

ผลของการพัฒนาคุณภาพโดยทีมพยาบาล ต่ออัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ Effects of Quality Improvement by Nursing Team on Blood Culture Contamination Rate

นางสร	ดวงสมสา	พย.ม.*	Napasorn	Duangsomsa	M.N.S.*
วิลาวัณย์	พิเชียรเสถียร	พด.**	Wilawan	Picheansathian	DN.**
พิกุล	บุญช่วง	ปร.ด.***	Pikul	Boonchuang	Ph.D.***

บทคัดย่อ

การเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้ออาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดผิดพลาดและผู้ป่วยได้รับการรักษาไม่ถูกต้อง ดังนั้น พยาบาลควรมีความรู้และปฏิบัติในการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้ออย่างถูกต้อง การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยพยาบาลกลุ่มควบคุมที่ทำตามปกติและกลุ่มทดลองที่มีการพัฒนาคุณภาพ การวิจัยนี้ศึกษาในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ระหว่างเดือนตุลาคม 2554 ถึงเดือนมกราคม 2555 กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลจำนวน 55 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย แบ่งเป็น 25 คนในกลุ่มควบคุมและ 30 คนในกลุ่มทดลอง ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ 384 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แผนพัฒนาคุณภาพโดยทีมพยาบาลซึ่งใช้วงจรทีดีเอสเอ (PDCA) และแบบบันทึกผลการตรวจเพาะเชื้อจากเลือด ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์และอัตราการปนเปื้อนเชื้อ

ผลการวิจัย พบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาในการเจาะเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อหลายประการ ได้แก่ ขาดความรู้และความชำนาญในการเจาะเลือด การเตรียมอุปกรณ์ไม่พร้อมและแสงสว่างในหอผู้ป่วยไม่พอ จึงร่วมกันแก้ไขปัญหาด้วยวงจรทีดีเอสเอ ได้แก่ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ แจกคู่มือ ติดโปสเตอร์เตือน สนับสนุนชุดอุปกรณ์เจาะเลือด จัดระบบการช่วยเหลือกัน และเพิ่มแสงสว่างในหอผู้ป่วย หลังการพัฒนาคุณภาพพบว่า อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยกลุ่มทดลองลดลงจากร้อยละ 4.7 เป็นร้อยละ 1.0 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในกลุ่มทดลองลดลงร้อยละ 78.72 ขณะที่กลุ่มควบคุมลดลงเพียงร้อยละ 9.61

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาคุณภาพโดยทีมพยาบาล ส่งเสริมให้พยาบาลปฏิบัติตามการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อลดลง

คำสำคัญ : การพัฒนาคุณภาพ ทีมพยาบาล การปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ



Abstract

Blood culture collection may be contaminated resulting in an incorrect diagnosis causing patients to receive incorrect treatment; hence, nurses should have the knowledge and experience to prevent contamination. This randomized controlled trial was aimed at comparing blood culture contamination rates between the control group who performed routine practice and the experimental group who incorporated quality improvement measures. This study was conducted at a general hospital during October, 2011 to January, 2012. Subjects were 55 nurses working in patient units which were selected by simple random sampling. Twenty five nurses were in the control group and 30 nurses in the experimental group. Blood culture specimens collected by the control and experimental groups were 384 specimens in each group. The research instruments consisted of a demographic data questionnaire, a quality improvement plan by the nursing team using the PDSA's Cycle, and a blood culture recording form. The content validity was examined by 5 experts. Data was analyzed using descriptive statistics, chi-square test and contamination rates.

The results of study

Results revealed that the sampled nurses experienced several problems including lack of knowledge and skill in blood culture collection, insufficient availability of blood collection equipment, and inadequate lighting in patients units. The sampled nurses were aided in addressing these problems through workshops, handbooks, posters reminders, proper blood drawing kits, the creation of a peer-to-peer support system, and increased lighting in patient units. After the implementation of quality improvement measures, blood culture contamination rates by the experimental groups decreased significantly from 4.7% to 1.0% at the level of 0.05. The rate of blood culture contamination of the experimental group decreased by 78.72% whereas the rate of the control group decreased by only 9.61%.

The findings of this study indicate that the implementation of quality improvement measures using PDSA by nursing teams is effective in improving blood culture collection techniques among nurses and reducing the blood culture contamination rate.

