 <p>โรงพยาบาลกุมภวาปี KUMPHAWAPI HOSPITAL</p>	<p>แนวทางการดูแลตามมาตรฐานทางการพยาบาล เรื่อง แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อ ปัสสาวะ (Prevention of catheter-associated urinary tract infection) (CAUTI)</p>	<p>หน้า/..... รหัสเอกสาร:..... ทบทวนครั้งที่:..... วันที่ทบทวน:.....</p>
<p>ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานการพยาบาล.....</p>	<p>วันที่อนุมัติ:</p>	
<p>ผู้ตรวจสอบ : หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล.....</p>	<p>ผู้อนุมัติ: หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล</p>	
<p>ลงชื่อ ()</p>	<p>ลงชื่อ..... (นางปิ่นเพชร เอกสิงห์ชัย)</p>	

1. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อป้องกันการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ
2. เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ
3. เพื่อลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลง

2. ขอบเขต : หอผู้ป่วยในทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลกุมภวาปี

3. นิยามศัพท์ :

ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล ประมาณร้อยละ 12-16 มีการใส่สายสวนท่อปัสสาวะคาไว้เสี่ยงต่อการเกิดเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ และการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ (catheter-associated urinary tract infection, CAUTI) ได้ เช่น ต่อมลูกหมากอักเสบ (prostatitis) กระเพาะปัสสาวะอักเสบ (cystitis) การติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) เยื่อหัวใจอักเสบ (endocarditis) และทำให้ผู้ป่วยโรงพยาบาลนานขึ้น CAUTI เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการ อยู่ในโรงพยาบาล อาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเสียชีวิตได้ คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับ CAUTI มีดังนี้

1. Catheter-associated UTI นิยามโดยสมาคมโรคติดเชื้อแห่งอเมริกา (Infectious Disease Society of America, (DSA) ได้แก่ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่กำลังใส่สายสวนในท่อปัสสาวะ (urethral catheter) สายสวนเหนือหัวหน้า (suprapubic catheter) หรือถุงยางต่อสายปัสสาวะ (condom catheter) อยู่หรือถอดสายสวนหรือถุงยางข้างต้น ออกไม่เกิน 48 ชั่วโมงก่อนการติดเชื้อ เกณฑ์การวินิจฉัยประกอบด้วยผลเพาะเชื้อจากปัสสาวะพบแบคทีเรียมากกว่า หรือเท่ากับ 10^5 colony-forming units ต่อมิลลิลิตร ร่วมกับอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เช่น ปวดหรือกดเจ็บ บริเวณท้องน้อยหรือ costovertebral angle ปวดเบ่ง หากถอดสายสวนอาจมีอาการปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะสีขุ่น ปัสสาวะ บ่อย กลั้นปัสสาวะไม่ได้ หรือมีเลือดปนออกมากับปัสสาวะ อาการข้างต้นอาจร่วมกับอาการทั่วไป ได้แก่ ไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ภาวะ sepsis

2. การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ (catheter-associated urinary tract infection, CAUTI) นิยาม โดยองค์กรในสหรัฐอเมริกา คือ เครื่องข่ายความปลอดภัยของระบบสาธารณสุขแห่งชาติ (National Health Safety Network, NHSN) ได้แก่ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่เกิดขึ้นหลังจากคาสายสวนในท่อปัสสาวะ ตั้งแต่ 2 วันปฏิทินขึ้นไป หรือหลังจากถอดสายสวนออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน เกณฑ์การวินิจฉัยประกอบด้วยผลเพาะเชื้อจากปัสสาวะพบแบคทีเรีย ไม่เกิน 2 ชนิด อย่างน้อย 1 ชนิดพบเชื้อมากกว่า หรือเท่ากับ 10^4 colony-forming units ต่อ มิลลิลิตร ร่วมกับมีอาการ และอาการแสดงของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะข้างต้น โดยไม่พบแหล่งของการติดเชื้อที่อื่น สำหรับประเทศไทยใช้นิยามของ NHSN นี้ในการดำเนินงาน

