

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

# อุบัติการณ์ของการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย ก่อนกำหนดในผู้ป่วยศัลยกรรม

นิภาพร พรหมดวงดี พย.บ.\*

ปณศิกร ศิริปัญญากุล พย.บ.\*

บุศรา ศิริวันสาณฑ์ พ.บ.\*\*

\* ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

\*\* ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

**บทคัดย่อ** การเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนดทำให้เกิดผลเสียต่อทั้งผู้ป่วยและโรงพยาบาลในแง่ของการเพิ่มปริมาณงาน และค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาอุบัติการณ์และศึกษาปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนดในผู้ป่วยศัลยกรรม โดยทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยจำนวน 200 คนที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมงในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลศิริราช ผลการศึกษาพบอุบัติการณ์ทั้งหมด 58 ราย (ร้อยละ 29.0) โดยมีปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนดดังต่อไปนี้ (1) ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ( $p=0.010$ , OR 4.5) (2) รูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก ( $p=0.023$ , OR 4.5) ที่ห้องตรวจหรือห้องตรวจฉุกเฉิน (3) ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน ( $p=0.008$ , OR 12.6) บริเวณข้อมือ (4) การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วย ( $p < 0.001$ , OR 35.9) (5) วิธีให้การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำ ( $p=0.001$ , OR 4.2) การใช้สายสวนชนิด continuous (6) ชนิดของยาที่บริหารทางหลอดเลือดดำ ( $p < 0.001$ , OR 13.7) การได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับยาอื่น จากอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวสามารถนำไปพัฒนามาตรฐานการดูแลที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละประเภทหรือสร้างแนวทางปฏิบัติต่อไป

**คำสำคัญ:** สายสวน, การเปลี่ยนสายสวน, หลอดเลือดดำส่วนปลาย

## บทนำ

การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำ (intravenous therapy) คือการให้สารน้ำ อาหาร ยา เลือด และส่วนประกอบของเลือดเพื่อเป็นการรักษาโรคหรือรักษาภาวะสมดุลของการไหลเวียนในร่างกาย โดยร้อยละ 80 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่รับการรักษาในโรงพยาบาลทั่วโลกจะได้รับการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเพื่อการรักษา<sup>(1)</sup> ศูนย์ควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา แนะนำให้เปลี่ยนตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายทุก 72-96 ชั่วโมง เพื่อลดความเสี่ยงเรื่องการติดเชื้อ<sup>(2)</sup> ใน

ประเทศสวีเดนแนะนำให้เปลี่ยนตำแหน่งสายทุก 12-24 ชั่วโมง<sup>(3)</sup> ส่วนโรงพยาบาลศิริราชได้กำหนดให้เปลี่ยนตำแหน่งสายทุก 72 ชั่วโมง

จากประสบการณ์ทางคลินิกของผู้วิจัยพบว่า ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยจะถูกเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนดเนื่องจากสาเหตุต่างๆดังต่อไปนี้ มีการอุดตัน มีการอักเสบของหลอดเลือดดำ หรือสารน้ำที่ทำให้มีการรั่วออกนอกหลอดเลือดดำ และพบว่าในแต่ละครั้งของการเปลี่ยนตำแหน่งสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายใหม่อาจทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวด หวาดกลัว ไม่พึงพอใจ

และอาจไม่ยินยอมให้ใส่สายสวนใหม่ ผู้ป่วยจึงไม่ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องหรืออาจเกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตหากมีภาวะเร่งด่วนที่จำเป็นต้องบริหารยาทางหลอดเลือดดำทันที เช่น ภาวะช็อก นอกจากนี้การเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนดยังเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับพยาบาล ทั้งนี้โดยปกติการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายใช้เวลาประมาณ 20-30 นาทีโดยขึ้นกับสภาพของหลอดเลือดและภาวะโรคของผู้ป่วยรวมถึงทักษะของผู้ทำหัตถการ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีโอกาสถูกใส่สายสวนมากกว่า 1 ครั้งจึงจะประสบความสำเร็จ ทั้งหมดนี้ จึงเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับทั้งผู้ป่วยและโรงพยาบาลได้

การคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายสามารถทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือด การอุดตัน การติดเชื้อในกระแสโลหิต มีการรั่วซึมของยาหรือสารเคมีออกนอกหลอดเลือด เข็มหลุดหรือมีการเคลื่อนของเข็ม มีก้อนลอยไปตามกระแสโลหิต มีความเจ็บปวด มีเลือดคั่งในเนื้อเยื่อบริเวณที่แทงเข็ม ซึ่งทำให้คาสายสวนไม่ครบตามกำหนด<sup>(4-6)</sup> ผู้วิจัยสันนิษฐานว่าน่าจะมีปัจจัยอื่นๆอีกที่เกี่ยวข้อง เช่น โรค เพศ อายุ ระดับความรู้สึกตัว ลักษณะเส้นเลือด การเคลื่อนไหวของร่างกาย ยาที่ได้รับ จำนวนครั้งในการฉีดยา ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน ขนาดของเข็ม ผู้ใส่สายสวน ชนิดของเข็ม ชนิดของ dressing และสถานที่ใส่สายสวน โดยคิดว่าขนาดของเข็มน่าจะเป็นปัจจัยหลักที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนด การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาอุบัติการณ์ของการเปลี่ยนสายสวน หลอดดำส่วนปลายก่อนกำหนดและศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวนก่อน กำหนดเพื่อพัฒนามาตรฐานการดูแลที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละประเภทหรือสร้างแนวทางการปฏิบัติต่อไป

