

วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice)

เรื่อง การใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ

(Siriraj Integrated Line Service Team: SILiST)

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

“Best Practice” หมายถึง แนวทางการดำเนินงานที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม (Exemplary Results) มีความเป็นระบบ (Systematic) และสามารถบูรณาการเข้ากับกระบวนการหลักขององค์กร (Integrated) จนทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีอย่างยั่งยืน (Sustained Excellent Results) และสามารถนำไปถ่ายทอดหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับองค์กรอื่นได้ (Transferable & Learnable)

คุณลักษณะของ Best Practice ตามเกณฑ์ (Thailand Quality Award: TQA)

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Systematic | มีระบบ ขั้นตอน และกระบวนการที่ชัดเจน |
| 2. Effective | นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีอย่างต่อเนื่องและวัดได้ |
| 3. Integrated | เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และระบบบริหารจัดการขององค์กร |
| 4. Learning & Sharing | มีการเรียนรู้ ปรับปรุง และสามารถถ่ายทอดต่อได้ |
| 5. Replicable | องค์กรอื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ |

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลศิริราชมีผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคซับซ้อนจำนวนมากที่จำเป็นต้องได้รับยา สารอาหาร หรือยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งต้องเผชิญกับการเจาะหลอดเลือดซ้ำหลายครั้ง เกิดความเจ็บปวดและภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripherally Inserted Central Catheter; PICC) จึงเป็นทางเลือกสำคัญในการเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพการรักษา ภาควิชาวิสัญญีวิทยาจึงเริ่มให้บริการ PICC ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 และพัฒนาสู่ทีม Anesthesia Line Service Team (ALiST) ก่อนขยายเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ Siriraj Integrated Line Service Team (SILiST) เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ

กระบวนการพัฒนาของ SILiST อาศัยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Process การจัดการความรู้ และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยทีมมีการพัฒนานวัตกรรม P-wire ซึ่งได้รับอนุสิทธิบัตร รวมถึงจัดทำนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการใส่และดูแลภายหลังการใส่ PICC อย่างเป็นระบบ จัดทำคำสั่งการดูแลหลังการใส่สาย (standing order) และแนวปฏิบัติอื่น ๆ รวมทั้งพัฒนาระบบการส่งใบปรึกษาผ่านทางระบบ Si vWork นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ พร้อมสร้างองค์ความรู้ผ่านงานวิจัยและการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานพบว่าอัตราการเลื่อนนัดและภาวะแทรกซ้อนจากหัตถการลดลง อัตราการติดเชื้อจาก PICC อยู่ในระดับต่ำกว่าค่าเป้าหมาย มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติและ

นานาชาติ รวมถึงได้รับการรับรองมาตรฐานเฉพาะโรค/เฉพาะระบบจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) สะท้อนถึงความสำเร็จของการพัฒนาระบบบริการจาก “การดำเนินงานเฉพาะบุคคล” สู่ “ระบบบริการแบบบูรณาการ” ที่สร้างคุณค่าแก่ผู้ป่วย บุคลากร องค์กร และระบบสุขภาพของประเทศไทยอย่างยั่งยืน

ที่มาและความสำคัญ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิขนาดใหญ่ที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคซับซ้อน และโรคเรื้อรังจำนวนมาก ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน เช่น ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการซึ่งต้องได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาปฏิชีวนะหรือยาที่มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือดดำเป็นเวลานาน รวมถึงผู้ป่วยโรคเลือดที่ต้องเข้ารับการเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (Stem Cell Collection) และการปลูกถ่ายไขกระดูก (Bone Marrow Transplantation)

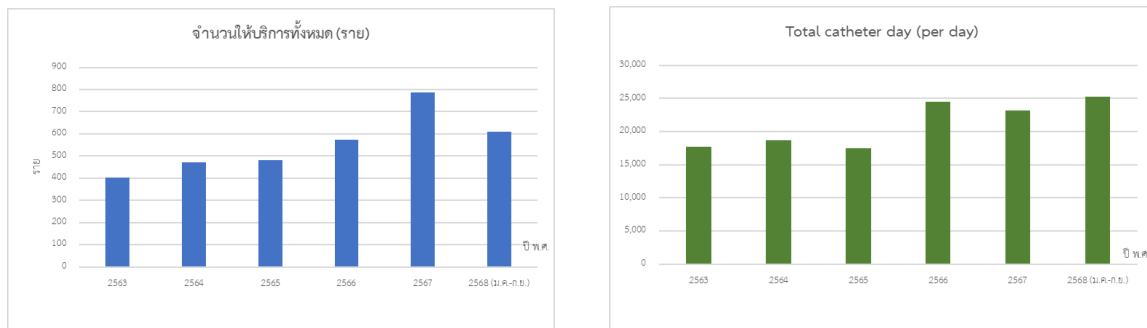
ผู้ป่วยดังกล่าวมักประสบปัญหาหลอดเลือดดำส่วนปลายเข้าถึงได้ยาก (Difficult Intravenous Access) ส่งผลให้การเจาะเลือดหรือการเปิดหลอดเลือดดำเพื่อให้สารน้ำและยาเป็นไปด้วยความยากลำบาก ต้องทำซ้ำหลายครั้ง ใช้เวลานาน และในบางรายอาจไม่สามารถเปิดหลอดเลือดดำได้เลยจนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแผนการรักษา ปัญหาดังกล่าวไม่เพียงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษา แต่ยังก่อให้เกิดความเจ็บปวด ความเครียด ความวิตกกังวล และความกลัว โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งอาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและประสบการณ์การรักษาโดยรวมของผู้ป่วยและครอบครัว

การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripherally Inserted Central Catheter; PICC) เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยที่ต้องได้รับสารน้ำ สารอาหาร ยา ปฏิชีวนะ หรือยาเคมีบำบัดทางหลอดเลือดดำเป็นระยะเวลานาน ข้อดีสำคัญของ PICC ได้แก่ ตำแหน่งที่ใส่อยู่บริเวณแขนหรือขา จึงมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อชีวิตต่ำกว่า สามารถใส่ได้ในผู้ป่วยที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำหรือมีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดโดยมีความเสี่ยงน้อยกว่าการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central venous catheter) การดูแลตำแหน่งทางเข้าสายทำได้สะดวก ผู้ป่วยมีความสบายตัวมากกว่า และสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงปกติ อีกทั้งยังมีอายุการใช้งานยาวนานหลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน และหากได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมอาจคงสภาพการใช้งานได้เป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการติดเชื้อจากการใส่ PICC ต่ำกว่าสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Catheter; CVC) ที่ใส่จากตำแหน่งปกติ พบว่า CVC มีอัตราการติดเชื้อ 3.9:1,000 วันที่ใส่สายสวน ขณะที่ PICC มีอัตราการติดเชื้อประมาณ 0.33:1,000 วันที่ใส่สายสวน คือ PICC อัตราการติดเชื้อต่ำกว่า CVC ถึง 11.8 เท่า ส่งผลให้มีความปลอดภัยสูงและเหมาะสมสำหรับการรักษาระยะยาว

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เริ่มให้บริการใส่สาย PICC ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 และได้รับการสนับสนุนจากภาควิชาฯ เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการ โดยจัดตั้งทีมบริการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Anesthesia Line Service Team; ALiST) อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2561 เพื่อ