พยาธิกำเนิด ปัจจัยเสี่ยงและเชื้อก่อโรค

โดยปกติปัสสาวะตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค แบคทีเรียที่ก่อโรคพบได้บริเวณท่อปัสสาวะส่วนหน้า แต่ถูกขับออกระหว่างการถ่าย ปัสสาวะปกติซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญอันหนึ่งในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะของร่างกาย ร่วมกับกลไกอื่น ได้แก่ pH ที่เป็น กรดและจุลินทรีย์ประจำถิ่น ในช่องคลอด เยื่อบุทางเดินปัสสาวะและโปรตีนบางชนิดในปัสสาวะ เช่น Tamm-Horsfall protein, secretory immunoglobulin, lactoferrin, lipocalin, cationic peptide, ฯลฯ

การสวนสายสวนท่อปัสสาวะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ (injury) ในท่อปัสสาวะและเยื่อบุกระเพาะปัสสาวะ กระตุ้นปฏิกิริยา การอักเสบ และการยึดเกาะของแบคทีเรียกับผิว (bacteria-surface adhesion) ของสายสวนและเยื่อบุทางเดินปัสสาวะ การคาสายสวนเป็นเวลานานตั้งแต่ 2 วันขึ้นไปเสี่ยงต่อการเกิดเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ เท่ากับร้อยละ 3-8 ของการใส่สายสวนต่อวัน ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สำคัญที่สุดของ CAUTI คือ ระยะเวลา ของการคาสายสวนท่อปัสสาวะ รองลงไป ได้แก่ สูงอายุ เพศหญิง เบาหวาน และการอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน

เชื้อก่อโรคที่พบบ่อยใน CAUTI เช่นเดียวกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่มีภาวะแทรกซ้อน (complicated UTI) มักเกิดจากแบคทีเรียแกรมลบทรงแท่ง (Gram-negative bacilli) ได้แก่ Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae และ Enterobacteriales อื่น ๆ non-fermentative Gram-negative bacilli เช่น Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii เป็นต้น แบคทีเรียแกรมบวกพบได้รองลงไป ได้แก่ Enterococcus และ Staphylococcus aureus ในผู้ป่วยที่คาสายสวนท่อปัสสาวะเป็นเวลานานมักพบเชื้อหลายชนิดร่วมกัน (polymicrobial infection) และเชื้อที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน (multidrug-resistant organism)

การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

ยืนยันการวินิจฉัยด้วยผลการเพาะเชื้อปัสสาวะ พบแบคทีเรียไม่เกิน 2 ชนิด อย่างน้อย 1 ชนิดมากกว่า หรือเท่ากับ 10^5 colony forming units ต่อ มิลลิลิตร การเก็บตัวอย่างปัสสาวะจาก sampling port หรือเจาะจุดสายสวนท่อปัสสาวะด้วยเทคนิค ปลอดเชื้อ หรือจากการถ่ายปัสสาวะตอนกลาง (midstream voiding) ในผู้ป่วยที่ถอดสายสวนออก ในผู้ป่วยที่คาสายสวนมากกว่า 7 วัน ควรเปลี่ยนสายสวนก่อนเก็บตัวอย่าง การตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ (pyuria) โดยไม่เพาะเชื้อไม่สามารถวินิจฉัย CAUTI ได้ แต่หากไม่พบ pyuria ในผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อ จะบ่งถึงการวินิจฉัยการติดเชื้อตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ CAUTI

เกณฑ์การวินิจฉัย CAUTI

แบ่งเป็น ผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ประกอบด้วยเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่คาสายสวนท่อปัสสาวะตั้งแต่ 2 วันปฏิทินขึ้นไป หรือหลังจากถอดสายสวนออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน โดยวันแรก ที่ใส่สายสวนนับเป็นวันที่ 1 ร่วมกับ

2. มีอาการอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

- 2.1 มีไข้ (>38.0 องศาเซลเซียส)
- 2.2 กดเจ็บบริเวณหัวหน้าโดยไม่มีสาเหตุอื่น
- 2.3 ปวดหลังหรือกดเจ็บบริเวณ costovertebral angle โดยไม่มีสาเหตุอื่น
- 2.4 ปวดปัสสาวะเฉียบพลัน (urinary urgency)
- 2.5 ปัสสาวะบ่อย (urinary frequency)
- 2.6 ปัสสาวะแสบขัด (dysuria)