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

### รูปแบบแผนการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective cohort study)

### ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไปจาก 2 หอผู้ป่วยภาควิชาศัลยศาสตร์ และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์โรงพยาบาลศิริราช ที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2553 - เดือนมีนาคม พ.ศ.2555 หัวหน้าโครงการหรือผู้ร่วมโครงการเป็นผู้คัดเลือกผู้ป่วยที่เข้าตามเกณฑ์ โดยผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการชี้แจงรายละเอียดของการศึกษาวิจัยและลงนามยินยอมเข้าร่วมการศึกษาด้วยความสมัครใจ

### การสุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย 1 ตำแหน่งครั้งแรกของการเข้ารับการรักษา ร่วมกับมีแผนการรักษาที่ต้องรับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมงและไม่มีการอักเสบของหลอดเลือดดำส่วนปลายอยู่ก่อน โดยไม่สุ่มตัวอย่างการคำนวณกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของเข็มที่ใส่สายสวนที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง (เข็มขนาดใหญ่กว่าหรือเท่ากับ NO.20 G และเข็มขนาดเล็กกว่า NO.20 G) ใช้การคำนวณตามระเบียบวิธีทางสถิติแทนค่าในสูตรโดยต้องการผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มประมาณ 100 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบบันทึกการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำของพยาบาลและวิสัญญีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับการใส่สายสวน ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุที่ต้องเปลี่ยนตำแหน่งสายสวนได้แก่ เข็มหลุด เข็มตัน รั่ว การอักเสบของหลอดเลือดดำส่วนปลาย ฯลฯ และข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุต้องเปลี่ยนตำแหน่งสายสวนก่อน 72 ชั่วโมงได้แก่ อายุ เพศ โรค ผู้ใส่สายสวน สถานที่หรือ

ที่ใส่สายสวนครั้งแรก ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน สภาพของหลอดเลือด ขนาดของเข็ม ชนิดของเข็ม ชนิดของ dressing วิธีให้การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำในครั้งแรกและเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือด ความสามารถในการทำกิจกรรม ระดับความรู้สึกตัว การเคลื่อนย้ายไปนอกห้องผู้ป่วย ประเภทของยา สารน้ำ สารอาหาร เลือดและส่วนประกอบของเลือด วิธีให้ ความถี่ อัตราที่ให้

การอักเสบของหลอดเลือดดำ หมายถึง อาการที่เกิดจากระคายเคืองและบอบซ้ำของหลอดเลือดสามารถประเมินการอักเสบของหลอดเลือดได้จากค่าคะแนนการตรวจพบอาการปวด แดง บวม มีแนวอักเสบ คลำเส้นเลือดได้เป็นลำ มีหนอง ขณะที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

### วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลเมื่อผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนพยาบาลจะบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกและติดตามผู้ป่วยไปจนครบ 72 ชั่วโมงหรือแพทย์มีคำสั่งให้หยุดการรักษาทางหลอดเลือดดำหรือจนกระทั่งมีเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง

### ขั้นตอนดำเนินการ

1. หัวหน้าโครงการหรือผู้ร่วมโครงการแจ้งหน่วยงานที่จะเก็บข้อมูลทราบพร้อมชี้แจง อบรม วิธีการเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายแก่พยาบาลประจำการ

2. หัวหน้าโครงการหรือผู้ร่วมโครงการคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเลือกและอธิบายชี้แจงรายละเอียดแก่ผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยสนใจให้ผู้ป่วยลงนามในหนังสือแสดงเจตนาเข้าร่วมโครงการ

3. แบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มตามขนาดของเข็มที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย คือ

3.1 กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงที่ต้องการศึกษา คือ กลุ่มที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายด้วยเข็มขนาดใหญ่กว่าหรือเท่ากับ NO.20 G (NO.20, NO.18, NO.16 G) จำนวน 100 ราย

3.2 กลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่ต้องการศึกษา คือ กลุ่มที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายด้วยเข็มขนาดเล็กกว่า NO.20 G (NO.22, NO.24 G) จำนวน 100 ราย

4. หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย พยาบาลจะบันทึกข้อมูลตามแบบบันทึกในกรณีที่ไม่ได้เป็นผู้ทำหัตถการเองให้ประเมินสภาพทั่วไปของหลอดเลือดโดยดูจากเส้นเลือดข้างเคียง หรือเส้นเลือดตำแหน่งเดียวกันที่แขนขาข้างตรงข้ามโดยการรัด tourniquet ตามมาตรฐานและเทคนิคเดียวกับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย และจะมีการติดตามจนกระทั่งให้การรักษาทางหลอดเลือดดำครบ 72 ชั่วโมงหรือแพทย์มีคำสั่งให้หยุดการรักษาทางหลอดเลือดดำ

