

ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน
โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา

Effectiveness of Nursing Clinical Practice Guidelines

To Reduce Corneal Ulcer Complications at Phaholpolpayuhasena Hospital

เตือนใจ ทวีระวงษ์ พย.บ.^{1*}, ณัฐศิกา ไคร่ครวน ป.พ.ส.¹, ผจงวรรณ อุดุลยศักดิ์ ป.พ.ส.¹

Tueanjai Taweerawong, B.N.S.^{1*}, Nutsika Kraikruan, Dip in Nursing Science¹,

Phajongwan Adulyasak, Dip in Nursing Science¹

¹ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา จ.กาญจนบุรี 71000

¹ Department of Nursing, Phaholpolpayuhasena Hospital, Kanchanaburi 71000

*ผู้ให้การติดต่อ (corresponding author): taweerawong0210@gmail.com

Received: 15 March 2024

Revised: 19 April 2024

Accepted: 23 April 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ระยะเวลาวันนอน การเกิดภาวะแทรกซ้อน และค่ารักษาพยาบาล

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่มวัดผลก่อนและหลังกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 86 ราย ระหว่าง 1 กันยายน 2566 - 29 กุมภาพันธ์ 2567 ดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมก่อนโดยรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากระบบข้อมูลโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเดิม จากนั้นจึงดำเนินการในกลุ่มทดลองแบบไปข้างหน้า โดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา ข้อมูลที่ต้องการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย ระยะเวลาวันนอน ภาวะแทรกซ้อน และค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติการทดสอบค่าทีแบบเป็นอิสระต่อกันและการทดสอบไคสแควร์

ผลการวิจัย: ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (9.41 ± 8.34 และ 13.00 ± 12.78 วัน; $p=0.032$) สัดส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากแผลที่กระจกตาของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 7.0 และ 25.6; $p=0.029$) ค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยของผู้ป่วยกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($14,078.99 \pm 12,472.01$ และ $10,556.19 \pm 10,142.64$ บาท; $p=0.215$)

สรุปผล: แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาในโรงพยาบาลอื่นที่บริบทคล้ายกันได้

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา, ระยะเวลาวันนอน, ภาวะแทรกซ้อน, ค่ารักษาพยาบาล

Abstract

Objectives: To determine the effects of nursing clinical practice guidelines for corneal ulcer on length of stay, complications and cost of treatment.

Methods: A quasi-experimental study with two groups before and after design with 43 participants in each group was conducted during 1 September 2023 - 29 February 2024. In the control group, retrospective data were collected from the hospital databases in those who received usual care. In the study group after the control group was done, prospective data were purposively collected from those who received the evidence-based nursing clinical practice guidelines for corneal ulcer developed by the researchers. Study outcomes were general demographic data, history of illness, length of stay, complications, and cost of treatment. Descriptive statistics, in-dependent t-test, chi-square test was used for data analysis.

Results: Length of stay in the study group was significantly shorter than in the control group (9.41 ± 8.34 vs 13.00 ± 12.78 days; $p=0.032$). Complications in the study group were significantly lower than in the control group (7.0% vs 25.6%; $p=0.029$). Cost of treatment for corneal ulcer in the two groups was not different ($14,078.99 \pm 12,472.01$ vs $10,556.19 \pm 10,142.64$ Baht; $p=0.215$).

Conclusions: The developed nursing practice guidelines for corneal ulcer patients were helpful to reduce complications. These guidelines can be used in other hospitals that was similar to this setting.

Keywords: Clinical practice guidelines, Corneal ulcer, Length of stay, Complications, Treatment cost.

บทนำ

โรคแผลที่กระจกตา (corneal ulcer) เป็นสาเหตุของตาบอดในอันดับต้น ๆ ของประเทศส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยค่อนข้างมากเกิดจากการติดเชื้อที่กระจกตาที่รุนแรง หากรักษาไม่เหมาะสมอาจทำให้ตาบอดอย่างถาวรได้ องค์การอนามัยโลกจัดให้โรคแผลที่กระจกตาเป็นสาเหตุของตาบอดอันดับที่ 4 รองจากโรคต้อกระจก โรคต้อหิน และจอประสาทตาเสื่อมตามวัย เนื่องจากโรคแผลที่กระจกตาในกลุ่มคนที่มีรายได้ต่ำอยู่ที่ประมาณ 5,000-20,000 คนต่อประชากรหนึ่งล้านคน⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยภาวะตาบอดทั้งหมดมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อของแผลที่กระจกตาร้อยละ 4.5⁽²⁾ สถิติของหอผู้ป่วย โสต ศอ นาสิก จักษุ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา โรคแผลที่กระจกตาเป็นโรคที่พบบ่อย 1 ใน 5 อันดับแรก โดยปีงบประมาณ 2564, 2565 และ 2566 มีผู้ป่วยจำนวน 91,106 และ 131 ราย ตามลำดับและผู้ป่วยมีระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยแตกต่างกัน ตั้งแต่ 4 วัน ถึง 60 วัน (ข้อมูลภายในหน่วยงาน) ระยะเวลานอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่นานขึ้นส่งผลต่อ

ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นเป็นปัญหาสำคัญทั้งของผู้ป่วยเองและครอบครัวเนื่องจากการรักษาต้องใช้เวลาอันทำให้ผู้ป่วยสูญเสียรายได้จากการประกอบอาชีพประเทศชาติต้องสูญเสียค่ายา ค่าดูแลรักษาเพิ่มมากขึ้นและเมื่อสิ้นสุดการรักษาผู้ป่วยมักมีผลเป็นที่กระจกตาทำให้บังการมองเห็นหรือบางรายสูญเสียดวงตา ความล่าช้าในการเริ่มการรักษาและการส่งรักษาต่อมีผลต่อความรุนแรงของโรคและการสูญเสียดวงตา⁽³⁾ จากการศึกษาเรื่องค่าใช้จ่ายในการรักษาแผลที่กระจกตาติดเชื้อ โดยศึกษาจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2554 ถึง 30 เมษายน 2555 พบว่าค่ามัธยฐานค่ารักษาทั้งหมด 20,699.00 บาท โดยค่ารักษาในกลุ่มเชื้อรา เชื้อแบคทีเรียและไม่ทราบเชื้อเท่ากับ 70,040.00, 17,881.50 และ 15,015.30 บาทตามลำดับ ส่วนระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉลี่ย 23.3 ± 19.9 วัน ซึ่งแผลกระจกตาติดเชื้อรา มีระยะเวลาการรักษานานสุด (37 ± 24 วัน) ตามมาด้วยกลุ่มที่ไม่ทราบเชื้อ (18.7 ± 17.1 วัน) และติดเชื้อแบคทีเรีย (16.1 ± 9.6 วัน) จากรายงานนี้ศึกษาเฉพาะค่าใช้จ่ายที่ใช้ขณะรักษาในโรงพยาบาลเท่านั้น ยังไม่รวมค่ายา ค่ารักษา ค่าเดินทางของผู้ป่วยในการตรวจติดตามภายหลังจนเสร็จสิ้นการรักษา ดังนั้นการรักษาโรคแผลที่กระจกตาติดเชื้อต่อคนมีราคาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในโรคกระจกตาที่เป็นรุนแรง เช่น แผลกระจกตาติดเชื้อราหรือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาล่าช้าและปล่อยจนโรคลุกลาม⁽⁴⁾