ให้บริการผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ ครอบคลุม มีมาตรฐาน และการประยุกต์ใช้ Lean Process ในการพัฒนากระบวนการทำงาน เมื่อการให้บริการเป็นที่ยอมรับมากขึ้น ภาควิชาวิสัญญีวิทยาจึงริเริ่มการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชารังสีวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล และหน่วยงานด้านโรคติดเชื้อ เพื่อร่วมกันพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยเริ่มดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในปี พ.ศ. 2565 และต่อมาในปี พ.ศ. 2567 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการสหสาขาวิชาชีพภายใต้การแต่งตั้งของคณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อกำกับทิศทางและนโยบายการดำเนินงาน โดยมีหัวหน้าภาควิชาวิสัญญีวิทยาเป็นประธานคณะกรรมการ และเพื่อสะท้อนเป้าหมายของการบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างแท้จริง จึงได้เปลี่ยนชื่อจาก Anesthesia Line Service Team (ALiST) เป็น Siriraj Integrated Line Service Team (SiLiST)

นอกจากการพัฒนาระบบบริการแล้ว ทีมยังได้พัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการทำหัตถการ โดยเฉพาะการสร้างอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (P-wire) เพื่อช่วยระบุตำแหน่งปลายสาย PICC และ CVC ได้อย่างแม่นยำโดยไม่ต้องอาศัยการถ่ายภาพรังสี ทำให้สามารถให้บริการ ณ ข้างเตียงผู้ป่วยได้ในทุกพื้นที่บริการ ลดระยะเวลารอคอย ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ป่วย นอกจากนี้ยังมีการจัดทำฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และดำเนินงานวิจัย เพื่อนำผลลัพธ์มาพัฒนาคุณภาพการให้บริการและต่อยอดองค์ความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการเข้าถึงหลอดเลือดดำระยะยาวเพื่อความปลอดภัย ความรวดเร็ว และความคุ้มค่า อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 จำนวนให้บริการทั้งหมด และ Total catheter day (per day)

วิสัยทัศน์/พันธกิจ

วิสัยทัศน์

เป็น “ผู้นำและต้นแบบการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำ ส่วนปลายแบบบูรณาการที่มีมาตรฐานในระดับสากล”

พันธกิจ

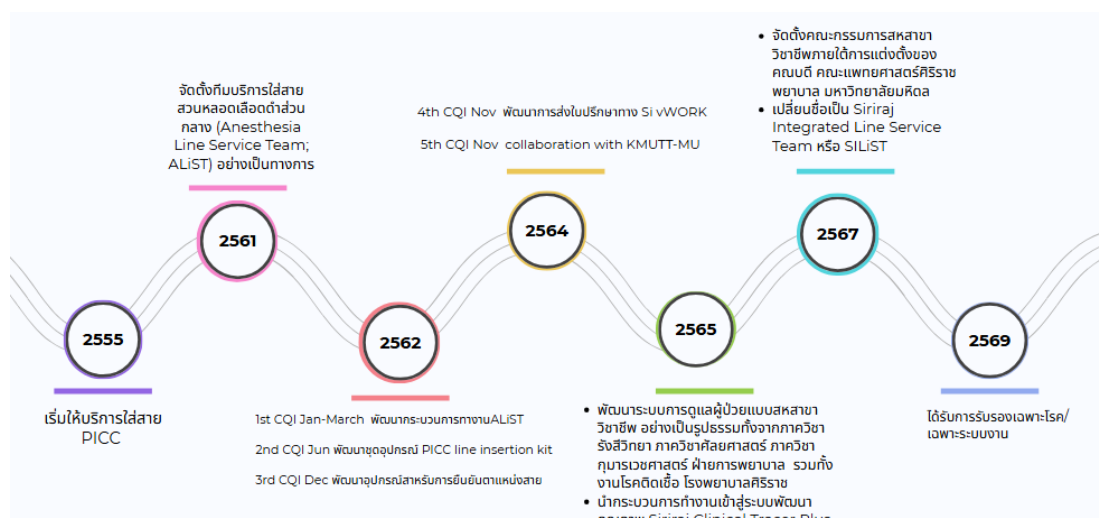
1. ให้บริการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และ คุ้มค่า

2. สร้างองค์ความรู้ผ่านการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม
3. เผยแพร่ความรู้และแนวทางการให้บริการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในระดับประเทศ

เส้นทางการพัฒนา

เส้นทางการพัฒนาการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ (Siriraj Integrated Line Service Team: SILiST) มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555 จนถึงปัจจุบัน (ภาพที่ 2) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ปี 2555 เริ่มให้บริการใส่สาย PICC
- ปี 2561 จัดตั้งทีมบริการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Anesthesia Line Service Team; ALiST) อย่างเป็นทางการ
- ปี 2562 พัฒนาระบบการทำงาน ALiST พัฒนาชุดอุปกรณ์ PICC line insertion kit พัฒนาอุปกรณ์สำหรับการยืนยันตำแหน่งสาย
- ปี 2564 พัฒนาการส่งใบปรึกษาทาง Si vWORK และ collaboration with KMUTT-MU
- ปี 2565 พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยแบบสหสาขาวิชาชีพ อย่างเป็นรูปธรรมทั้งจากภาควิชา รังสีวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล รวมทั้งงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราช
- นำกระบวนการทำงานเข้าสู่ระบบพัฒนาคุณภาพ Siriraj Clinical Tracer Plus
- ปี 2567 จัดตั้งคณะกรรมการสหสาขาวิชาชีพภายใต้การแต่งตั้งของคณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- เปลี่ยนชื่อเป็น Siriraj Integrated Line Service Team หรือ SILiST
- ปี 2569 ได้รับการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบงาน



ภาพที่ 2 เส้นทางการพัฒนาการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ (Siriraj Integrated Line Service Team: SILiST)

การดำเนินการที่โดดเด่น

Siriraj Integrated Line Service Team (SILiST) เป็นทีมแรกที่พัฒนาระบบบริการและได้รับการรับรองมาตรฐานในรูปแบบกระบวนการดูแลเฉพาะด้านหัตถการ ซึ่งนับเป็นการขยายขอบเขตการพัฒนาคุณภาพจากการมุ่งเน้นโรคหรือกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะ ไปสู่การพัฒนากระบวนการรักษาที่เป็นบริการพื้นฐานและมีความสำคัญต่อผู้ป่วยหลากหลายสาขาวิชาชีพทั่วทั้งโรงพยาบาล โดยมีการบูรณาการความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary Collaboration) ร่วมกันออกแบบระบบบริการ พัฒนาแนวปฏิบัติ โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงการดูแลผู้ป่วยอย่างไร้รอยต่อ ครอบคลุมทุกจุดบริการของโรงพยาบาล โดยทีมมีการพัฒนาที่โดดเด่น ดังนี้