5. บันทึกข้อมูลเพิ่มเติมหากเกิดเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องเปลี่ยนตำแหน่งสายสวนใหม่ เช่น เข็มหลุด มีการรั่วซึมของสารน้ำ มีการอุดตัน การอักเสบของหลอดเลือดดำ หรืออื่น ๆ

6. ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะสุ่มตรวจดูแบบประเมินของผู้ป่วยคนที่ 10, 20, 40, 60, 100, 120, 140, 160, 180, 200 เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงในการลงแบบประเมินของผู้ประเมิน

### วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS 18.0

### สถิติที่ใช้

วิเคราะห์ความแตกต่างของอุบัติการณ์การเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดระหว่างกลุ่มเข็มเล็กกว่า 20 G และกลุ่มเข็มใหญ่กว่าหรือเท่ากับ 20 G โดยใช้สถิติ Pearson's chi-square test วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติการณ์ของการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดที่ละปัจจัย (univariable analysis) โดยใช้สถิติ Pearson's chi-square test, Fisher's exact test และค่าสถิติ unadjusted odds ratio วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติการณ์ของการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดโดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ (multivariable analysis) โดยใช้ Multiple

logistic regression with forward stepwise method และค่าสถิติ adjusted odds ratio

### ผลการศึกษา

ผู้ป่วยทั้งหมด 200 ราย มีอายุเฉลี่ย  $47.7 \pm 14.5$  ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.0 โรคที่พบมากที่สุดมีจำนวนใกล้เคียงกันคือโรคมะเร็งและโรกระบบทางเดินอาหาร คิดเป็นร้อยละ 34.5 และร้อยละ 34.0 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่ใช้เข็มเล็กและเข็มใหญ่ พบว่าไม่แตกต่างกัน ยกเว้นโรคไต

ข้อมูลเกี่ยวกับการใส่สายสวน พบว่า พยาบาลเป็นผู้ใส่สายสวน ร้อยละ 58.0 รูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก พบที่หอผู้ป่วยมากที่สุด รองลงมาคือห้องผ่าตัด และห้องตรวจหรือห้องฉุกเฉิน คิดเป็นร้อยละ 44.5 ร้อยละ 42.5 และร้อยละ 13.0 ตามลำดับ สำหรับตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวนพบบริเวณหลังมือมากที่สุด ร้อยละ 62.5 สภาพของหลอดเลือดที่มีคุณสมบัติ (โต ตรง นูน ยึดหยุ่น) ร้อยละ 83.5 เข็มที่ใช้มากที่สุดเป็นชนิด jelco ร้อยละ 90.5 ชนิดของ dressing ใช้ transparent มากที่สุด ร้อยละ 59.0 ส่วนวิธีให้การรักษาทันทีผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนใหญ่ใช้ continuous ร้อยละ 73.5 และความสามารถในการทำกิจกรรมส่วนมากเป็นผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองได้บางส่วน และต้องมีผู้ช่วยเหลือ ร้อยละ 58.5 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับการใส่สายสวนระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ใช้เข็มเล็กและเข็มใหญ่ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือดพบว่าเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ภายใน 72 ชั่วโมง ร้อยละ 35.5 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมากที่สุดได้แก่ การอักเสบของหลอดเลือดดำ ร้อยละ 19.0 รองลงมาคือ การรั่ว ร้อยละ 9.0 และอื่น ๆ ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ระหว่างผู้ป่วยที่ใช้เข็มเล็กและเข็มใหญ่พบว่าไม่แตกต่างกัน สำหรับการใส่สายสวนใหม่ภายใน 72 ชั่วโมง พบร้อยละ 29.0 ไม่ใส่สายสวนใหม่ ร้อยละ 71.0 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบ

การใส่สายสวนใหม่ระหว่างเข็มเล็กและเข็มใหญ่ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำก่อนกำหนด 72 ชั่วโมงโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบของปัจจัยอื่น (Univariable analysis) ปัจจัยที่มีผลได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ( $p=0.016$ ) รูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก ( $p<0.001$ ) ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน ( $p=0.008$ ) การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วย ( $p<0.001$ ) วิธีให้การรักษาทันทีผ่านทางหลอดเลือดดำ ( $p<0.001$ ) ชนิดของยาที่บริหารทางหลอดเลือดดำ ( $p<0.001$ ) วิธีให้ยา ( $p<0.001$ ) ความถี่ของการให้ยา ( $p<0.001$ ) สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด ( $p<0.001$ ) อัตราการไหลของสารน้ำ ( $p=0.027$ ) (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง โดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่น (Multivariable analysis) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวน ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ( $p=0.010$ ) รูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก ( $p=0.023$ ) ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน ( $p=0.008$ ) การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วย ( $p<0.001$ ) วิธีให้การรักษาทันทีผ่านทางหลอดเลือดดำ ( $p=0.001$ ) ชนิดของยาที่บริหารทางหลอดเลือดดำ ( $p<0.001$ ) โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 4.5 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด สำหรับรูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนที่ห้องตรวจหรือที่ห้องตรวจฉุกเฉินจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 4.5 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ใส่สายสวนที่หอผู้ป่วย ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน พบว่าผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณข้อมือจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 12.6 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ใส่สายสวนบริเวณปลายแขน การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยที่ส่งไปนอกหอผู้ป่วยจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 35.9 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีการส่งไปนอกหอผู้ป่วย วิธีให้การรักษาทันทีผ่านทางหลอดเลือดดำเมื่อ

มีปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือด ผู้ป่วยที่ให้ continuous จะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 4.2 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ให้ทาง saline lock สำหรับยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะอย่างเดียวยังมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 13.7 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาทางหลอดเลือดดำและผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะและยาอื่นๆจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่เป็น 58.0 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาทางหลอดเลือดดำ (ตารางที่ 3)

### วิจารณ์

ผลการศึกษานี้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะศึกษาอุบัติการณ์ของการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือด-  
ตารางที่ 1 การเกิดเหตุการณ์ภายใน 72 ชั่วโมง

หลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนด และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวนโดยพบอุบัติการณ์การเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนด ร้อยละ 29.0 ซึ่งมีอุบัติการณ์ไม่สูง ความแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่ดำเนินการก่อนหน้านี้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการรายงานอุบัติการณ์จากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายและการศึกษาเกี่ยวกับการอักเสบของหลอดเลือดดำส่วนปลาย ยังไม่เคยมีการรายงานการใส่สายสวนใหม่เมื่อมีอุบัติการณ์เกิดขึ้น การศึกษานี้ยังพบว่าเมื่อมีเหตุการณ์หลุด ตัน รั่ว การอักเสบของหลอดเลือดดำ หรืออื่นๆ ผู้ป่วยไม่ต้องเปลี่ยนสายสวนใหม่ทุกราย เนื่องจากสิ้นสุดการรักษาหรือยังไม่สิ้นสุดการรักษาแต่แพทย์มีการเปลี่ยนคำสั่งจากยาฉีดเป็นยากินหรือผู้ป่วยปฏิเสธการใส่สายสวนใหม่ สำหรับ

ลักษณะเหตุการณ์	รวม (n=200 ราย)		เข็มเล็ก (n=100 ราย)		เข็มใหญ่ (n=100 ราย)		p-value <sup>#</sup>
	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	จำนวน	(%)	
เกิดเหตุการณ์	71	(35.5)	36	(36.0)	35	(35.0)	
ไม่เกิดเหตุการณ์	129	(64.5)	64	(64.0)	65	(65.0)	
ลักษณะของการเกิดเหตุการณ์							
- หลุด	2	(1.0)	1	(1.0)	1	(1.0)	1.000
- ตัน	2	(1.0)	1	(1.0)	1	(1.0)	1.000
- รั่ว	18	(9.0)	8	(8.0)	10	(10.0)	0.469
- การอักเสบของหลอดเลือดดำ	38	(19.0)	20	(20.0)	18	(18.0)	0.724
- ตั้งใจเอาออกเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้ใหม่	3	(1.5)	-		3	(3.0)	0.246
เนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องเจาะเลือดอยู่แล้ว							
- อื่นๆ (แพทย์ให้กลับบ้าน ผู้ป่วยดึงเข็มออก ผู้ป่วยขอเอาเข็มออก เข็มหักงอ ยาไม่ไหล)	8	(4.0)	6	(6.0)	2	(2.0)	0.279
การใส่สายสวนใหม่ภายใน 72 ชั่วโมง							
- ใส่สายสวนใหม่	58	(29.0)	30	(30.0)	28	(28.0)	0.755
- ไม่ใส่สายสวนใหม่	142	(71.0)	70	(70.0)	72	(72.0)	
เหตุผลของการไม่ใส่สายสวนใหม่ (n=142 ราย)							
- สิ้นสุดการรักษา	65	(45.8)	29	(41.4)	36	(50.0)	
- ยังไม่สิ้นสุดการรักษาแต่เปลี่ยนจากยาฉีดเป็นยากิน	5	(3.5)	1	(1.4)	4	(5.6)	
- ยังไม่สิ้นสุดการรักษาแต่ผู้ป่วยปฏิเสธการแทงเข็มซ้ำ	1	(0.7)	-		1	(1.4)	
- ครบ 3 วัน	71	(50.0)	40	(57.1)	31	(43.0)	

<sup>#</sup> Chi-square test, Fisher's exact test

หมายเหตุ: ผู้ป่วย 1 รายอาจเกิดมากกว่า 1 เหตุการณ์

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง โดยไม่คำนึงถึง  
ผลกระทบของปัจจัยอื่น (Univariable analysis)