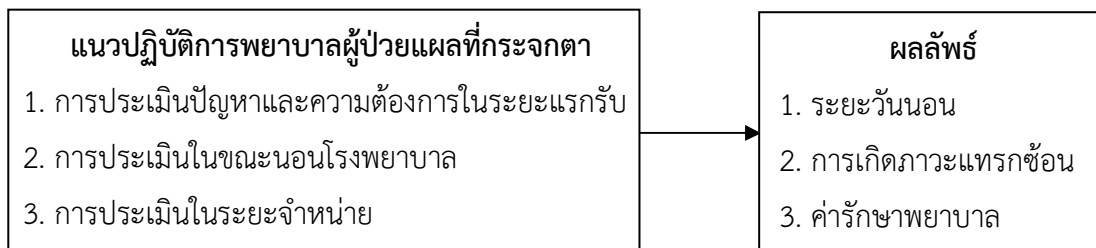
จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่า โรคแผลที่กระจกตาเป็นสาเหตุของการสูญเสียการมองเห็นมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง พยาบาลต้องมียุทธศาสตร์ความรู้และทักษะในการประเมิน และให้การดูแลผู้ป่วยโรคแผลที่กระจกตาได้เป็นอย่างดีและทันต่ออาการของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป นโยบายการจัดการบริการสุขภาพภายใต้ระบบบริการสุขภาพใหม่ที่มีเป้าหมายให้ประชาชนมีภาวะสุขภาพดีภายใต้ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจึงทำให้ต้องมีกิจกรรมการควบคุมและการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเป้าหมายในการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลจากการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา ผู้วิจัยพบว่ากระบวนการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตายังไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน การกำหนดแนวปฏิบัติพยาบาลที่ชัดเจน จะสามารถนำไปปฏิบัติได้จนเกิดผลลัพธ์ที่ดี สร้างความเชื่อมั่นในการดูแลรักษาพยาบาล ให้กับผู้ป่วยและครอบครัว ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะพยาบาล ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการดูแลและการให้ความรู้ต่อผู้ป่วยและครอบครัว จึงมีศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่สร้างขึ้น เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาการพยาบาลและวางแผนเชิงรุกให้การดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาในจังหวัดกาญจนบุรี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาวันนอนระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตากับกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา
2. เพื่อเปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตากับกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา
3. เพื่อเปรียบเทียบค่ารักษาระหว่างกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตากับกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายหลังจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นร่วมกับแพทย์และพยาบาลที่หอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก จักษุ เพื่อให้ผู้ป่วยแผลที่กระจกตามีระยะวันนอน การเกิดภาวะแทรกซ้อน และค่ารักษาพยาบาลลดลง โดยมีกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบ 2 กลุ่มกลุ่มควบคุมดำเนินการก่อนและกลุ่มทดลองดำเนินการภายหลัง (before and after) โดยกลุ่มควบคุมเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective data collection) ส่วนกลุ่มทดลองเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective data collection)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยแผลที่กระจกตาที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก จักษุ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ระหว่าง 1 กันยายน 2566 – 29 กุมภาพันธ์ 2567 คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 86 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการดูแลตามปกติในระยะเวลา 3 เดือน ก่อนใช้แนวปฏิบัติจำนวน 43 คน และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติเป็นกลุ่มทดลอง เก็บข้อมูลไปข้างหน้าหลังใช้แนวปฏิบัติเป็นระยะเวลา 3 เดือนจำนวน 43 คนโดยกำหนดเกณฑ์การเลือกตัวอย่างดังนี้

กลุ่มควบคุม เกณฑ์การคัดเลือกคือ ผู้ป่วยแผลที่กระจกตา ทุกเพศ ทุกกลุ่มอายุที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก จักษุ โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2566 -30 พฤศจิกายน 2566 เกณฑ์การคัดออกคือข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบถ้วน

กลุ่มทดลอง เกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) ผู้ป่วยแผลที่กระจกตา ทุกเพศ ทุกกลุ่มอายุที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก จักษุโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาระหว่าง 1 ธันวาคม 2566 – 29 กุมภาพันธ์ 2567 2) ผู้ป่วยหรือญาติยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมวิจัยเกณฑ์การคัดออกคือ 1) ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อไปรับการรักษานต่อโรงพยาบาลอื่น 2) ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาน 3) ผู้ป่วยไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา (nursing clinical practice guidelines for corneal ulcer) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย จักษุแพทย์จำนวน 1 คน พยาบาลเวชปฏิบัติทางจักษุ 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด ลงนามให้สามารถนำไปใช้ได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ภูมิสำเนาสิทธิ์การรักษาพยาบาล

2.2 แบบบันทึกประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ การวินิจฉัยสาเหตุ ระยะเวลาที่เป็น การรักษา ก่อนมาโรงพยาบาล ตาข้างที่เป็น ระดับการมองเห็น (visual acuity) ก่อนและหลังการรักษา ขนาดของแผลก่อนและหลังการรักษา โรคร่วมระยะวันนอนและค่าใช้จ่าย

2.3 แบบบันทึกภาวะแทรกซ้อน เช่น ต้อหิน เยื่อบุตาอักเสบ ม่านตาอักเสบ แผลเกิดซ้ำ กระจกตาทะลุ ลูกตาอักเสบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การอบรมผู้ร่วมวิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ 10 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โสต ศอ นาสิก จักษุ ดังนี้

1.1 ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกที่พัฒนาขึ้นแก่ผู้ร่วมวิจัยทุกคนและชี้แจงรายละเอียดในการปฏิบัติ ตามแนวปฏิบัติการการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจก

1.2 ผู้ร่วมวิจัยอ่านคู่มือแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจก

1.3 ผู้วิจัยแนะนำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกและเพิ่มทักษะที่พยาบาลต้องปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตา (ตามวิธีปฏิบัติที่ได้รับอนุมัติจากองค์กรพยาบาลเรียบร้อยแล้ว) ประกอบด้วย

1.3.1 การวัดสายตา (WI.W.EYE.1.)