ร่วมกับ

3. ผลการเพาะเชื้อปัสสาวะ พบเชื้อแบคทีเรียไม่เกิน 2 ชนิด อย่างน้อย 1 ชนิดมากกว่าหรือเท่ากับ 10^5 colony-forming units ต่อมิลลิลิตร

เกณฑ์การวินิจฉัย CAUTI

แบ่งเป็น ผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ประกอบด้วยเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่คาสายสวนท่อปัสสาวะตั้งแต่ 2 วันปฏิทินขึ้นไป หรือหลังจากถอดสายสวนออกไม่เกิน 2 วันปฏิทิน โดยวันแรก ที่ใส่สายสวนนับเป็นวันที่ 1 ร่วมกับ

2. มีอาการอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

- 2.1 มีไข้ (>38.0 องศาเซลเซียส)
- 2.2 กดเจ็บบริเวณหัวหน้าโดยไม่มีสาเหตุอื่น
- 2.3 ปวดหลังหรือกดเจ็บบริเวณ costovertebral angle โดยไม่มีสาเหตุอื่น
- 2.4 ปวดปัสสาวะเฉียบพลัน (urinary urgency)
- 2.5 ปัสสาวะบ่อย (urinary frequency)
- 2.6 ปัสสาวะแสบขัด (dysuria)

ร่วมกับ

3. ผลการเพาะเชื้อปัสสาวะ พบแบคทีเรียไม่เกิน 2 ชนิด อย่างน้อย 1 ชนิดมากกว่าหรือเท่ากับ 10^5 colony-forming units ต่อมิลลิลิตร

ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 1 ปี

ประกอบด้วยเกณฑ์ 3 ข้อ ได้แก่ เกณฑ์ข้อ 1 และข้อ 3 ข้างต้นที่ใช้ในการวินิจฉัยในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 1 ปี ร่วมกับ ข้อ 2 อาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้

- 2.1 มีไข้ (>38.0 องศาเซลเซียส)
- 2.2 อุณหภูมิร่างกายต่ำ (<36.0 องศาเซลเซียส)

2.3 มีภาวะหยุดหายใจชั่วขณะ (apnea)*

2.4 หัวใจเต้นช้าผิดปกติ

2.5 ซึมลง

2.6 อาเจียน

2.7 กดเจ็บบริเวณหัวหน้า

* โดยไม่มีสาเหตุอื่น

เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่พบเชื้อในเลือดโดยไม่มีอาการ (asymptomatic bacteremic urinary tract infection, ABUTI)

เป็นการติดเชื้อกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่คาหรือไม่คาสายสวนท่อปัสสาวะ การวินิจฉัย ประกอบด้วยเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อ ต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการที่จำเพาะหรือชี้แนะการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ยกเว้นผู้ป่วยอายุเกิน 65 ปีที่มีไข้ โดยไม่ได้คาสายสวนท่อปัสสาวะ)
2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไม่เกิน 2 ชนิด โดยเชื้อแบคทีเรีย อย่างน้อย 1 ชนิดมีจำนวน $\geq 10^5$ colony-forming units ต่อมิลลิลิตร
3. ตรวจพบเชื้อชนิดเดียวกันและไวต่อยาต้านจุลชีพเหมือนกันทั้งในเลือดและปัสสาวะ อย่างน้อย 1 ชนิด

4. เอกสารอ้างอิง :

ยงศ์ รุ่งเรือง และวินนศา คงเดชศักดิ์. (2568). การป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ (Prevention of catheter-associated urinary tract infection) (CAUTI). ใน *Updateing IPC Guidelines for Thailand 2024* (บทที่ 6, น.66-74). กรุงเทพฯ: กลุ่มแผนปฏิบัติการชาติ การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อและเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร.

Patel PK, Advani SD, Kofman AD, Lo E, Maragakis LL, & Pegues DA. (2022). Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals: *Update. Infect Control Hosp Epidemiol* 2023;44(8):1209-31. doi: 10.1017/ice.2023.137. Epub 2023 Aug 25. PMID: 37620117.

