำหรับเปลือกตา โดยเฉพาะส่งผลให้เปลือกตามีสุขอนามัยที่ดี⁹ ส่งผลให้ผู้ป่วยในการศึกษามีค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคทางจักษุลดลง มีความพึงพอใจต่อการรักษามากขึ้นและส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น สอดคล้องกับการรักษาโรคตาแห้งและต่อมไขมันเปลือกตาดูดตันสมัยใหม่ที่มีการศึกษาพบว่า การนวดและประคบอุ่นช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ¹⁰

ข้อจำกัด

การทำสพาทาเป็นการดูแลเปลือกตาด้วยการประคบอุ่น ทำความสะอาดบริเวณขอบตาที่เป็นรูเปิดของต่อมไขมัน และนวดเปลือกตาเพื่อรีดไขมันที่ค้างอยู่ออกมา อย่างไรก็ตามพบว่า มีผู้ป่วยบางรายไม่สามารถทนต่อความเจ็บได้ อีกทั้งการเข้ารับการรักษาด้วยการทำสพาทาจำเป็นต้องเดินทางมายังโรงพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลสูญเสียโอกาสในการใช้บริการ นอกจากนี้การศึกษานี้ มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยบางส่วนแบบย้อนหลังอาจมีผลต่อข้อมูลการตอบแบบสอบถามของผู้ป่วยในบางหัวข้อ (recall bias)

ข้อเสนอแนะ

โรคตาแห้งและเปลือกตาอักเสบเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่ร้ายแรงถึงขั้นทำให้ตาบอด แต่อาจรบกวนชีวิตประจำวัน และอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบริเวณขอบเปลือกตาแบบถาวร การทำสพาทาช่วยลดความรุนแรงและลดปริมาณการใช้ยาของผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน จึงเป็นสิ่งที่ควรได้รับการสนับสนุนแก่ผู้ป่วยโดยทั่วไปเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดค่าใช้จ่ายในเชิงเศรษฐศาสตร์มหภาค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บังคับบัญชาโรงพยาบาลดารารัศมีที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลในการทำการศึกษา รศ.พญ.นภาพร ตนานุวัฒน์ ศ.เกียรติคุณ พญ.สมสงวน อัญญคุณ และภาควิชาจักษุวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในความอนุเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการทางตาและชีวิตประจำวัน (DEQS-Th) และ พ.ต.ท.หญิง วัลลดา พุ่มไพศาลชัย ที่ให้คำปรึกษาด้านสถิติ

REFERENCES

1. Eberhardt M, Rammohan G. Blepharitis. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
2. Chhadva P, Goldhardt R, Galor A. Meibomian gland disease: the role of gland dysfunction in dry eye disease. Ophthalmology. 2017;124(11S):S20-S6.
3. Narang P, Donthineni PR, D'Souza S, Basu S. Evaporative dry eye disease due to meibomian gland dysfunction: preferred practice pattern guidelines for diagnosis and treatment. Indian journal of ophthalmology. 2023;71(4):1348-56.

4. Tansanguan S, Tananuvat N, Wongpakaran N, Wongpakaran T, Ausayakhun S. Thai version of the dry eye-related quality-of-life score questionnaire: preliminary assessment for psychometric properties. *BMC Ophthalmol.* 2021;21(1):310.
5. Tananuvat N, Tansanguan S, Wongpakaran N, Wongpakaran T. Reliability, validity, and responsiveness of the Thai version of the dry eye-related quality-of-life score questionnaire. *PLoS One.* 2022;17(7):e0271228.
6. Stapleton F, Alves M, Bunya VY, Jalbert I, Lekhanont K, Malet F, et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):334-65.
7. Lekhanont K, Rojanaporn D, Chuck RS, Vongthongsri A. Prevalence of dry eye in Bangkok, Thailand. *Cornea.* 2006;25(10):1162-7.
8. Tawonkasiwattanakun P, Kosaisavee V, Suwannapong N, Tipayumongholgul M. Symptomatic dry eye prevalence and related factors in an open university, Bangkok, Thailand. *Thai journal of public health.* 2021;51(3):195-203.
9. Kudasiewicz-Kardaszewska A, Grant-Kels JM, Grzybowski A. Meibomian gland dysfunction and blepharitis: a common and still unsolved ophthalmic problem. *Clin Dermatol.* 2023;41(4):491-502.
10. Riks IA, Trufanov SV, Boutaba R. [Modern approaches to the treatment of meibomian gland dysfunction] *Vestn Oftalmol.* 2021;137(1):130-6.