Key words : *Quality Improvement, Nursing Team, Blood Culture Contamination*

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นหัตถการที่ใช้ประกอบการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งทำด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique) (Trautner, Clarridge, & Darouiche, 2002) เมื่อผู้ป่วยมีอาการของการติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ

ซึ่งไม่ใช่สาเหตุที่แท้จริงของการติดเชื้อในกระแสเลือด และเป็นปัญหาพบได้บ่อยในโรงพยาบาล ทำให้เกิดความผิดพลาดในการวินิจฉัยและการรักษา อันส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย และโรงพยาบาล (Gonsalves, Cornish, Moore, Chen, & Varman, 2009) โดยสมาคมจุลชีววิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society of Microbiology [ASM]) ได้กำหนดให้อัตราการปนเปื้อน

เชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อไม่ควรเกินร้อยละ 3 ของจำนวนเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อทั้งหมด

อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อจากการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ พบว่า อยู่ระหว่างร้อยละ 3.5-9.7 (เยาวมาลย์ เหลืองอร่าม, วิลาวรรณย์ พิเชียรเสถียร, และ ลัดดาวัลย์ ภูมิวิษุเวช, 2552) ส่วนข้อมูลการส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อของโรงพยาบาลมุกดาหารพบว่ามีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้ออยู่ระหว่างร้อยละ 3.4-7.2 (แผนกจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลมุกดาหาร, 2553) โดยมีเชื้อโคแอกกูเลส เนคกาทีฟสแตฟไฟโลคอคคัส (Coagulase-negative staphylococci) เป็นสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อมากที่สุด (Akpaka, Christian, Bodonaik, & Smikle, 2006) ซึ่งมักพบว่าการปนเปื้อนเชื้อเกิดจากการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อไม่ถูกต้องตามแนวปฏิบัติของพยาบาล

วิธีการการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ควรส่งเสริมให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้องในแนวปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าต้องใช้กลยุทธ์หลายวิธีประกอบกันจึงจะมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ (Grol & Grimshaw, 2003) ซึ่งตรงกับแนวคิดของสถาบันโจแอนนาบริจส์ (The Joanna Briggs Institution) ในการส่งเสริมการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่กำหนดไว้ว่าควรใช้หลายวิธีประกอบกันและต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของบุคลากรสุขภาพในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปสู่การปฏิบัติ (Pearson, Wiechula, Court, & Lockwood, 2005) จึงจะเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจรพีดีเอสเอ (PDSA's Cycle) ของเดมมิง (Deming, 1993) ที่ว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องให้ทุกคนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน จนทำให้เกิดการยอมรับและลดแรงต่อต้านการเปลี่ยนแปลงคนในกลุ่มรู้สึกรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยดำเนินการค้นหาปัญหาและวางแผนแก้ไข ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ ประเมินผลลัพธ์ และดำเนินการต่อไป เป็นวงจรที่จะหมุน

ไปเรื่อยๆ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนและซับซ้อนมากขึ้นอยู่เสมอ จึงเป็นการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (continuous quality improvement) ของหน่วยงาน

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจร PDSA ในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนเชื้อ จุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยพยาบาลในโรงพยาบาลมุกดาหาร ที่มีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อสูงกว่ามาตรฐานและไม่เคยจัดการอบรมการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อตามแนวปฏิบัติด้วยการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุมเปรียบเทียบและใช้การมีส่วนร่วมของพยาบาลมาช่วยในการค้นหาปัญหาวางแผนและแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมกับหน่วยงาน น่าจะทำให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อถูกต้องมากขึ้นและนำไปสู่การลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อลงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาคุณภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลระหว่างกลุ่มที่มีการพัฒนาคุณภาพและกลุ่มที่ไม่มีการพัฒนาคุณภาพ

สมมติฐานการวิจัย

1. อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลหลังการพัฒนาคุณภาพต่ำกว่าก่อนการพัฒนาคุณภาพ
2. อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลในกลุ่มที่มีการพัฒนาคุณภาพต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้มีการพัฒนาคุณภาพ

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องของเดมมิง (Deming, 1993) ซึ่งมีวงจร PDSA (Plan-Do-Study-Action) (Deming's Cycle) เป็น

เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ โดยให้พยาบาลมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการแก้ไขปัญหาเพื่อให้เกิดการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การค้นหาปัญหาและวางแผนหาแนวทางการแก้ไข การปฏิบัติตามแนวทางวางไว้ การประเมินผลลัพธ์ และการดำเนินการต่อไปให้เหมาะสมกับหน่วยงาน โดยมุ่งให้ทีมพยาบาลเจาะเลือดส่งตรวจได้ถูกต้องตามแนวปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ ซึ่งวงจร PDSA จะหมุนเป็นวงกลมไปเรื่อยๆ เพื่อแก้ไขปัญหาไปอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย อันจะช่วยให้กระบวนการพัฒนาคุณภาพสมบูรณ์แบบนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องและมองเห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน จนทำให้ลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาคุณภาพโดยทีมพยาบาลต่ออัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งเพาะเชื้อ โดยศึกษาที่พยาบาลในโรงพยาบาลมุกดาหาร ระหว่างเดือน ตุลาคม 2554 ถึง มกราคม 2555 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับสลากหอยุ่ป่วยที่มีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อสูงจำนวน 11 หอยุ่ป่วย ได้ 2 หอยุ่ป่วยเป็นกลุ่มควบคุม มีจำนวนพยาบาล 25 คน และ 2 หอยุ่ป่วยเป็นกลุ่มทดลองมีจำนวนพยาบาล 30 คน

กลุ่มตัวอย่างสิ่งส่งตรวจกำหนดขนาดโดยใช้ตารางสำเร็จรูปการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) ด้วยการกำหนดค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 95% อำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) เท่ากับ 80% และสัดส่วนของการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อจากงานวิจัยของเยวามลย์ เหลืองอร่ามและคณะ (2552) ที่พบว่าการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อก่อนทดลองมีสัดส่วนเท่ากับ 0.14 และลดลงเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.02 หลังการทดลอง เปิดตารางเพื่อกำหนดขนาดตัวอย่าง (Polit & Beck, 2004) ได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 192 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกุ่มตัวอย่างพยาบาล ประกอบด้วยข้อคำถามในเรื่อง หอยุ่ป่วยที่ปฏิบัติงาน ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การเคยเข้ารับการอบรมเรื่องการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อและการเคยเข้ารับการรู้การพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจร PDSA ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิดและปลายเปิด

2. แบบบันทึกผลการตรวจเพาะเชื้อจากเลือดใช้แบบบันทึกผลการตรวจเพาะเชื้อจากเลือดของเยวามลย์ เหลืองอร่าม และคณะ (2552) ลักษณะเป็นแบบเติมคำและแบบตรวจสอบรายการ ซึ่งมีการสรุปผลว่าพบหรือไม่พบการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ผลการเพาะเชื้อจากเลือดอ่านและแปลผลโดยนักเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลซึ่งไม่ทราบว่ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อนั้นมาจากกุ่มตัวอย่างใด

3. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนดำเนินการพัฒนาคุณภาพโดยทีมพยาบาลด้วยการใช้วงจร PDSA ซึ่งค้นหาปัญหาและแก้ไขปัญหาด้วยการใช้แผนผังก้างปลา (fishbone diagrams) เพื่อลดการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องขอเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และนำไปทดลองใช้กับพยาบาลที่ไม่ใช่กุ่มตัวอย่างแต่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกุ่มตัวอย่างจำนวน 5 รายเพื่อทดสอบว่าสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และให้พยาบาลผู้ที่ตกลงเข้าร่วมงานวิจัยลงลายมือชื่อแสดงความยินยอมในแบบฟอร์มการเข้าร่วมวิจัย จากนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูล

1. ระยะก่อนก่อนทดลอง ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปแก่กุ่มตัวอย่าง และให้พยาบาลทั้งกุ่ม

ควบคุมและกลุ่มทดลองทำการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อตามปกติ ขณะเดียวกันผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อที่เจาะโดยทีมพยาบาล ทั้ง 2 กลุ่มจากห้องปฏิบัติการและหอผู้ป่วยทุกวัน สุ่มเก็บจนได้จำนวนสิ่งส่งตรวจเลือดครบ 192 ตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

2. ระยะทดลอง ผู้วิจัยให้พยาบาลกลุ่มควบคุมทำการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อตามปกติ ส่วนพยาบาลกลุ่มทดลองให้ทำการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อโดยใช้การพัฒนาคุณภาพตามวงจร PDSA ดังนี้

2.1 ทีมพยาบาลคัดเลือกหัวหน้ากลุ่มและเลขานุการกลุ่มตามขั้นตอนการวางแผน (P: Plan)