ด้านการบริการทางการแพทย์

ทีมมีการพัฒนากระบวนการหลายด้าน เพื่อเป็นแนวทางการสื่อสารระหว่างทีมและเป็นแนวทางการปฏิบัติร่วมกัน เช่น จัดทำนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการใส่และดูแลภายหลังการใส่ PICC อย่างเป็นระบบ มีการกำหนดตัวชี้วัดและตัววัดกระบวนการ ได้นำเสนอให้ทีมสหสาขาและคณาจารย์ในทีมของภาควิชาฯ ได้ร่วมกันพิจารณาและแก้ไข จนเป็นที่ยอมรับและสามารถนำไปปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน มีการจัดทำคำสั่งการดูแลหลังการใส่สาย (standing order) ที่มีคำแนะนำการใช้งาน PICC แก่พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ รวมทั้งมีแนวทางปฏิบัติที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ แนวทางปฏิบัติเมื่อสายหลุด แนวทางปฏิบัติเมื่อพบแขนบวม แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบสาย PICC เลื่อนออกจากตำแหน่งเดิมในผู้ป่วยผู้ใหญ่ และแนวทางปฏิบัติเมื่อพบสายติดเชื้อ โดยสามารถหาข้อมูลดังกล่าวในเว็บไซต์หน่วย SILiST ได้ที่ ลิงค์ <https://sites.google.com/view/silist> ในส่วนของเพจ “สำหรับบุคลากรภายใน” และผ่านเว็บไซต์ของภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในส่วนของการดาวโหลดเอกสาร ได้ที่ลิงค์ <https://www.si.mahidol.ac.th/Th/departament/anesthesiology/anesthesia/download.html>

ทีมมีการพัฒนาระบบการส่งใบปรึกษาผ่านทางระบบ Si vWork ทำให้ลดอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ในการเดินนำส่งใบปรึกษาจากหอผู้ป่วยต่าง ๆ มายังภาควิชาฯ ในแต่ละวันเป็นจำนวนหลายรอบ และยังส่งผลให้มีความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยมากยิ่งขึ้นด้วย เนื่องจาก Si vWork เป็น application ที่ทางคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลพัฒนาขึ้น เพื่อสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กร ลดความซับซ้อนของกระบวนการ เพิ่มช่องทางรับรู้และเรียนรู้ ลดความเสี่ยง และเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสาร

นอกจากนี้พัฒนาการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ PICC ในระยะเริ่มต้นการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับใส่ PICC ต้องจัดเตรียมชุดผ้าสะอาดปราศจากเชื้อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ตามความต้องการใช้งานของวิสัญญีแพทย์ ดังภาพที่ 3 โดยพบปัญหาว่าอุปกรณ์มีจำนวนมากและหลากหลาย ต้องใช้เวลามากในการเตรียมอุปกรณ์แต่ละครั้ง มีโอกาสเกิดความผิดพลาด คลาดเคลื่อนจากการหยิบอุปกรณ์ผิดชนิดหรือเตรียมอุปกรณ์ไม่ครบถ้วน



รูปเดิม



รูปใหม่

ทีมจึงพัฒนาจัดทำชุดอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องใช้สำหรับใส่ PICC ปรับให้อยู่ในชุดเดียวกัน ส่งทำความเข้าใจ สอดคล้องให้ปราศจากข้อผิดพลาด มีชุดอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานพร้อมใช้ ลดเวลาในการเตรียมอุปกรณ์ สะดวกใช้งาน สามารถนำไปใช้ทั้งภายในและภายนอกห้องผ่าตัด ดังภาพที่ 4

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศ จากเดิมการให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการ SiLiST วิทยาลัยแพทย์และวิทยาลัยพยาบาลจะบันทึกข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยลงในแบบบันทึก และนำข้อมูลในแบบบันทึกมากรอกลงใน Microsoft excel ตามที่ได้ออกแบบการจัดเก็บข้อมูลไว้ แต่พบว่า มีข้อจำกัดหลายด้าน เช่น ความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน การบันทึกข้อมูล และการจัดทำรายงานข้อมูล เป็นต้น จึงมีการพัฒนาระบบสารสนเทศคือ โปรแกรม SiLiST เพื่อจัดเก็บข้อมูลโดยวิทยาลัยแพทย์และวิทยาลัยพยาบาลเป็นผู้กรอกข้อมูลโดยตรงจากการให้บริการผู้ป่วย ลดการใช้กระดาษ และสามารถติดตามข้อมูลผู้ป่วยได้ทันกาล อีกทั้งเป็นการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ที่ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล ลดระยะเวลาการประมวลผลรายงานต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการช่วยตัดสินใจให้กับผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเริ่มทดลองใช้โปรแกรม SiLiST ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2565 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการพัฒนาออกแบบโปรแกรมให้สอดคล้องกับการใช้งานของ user และออกแบบการรายงานข้อมูล เพื่อตอบสนอง Performance Indicator; PI และ Key Performance Indicator; KPI ของงาน รวมถึงการรายงานติดตามดูแลผู้ป่วยหลังทำการหัตถการร่วมด้วย สามารถติดตามระบบ real-time dashboard ที่จะปรากฏขึ้นหลังจาก Login โดยสามารถเช็คจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการในปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real-time) และสามารถตรวจสอบผู้ใช้งานได้ ซึ่งแสดงถึงความปลอดภัยของการเข้าถึงของข้อมูล

ด้านการศึกษา

ทีม SiLiST มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพบุคลากรด้านการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยใช้การเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง (Work-based Learning) เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยทีมมีการพัฒนาบุคลากร SiLiST ได้จัดหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการใส่ PICC ด้วยเทคนิค Ultrasound-guided PICC insertion ปีละ 2 ครั้ง รวมทั้งจัดอบรมการดูแลรักษาสาย PICC สำหรับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับสมรรถนะของบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วยทั้งระบบ

นอกจากนี้ SILiST ยังทำหน้าที่เป็นแหล่งฝึกอบรมทางคลินิกสำหรับแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ผู้สนใจจากหลากหลายสาขา โดยเปิดโอกาสให้เข้าศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติงานจริงเฉลี่ยประมาณ 10 คนต่อปี รวมถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเครือข่ายวิชาการกับโรงพยาบาลต่าง ๆ ผ่านการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและการให้คำปรึกษาด้านการจัดตั้งระบบบริการ PICC

ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

นอกจากการพัฒนาบริการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripherally Inserted Central Catheter; PICC) อย่างเป็นระบบแล้ว ทีม Siriraj Integrated Line Service Team (SILiST) ยังให้ความสำคัญกับการสร้างนวัตกรรมและการพัฒนางานวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับคุณภาพ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในระดับองค์กรและระดับประเทศ

ทีม SILiST ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการและสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์รองรับการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่แล้ว เช่น

- เรื่อง “The Outcomes of Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Insertion in Pediatric Patients at Siriraj Hospital” ซึ่งศึกษาผลลัพธ์ของการใส่ PICC ในผู้ป่วยเด็กของโรงพยาบาลศิริราช ผลการศึกษาพบว่า การใส่ PICC มีอัตราความสำเร็จสูงและมีความปลอดภัย สามารถรองรับการรักษาที่ต้องใช้หลอดเลือดดำส่วนกลางในระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลจากการศึกษานี้ช่วยยืนยันถึงความเหมาะสมของการนำ PICC มาใช้ในผู้ป่วยเด็ก และเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวในอนาคต ผลงานดังกล่าวได้รับคัดเลือกให้นำเสนอในการประชุมวิชาการ Asian Society of Pediatric Anesthesia ประจำปี พ.ศ. 2566 ณ สาธารณรัฐเกาหลี และได้รับการตีพิมพ์ใน Siriraj Medical Journal ปี พ.ศ. 2567