5. หน้าที่ความรับผิดชอบ :

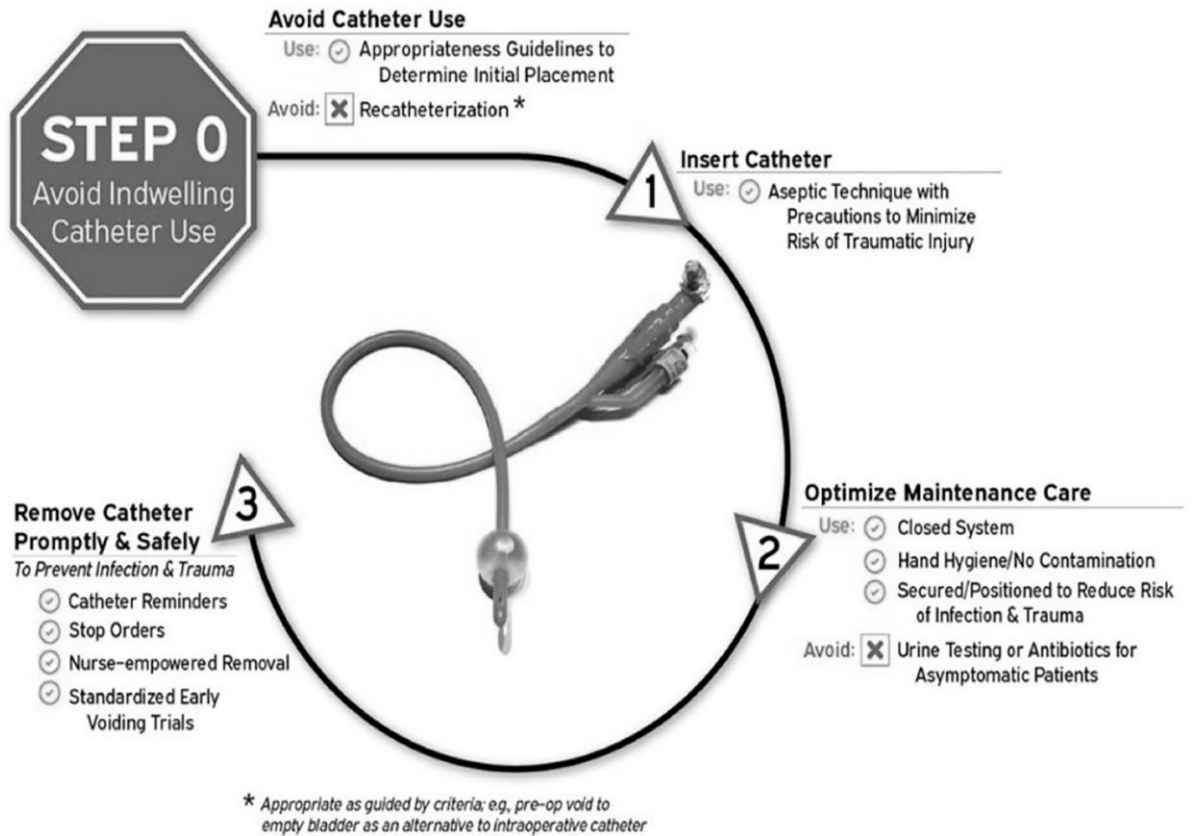
1. พยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลผู้ป่วย มีหน้าที่ลงบันทึกข้อมูลการเฝ้าระวัง
2. ICWN สรุปแบบบันทึกการเฝ้าระวังและรวบรวมส่ง ICN ทุกเดือน
3. ICN รวบรวมผลการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และสรุปการติดเชื้อ นำมาวิเคราะห์แลแจ้งผลให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

6. วิธีปฏิบัติ

คำแนะนำแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับสายสวนท่อปัสสาวะ
จากคำแนะนำที่จัดทำโดยสมาคมสำหรับระบาดวิทยาในสถานบริการทางสุขภาพของอเมริกา (Society for Healthcare Epidemiology of America, SHEA) สมาคมโรคติดเชื้อแห่งสหรัฐอเมริกา (the Infectious Diseases Society of America, IDSA) และสมาคมวิชาชีพด้านการควบคุมการติดเชื้อและระบาดวิทยา (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, APIC) ในปี ค.ศ. 2022 ประกอบด้วย essential practices และ additional approaches