จากนั้นร่วมกันระดมสมองกำหนดปัญหาที่ต้องการแก้ไข คือ อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อสูง หัวหน้าทีมเป็นผู้นำในการประชุมกลุ่มและเลขานุการทำหน้าที่บันทึกขั้นตอนการหาสาเหตุของปัญหา โดยใช้แผนภูมิแกงปลาบนกระดานฟลิปชาร์ท กำหนดให้ส่วนหัวปลา คือ ปัญหาอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดสูง และให้แกงปลาแต่ละแกงคือปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา จากนั้นแบ่งกลุ่มการแก้ปัญหาตามความสนใจของแต่ละคน

2.2 ทีมพยาบาลแต่ละทีมร่วมกันดำเนินการแก้ไขปัญหา (D: Do) ตามวิธีที่ได้จากการระดมสมองในขั้นตอนของการวางแผน โดยมีผู้วิจัยเป็น กำกับ ดูแล และให้การช่วยเหลือใช้เวลา 2 สัปดาห์

2.3 ผู้วิจัยจัดประชุมทีมพยาบาลเพื่อแจ้งผลของการปฏิบัติการแก้ไขปัญหามาตามแนวทางที่กำหนดตามข้อ 1.1 (S: Study) และหาวิธีการปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่ยังเป็นปัญหา จากนั้นให้ทีมพยาบาลดำเนินการแก้ไขปัญหที่ได้จากการระดมสมองตามกำหนดต่อไป

2.4 ผู้วิจัยคำนวณอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อเมื่อจำนวนสิ่งส่งตรวจครบ 192 ตัวอย่าง ได้เท่ากับร้อยละ 3.5 จึงได้ร่วมกันนำผลที่ได้มาปรับปรุงงาน (A: Action) โดยระดมสมองทีมพยาบาลย้อนกลับไปเริ่มขั้นตอน Plan: P ในรอบที่ 2 ของวงจร PDSA เพื่อแก้ปัญหาในส่วนที่ยังแก้ไขไม่สำเร็จ และดำเนินการตามขั้นตอน D และ S จากนั้น 2

สัปดาห์ พบว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อได้ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 3 จึงร่วมกันในขั้นตอน A ด้วยการกำหนดวิธีการแก้ปัญหามาใช้เป็นแนวทางในการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อ

3. ระยะหลังการทดลอง ทีมพยาบาลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อตามปกติ ผู้วิจัยทำการสุ่มเก็บข้อมูลผลการตรวจเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีม จนได้จำนวนสิ่งส่งตรวจ 192 ตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และพิสัย เปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของทีมพยาบาลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square test)

เปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพัฒนาคุณภาพและกลุ่มที่ทำตามปกติ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (chi-square test) และการลดลงของความเสี่ยง (risk reduction)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างทุกคนในกลุ่มควบคุมและร้อยละ 96.70 ในกลุ่มทดลองจบการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มควบคุมมีประสบการณ์การทำงานมานาน 0.3-27 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.0 และกลุ่มควบคุมมีประสบการณ์การทำงาน 0.2-32 ปี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 3.0 กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมร้อยละ 56.0 เคยได้รับการอบรมเรื่องการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อ ส่วนกลุ่มทดลองร้อยละ 53.3 เคยได้รับการอบรมเรื่องการเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อแต่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับความรู้เรื่องการพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจร PDSA เมื่อเปรียบเทียบ พบว่าไม่แตกต่างกันทั้งในด้านการศึกษา การเคยได้รับการอบรม เรื่อง การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อและการพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจร PDSA แต่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่าง



กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้านประสิทธิภาพในการทำงาน โดยกลุ่มควบคุมมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่ากลุ่มทดลอง($p=0.047$)

การพัฒนาคุณภาพด้วยการใช้วงจร PDSA เพื่อลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยจากการประชุมกลุ่มเพื่อระดมสมองตามขั้นตอน P: Plan พบว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุหลัก คือ ด้านพยาบาลขาดความรู้ในการเจาะเลือดที่ถูกต้อง จากการสอบถามและสังเกตขั้นตอนการเจาะเลือดของผู้วิจัยพบว่าพยาบาลไม่ทำความสะอาดมือหรือทำแต่ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนก่อนทำการเจาะเลือด ไม่สวมถุงมือ ทาน้ำยาฆ่าเชื้อไม่นานพอ เทคนิคการเจาะเลือดต่างกันและไม่ทำตามแนวปฏิบัติ สอดคล้องกับความคิดเห็นจากสมาชิกกลุ่มที่กล่าวว่าหน่วยงานไม่มีการทบทวนแนวปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ส่วนปัจจัยทางด้านอุปกรณ์ในการเจาะ