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่อยู่ในกระบวนการอีก เช่น

- Incidence and Risk Factors for PICC-Associated Bloodstream Infection in ALiST Unit, Siriraj Hospital
- Outcome of Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) Insertion in a Tertiary Care Hospital in Thailand: A Retrospective Study
- From Solo to System: Establishment and Outcomes of a PICC Service in a Tertiary Medical School Hospital
- Accuracy of Intracavitary Electrocardiogram Guidance for Peripherally Inserted Central Catheter Tip Placement among Pediatric Patients

การพัฒนาชุดอุปกรณ์สำหรับการใส่ PICC

การตรวจสอบและยืนยันตำแหน่งปลายสาย PICC ขณะทำหัตถการ ด้วยทรัพยากรที่มีจำกัดทำให้ไม่สามารถใช้ fluoroscope ขณะทำหัตถการได้ในผู้ป่วยทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใส่สายข้างเดียวที่หอผู้ป่วยวิกฤต ทำให้การยืนยันปลายสายใช้วิธีดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจ โดยใช้สายนำสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากภายในห้องหัวใจ (intracavitary electrocardiogram; iECG) ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีราคาสูง หนึ่งในผลงานนวัตกรรมที่สำคัญ คือ การพัฒนาอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายในห้องหัวใจ หรือ P-wire ซึ่งใช้สำหรับช่วยระบุตำแหน่งปลายสาย PICC และสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างการทำหัตถการ มีข้อดีคือ ไม่ต้องต่อเข้ากับอุปกรณ์แปลงสัญญาณ โดยอาศัยหลักการตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้าหัวใจจากภายในหลอดเลือด ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการระบุตำแหน่งปลายสาย ลดความจำเป็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพรังสี และเพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ณ ข้างเตียงผู้ป่วย และมีการตรวจสอบความพร้อมใช้ เช่น วันหมดอายุของชุดอุปกรณ์ เป็นต้น ซึ่งประสิทธิภาพ ความแม่นยำการใช้สาย P-wire เพื่อยืนยันตำแหน่งของสาย ได้มีการศึกษาในรูปแบบการวิจัย โดยแสดงผลการใช้ P-wire กับอุปกรณ์สำเร็จรูปเดิม ไม่มีความแตกต่างกัน และทำให้ลดค่าใช้จ่ายจากชุดสำเร็จรูปราคาประมาณ 3,800 บาท เหลือต้นทุนการประดิษฐ์ P-wire ประมาณ 55 บาท

นวัตกรรมดังกล่าวได้รับการยื่นขอจดอนุสิทธิบัตร เลขที่ 17184 เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2564 และต่อมาได้มีการร่วมพัฒนาต่อยอดกับทีม Smart Lab จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อยกระดับสู่การผลิตและจำหน่ายเชิงพาณิชย์ โดยมุ่งเน้นการใช้อุปกรณ์ที่มีต้นทุนต่ำ แต่ยังคงประสิทธิภาพและความปลอดภัยในระดับมาตรฐานสากล



ภาพที่ 5 สายนำสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากภายในห้องหัวใจยี่ห้อ Certodyne® และอุปกรณ์แปลงสัญญาณ



ภาพที่ 6 สายนำสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากภายในห้องหัวใจชนิดประดิษฐ์เอง (P-wire)

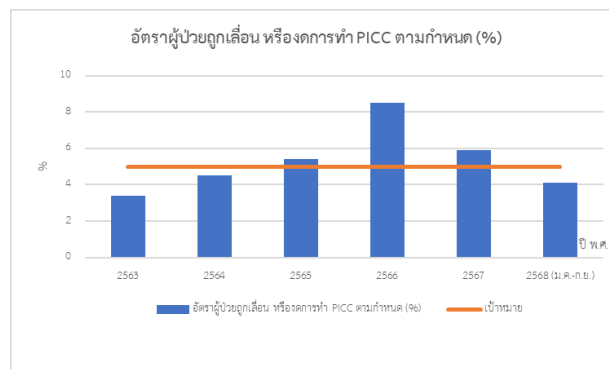
การดำเนินงานด้านนวัตกรรมและงานวิจัยดังกล่าวสะท้อนถึงบทบาทของทีม SILiST ในการพัฒนาองค์ความรู้ ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบบริการทางคลินิก โดยมุ่งเน้นการสร้างคุณค่าแก่ผู้ป่วย เพิ่มความปลอดภัยในการรักษา และยกระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการเข้าถึงหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์ความสำเร็จ

การใช้บริการของหน่วย SILiST บรรลุตามเป้าหมายการใส่ PICC เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยเป็นไปตามแผนมากกว่าร้อยละ 70 มีการพัฒนากระบวนการให้บริการโดยสามารถให้บริการผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใส่

สาย PICC เพิ่มขึ้นทุกปี อัตราการคงสาย (catheter day) เพิ่มขึ้นทุกปี อัตราการเลื่อน งดทำหัตถการลดลงอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์อยู่ในเป้าหมายและน้อยกว่าคู่เทียบ โดยมีผลลัพธ์เด่น เช่น

อัตราผู้ป่วยถูกเลื่อนหรืองดการทำหัตถการตามที่กำหนด โดยผู้ป่วยที่มารับบริการใส่ PICC มีอัตราถูกเลื่อนหรืองดการทำหัตถการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2564-2566 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีการส่งใบปรึกษายังภาควิชาวิสัญญีวิทยาเป็นจำนวนมากถึง 6-10 case ต่อวัน ส่งผลให้ทีมไม่สามารถบริหารจัดการ case ในการทำหัตถการได้ทันในระยะเวลาให้บริการ

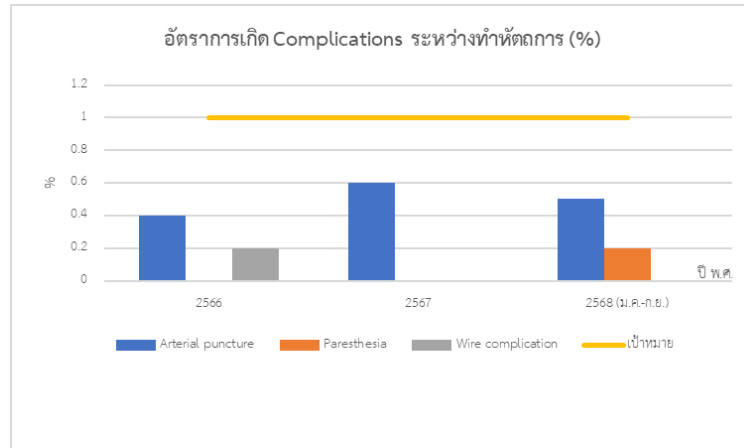


ภาพที่ 7 อัตราผู้ป่วยถูกเลื่อนหรืองดการทำหัตถการตามที่กำหนด

ในปี 2567 มีการประชุมปรึกษาหารือและวางแผนร่วมกับทีมสหสาขา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการให้บริการได้อย่างทั่วถึงและครอบคลุมมากยิ่งขึ้นโดยกำหนดเป็นแนวทางการส่งปรึกษาซึ่งจำแนกตามวันให้บริการในแต่ละภาควิชา และนำหลักตัวของผู้ป่วยได้กร่วมด้วย เพื่อเป็น criteria สำหรับการตัดสินใจส่งปรึกษาในเบื้องต้นของผู้ส่งปรึกษา โดยภาพรวมเป็นการเพิ่มจำนวนวันให้บริการจากเฉพาะวันจันทร์ พุธและศุกร์กลายเป็นทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มการถูกงดเลื่อนทำหัตถการลดน้อยลง แต่ยังพบว่าใบปรึกษาจะถูกส่งมายังทีมวิสัญญีจำนวนมากเช่นเดิมและ criteria อาจจะยังมีความสับสนกับผู้ปฏิบัติงาน จึงมีการประชุมและวางแผนพัฒนาร่วมกับทีมสหสาขาในการจัดทำ แนวทางการส่งปรึกษาการทำ PICC ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ และแนวทางการส่งปรึกษาการทำ PICC ในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี และประกาศใช้แนวทางปฏิบัติไปในแนวทางเดียวทั่วทั้งโรงพยาบาล มีการปรับเปลี่ยนระบบปรึกษาผ่าน Si vWORK ในปี 2568 โดยเพิ่มรายละเอียดระบุความต้องการว่าปรึกษาภาควิชาใด เพื่อความรวดเร็ว ลดขั้นตอนการส่งต่อข้อมูลระหว่างทีมสหสาขา ทำให้แนวโน้มการถูกงดเลื่อนทำหัตถการลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง

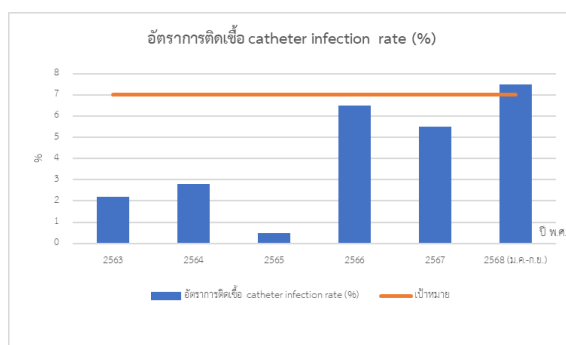
อัตราการเกิด complications ระหว่างทำหัตถการ ทุกหน่วยงานมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายอย่างชัดเจน หลายทีมสหสาขามีอัตราใกล้เคียง 0 แสดงให้เห็นถึงความรอบคอบและการเตรียมความพร้อมที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการทำหัตถการที่มีคุณภาพสูง ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำหัตถการมีอัตราต่ำมาก สะท้อนถึงมาตรฐานบริการทางการแพทย์ที่ดีและความเชื่อมั่นที่ผู้ป่วยสามารถวางใจได้ที่มารับบริการ แสดงถึงความเข้มแข็งของทีมสหสาขา

ในการดูแลผู้ป่วยระหว่างทำหัตถการ สะท้อนถึงคุณภาพของกระบวนการทำหัตถการในภาพรวม ทั้งการเตรียมผู้ป่วย การวางแผนขั้นตอนการทำงาน การจัดการภาวะแทรกซ้อนทันทีที่เกิดขึ้น และการสื่อสารภายในทีม อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปี 2569 จะปรับเป้าหมายอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนเหลือ 0.5%

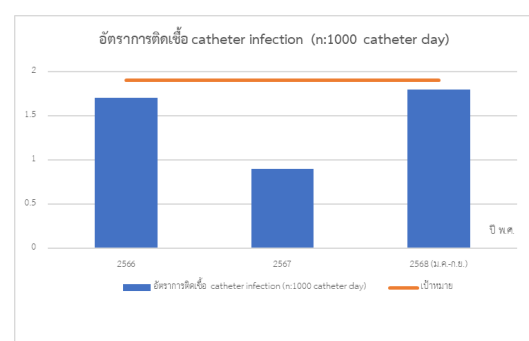


ภาพที่ 8 อัตราการเกิด complications ระหว่างทำหัตถการ

อัตราการติดเชื้อของ PICC : Catheter infection rate การติดเชื้อจากการใช้ PICC เป็นตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย จากปี 2564-2565 ทีมวิสัญญีวิทยาเก็บข้อมูลเพียงฝ่ายเดียวโดยไม่มีงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราชร่วมวิเคราะห์ ทำให้เกิดการติดเชื้อเฉลี่ยที่ต่ำมาก (0.5-2.8%) ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง (under-reporting) แต่เมื่อเข้าสู่ปี 2566 – 2567 ที่มีการเก็บข้อมูลแบบสหสาขา ร่วมกับงานโรคติดเชื้อ ทำให้พบอัตราการติดเชื้อที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งยังคงอยู่ในเป้าหมายที่กำหนด โดยมีกระบวนการปรับปรุงพัฒนาเพื่อลดอัตราการติดเชื้อ ได้แก่ เพิ่มการสื่อสารในทีม ทำงานร่วมกับทีมงานโรคติดเชื้อเพื่อหาสาเหตุการติดเชื้อแบบ chart controlled นอกจากนี้ยังพยายามผลักดันเป็นนโยบายระดับโรงพยาบาลเพื่อลดอัตราการติดเชื้อ เช่น ใช้สายน้ำเกลือแบบ closed circuit หรือ needleless connector และวางแผนจะลดเป้าหมายเหลือ 7% ในปีถัดไป



ภาพที่ 9 อัตราการติดเชื้อของ PICC : Catheter infection rate



ภาพที่ 10 การติดเชื้อของ PICC: Catheter infection (n:1000 catheter day)

เมื่อวิเคราะห์แยกรายทีมในปี 2567 พบว่าทีมวิสัญญีวิทยา มีอัตราการติดเชื้อเกินเป้าหมาย จึงต้องวางแผนนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มการติดเชื้อ ก่อนจะนำมาเพิ่มทักษะการ

ดูแลสายกับหอผู้ป่วย สร้างมาตรฐานร่วมกันผ่านศูนย์การดูแลผู้ป่วยใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ (Siriraj Infusion Center) และมีการติดตามอย่างต่อเนื่องจากการรายงานผลของงานโรคติดเชื้อเป็นรายเดือนแยกตามทีมสหสาขา

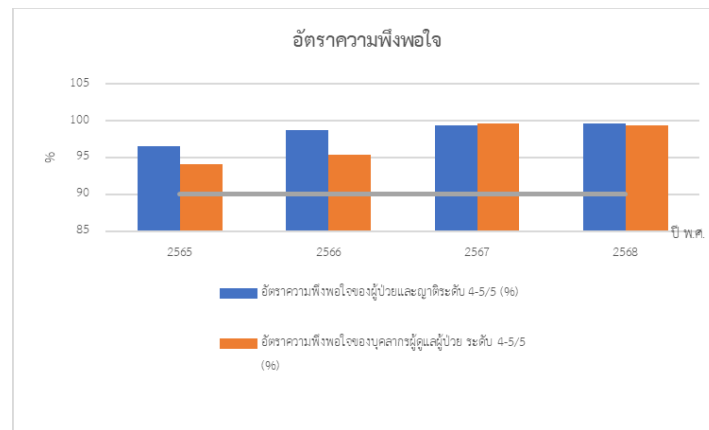
การติดเชื้อของ PICC: Catheter infection (n:1000 catheter day) การควบคุมการติดเชื้อจากการใช้ PICC เป็นตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยตั้งเป้าหมายให้อัตราการติดเชื้อไม่เกิน 1.9 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้งาน ตาม benchmarking จากข้อมูลปี 2566-2568 ที่เก็บโดยทีมสหสาขาร่วมกับงานโรคติดเชื้อโรงพยาบาลศิริราช พบว่า อัตราการติดเชื้อโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ในปี 2566 และลดลงในปี 2567 สะท้อนถึงแนวโน้มการควบคุมการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และจากการพิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับทีมวิสัญญีวิทยาพบว่า ผู้ป่วยที่ทำการหัตถการในห้องผ่าตัดและ bedside มีการติดเชื้อไม่ต่างกัน ยกเว้นผู้ป่วยอยู่ ICU มีแนวโน้มที่จะติดเชื้อมากขึ้น เนื่องจากปัจจัยสิ่งแวดล้อม และการใช้สายเกิน 35 วัน ส่งผลให้มีการติดเชื้อ แต่ในปี 2568 พบว่า การติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นโดยยังอยู่ในค่าเป้าหมาย จากการพิจารณาข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น ผู้ป่วย ICU มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ หรือเป็น hematologic malignancy มีความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อของสาย PICC นำไปสู่การจัดทำแนวทางปฏิบัติในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวกับงานโรคติดเชื้อและโรงพยาบาลศิริราช เช่น การใช้ needleless connector และการตรวจสอบมาตรฐานการดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การทบทวนข้อบ่งชี้ในการใช้สายหากใช้นานเกิน 35 วันเนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ

เมื่อแยกตามทีมสหสาขาในปี 2568 พบว่า ทีมวิสัญญีวิทยา และทีมศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ มีอัตราการติดเชื้อเกินกว่าค่าเป้าหมาย ทีมสหสาขาจึงร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุถึงปัจจัยเสี่ยงของทีม เช่น เทคนิคการใส่ PICC การดูแล และการล้างมือ เป็นต้น ทบทวนและปรับปรุงมาตรฐานการดูแลสายให้ชัดเจนและใช้ร่วมกัน รวมถึงระบบติดตามผลและรายงานย้อนกลับเป็นรายไตรมาส เพื่อให้แต่ละทีมเห็นผลลัพธ์และปรับปรุงได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยในการดูแลและรักษามาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างยั่งยืน โดยมีมาตรการการลดอัตราการติดเชื้อตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติ ระดับ 4-5 คะแนน ผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติที่มารับบริการใส่สายสวนฯ ระดับคะแนนความพึงพอใจ 4-5 พบว่า ผลลัพธ์ตั้งปี 2565 – 2568 มีอัตราเกินเป้าหมายที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาผลลัพธ์คะแนนความพึงพอใจระดับ 5 พบว่ามีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกปีอย่างต่อเนื่อง และในปี 2568 คาดการณ์ความพึงพอใจที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งการวางระบบบริหารจัดการที่ดีต่อผู้ป่วยและญาติ ทั้งด้านการติดต่อสื่อสารที่ทำให้ผู้ป่วยและญาติสามารถสอบถามปัญหาต่าง ๆ ได้โดยตรง ทำให้รู้สึกคลายความกังวลและหมดข้อสงสัยที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย เช่น สายหลุดเลื่อน เป็นต้น และไม่พบการร้องเรียน จากการให้บริการทั้ง 5 มิติหลัก

อัตราความพึงพอใจของบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วย ระดับ 4-5 คะแนน ผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจของบุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วย ในที่นี้หมายถึงพยาบาลประจำหอผู้ป่วย โดยระดับคะแนนความพึงพอใจ 4-5 พบว่า ตั้งปี 2565 – 2568 มีความพึงพอใจที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีการปรับระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างทีม

ให้บริการและทีมผู้ดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ การจัดทำแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยใส่สาย PICC ที่หอผู้ป่วย เพื่อช่วยให้การตัดสินใจในการปฏิบัติงานง่ายขึ้น สะดวก และรวดเร็วในการดูแลผู้ป่วย แต่อยู่ภายใต้ความปลอดภัยทั้งผู้รับบริการและ ผู้ให้บริการ รวมถึงแนวทางปฏิบัติด้านอื่น ๆ ด้วย เช่น แนวทางปฏิบัติเมื่อเกิดความผิดปกติของสาย PICC แนวทางปฏิบัติ Catheter occlusion แนวทาง PICC line related limb edema เป็นต้น



ภาพที่ 11 อัตราความพึงพอใจ

รางวัลที่ได้รับในระดับมหาวิทยาลัย/ระดับประเทศ/ระดับนานาชาติ

1. การรับรองเฉพาะโรค Program Specific Designation Certification (PDSC) การใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ (Siriraj Integrated Line Service Team: SILiST) คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลในปี พ.ศ. 2569
2. รางวัล Team Good Practice Award “PICC Line by ALiST (Anesthesia Line Service Team)” ในงานมหกรรมคุณภาพมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2566
3. รางวัล Winged Star Award โครงการ PICC line by ALiST Project ประจำปี 2565
4. โครงการติดตามประสิทธิผลสหสาขา เรื่อง “สบายใจกับ PICC line by ALiST” ประจำปี 2565
5. อนุสิทธิบัตร “สายเชื่อมต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายในห้องหัวใจ”(P wire) เลขที่ 17184 เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2564

ประโยชน์ที่ได้รับต่อองค์กร สังคม และประเทศ

1. ด้านผู้ป่วย เพิ่มโอกาสการเข้าถึงการรักษาที่จำเป็น ผู้ป่วยที่มีปัญหาในการหาหลอดเลือดดำยาก สามารถได้รับยา สารอาหาร เลือด และการรักษาที่จำเป็นได้อย่างต่อเนื่องและทันที่ ลดความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมาน ลดการเจาะหลอดเลือดดำซ้ำหลายครั้ง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยโรคมะเร็ง และผู้ป่วยเรื้อรัง รวมทั้งลดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางแบบเดิม

2. ด้านคุณภาพการรักษา เป็นต้นแบบการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ทำให้เกิดระบบการดูแลตามมาตรฐานเดียวกัน มีระบบติดตามการดูแลและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างต่อเนื่องโดยทีมผู้เชี่ยวชาญอย่างสหสาขาวิชาชีพ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และขยายผลไปยังโรงพยาบาลอื่นได้
3. ด้านค่าใช้จ่าย การพัฒนา “สายเชื่อมต่อสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจจากภายในห้องหัวใจ หรือ P-wire” สามารถลดค่าใช้จ่ายจากชุดสำเร็จรูปราคาโดยประมาณ 3,800 บาท คงเหลือต้นทุนการประดิษฐ์เพียง 55 บาท และได้รับการจดสิทธิบัตรจากกรม-ทรัพย์สินทางปัญญา อนุสิทธิบัตรเลขที่ 17184 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2564 ซึ่งสามารถลดต้นทุนการรักษาได้
4. ด้านองค์กร ยกย่องคุณภาพและความปลอดภัยของบริการ ลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา สนับสนุนเป้าหมายด้าน Patient Safety ขององค์กร เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร ลดการใช้ห้องเอกซเรย์และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ลดระยะเวลารอคอยการรักษา สร้างองค์ความรู้ขององค์กร พัฒนาแนวปฏิบัติ ฐานข้อมูล งานวิจัย และนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดได้ เสริมสร้างชื่อเสียงและภาพลักษณ์ขององค์กร สามารถต่อยอดเป็นศูนย์กลางความเชี่ยวชาญด้าน PICC และ vascular access ของประเทศได้

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินการ

1. ปัจจัยความสำเร็จ

1.1 ภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน จุดเริ่มต้นของ SILiST เกิดจากการมองเห็นปัญหาและโอกาสในการพัฒนาระบบบริการ PICC ของผู้นำทางคลินิกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จนนำไปสู่การพัฒนาจากการดำเนินงานโดยบุคคลเพียงรายเดียว สู่ระบบบริการที่มีโครงสร้างชัดเจนและได้รับการสนับสนุนจากคณะฯ อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนและต่อเนื่องในระยะยาว