1.3.2 การวัดความดันลูกตาแบบไม่สัมผัส (WI.W.EYE.28)

1.3.3 การล้างมือ 7 ขั้นตอนและการเปลี่ยนถุงมือเมื่อสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น (WI.IC.3)

1.3.4 การเช็ดตา (WI.W.EYE.3)

1.3.5 การครอบ eye shield (WI.W.EYE.9)

1.3.6 การหยอดยา (WI.W.EYE.30)

1.3.7 การฉีด sub-conjunctiva (WI.W.EYE.14)

1.3.8 การเก็บยาหยอดตา และการตรวจสอบวันหมดอายุของยาหยอดตา เนื่องจากยาส่วนใหญ่จะเป็นยาปฏิชีวนะและยาฆ่าเชื้อราที่สั่งทำจากฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล มีอายุไม่เท่ากัน เช่น 4 วัน 7 วัน และต้องเก็บในตู้เย็น

1.3.9 ประเมินขนาดแผล

1.4 หลังจากนั้นให้ผู้ร่วมวิจัยฝึกปฏิบัติ ด้วยตนเองและประเมินเป็นรายบุคคลทั้ง 9 หัวข้อกิจกรรม

1.5 กิจกรรมข้อใดที่ผู้ร่วมวิจัยยังปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องหรือไม่เข้าใจ ผู้วิจัยชี้แจงและสาธิตให้ดูใหม่ โดยกำหนดให้ผู้ร่วมวิจัยปฏิบัติได้อย่างถูกต้องทุกกิจกรรม

2. การทดลองกับผู้ป่วย

2.1 **กลุ่มควบคุม** เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ผู้วิจัยทบทวนเวชระเบียนของตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดผู้วิจัยเก็บข้อมูลภาวะแทรกซ้อนจากการบันทึกของแพทย์ในเวชระเบียน และค่าใช้จ่ายจากสรุปการรักษาในเวชระเบียนแล้วบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล

2.2 **กลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติ** ผู้ร่วมวิจัยให้การพยาบาลผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นผู้วิจัยติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติและทักษะของพยาบาลของผู้ร่วมวิจัย เพื่อแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงาน สนับสนุนให้ผู้ร่วมวิจัยปฏิบัติ ตลอดระยะเวลาที่ทำวิจัย พร้อมจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาและวิธีปฏิบัติเป็น QR code เพื่อสะดวกในการทบทวน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย และการเกิดภาวะแทรกซ้อนวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบระยะวันนอนเฉลี่ย ค่ารักษาเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้การทดสอบค่าทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (independent t-test) เปรียบเทียบสัดส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากแผลที่กระจกตาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา เอกสารรับรองเลขที่ 2023-38 เมื่อเริ่มโครงการ ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยพบผู้ป่วยหรือญาติพร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยหรือญาติทราบถึงวัตถุประสงค์ประโยชน์ของการทำวิจัย วิธีการขั้นตอนการทำวิจัยตลอดจนอธิบายให้ทราบว่าผู้ป่วยหรือญาติมีสิทธิบอกยกเลิกการทำวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการดูแลรักษาที่ได้รับ และผู้วิจัยตอบคำถามของผู้ป่วยหรือญาติ จนเป็นที่เข้าใจแล้วและผู้ป่วยหรือญาติยินยอมเข้าร่วมโครงการ จึงให้ลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ผลการวิจัย

1.ลักษณะของของผู้ป่วยแผลที่กระจกตา

กลุ่มควบคุมเป็นเพศชายร้อยละ 62.8 ส่วนใหญ่มีอายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 25.6) เฉลี่ย 47.1 ปี (SD=17.03) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 60.0) ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 51.2) สาเหตุจากสิ่งแปลกปลอมไม่ทราบชนิดร้อยละ 39.5 ระยะเวลาที่เป็นก่อนมาโรงพยาบาลน้อยกว่าเท่ากับ 5 วัน ร้อยละ 48.8 เฉลี่ย 10.11 วัน (SD=9.91) ตาข้างที่เป็นข้างซ้ายร้อยละ 55.8 ระดับสายตาก่อนการรักษาน้อยกว่า 20/200 ร้อยละ 67.4