วงรอบการใส่ คา และถอดสายสวนท่อปัสสาวะ (urinary catheter life cycle)

การใส่คาและถอดสายสวนท่อปัสสาวะเกิดขึ้นซ้ำๆ เป็นวงรอบที่ก่อให้เกิดทั้งการบาดเจ็บและการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ การลดความเสี่ยงของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับสายสวนท่อปัสสาวะที่มีประสิทธิผลที่สุด ได้แก่ การตัดวงจรรอบ ไม่ให้ดำเนินต่อไป ได้แก่ การปฏิบัติตามคำแนะนำแต่ละขั้นตอนของ multiple steps of urinary catheter life cycle (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 Disrupting the life cycle of the indwelling urethral catheter to reduce catheter-associated infection and trauma

ขั้นตอนที่ 0 หลีกเลี่ยงการใช้สายสวนปัสสาวะ (Avoid catheter use)

ก. หลีกเลี่ยงการใส่หรือใส่ซ้ำสายสวนท่อปัสสาวะโดยไม่มีข้อบ่งชี้

ข. ค้นหาทางเลือกอื่น ๆ แทนการคาสายสวนท่อปัสสาวะ เช่น urinals, bedside commodes, incontinence garments, intermittent catheterization

ขั้นตอนที่ 1 การใส่สายสวนปัสสาวะ (Insert catheter)

ก. เมื่อมีข้อบ่งชี้ การใส่สายสวนท่อปัสสาวะโดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรม ยึดหลัก aseptic technique

ข. ลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บ

ขั้นตอนที่ 2 การดูแลรักษา (Optimize maintenance care)

- ก. ดูแลให้เป็นระบบปิด
- ข. ทำความสะอาดมือก่อนหลังสัมผัส / ไม่ปนเปื้อน
- ค. ลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อและการบาดเจ็บ
- ง. ไม่เก็บปัสสาวะส่งตรวจหรือใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ

ขั้นตอนที่ 3 การถอดสายสวนปัสสาวะ (Remove catheter promptly & safely)

- ก. การกระตุ้นเตือน (Catheter reminder)
- ข. หยุดการสั่งใช้ (Stop orders)
- ค. พยาบาลแจ้งเตือนการถอดสายสวนปัสสาวะ (Nurse-empowered removal)
- ง. กระตุ้นให้ปัสสาวะเองให้เร็วที่สุด (Standardized early voiding trials)

Essential practices (โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร)

1. จัดทำระบบ/โครงการประเมินความเสี่ยงของ CAUTI และแนวทางการถอดสายสวนท่อปัสสาวะ

- ก. กำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานระดับสถานพยาบาล
- ข. พิจารณาระบบ electronic หรือวิธีอื่นใช้เพื่อเตือนการถอดสายสวนท่อปัสสาวะ
- ค. ทบทวนข้อบ่งชี้การถอดสายสวนท่อปัสสาวะระหว่างแพทย์หรือพยาบาลตรวจเยี่ยมผู้ป่วยรายวัน ในรายที่ถอดสายสวนท่อปัสสาวะเพื่อประเมินข้อบ่งชี้ของการถอดสายสวนและพิจารณาถอดสายสวนเมื่อหมดข้อบ่งชี้

2. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นทางเลือกในการลดการถอดสายสวนท่อปัสสาวะที่เหมาะสม สะดวกใช้งาน มีให้อย่างเพียงพอ ได้แก่ bladder scanner, external female and male catheter, urinals, bedside commodes, garments, intermittent catheterization ชนิดต่าง ๆ รวมทั้งการจัดตำแหน่ง ความสูงจากพื้น การจัดอุปกรณ์ยึดตรึงกับเตียง รถนั่ง เพลนอน ที่เหมาะสม

3. ปรับเปลี่ยน ดำเนินการ การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ คำแนะนำที่มีหลักฐานประจักษ์ ตามขั้นตอนต่าง ๆ ของวงจรชีวิต สายสวนท่อปัสสาวะ ซึ่งอาจผสานเข้ากับการตัดสินใจการรักษาทางคลินิกในระบบเวชระเบียน electronic ในสถานพยาบาล ที่ใช้งานอยู่ เช่น ข้อบ่งชี้การใส่สายสวนท่อปัสสาวะตามคำแนะนำ