เลือด สมาชิกกลุ่มแจ้งว่าไม่มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการเจาะเลือดให้เป็นชุดพร้อมใช้ เมื่อทำการเจาะเลือดต้องเสียเวลาหาอุปกรณ์มาเพิ่ม ปัจจัยทางด้านผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยบางรายอ้วนและหาเส้นเลือดเจาะยาก ส่วนปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม คือ สถานที่เก็บขวดสำหรับบรรจุสารอาหารในการเพาะเชื้อไม่สะอาดเนื่องจากไม่ได้ทำความสะอาดทุกวัน นอกจากนี้หลอดไฟในหน่วยงานสว่างไม่เพียงพอทำให้มองเห็นเส้นเลือดของผู้ป่วยได้ไม่ชัดเจน จากนั้นสมาชิกทีมพยาบาลทุกคนร่วมกันพิจารณาวิธีแก้ไขปัญหาลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ดังสรุปในตารางที่ 1 โดยแบ่งทีมรับผิดชอบตามความสนใจของแต่ละคนเป็นทีม A B และ C หลังจากนั้นให้แต่ละทีมดำเนินการแก้ไขปัญหาไป โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ช่วยเหลือสนับสนุนเป็นขั้นตอน D: Do

ตารางที่ 1 ปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหาและผู้รับผิดชอบในการพัฒนาคุณภาพเพื่อแก้ปัญหาการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ครั้งที่ 1

ปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผู้รับผิดชอบ
1. พยาบาลขาดความรู้ในการเจาะเลือดที่ถูกต้อง - เทคนิคการเจาะเลือดต่างกัน - ไม่สวมถุงมือ - ไม่ทำตามแนวปฏิบัติ - ทาน้ำยาฆ่าเชื้อไม่นานพอ	- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ” แก่พยาบาลทุกคน - จัดทำคู่มือสำหรับการเจาะเลือด - จัดทำโปสเตอร์	ผู้วิจัย, ทีมพยาบาล A
2. ไม่มีอุปกรณ์ในการเจาะเลือดที่พร้อมใช้ เช่น สายรัดเส้นเลือด กระบอกฉีดยา และถุงมือ	- จัดอุปกรณ์สำหรับเจาะเลือดให้พร้อมใช้ - จัดทำชุดสำหรับเจาะเลือดโดยเฉพาะให้พร้อม (hemoculture kit)	ทีมพยาบาล B
3. บริเวณที่เก็บขวดอาหารเพาะเชื้อมีคราบน้ำยาและสนิม	- ทำความสะอาดตู้เก็บขวดอาหารเพาะเชื้อและรถเจาะเลือดทุกเวรตึก	ทีมพยาบาล C
4. ผู้ป่วยบางรายใช้เวลาเจาะเลือดนาน - ผู้ป่วยอ้วน - ผู้ป่วยเส้นเลือดชอกช้า	- จัดให้มีระบบการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	ทีมพยาบาล C
5. แสงสว่างจากหลอดไฟบริเวณเจาะเลือดไม่เพียงพอ	- ประสานงานทีมซ่อมบำรุงเข้าแก้ไขความสว่างของหลอดไฟ	ทีมพยาบาล C

หลังจากนั้น 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้ติดตามอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อตามขั้นตอน พบว่า ยังสูงคือ ร้อยละ 3.5 ซึ่งสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ทีมพยาบาลจึงพิจารณาว่า ปัญหานี้ควรได้รับการแก้ไขตามขั้นตอน A: Action แล้วร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหาลีกครั้งในวงจร PDSA รอบที่ 2 พบว่าปัจจัยที่ยังต้องแก้ปัญหเพิ่มเติม คือ ปัจจัยด้านพยาบาลที่ต้องการให้มีการนิเทศขั้นตอนการเจาะเลือด

ที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ปัจจัยด้านอุปกรณ์ยังพบว่า ถังมือที่ใช้มีขนาดไม่พอดีกับมือของพยาบาล ส่วนสายรัดเส้นเลือดเป็นแบบกลมคล้ายสายใส่ไก่ทำให้หลุดง่ายเมื่อรัดเส้นเลือด และขนาดของกล่องบรรจุอุปกรณ์ในการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อมีขนาดใหญ่จนสิ้นเปลืองพื้นที่บริเวณจัดเก็บ ทีมพยาบาลจึงได้ร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัญหา วิธีการแก้ปัญหาและผู้รับผิดชอบในการพัฒนาคุณภาพเพื่อแก้ปัญหการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ ครั้งที่ 2