ระดับสายตาหลังการรักษาน้อยกว่า 20/200 ร้อยละ 41.8 ขนาดของแผลก่อนการรักษา 3-5 มิลลิเมตร ร้อยละ 53.5 ขนาดของแผลหลังการรักษา ≤ 2 มิลลิเมตร ร้อยละ 79.1 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 60.5

กลุ่มทดลองเป็นเพศชายร้อยละ 55.8 ส่วนใหญ่อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 27.9) เฉลี่ย 48.67 ปี (SD=19.86) สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 55.8 อาชีพรับจ้างร้อยละ 65.1 สาเหตุจากสิ่งแปลกปลอมไม่ทราบชนิด ร้อยละ 32.6 ระยะเวลาที่เป็นก่อนมาโรงพยาบาลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน ร้อยละ 55.8 เฉลี่ย 7.0 วัน (SD=5.0) ตาข้างที่เป็นข้างขวา ร้อยละ 53.5 ระดับสายตาก่อนการรักษาน้อยกว่า 20/200 ร้อยละ 60.5 ระดับสายตาหลังการรักษาน้อยกว่า 20/200 ร้อยละ 32.6 ขนาดของแผลก่อนการรักษา 3-5 มิลลิเมตร ร้อยละ 60.5 ขนาดของแผลหลังการรักษาแผลปิด ร้อยละ 62.8 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 58.1 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของของผู้ป่วยแผลที่กระจกตา

คุณลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n=43)		กลุ่มทดลอง (n=43)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	27	62.8	24	55.8
หญิง	16	37.2	19	44.2
อายุ (ปี)				
≤ 30	8	18.6	11	25.6
31-40	6	13.9	5	11.6
41-50	8	18.6	5	11.6
51-60	11	25.6	12	27.9
>60	10	23.3	10	23.3
กลุ่มควบคุม Mean=47.51, SD =17.03, min = 12, max =87;				
กลุ่มทดลอง Mean=48.67, SD =19.86, min = 13, max =91				
อาชีพ				
ไม่มีอาชีพ/งานบ้าน	16	37.2	11	25.6
เกษตรกร	5	11.6	4	9.3
รับจ้าง	22	1.2	28	65.1
สิทธิ์การรักษา				
เบิกได้	3	7.0	1	2.3
ประกันสุขภาพ	34	79.1	42	97.7
ประกันสังคม	3	7.0	-	-
ชำระเงินเอง	3	7.0	-	-

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของของผู้ป่วยแผลที่กระจกตา (ต่อ)

คุณลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n=43)		กลุ่มทดลอง (n=43)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)				
≤1,000	4	9.3	8	18.6
1,001-5,000	17	39.5	11	25.6
5,001-10,000	18	41.9	19	44.2
>10,001	4	9.3	5	11.6
กลุ่มควบคุม Mean=7,376.74, SD=8,062.73, min=600, max=45,000;				
กลุ่มทดลอง Mean=7,320.93, SD=6,227.57, min=600, max=45,000				
สาเหตุ				
สิ่งแปลกปลอมไม่ทราบชนิดเข้าตา	17	39.5	14	32.6
หญ้าใบไม้กิ่งไม้ตำตา	9	20.9	14	32.6
หินดินโคลนกระเด็นเข้าตา	2	4.7	3	7.0
แมลงเข้าตา	8	18.6	3	7.0
ใส่คอนแทคเลนส์	1	2.3	-	-
สารเคมีกระเด็นเข้าตา	2	4.7	1	2.3
ฝุ่นควันเข้าตา	1	2.3	2	4.7
สายไฟ	-	-	1	2.3
เศษเหล็ก	2	4.7	4	9.3
มีด	1	2.3	-	-
หนังสือ	-	-	1	2.3
ระยะเวลาที่เป็น(วัน)				
≤5 วัน	21	48.8	24	8
6-10	9	20.9	13	30.2
>10	13	30.0	6	14.0
กลุ่มควบคุม Mean=10.11, SD=9.91, min=1, max =30;				
กลุ่มทดลอง Mean=7.0, SD=5.0, min=1, max =30				
ขนาดของแผลก่อนการรักษา (มิลลิเมตร)				
≤2	7	16.3	9	20.9
3-5	23	53.5	26	60.5
>5	13	30.2	8	18.6
ขนาดของแผลหลังการรักษา(มิลลิเมตร)				
แผลปิด	4	9.3	27	62.8
≤2	34	79.1	11	25.6
3-5	1	2.3	5	11.6
>5	4	9.3	-	-