4. ฝึกอบรมและประเมินสมรรถนะอย่างสม่ำเสมอในบุคลากรผู้ปฏิบัติการใส่และถอดสายสวนท่อปัสสาวะ

5. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยการสวนปัสสาวะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อให้เพียงพอและพร้อมใช้

6. จัดระบบเอกสารสำหรับการบันทึกข้อมูลสำคัญ ได้แก่ คำสั่งแพทย์ ข้อบ่งชี้สำหรับการใส่สายสวนท่อปัสสาวะ ชื่อผู้ใส่สายสวน การดูแล วัน เวลา ที่ใส่ และถอดสายสวนออก เหตุที่ต้องคาและระยะเวลาการถอดสายสวน บันทึกในระบบเวชระเบียน electronic ในสถานพยาบาลที่ใช้งานอยู่ โดยอาจพิจารณาการทำโปรโตคอลการเตือนแพทย์ให้ถอดสายสวนโดยพยาบาล

7. จัดสรรบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมและเทคโนโลยีช่วยการเฝ้าระวัง CAUTI อย่างเพียงพอ

8. กำกับ การโดยจัดทำแนวทางปฏิบัติในการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ (urine-culture stewardship) ในระดับสถานพยาบาล ได้แก่ ข้อบ่งชี้ที่เหมาะสม เข้าในระบบเวชระเบียน electronic ในสถานพยาบาลที่ใช้งานอยู่ มีดังนี้

ก. ข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมในการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ ได้แก่ CAUTI ที่มีอาการที่จำเพาะหรือชี้แนะการติดเชื้อทางเดิน ปัสสาวะ หรือ ใช้ภาวะ sepsis หรือระดับความรู้สึกรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง โดยไม่มีสาเหตุอื่น

ข. ข้อบ่งชี้ที่ไม่เหมาะสมในการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ ได้แก่ ลักษณะปัสสาวะผิดปกติ (กลิ่น ชุ่น สี) โดยไม่มีอาการ และอาการแสดงข้างต้น ผลตรวจ urinalysis ผิดปกติ เช่น pyuria ที่อาจเกิดจากสาเหตุอื่น

Essential practices ความรู้และการฝึกปฏิบัติ

1. ให้ความรู้และติดตามประเมินบุคลากรเกี่ยวกับการป้องกัน CAUTI ที่เกี่ยวกับการใส่ การดูแล การถอดสายสวนท่อปัสสาวะ ทางเลือกอื่นของสายสวนท่อปัสสาวะ

2. ให้ความรู้บุคลากรเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ ความรู้ และแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องในการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ

3. ฝึกอบรมแนวทางปฏิบัติการเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อส่งเพาะเชื้ออย่างเหมาะสม ได้แก่ ส่งตัวอย่างไปห้องปฏิบัติการ โดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะภายใน 1 ชั่วโมง หากล่าช้า ต้องแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส หรือใส่ในขวด transport ที่มี preservative

4. ฝึกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับทางเลือกอื่นในการคาสายสวนท่อปัสสาวะ เช่น intermittent catheterization, external male หรือ female collection devices

5. รายงานข้อมูลต่าง ๆ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

ข้อบ่งชี้ของการคาสายสวนท่อปัสสาวะ

1. การคั่งของปัสสาวะเฉียบพลัน (acute urine retention)

2. การผ่าตัด เช่น เกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะ การผ่าตัดที่ใช้เวลานาน

3. ระหว่างผ่าตัดที่ต้อง monitor urine output ได้รับสารน้ำจำนวนมาก

4. ผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องประเมินปริมาณปัสสาวะทุกชั่วโมง ระหว่างการทดแทนสารน้ำ

5. ในผู้ป่วยที่มีแผลใกล้ฝีเย็บ อาจปนเปื้อนปัสสาวะ เช่น pressure ulcers, skin grafts ในผู้ป่วยที่กลั้นปัสสาวะไม่ได้