ปัญหา	วิธีการแก้ปัญหา	ผู้รับผิดชอบ
1. พยาบาลต้องการให้ผู้วิจัยร่วมนิเทศขณะเจาะเลือด	- ผู้วิจัยร่วมนิเทศขณะพยาบาลทำการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ	ผู้วิจัย
2. กล่องใส่ชุดเจาะเลือดมีขนาดใหญ่ และพื้นที่ในการเก็บมีน้อย ถังมือมีขนาดไม่พอดีมือ และสายรัดเส้นเลือดหลุดง่าย	- ปรับชุดเจาะเลือดจากใช้กล่องเป็นท่อ - ตรวจเช็คและจัดเตรียมอุปกรณ์ในรถเจาะเลือดให้พร้อมใช้ทุกเวรตึก - ปรับสายรัดเส้นเลือดจากสายกลมเป็นสายแบน	ผู้วิจัยและทีมพยาบาล B

หลังจากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่ง

ตรวจเพาะเชื้อลดลงเหลือร้อยละ 1.0 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานแล้ว ทีมพยาบาลจึงได้ดำเนินการจัดเป็นแนวปฏิบัติในการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อของหน่วยงานต่อไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อโดยทีมพยาบาลก่อนและหลังการทดลองและระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การทดลอง	กลุ่มควบคุม (ร้อยละ)	กลุ่มทดลอง (ร้อยละ)	χ^2	p-value
ก่อน	10/192 (5.20)	9/192(4.70)	0.629	0.233
หลัง	9/192 (4.70)	2/192(1.00)	4.586	0.032
χ^2	0.629	4.586		
p-value	0.233	0.032		
Risk Reduction	9.61	78.72		

ก่อนการทดลอง พบว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มควบคุมมีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อร้อยละ 5.21 และกลุ่มทดลองมีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อร้อยละ 4.69 หลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อลดลงเป็นร้อยละ 1.0 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่มีอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อร้อยละ 4.7 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความเสี่ยงในการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อของกลุ่มควบคุมลดลงร้อยละ 9.61 ขณะที่กลุ่มทดลองลดลงมากกว่าเป็นร้อยละ 78.72 นอกจากนี้อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อในระหว่างก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อหลังการทดลองของกลุ่มทดลองลดลงจากร้อยละ 4.7 เป็นร้อยละ 1.0 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผล

ก่อนดำเนินการทดลองพบว่าอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อก่อนการพัฒนาคุณภาพทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบอัตราการปนเปื้อนสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ ร้อยละ 3 (Godinez & Macalalad, 2010; Hall & Lyman, 2006) เนื่องจากพบว่าพยาบาลไม่ทำความสะอาดมือหรือทำแต่ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนก่อนทำการเจาะเลือด ไม่สวมถุงมือ ทาแอลกอฮอล์ไม่นานพอ เทคนิคการเจาะเลือดแตกต่างกันและไม่ทำตามแนวปฏิบัติ นอกจากนี้พยาบาลกลุ่มที่เคยได้รับการอบรมนั้นไม่ได้ฝึกเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อร่วมด้วย เป็นเพียงแต่การรับฟังอย่างเดียว ซึ่งความคงอยู่ของความจำจึงลดลง เนื่องจากพบว่าหากมนุษยสัมพันธ์เห็นความทรงจำเหลือเพียงร้อยละ 10 หากมองเห็นและได้ยินร่วมด้วยจะหลงเหลือความทรงจำเพิ่มเป็นร้อยละ 20 แต่

หากมองเห็น ได้ยิน และได้ฝึกปฏิบัติร่วมด้วย ความทรงจำจะเหลือถึงร้อยละ 80 (Begley, 1994)

การพัฒนาคุณภาพด้วยวงจร PDCA สามารถลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อให้ต่ำกว่าค่าที่กำหนด คือ ร้อยละ 3 เนื่องจากการมีส่วนร่วมของพยาบาลทุกคนในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การค้นหาปัญหาและการแก้ปัญหาด้วยการประชุมกลุ่มเพื่อระดมสมองตามศักยภาพของแต่ละคน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เกิดแรงบันดาลใจในการตัดสินใจปัญหาส่วนร่วมกัน ทุกคนจึงเห็นความสำคัญของตัวเองต่อองค์กรและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เกิดความมุ่งมั่นในการสร้างความสำเร็จให้องค์กร ซึ่งบุคคลจะรู้สึกพึงพอใจในผลงานและได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้น ทุกคนเกิดความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง ลดการลาออก การขาดงานและยอมรับว่าสถานที่ทำงานดีขึ้น (Davis & Newstrong, 1985) จนเกิดความเป็นเจ้าของและผูกพันกับองค์กร (Rovin & Ginsberg, 1991) จากนั้นนำความคิดที่ได้มาจัด เป็นหมวดหมู่โดยใช้ผังก้างปลา ทำให้ง่ายต่อความเข้าใจและสามารถแยกปัจจัยหลักและปัจจัยรองเป็นการสืบค้นรากเหง้าของปัญหาจนเข้าใจและความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งการเขียนแผนปฏิบัติการ (action plan) ทำให้พยาบาลได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการกำหนดแนวทางแก้ปัญหาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ขอวิธีการแก้ปัญหาเพื่อนำไปปฏิบัติจริงได้ จึงเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป (Slovensky & Paustian, 2002)