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของของผู้ป่วยแผลที่กระจกตา (ต่อ)

คุณลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n=43)		กลุ่มทดลอง (n=43)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว				
ไม่มี	26	60.5	2	58.1
เบาหวาน	2	4.7	1	2.3
ความดันโลหิตสูง	9	20.9	8	18.6
โรคติดเชื้อไวรัสเอชไอวี	-	-	2	4.7
การเกิดภาวะแทรกซ้อน				
ไม่เกิด	32	74.4	40	93.0
Endophthalmitis	4	9.3	1	2.3
Glaucoma	7	16.3	2	4.7
ระยะวันนอน(วัน)				
≤5	13	30.2	18	41.9
6-10	14	32.6	12	27.9
11-15	6	14.0	6	14.0
16-20	2	4.7	2	4.7
>20	8	18.6	5	11.6
กลุ่มควบคุม Mean=13.0, SD=12.78, min=1, max=56;				
กลุ่มทดลอง Mean=9.41, SD=8.34, min=1, max=44				
ค่าใช้จ่ายในการรักษา				
≤5000	10	23.3	16	37.2
5,001-10,000	11	2.6	12	27.9
10,001-15,000	8	18.6	6	14
>15,000	14	32.6	9	20.9
กลุ่มควบคุม Mean=14,078.00, SD=12,472.01, min=1,372.5, max=50,865.0;				
กลุ่มทดลอง Mean=10,556.19, SD=10,142.64, min=947, max=41,714.00				

2. เปรียบเทียบระยะวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยแผลที่กระจกตา

กลุ่มควบคุมมีระยะเวลารวันนอนเฉลี่ย 13 วัน (SD=12.78) และกลุ่มทดลองมีระยะเวลารวันนอนเฉลี่ย 9.41 วัน (SD=8.34) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.032) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยแผลที่กระจกตาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (N=86)

กลุ่มตัวอย่าง	ระยะวันนอนเฉลี่ย	SD	t	df	p-value
กลุ่มควบคุม (n=43)	13.00	12.78	1.538	84	0.032
กลุ่มทดลอง(n=43)	9.41	8.34			

3. เปรียบเทียบการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากแผลที่กระดูกตา

กลุ่มควบคุมเกิดภาวะแทรกซ้อน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.6 และกลุ่มทดลองเกิดภาวะแทรกซ้อน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.0 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบสัดส่วนการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากแผลที่กระดูกตา ระหว่างควบคุมกับกลุ่มทดลอง (N=86)

ภาวะแทรกซ้อนจาก แผลที่กระดูกตา	กลุ่มควบคุม (n=43)		กลุ่มทดลอง (n=43)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เกิด	11	25.6	3	7.0	0.029
ไม่เกิด	32	74.4	40	93.0	

4. เปรียบเทียบค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยแผลที่กระดูกตา

กลุ่มควบคุมมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 14,078.99 บาท (SD=12,472.01) และกลุ่มทดลองมีค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ย 10,556.19 บาท (SD=10,142.64) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.215$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่ารักษาเฉลี่ยของผู้ป่วยแผลที่กระดูกตาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (N=86)

กลุ่มตัวอย่าง	ค่ารักษาเฉลี่ย	SD	t	df	p-value
กลุ่มควบคุม (n=43)	14,078.99	12,472.01	1.437	84	0.215
กลุ่มทดลอง (n=43)	10,556.19	10,142.63			