ปัจจัย	ใส่สายสวนใหม่ (n=58)		ไม่ใส่สายสวนใหม่ (n=142)		Odds ratio (95% CI)	p-value <sup>†</sup>
	จำนวน (ราย)	(%)	จำนวน (ราย)	(%)		
<b>อายุ</b>						0.133
< 60 ปี	50	(31.4)	109	(68.6)	1.0	
≥ 60 ปี	8	(19.5)	33	(80.5)	0.5 (0.2, 1.2)	
<b>เพศ</b>						0.250
ชาย	23	(25.0)	69	(75.0)	1.0	
หญิง	35	(32.4)	73	(67.6)	1.4 (0.8, 2.7)	
<b>โรค</b>						
โรคมะเร็ง (มีโรค/ไม่มีโรค)	15	(21.7)	54	(78.3)	0.6 (0.3, 1.1)	0.101
โรคหัวใจและหลอดเลือด (มีโรค/ไม่มีโรค)	16	(45.7)	19	(54.3)	2.5 (1.2, 5.2)	0.016 <sup>*</sup>
โรคเบาหวาน (มีโรค/ไม่มีโรค)	6	(46.2)	7	(53.8)	2.2 (0.7, 6.9)	0.205
โรคไต (มีโรค/ไม่มีโรค)	6	(46.2)	7	(53.8)	2.2 (0.7, 6.9)	0.205
ระบบหายใจและทรวงอก (มีโรค/ไม่มีโรค)	4	(36.4)	7	(63.6)	1.4 (0.4, 5.1)	0.733
ระบบทางเดินอาหาร(มีโรค/ไม่มีโรค)	23	(33.8)	45	(66.2)	1.4 (0.8, 2.7)	0.281
ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ(มีโรค/ไม่มีโรค)	21	(35.0)	39	(65.0)	1.5 (0.8, 2.9)	0.221
ระบบทางเดินปัสสาวะ (มีโรค/ไม่มีโรค)	6	(17.6)	28	(82.4)	0.5 (0.2, 1.2)	0.109
ระบบต่อมไร้ท่อ (มีโรค/ไม่มีโรค)	1	(7.1)	13	(92.9)	0.2 (0.0, 1.4)	0.071
<b>ผู้ใส่สายสวน</b>						0.169
พยาบาล	38	(32.8)	78	(67.2)	1.0	
บุคคลากรทางวิสัญญี	20	(23.8)	64	(76.2)	0.6 (0.3, 1.2)	
<b>รูปแบบบริการหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก</b>						<0.001 <sup>*</sup>
หอผู้ป่วย	22	(24.7)	67	(75.3)	1.0	
ห้องตรวจ หรือห้องตรวจฉุกเฉิน	16	(61.5)	10	(38.5)	4.9 (1.9, 12.3)	
ห้องผ่าตัด	20	(23.5)	65	(76.5)	0.9 (0.5, 1.9)	
<b>ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน</b>						0.008 <sup>*</sup>
ปลายแขน	5	(14.7)	29	(85.3)	1.0	
หลังมือ	33	(26.4)	92	(73.6)	2.1 (0.7, 5.8)	
ข้อมือ	19	(50.0)	19	(50.0)	5.8 (1.9, 18.2)	
ขา	1	(33.3)	2	(66.7)	2.9 (0.2, 38.3)	
<b>สภาพของหลอดเลือดคุณสมบัติ</b>						0.857
ไม่ใช่	10	(30.3)	23	(69.7)	1.0	
ใช่	48	(28.7)	119	(71.3)	0.9 (0.4, 2.1)	
<b>ขนาดของเข็ม</b>						0.755
เข็มเล็ก (no.22,24)	30	(30.0)	70	(70.0)	1.0	
เข็มใหญ่ (no.16,18,20)	28	(28.0)	72	(72.0)	0.9 (0.5, 1.7)	
<b>ชนิดของเข็ม</b>						0.422
terumo	4	(21.1)	15	(78.9)	1.0	
jelco	54	(29.8)	127	(70.2)	1.6 (0.5, 5.0)	
<b>ชนิดของ dressing</b>						0.911
transparent	35	(29.7)	83	(70.3)	1.0	
fixomull	23	(28.4)	58	(71.6)	0.9 (0.5, 1.8)	
gauze sterile	-		1	(100.0)	-	

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง โดยไม่คำนึงถึง  
ผลกระทบของปัจจัยอื่น (Univariable analysis) (ต่อ)