การวิจัยนี้แก้ปัญหาโดยใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นวิธีเน้นให้พยาบาลมีความรู้ ความเข้าใจและทักษะที่ถูกต้อง รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีจนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (วิจิตร อวาทกุล, 2540) ให้ฝึกเจาะเลือดได้ถูกต้องและสร้างความตระหนักให้ทุกคนเห็นความสำคัญของการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อได้ถูกต้อง จนมั่นใจในการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อได้ เพื่อให้มีความทรงจำในเรื่องนี้นานขึ้น การให้คู่มือการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อทำให้พยาบาลมีความสะดวก

ในการอ่านบททวนความรู้ ส่วนโสตเตอร์ขั้นตอนการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อมีสี่ขั้นตอนตามใจเป็นสื่อที่สามารถโน้มน้าวจนเปลี่ยนความคิดผู้อ่านได้ (กิตานันท์ มลิทอง, 2544) เช่นเดียวกับที่พบในการศึกษาของประเทศอังกฤษถึงการโสตเตอร์รณรงค์ให้พยาบาลปฏิบัติการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อได้ถูกต้อง ทำให้อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อลดลงจากร้อยละ 6.8 เหลือเพียงร้อยละ 5.5 ส่วนการสนับสนุนอุปกรณ์ด้วยการจัดชุดสำหรับเจาะเลือดและมีป้ายติดขั้นตอนการเจาะเลือดไว้ในชุดนั้น เพิ่มความสะดวกและพยาบาลสามารถทบทวนขั้นตอนการเจาะเลือดได้ถูกต้องตามแนวปฏิบัติได้มากขึ้นส่วนการนิเทศงานเป็นการสร้างเสริมสัมพันธภาพอันดีระหว่างบุคคลด้วยการติดตาม แนะนำ ชี้แนะ กระตุ้น และปรึกษาหารือกัน และสนับสนุนให้ผู้รับการนิเทศสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กนกรัตน์ แสงอำไพ, 2552; Bosch-Capblanch & Garner, 2008) การแก้ไขปัญหาในการวิจัยนี้เป็นการใช้กลยุทธ์หลายวิธีประกอบกัน ซึ่งตรงกับบทสรุปองค์ความรู้ที่พบว่า การนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปสู่การปฏิบัติควรใช้กลยุทธ์หลายวิธีประกอบกันจะได้ผลมากกว่าการใช้วิธีเดียว

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (continuous quality improvement) ช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อได้ เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการแก้ไขปัญหา เป็นการสนับสนุนแนวคิดของการพัฒนามาตรฐานของโรงพยาบาล ทำให้มีการบริหารจัดการในหน่วยงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้หลักบริหารการเปลี่ยนแปลง การคิดอย่างเป็นระบบ การทำทีมประสิทธิภาพ และใช้วงจร PDSA เป็นเครื่องมือและควบคุมตามหลักสถิติ พยาบาลจึงเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อได้ถูกต้องตามแนวปฏิบัติของการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ ทำให้อัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อลดลงกว่าค่าที่กำหนด เนื่องจากพยาบาลทุกคนมีความ

ตระหนักและเห็นความสำคัญของการปฏิบัติตามหลัก การเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการบริหาร

1.1 โรงพยาบาลต่างๆ ควรดำเนินการส่งเสริมให้ทีมพยาบาลเจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อ ที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ โยสนับสนุนให้มีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องด้วยการใช้วงจร PDSA ในการแก้ปัญหา เพื่อให้พยาบาลมีส่วนร่วมในการดำเนินการ ทำให้การแก้ปัญหาและการปฏิบัติมีความยั่งยืนต่อไป