1.2 การทำงานเป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพ SILiST ประสบความสำเร็จจากการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิสัญญีวิทยา รังสีวิทยา ศัลยศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล งานโรคติดเชื้อ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถออกแบบระบบบริการที่ครอบคลุมตั้งแต่การคัดกรองผู้ป่วย การใส่สาย การดูแลภายหลังการใส่สาย ไปจนถึงการติดตามภาวะแทรกซ้อนและผลลัพธ์ทางคลินิก

1.3 การมุ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-Centered Care) ทีมให้ความสำคัญกับประสบการณ์และความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยมีระบบติดตามการดูแลหลังใส่สาย ช่องทางให้คำปรึกษาตลอดกระบวนการรักษา การจัดทำสื่อความรู้สำหรับผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงบริการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้สะดวก ปลอดภัย และได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ

1.4 การวิเคราะห์กระบวนการด้วยเครื่องมือคุณภาพอย่างเหมาะสม เช่น การใช้ Clinical Tracer Plus ในการติดตามเส้นทางการดูแลผู้ป่วย การจัดทำ Driver Diagram แนวทางปฏิบัติ และขั้นตอนการดูแลผู้ป่วย ทีมสหสาขาวิชาชีพได้ร่วมกันคัดเลือก รวบรวม และวิเคราะห์ตัวชี้วัดผลลัพธ์ รวมถึงตัววัดกระบวนการที่เหมาะสม เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการสำคัญและโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (CQI) ในทุกมิติ และมีการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง เช่น การพัฒนาแนวปฏิบัติการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ การพัฒนาอุปกรณ์ P-wire เป็นต้น

2. ปัญหาและข้อจำกัดจากการดำเนินการ

การพัฒนากระบวนการ ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน ตั้งแต่แพทย์ผู้ส่งปรึกษา พยาบาลประจำหอผู้ป่วย ผู้ดำเนินการและการประสานงานส่งปรึกษา ตลอดจนการเตรียมและการดูแลผู้ป่วยหลังทำการหัตถการ พยาบาลห้องพักรอดูอาการก่อนและหลังผ่าตัด รวมถึงงานวิสัญญีที่ประกอบด้วยบุคลากรหลายระดับ การสื่อสารจึงเป็นสิ่งที่สำคัญรวมถึงการมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้สามารถศึกษาวิธีปฏิบัติงานและปฏิบัติได้ไปในแนวทางเดียวกัน ส่งผลต่อการให้บริการผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น/ความภาคภูมิใจ

3.1 การทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ การพัฒนา SiLiST เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพ โดยเริ่มต้นจากการแก้ไขปัญหาหน้างานและการดูแลผู้ป่วยรายบุคคล ก่อนพัฒนาเป็นระบบบริการที่มีมาตรฐานและครอบคลุมทั้งองค์กร ทีมงานได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การทบทวนผลลัพธ์ทางคลินิก การวิเคราะห์ปัญหาและภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติ นวัตกรรม และงานวิจัยที่ตอบโจทย์ปัญหาของผู้ป่วยและระบบบริการได้อย่างเป็นรูปธรรม

3.2 ความภาคภูมิใจคือ การได้เห็นผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาที่มีคุณภาพและปลอดภัยมากขึ้น ลดความเจ็บปวดจากการเจาะหลอดเลือดซ้ำ ลดภาวะแทรกซ้อน และได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งองค์กร

แผนการพัฒนา

พันธกิจด้านการบริการ

- ยกระดับระบบบริการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายด้วยมาตรฐานสากลและเป็นองค์รวม ครอบคลุมทั้งโรงพยาบาลโดยบูรณาการกับทีมสหสาขา
- มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามวิเคราะห์ ประเมินผล อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ภาวะแทรกซ้อน เพื่อการพัฒนาคุณภาพการให้บริการ และนำเสนอต่อคณะกรรมการภายในภาควิชาวิสัญญีวิทยาทุก 2

เดือน และกรรมการสหสาขาทุก 6 เดือน หากมีเหตุการณ์เร่งด่วนให้แจ้งหัวหน้าหน่วยเพื่อแก้ไขทันที และจัดประชุมเพื่อแก้ไขเพิ่มเติมกับสหสาขาภายใน 1 สัปดาห์

พันธกิจด้านการศึกษา

เพื่อการเผยแพร่องค์ความรู้ และสร้างเครือข่ายในระดับชาติในอนาคต ทีม SILiST จึงมีวางแผนกลยุทธ์ด้านการศึกษาของแพทย์ประจำบ้าน แพทย์ทั่วไป และพยาบาล ดังนี้

1. เปิดรับการศึกษาดูงานของแพทย์ประจำบ้านต่อยอดที่สนใจ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถเบื้องต้นในการดูแลและใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบองค์รวมและครบวงจร และนำไปสู่การบูรณาการหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน
2. จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้นสำหรับแพทย์และพยาบาลผู้สนใจ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลและใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบองค์รวมและครบวงจร เพื่อสร้างเครือข่ายการบริการในระดับประเทศ โดยทีมสหสาขามาร่วมเป็นวิทยากร
3. จัดการอบรมระยะสั้นสำหรับพยาบาล เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายหลังทำหัตถการ ติดตาม และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม

พันธกิจด้านการวิจัย

ผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรมการใช้ AI เกี่ยวกับการดูแลและใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบองค์รวมและครบวงจร ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการผู้ป่วย

พันธกิจสนับสนุน และการบริหารจัดการ

1. การบริหารอัตรากำลังและการพัฒนาบุคลากรของทีมนำ
 - วางแผนอัตรากำลังและการบริหารจัดการทั้งระยะสั้นและระยะยาวในบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระดับทีมนำ
 - พัฒนาสมรรถนะ ความรู้ ทักษะ ทศนคติของบุคลากรระดับทีมนำเพื่อสนองตอบการทำงานในอนาคตตามวิสัยทัศน์
 - สร้างความผูกพัน ค่านิยม วัฒนธรรมเพื่อความยั่งยืนของเป้าหมาย การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล รวมถึงรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
2. การบริหารจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
 - พัฒนาระบบฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองการบริหารด้วยข้อมูลจริงได้รวดเร็วและทันการในทุกพันธกิจ