อภิปรายผล

1. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยในโรงพยาบาลของผู้ป่วยแผลที่กระดูกตาลังกการใช้นวปฏิบัติกรพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระดูกตาลดลงสอดคล้องกับสมมติฐาน อธิบายได้ว่าพยาบาลซึ่งมีบทบาทให้การดูแลอย่างใกล้ชิดมากกว่าผู้ร่วมทีมอื่น ๆ เป็นผู้ประสานให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง การพัฒนานวปฏิบัติกรพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระดูกตาในครั้งนี้ได้มาจากการพบเจอปัญหาจากการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ปฏิบัติกรของพยาบาลและการสอบถามการปฏิบัติกรพยาบาลในหน่วยงาน เมื่อรับทราบถึงปัญหาในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระดูกตาจึงนำไปสู่การวางแนวทางปฏิบัติเพื่อให้พยาบาลได้นำนวปฏิบัติไปใช้ร่วมกัน ซึ่งนวปฏิบัติดังกล่าวผ่านการพิจารณาจากบุคลากรในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ จักษุแพทย์ และพยาบาลเวชปฏิบัติทางจักษุโดยการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์เป็นมาตรฐานหลักสำหรับการดูแลผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความปลอดภัย เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพระหว่างการพยาบาลผู้ป่วยแต่ละรายจากการที่ได้นำนวปฏิบัติกรพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระดูกตามาใช้ในหอผู้ป่วยผลการพัฒนานวปฏิบัติทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างครบถ้วน

พยาบาลสามารถแก้ไขปัญหที่พบทำให้มีการดูแลที่รวดเร็วขึ้น เนื่องจากแนวปฏิบัติการพยาบาลเป็นเอกสารที่มีการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกใช้ในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยและเป็นเครื่องมือในการพัฒนามาตรฐานการรักษพยาบาลที่มีคุณภาพตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินและบันทึกในหน่วยงาน นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติ ทำให้บุคลากรให้ความร่วมมือและมีการใช้แนวปฏิบัติอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ โดยในระยะเตรียมการ ผู้วิจัยได้ใช้กลยุทธ์ของภาวะผู้นำระบบในการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ มีการจัดทำเอกสารประกอบการใช้แนวปฏิบัติ การฝึกทักษะการจัดประชุมให้ความรู้แก่บุคลากรในหอผู้ป่วยโรค คอ นาสิก จักษุ และจัดทำโปสเตอร์ติดในหอผู้ป่วย ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์ การนิเทศ และการสาธิตการใช้แนวปฏิบัติเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล เป็นการทบทวนความรู้ ความเข้าใจแนวปฏิบัติ เปิดโอกาสให้มีการพูดคุยซักถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกัน ทำให้ผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความมั่นใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

2. การเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยแผลที่กระจกตาหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาลดลง สอดคล้องกับสมมติฐาน อธิบายได้ว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยเฉพาะเรื่องการหยอดยาอย่างถูกวิธีจะทำให้การหายของแผลเร็วขึ้นลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน เพราะหากการเกิดแผลอยู่นาน แผลลงลึกหรือมีขนาดใหญ่ขึ้น มักมี endothelial plaque และ hypopyon และเยื่ออักเสบในช่องหน้าม่านตา หากเชื้อเข้าสู่ม่านตา และส่วนหลังของตาอาจเกิดต้อหินมุมปิดจากม่านตาอุดตัน (papillary block)⁽⁵⁾ หากติดเชื้อรุนแรงกระจกตาอาจจะทะลุ หรือลุกลามไปด้านหลังลูกตาที่วันตา เป็นผลให้มีการอักเสบในลูกตาได้ (endophthalmitis)⁽⁵⁾

3. ค่ารักษพยาบาลเฉลี่ยกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันไม่สอดคล้องกับสมมติฐานอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยแผลที่กระจกตาทั้ง 2 กลุ่มมีสาเหตุที่ทำให้เกิดแผลที่กระจกตาจากสิ่งแปลกปลอมไม่ทราบชนิดเข้าตาใกล้เคียงกันการใช้ยาจึงคล้าย ๆ กันแต่กลุ่มที่ทดลองการติดเชื้อมีสาเหตุจากหญ้าใบไม้กิ่งไม้ที่ตามากกว่า (ร้อยละ 32.6) ซึ่งส่วนใหญ่ผลเฉพาะเชื้อจากใบไม้กิ่งไม้จะเกิดเชื้อรา หรือบางรายผลเฉพาะเชื้ออาจไม่พบเชื้อรา แต่แพทย์ตรวจดูแล้วพบลักษณะของแผลคล้ายแผลติดเชื้อจากเชื้อราที่จะสั่งการรักษาเช่นเดียวกับการติดเชื้อรา เนื่องจากยาที่ใช้ในการรักษาเชื้อราจะมีราคาแพงกว่าการรักษาการติดเชื้อชนิดอื่นสอดคล้องกับการศึกษาของ Kampitak K, et al.⁽⁴⁾ ที่พบว่าค่ารักษพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาติดเชื้อรา มีค่าใช้จ่ายสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ทราบเชื้อและกลุ่มที่ติดเชื้อแบคทีเรียอย่างมีนัยสำคัญปัจจัยอื่นที่มีผลต่อค่ารักษพยาบาลของทั้ง 2 กลุ่มคือ ขนาดของแผลและการหายของแผลผู้ป่วยแต่ละคน ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีสุขภาวะส่วนบุคคลไม่ดี ทำให้แผลหายช้า ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานขึ้นมีผลเกี่ยวกับค่ารักษพยาบาล แพทย์จะจำหน่ายผู้ป่วยเมื่อภาวะการติดเชื้อสงบ ปากแผลปิดสนิท ดังนั้นจึงทำให้ค่ารักษพยาบาลของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ข้อจำกัดงานวิจัย