1.2 โรงพยาบาลควรมีการสนับสนุนทั้งด้านนโยบาย งบประมาณและอุปกรณ์ในการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อ ได้แก่ การจัดให้มีชุดเจาะเลือด และการจัดให้มีถุงมือใช้ทุกขนาด

1.3 โรงพยาบาลควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเจาะเลือดส่งตรวจเพาะเชื้อแก่พยาบาลทุกคน โดยเฉพาะพยาบาลใหม่

1.4 โรงพยาบาลควรใช้วงจร PDSA ในการพัฒนาคุณภาพการบริการด้านอื่นๆ

1.5 ควรมีการควบคุมมาตรฐานของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาด้วยการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

พยาบาลทุกคนที่เจาะเลือดเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อ ควรตระหนักถึงการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้ออย่างเคร่งครัด และควรมีการนิเทศพยาบาลใหม่เพื่อควบคุมกำกับให้ปฏิบัติอย่างถูกต้อง

3. ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามผลของการพัฒนาคุณภาพโดยใช้วงจร PDSA ต่ออัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อในระยะยาวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสภาการพยาบาล ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนการวิจัยในครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

- กนกรัตน์ แสงอำไพ. (2552). ผลของการนิเทศงานต่อความรู้ความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อจัดการความเจ็บปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดและความพึงพอใจในการนิเทศของพยาบาล. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.
- กิตานันท์ มลิทอง. (บรรณาธิการ). (2544). पोสเตอร์และงานกระดาษ. ใน *สื่อการสอนและ ผีกรอบม: จากสื่อพื้นฐานถึงสื่อดิจิทัล* (หน้า 47-60). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- แผนกจุลชีววิทยา. (2553). รายงานข้อมูลสถิติจำนวนเลือดที่ส่งเพาะเชื้อ: กลุ่มงานพยาธิวิทยา, โรงพยาบาลมุกดาหาร.
- เยาวมาลย์ เหลืองอร่าม, วิลาวัณย์ พิเชียรเสถียร, และลัดดาวัลย์ ภูมิวิษุเวช. (2552). การลดอัตราการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจเพาะเชื้อ. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 18(2), 230-241.
- วิจิตร อาวะกุล. (2540). *การฝึกอบรม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Akpaka, P., Christian, N., Bodonaik, N., & Smikle, M. (2006). Epidemiology of Coagulase-negative staphylococci isolate from clinical blood specimen at the university hospital of the west indies. *West Indian Medical Journal*, 55(3), 170-173.
- Begley, S. (1994). Teaching minds to fly with discs and mice. *Newsweek May 31*, p.47.
- Bosch-Capblanch, X., & Garner, P. (2008). Primary health care supervision in developing countries. *Tropical Medicine and International Health*, 13(3), 369-383.
- Davis, K., & Newstrong, J. W. (1985). Human behavior at work: Organization behavior (7th ed). Singapore: Singapore National Printers.
- Deming, W. E. (1993). *The new economics for industry, government, education*. Cambridge (MA): Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.
- Godinez, P. C., & Macalalad, N. (2010). Factors affecting the yield of blood cultures in medical intensive care unit of a private university medical center. *Philippine Journal of Microbiology and Infectious Diseases*, 39(1), 34-41.
- Gonsalves, W. I., Cornish, N., Moore, M., Chen, A., & Varman, M. (2009). Effects of volume and site of blood draw on blood culture results. *Journal of Clinical Microbiology*, 47(11), 3482-3485.
- Grol, R., & Grimshaw, J. (2003). From best evidence to best practice: Effective implementation of change in patients' care. *Lancet*, 362, 1225-1230.
- Hall, K. K., & Lyman, J. A. (2006). Updated review of blood culture contamination. *Clinical Microbiology Reviews*, 19, 788-802.
- Pearson, A., Wiechula, R., Court, A., & Lockwood, C. (2005). The JBI model of evidence-based healthcare. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 3, 207-215.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (Ed). (2004). *Nursing research: Principle and methods* (7th ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Rovin, S., & Ginsberg, L. (1991). *Managing Hospitals*. San Francisco: Jossey-Bass publishers.
- Slovensky, D. J., & Paustian, P. E. (2002). Training the adult learner in health care organizations. In Spath, P. L. (Eds.), *Guide to effective staff development in health care organizations*. (pp.100-104). New York.
- Trautner, B. W., Clarridge, J. E., & Darouiche, R. O. (2002). Skin antisepsis kit containing alcohol and chlorhexidine gluconate or tincture of iodine are associated with low rates of blood culture contamination. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 23(7), 397-401.