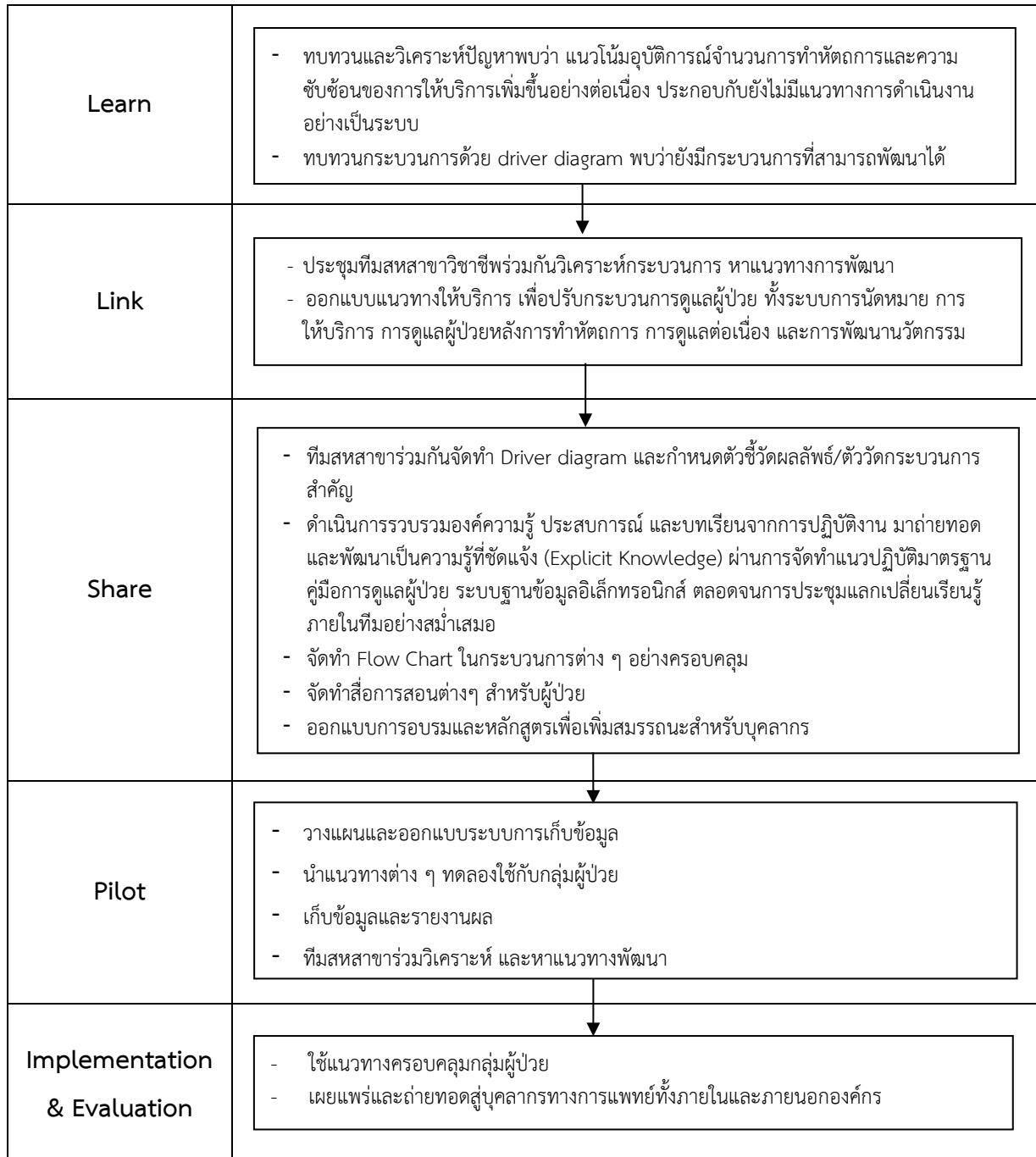
- เพิ่มการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยี เพื่อการบริหารจัดการที่รวดเร็วและใช้ข้อมูลจริง สร้างสื่อการเรียนการสอน
- 3. Corporate social response กับประชาชน ชุมชน
 - จัดทำแผน และเพิ่มการสื่อสารสร้างความรู้ความเข้าใจของแพทย์ทั้งภายในและภายนอกภาควิชาฯ รวมถึงแพทย์ทั่วประเทศ
 - จัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของสายสวน เพื่อเพิ่มโอกาสการเข้าถึงและการดูแลเมื่อมีสายสวนแล้ว

แนวคิดและการเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดการความรู้

การพัฒนาระบบบริการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Peripherally Inserted Central Catheter; PICC) ของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มิได้เป็นเพียงการพัฒนาบริการทางคลินิกเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการที่เพิ่มขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นตัวอย่างของการนำแนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม มีการนำหลักการจัดการความรู้ของคณะฯ มาปรับใช้ในกระบวนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การรวบรวมผลลัพธ์ตัวชี้วัดวิเคราะห์ผล การวิเคราะห์ปัญหา (Learn) การแสวงหาความรู้ทั้งจากหนังสือ ตำรา แนวปฏิบัติ ผู้เชี่ยวชาญ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร (Link) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างเป็นสหสาขาวิชาชีพ พัฒนา จัดเก็บ และเผยแพร่องค์ความรู้ (Share)

การดำเนินงานมุ่งสร้างระบบการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากประสบการณ์จริงของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เกิดนวัตกรรมบริการทางการแพทย์ และสร้างฐานข้อมูลความรู้ที่เป็นระบบ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานบริการ การเรียนการสอน และการวิจัยได้อย่างยั่งยืน SILiST จึงเป็นตัวอย่างของการพัฒนางานที่เชื่อมโยงระหว่างบริการผู้ป่วย การจัดการความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ โดยใช้ข้อมูลและประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงเป็นฐานในการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย สร้างคุณค่าให้แก่องค์กร และพัฒนาองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างได้อย่างยั่งยืน

สรุปการใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อช่วยพัฒนากระบวนการ การใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำ
ส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ (Siriraj Integrated Line Service Team:
SILiST)



การพัฒนาระบบการใส่และดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแบบบูรณาการ (Siriraj Integrated Line Service Team: SILiST) เป็นตัวอย่างของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่เกิดจากการผสมผสานความเชี่ยวชาญของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าถึงหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนและต้องได้รับการรักษาระยะยาว โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเพิ่มความปลอดภัย คุณภาพ และประสิทธิภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วย

จากการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การให้บริการโดยบุคลากรเพียงรายเดียว จนก้าวสู่การเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีการกำกับดูแลอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาแนวทางปฏิบัติมาตรฐาน ระบบฐานข้อมูล การติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก การจัดการภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมและงานวิจัยที่สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังมีการประยุกต์ใช้เครื่องมือพัฒนาคุณภาพ เช่น Clinical Tracer Plus และการบริหารจัดการด้วยข้อมูลจริง เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม

ปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของ SILiST คือ การทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ การมีเป้าหมายร่วมในการดูแลผู้ป่วย การใช้ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ในการตัดสินใจ รวมถึงการนำกระบวนการจัดการความรู้มาใช้ในการรวบรวม วิเคราะห์ แลกเปลี่ยน และถ่ายทอดองค์ความรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติงานจริง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้พัฒนางานบริการ การศึกษา งานวิจัย และนวัตกรรมได้อย่างต่อเนื่อง

SILiST จึงไม่เพียงเป็นรูปแบบการให้บริการผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยเท่านั้น แต่ยังเป็นต้นแบบของการบูรณาการการบริการ การจัดการความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วย การสร้างคุณค่าให้แก่องค์กร และการพัฒนาองค์ความรู้ทาง การแพทย์ที่สามารถขยายผลสู่เครือข่ายบริการสุขภาพในระดับประเทศได้อย่างยั่งยืน

ทีมพัฒนา

1. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
2. ภาควิชารังสีวิทยา
3. ภาควิชาศัลยศาสตร์
4. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
5. ฝ่ายการพยาบาล
6. งานโรคติดเชื้อ
7. งานโชนศาสตร์คลินิก



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



ภาพที่ 12 ทีมพัฒนาศาสาวิชาชีฟ



งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ตึกอำนวยการ ชั้น 1 เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0 2419 9009 หรือ 0 2419 9750
Email: sirirajkm@mahidol.ac.th