ปัจจัย	ใส่สายสวนใหม่ (n=58)		ไม่ใส่สายสวนใหม่ (n=142)		Odds ratio (95% CI)	p-value <sup>#</sup>
	จำนวน (ราย)	(%)	จำนวน (ราย)	(%)		
<b>วิธีให้การรักษาทันทีทางหลอดเลือดดำในครั้งแรก</b>						0.824
saline lock	16	(30.2)	37	(69.8)	1.0	
continuous	42	(28.6)	105	(71.4)	0.9 (0.5, 1.8)	
<b>ความสามารถในการทำกิจกรรม</b>						0.365
ช่วยเหลือตัวเองได้ทั้งหมด	27	(33.3)	54	(66.7)	1.0	
ช่วยเหลือตัวเองได้บางส่วนต้องมีผู้ช่วยเหลือ	30	(25.6)	87	(74.4)	0.7 (0.4, 1.3)	
ต้องมีผู้ช่วยเหลือทั้งหมด	1	(50.0)	1	(50.0)	2.0 (0.1, 33.2)	
<b>ระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วยขณะนำเข็มออก</b>						0.147
รู้สึกตัวตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นได้ถูกต้อง	55	(28.2)	140	(71.8)	1.0	
รู้สึกตัวเลวลงเล็กน้อย ง่วงหลับแต่เมื่อปลุกจะตื่น	3	(60.0)	2	(40.0)	3.8 (0.6, 23.5)	
<b>การเคลื่อนย้ายไปนอกห้องผู้ป่วยก่อนเกิดเหตุการณ์</b>						<0.001 <sup>*</sup>
ไม่มีการส่งตรวจ	49	(25.9)	140	(74.1)	1.0	
มีการส่งตรวจ	9	(81.8)	2	(18.2)	12.9 (2.7, 61.6)	
<b>วิธีให้การรักษาทันทีทางหลอดเลือดดำ</b>						<0.001 <sup>*</sup>
<b>เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือด</b>						
saline lock	26	(20.0)	104	(80.0)	1.0	
continuous	32	(45.7)	38	(54.3)	3.4 (1.8, 6.4)	
<b>การรักษาที่ได้ใน 24 ชั่วโมงก่อนนำเข็มออก</b>						
<b>ชนิดยาที่ให้ทางหลอดเลือด</b>						<0.001 <sup>*</sup>
ไม่ได้ยา	2	(3.5)	55	(96.5)	1.0	
ยาปฏิชีวนะเท่านั้น	27	(32.5)	56	(67.5)	13.3 (3.0, 58.5)	
ยาปฏิชีวนะและยาอื่น ๆ	25	(61.0)	16	(39.0)	43.0 (9.2, 201.3)	
ยาอื่น ๆ	4	(21.1)	15	(78.9)	7.3 (1.2, 44.0)	
<b>วิธีให้ยา</b>						<0.001 <sup>*</sup>
ไม่ได้ยา	2	(3.5)	55	(96.5)	1.0	
IV drip	36	(35.0)	67	(65.0)	14.8 (3.4, 64.1)	
IV push	1	(14.3)	6	(85.7)	4.6 (0.4, 58.3)	
อื่น ๆ (IV push+IV drip or IV push+IV drip+ IV drip (IFP) or IV drip (syringe))	19	(57.6)	14	(42.4)	37.3 (7.8, 179.5)	
<b>ความถี่ของการให้ยา</b>						<0.001 <sup>*</sup>
ไม่ได้ยา	2	(3.5)	55	(96.5)	1.0	
≤ 3 ครั้ง / วัน	13	(27.1)	35	(72.9)	10.2 (2.2, 48.0)	
> 3 ครั้ง / วัน	43	(45.3)	52	(54.7)	22.7 (5.2, 98.7)	
<b>สารน้ำ</b>	37	(33.9)	72	(66.1)	1.7 (0.9, 3.2)	0.092
<b>สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด</b>						<0.001 <sup>*</sup>
ไม่ได้รับสารน้ำ (NSS lock)	21	(23.1)	70	(76.9)	1.0	
Isotonic	6	(20.7)	23	(79.3)	0.9 (0.3, 2.4)	
Hypertonic	7	(19.4)	29	(80.6)	0.8 (0.3, 2.1)	
Hypotonic	1	(50.0)	1	(50.0)	3.3 (0.2, 55.6)	
สารน้ำและยาอื่น ๆ	6	(54.5)	5	(45.5)	4.0 (1.1, 14.4)	
สารน้ำและKCL	17	(54.8)	14	(45.2)	4.0 (1.7, 9.6)	

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง โดยไม่คำนึงถึง  
ผลกระทบของปัจจัยอื่น (Univariable analysis) (ต่อ)

ปัจจัย	ใส่สายสวนใหม่ (n=58)		ไม่ใส่สายสวนใหม่ (n=142)		Odds ratio (95% CI)	p-value <sup>#</sup>
	จำนวน (ราย)	(%)	จำนวน (ราย)	(%)		
<b>วิธีให้</b>						0.053
ไม่ได้รับสารน้ำ	21	(23.1)	70	(76.9)	1.0	
IV drip	17	(27.9)	44	(72.1)	1.3 (0.6, 2.7)	
IV drip (IFP)	17	(38.6)	27	(61.4)	2.1 (1.0, 4.6)	
IV drip+IV drip (IFP) or IV drip (PCA)	3	(75.0)	1	(25.0)	10.0 (1.0,101.3)	
<b>อัตราการไหล</b>						0.027 <sup>*</sup>
ไม่ได้รับสารน้ำ	21	(23.1)	70	(76.9)	1.0	
≤ 60	19	(27.1)	51	(72.9)	1.2 (0.6, 2.5)	
> 60	18	(46.2)	21	(53.8)	2.9 (1.3, 6.3)	
<b>เลือดและส่วนประกอบของเลือด</b>	-		3	(100.0)	-	0.558
<b>สารอาหาร</b>	1	(100.0)	-		-	0.290

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อนกำหนด 72 ชั่วโมง โดยควบคุม  
อิทธิพลของปัจจัยอื่น (Multivariable analysis)