การศึกษานี้เก็บข้อมูลของกลุ่มควบคุมย้อนหลังทำให้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยระหว่าง 2 กลุ่มได้ทั้งหมด และจำนวนผู้ป่วยแผลที่กระจกตามีน้อยทำให้มีข้อจำกัดในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการวิจัย

สรุปผล

แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อลดภาวะแทรกซ้อนในโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนาได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติที่มารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเน้นความสำคัญ ในการปฏิบัติตัวและการดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน อาการผิดปกติและภาวะแทรกซ้อนที่ต้องรีบมาพบแพทย์
2. พัฒนาศักยภาพบุคลากรในหอผู้ป่วยโดยมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคแผลที่กระจกตาการดูแลรักษาพยาบาลการส่งเพาะเชื้อชนิดต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการดูแลผู้ป่วยแผลที่กระจกตาเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
2. ควรมีการศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยแผลที่กระจกตาหลังจำหน่ายกลับบ้าน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นพ.นิสิต ศรีสมบุรณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา ที่อนุญาตให้ศึกษาและนำเสนอผลงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณพยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยโสต ศอ นาสิก จักษุ นางณัฐธิดา ไคร์ครวญ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และ พญ.นิธิตา วัฒนการุณ ที่เป็นที่ปรึกษาในงานวิจัยชิ้นนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment. Br J Ophthalmol. 2012;96(5):614-18.
2. แผนกจักษุวิทยาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย.กระจกตาติดเชื้อ [อินเทอร์เน็ต]. 2554. [เข้าถึงเมื่อ 12 ก.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://eldercareethailand.com/eldercare/content>.
3. บุศราคำ วิบุตย์, ปภาวีร์ พลายงาม. การเกิดแผลติดเชื้อในกระจกตาของผู้ป่วยโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). รายงานการวิจัยโครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). 2553;2(1):15-17.
4. Kampitak K, Patrasuwan S, Kongsomboon K. Cost evaluation of corneal ulcer treatment. J Med Assoc Thai. 2013;96(4):456-59.

5. กนกวรรณ หอมจันทนากุล. การพยาบาลผู้ป่วยแผลกระจกตาที่ได้รับการปลูกถ่ายกระจกตา: กรณีศึกษา โรงพยาบาลขอนแก่น. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2565;7(2):1-10.
6. กษมา เสวราภี. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วย corneal ulcer โดยใช้ specific clinical risk และ criteria point. วารสารโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 2559;2(2):114-17.
7. ดวงฤดี แสงทิพย์, ญาณิศาศิริพันธ์, เพ็ญพิชชา สมัย, พิมพ์พรณ เวียงชัย. ลักษณะผลการพยากรณ์โรค และผลการรักษาผู้ป่วยกระจกตาดำเป็นแผลที่มารับการรักษาซ้ำ. วารสารโรงพยาบาลแพร่. 2554;19(1):117-24.
8. นงเยาว์ รุ่งพิบูลโสภิชฐ์. แผลติดเชื้อที่กระจกตาในโรงพยาบาลกำแพงเพชร. วารสารโรงพยาบาลกำแพงเพชร. 2550;11(1):33-41.
9. วิศรุต วุฒิยากร. แผลติดเชื้อที่กระจกตาที่จำเป็นต้องรักษาแบบผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ พ.ศ. 2555 - 2559. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร. 2562;16(3):76-86.