	Unadjusted odds ratio (95% CI)	p-value <sup>A</sup>	Adjusted odds ratio (95% CI)	p-value <sup>B</sup>
<b>โรคหัวใจและหลอดเลือด</b>	2.5 (1.2, 5.2)	0.016	4.5 (1.4, 14.1)	0.01
<b>รูปแบบบริการหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก</b>		<0.001		0.023
หอผู้ป่วย	1.0		1.0	
ห้องตรวจ หรือห้องตรวจฉุกเฉิน	4.9 (1.9, 12.3)		4.5 (1.4, 15.0)	
ห้องผ่าตัด	0.9 (0.5, 1.9)		0.9 (0.3, 2.7)	
<b>ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน</b>		0.008		0.008
ปลายแขน	1.0		1.0	
หลังมือ	2.1 (0.7, 5.8)		2.6 (0.7, 9.3)	
ข้อมือ	5.8 (1.9, 18.2)		12.6 (2.7, 57.9)	
ขา	2.9 (0.2, 38.3)		5.5 (0.3, 109.8)	
<b>การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วยก่อนเกิดเหตุการณ์</b>		<0.001		< 0.001
ไม่มีการส่งตรวจ	1.0		1.0	
มีการส่งตรวจ	12.9 (2.7, 61.6)		35.9 (4.9,265.5)	
<b>วิธีให้การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำ เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือด</b>		< 0.001		0.001
Saline lock				
Continuous	1.0		1.0	
	3.4 (1.8, 6.4)		4.2 (1.7, 10.3)	
<b>ชนิดของยาที่บริหารทางหลอดเลือด</b>		< 0.001		< 0.001
ไม่ได้ยา	1.0		1.0	
ยาปฏิชีวนะเท่านั้น	13.3 (3.0, 58.5)		13.7 (2.7, 70.6)	
ยาปฏิชีวนะและยาอื่น ๆ	43.0 (9.2, 201.3)		58.0(10.0,335.6)	
ยาอื่น ๆ	7.3 (1.2, 44.0)		6.7 (0.9, 53.0)	

<sup>A</sup> Univariable analysis: Chi-square test, Fisher's exact test

<sup>B</sup> Multivariable analysis: Multiple logistic regression with forward stepwise method

เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพบการอักเสบของหลอดเลือดดำมากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(3,7-9)</sup>

ปัจจัยมีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำ ก่อนกำหนดได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด รูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรก ตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน การเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วย วิธีให้การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำ ชนิดของยาที่บริหารทางหลอดเลือดดำ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวคล้ายกับการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบของหลอดเลือดดำส่วนปลาย<sup>(7,8)</sup> ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวน ยังไม่มีการรายงาน ปัจจัยด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจและโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดเนื่องจากผนังหลอดเลือดแข็งตัวทำให้หลอดเลือดยืดหยุ่นน้อยเปราะแตกง่าย ปัจจัยด้านรูปแบบบริการของหน่วยงานที่ใส่สายสวนครั้งแรกห้องตรวจหรือห้องตรวจฉุกเฉิน จะมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดมากกว่าสถานที่อื่นอาจเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยมีจำนวนมาก ทำให้บุคลากรต้องทำงานแข่งกับเวลาที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้ขาดความพิถีพิถันและเอาใจใส่ประกอบกับมีการเคลื่อนย้ายจากห้องตรวจหรือห้องฉุกเฉินไปยังหอผู้ป่วยทำให้เพิ่มมีการเคลื่อนไหวมากขึ้นเกิดการระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือด ปัจจัยตำแหน่งที่ถูกใส่สายสวน บริเวณข้อม้อมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดมากกว่าตำแหน่งอื่นเนื่องจากเป็นตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวบ่อย เข็มมีการเสียดสีกับผนังหลอดเลือดชั้นในทำให้เกิดการอักเสบได้ง่าย ปัจจัยการเคลื่อนย้ายไปนอกหอผู้ป่วย เกิดจากเมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหว จะทำให้เข็มมีการเคลื่อนไหวตามไปด้วยดังนั้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรจะหาวิธีการยึดเข็มไม่ให้เคลื่อนไหว ส่วนปัจจัยวิธีให้การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยที่ใช้สายสวนชนิด continuous จะมีโอกาสเกิดการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดเนื่องจากผู้ป่วยที่ผ่าตัดจะได้รับสารน้ำ ยาเลือดและส่วนประกอบของเลือดและสารอาหาร ทดแทนการสูญเสียความสมดุลของร่างกายระหว่างการผ่าตัด

การรักษาผ่านทางหลอดเลือดดำต่อเนื่องทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือดตลอดเวลาส่งผลให้ระยะเวลาในการคาเข็มสั้นลง และปัจจัยด้านยาที่ให้ทางหลอดเลือด ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสารเคมีในตัวยามีผลระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือดเป็นสาเหตุของการอักเสบของหลอดเลือดดำ เช่นเดียวกับการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่และถ้าได้ยาอื่น ๆ รวมด้วยจะมีโอกาสใส่สายสวนใหม่มากขึ้น

ส่วนผลการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น ขนาดของเข็ม อายุเพศ ผู้ใส่สายสวน สภาพของหลอดเลือด ชนิดของเข็ม ชนิดของ dressing ความสามารถในการทำกิจกรรมระดับความรู้สึกตัว วิธีให้ยา ความถี่ของการให้ยา สารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือด วิธีให้ อัตราการไหลของสารน้ำเลือดและส่วนประกอบของเลือด สารอาหาร ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนด ถึงแม้จะไม่ใช่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวน แต่ก็ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนด

การศึกษาครั้งนี้แม้จะช่วยให้อำนาจถึงปัจจัยมีผลต่อการเปลี่ยนสายสวนหลอดเลือดดำก่อนกำหนด แต่การนำผลการศึกษาไปใช้อ้างอิงมีข้อจำกัดเนื่องจากจำนวนเหตุการณ์หรือผู้ป่วยมีจำนวนไม่มาก ทำให้ความแม่นยำของผลลัพธ์ไม่ดี จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น

สำหรับคำแนะนำสิ่งที่น่าจะปรับเปลี่ยนหรือควรจะมีการปรับปรุงอันดับต้น ๆ คือตำแหน่งการใส่สายสวน ควรจะหลีกเลี่ยงบริเวณข้อม้อมือเพราะมือเป็นอวัยวะที่ผู้ป่วยใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆมากที่สุด การหักงอข้อม้อมือ เข็มจะเคลื่อนเข้าไปในหลอดเลือดทำให้เกิดการเสียดสีกับผนังหลอดเลือดผู้ป่วยจะเจ็บปวดและเกิดการอักเสบหลอดเลือดดำได้ง่ายขึ้น ถึงแม้ว่าจะไม่แทงบริเวณข้อม้อมือหรือข้อพับโดยตรง แต่ถ้าปลายเข็มอยู่ในตำแหน่งที่หักพับงอได้ก็ควรหลีกเลี่ยงด้วยเช่นกัน

**สรุป**

ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการดูแลกลุ่มผู้ป่วยที่ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายทุกราย สร้างเป็นสื่อการเรียนการสอนและพัฒนาเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลเพื่อเพิ่มมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้นซึ่งจะเป็นประโยชน์ทำให้อุบัติการณ์การเปลี่ยนสายสวนก่อนกำหนดลดลงได้ และสามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อเพื่อหาแนวทางป้องกันหรือแก้ไขโดยเฉพาะปัจจัยที่สามารถป้องกันได้

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบคุณอาจารย์นายแพทย์อัครินทร์ นิมมานนิตย์ ที่พิจารณาความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ขอขอบคุณพยาบาล เจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วยประกันสังคม 3 และหอผู้ป่วย 84 ปีชั้น 7 ตะวันออก โรงพยาบาลศิริราชที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย และขอบคุณนักสถิติคุณจุฬารักษ์ พูลเอี่ยม

**เอกสารอ้างอิง**

1. Rivera AM, Strauss KW, van Zundert AA, Mortier EP. Matching the peripheral intravenous catheter to the individual patient. *Acta Anaesthesiol Belg* 2007;58:19-25.
2. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, et al. Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:759-69.
3. Idvall E, Gunningberg L. Evidence for elective replacement of peripheral intravenous catheter to prevent thrombophlebitis: a systematic review. *J Adv Nurs* 2006;55:715-22.
4. Scheers GJ. Summary of product trial for 10,164 patients: comparing an intravenous stabilizing device to tape. *J Infus Nurs* 2006;29:225-31.
5. Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adult with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc* 2006;81:1159-71.
6. Campbell J. Intravenous cannulation: potential complications. *Prof Nurse* 1997;12(8 suppl):S10-3.
7. Uslusoy E, Metee S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 2008;20:172-80.
8. Rego Furtado LC. Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. *Br J Nurs* 2011;20:S16-25.
9. Rego Furtado LC. Maintenance of peripheral venous access and its impact on the development of phlebitis. *J Infus Nurs* 2011;34:382-90.

**Abstract: Incidence of Early Peripheral Venous Catheter Replacement in Surgical Patients**

**Nipapron Promdongdee, B.N.S.\*; Poonsikorn Siriphanyakhun, B.N.S.\*; Busara Sirivanasandha, M.D.\*\***

*\* Department of Nursing, Siriraj Hospital; \*\* Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University*

*Journal of Health Science 2014;23:453-63.*

Early peripheral venous catheter replacement than suggested in the guideline may cause worst effect on both patients and the hospital in term of increased unnecessary workload and cost. This study aims to determine the incidence and risk factors of this problem. Prospective cohort study was performed in 200 patients from the surgical and orthopedic wards in Siriraj hospital. Early peripheral venous catheter replacement before 72 hours was observed in 58 patients with the incidence of 29%. Risk factors were found to be (1) patients with cardiovascular diseases ( $p=0.010$ , OR 4.5), (2) type of working unit of the first canulation ( $p=0.023$ , OR 4.5), (3) canulation site ( $p = 0.00$ , OR 12.6), (4) outside ward transference ( $p < 0.001$ , OR 35.9), (5) methods of intravenous therapy ( $p = 0.001$ , OR 4.2), and (6) type of intravenous substances ( $p<0.001$ , OR 13.7). These study results are useful for raising standard of care and the improvement of guideline for caring patients with peripheral venous catheter in Siriraj hospital and elsewhere.

**Key words:** catheters, replacement, peripheral venous catheters