6. ตามความต้องการของผู้ป่วยระยะสุดท้าย

การใส่สายสวนปัสสาวะ

1. ใส่และคาสายสวนท่อปัสสาวะเมื่อมีข้อบ่งชี้ที่เหมาะสม ถอดทันทีเมื่อหมดข้อบ่งชี้

2. พิจารณาทางเลือกอื่นก่อนคาสายสวนท่อปัสสาวะ เช่น intermittent catheterization เป็นต้น

3. ใส่สายสวนท่อปัสสาวะโดยยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ ใช้ถุงมือ ผ้าเจาะกลาง ชับและอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ

4. มีผู้ช่วยเพื่อช่วยจัดทำผู้ป่วย และสังเกตการปนเปื้อนขณะใส่สายสวน

5. ทำความสะอาดมือทันทีก่อนใส่สายสวนท่อปัสสาวะ รวมทั้งก่อนและหลังสัมผัสสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะ

6. ทำความสะอาดรูเปิดท่อปัสสาวะด้วย antiseptic และสารหล่อลื่นปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียว

7. ใช้สายสวนที่มีขนาดเล็กเท่าที่เป็นไปได้ในการระบายปัสสาวะและลดการบาดเจ็บของท่อปัสสาวะ (แนะนำในผู้ป่วย ผู้หญิง ขนาด 14-16 French และ ผู้ชาย ขนาด 16-18 French)

การดูแลสายสวนปัสสาวะ

1. ยึดตรึงสายสวนท่อปัสสาวะ ป้องกันการเลื่อนของสายและดึงรั้งท่อปัสสาวะ
2. ดูแลสายสวนท่อปัสสาวะอย่างเป็นระบบปิด
3. เปลี่ยนสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เมื่อมีปัญหา เช่น เกิดการปนเปื้อน ข้อต่อหลุด ปัสสาวะรั่วซึม
4. การเก็บตัวอย่างปัสสาวะปริมาณน้อย ให้เก็บจาก sampling port โดยทำความสะอาดก่อนด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ แล้วใช้ sterile syringe ที่มี cannula adapter ครอบปัสสาวะ เพื่อมิให้ปัสสาวะรั่วซึมจากสายสวน หากเก็บตัวอย่างปัสสาวะปริมาณมาก ให้เก็บจากถุงรองรับปัสสาวะ
5. Maintain unobstructed urine flow ได้แก่ จัดถุงรองรับปัสสาวะให้อยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะ ไม่วางถุงรองรับปัสสาวะบนพื้น ระวางลายสวนและบริเวณต่อถุงรองรับปัสสาวะไม่ให้หักพับงอ และเทปัสสาวะจากถุงรองรับ โดยใช้ภาชนะ แยกระหว่างผู้ป่วยแต่ละราย
6. ระวางไม่ให้บริเวณตำแหน่งที่สัมผัสผิวหนัง
7. ปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยเป็นประจำ (routine hygiene)

Additional approaches for preventing CAUTI

1. พัฒนาแนวปฏิบัติในการวินิจฉัยและดูแลภาวะการคั่งของปัสสาวะหลังผ่าตัด (postoperative urinary retention) ได้แก่ การใช้ bladder scanner และทำ intermittent catheterization โดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรม ในกรณีที่มีข้อบ่งชี้เหมาะสม แทนการคาสายสวนท่อปัสสาวะ
 2. สร้างระบบสำหรับวิเคราะห์และรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สายสวนท่อปัสสาวะและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์
 - ก. ระบุนหน่วยงานที่เสี่ยงสูงต่อ CAUTI
 - ข. การวัด process และ ผลลัพธ์ เช่น standard infection and utilization ratio, percentage of inappropriate catheters
 - ค. Outcomes measures เช่น CAUTI rate พิจารณาตาม risk factor
 - ง. เพิ่มนิยามและเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากสายสวนท่อปัสสาวะ (catheter harm) เช่น สายท่อปัสสาวะบาดเจ็บ สายสวนท่อปัสสาวะอุดตัน หลุด ใส่สายสวนกลับภายใน 24 ชั่วโมงหลังถอดออก
 3. สร้างระบบโดยกำหนด วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะอื่นที่ไม่สัมพันธ์กับสายสวนท่อปัสสาวะ (non-catheter UTI) เช่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ใส่ ureteric stent, suprapubic cystostomy, ทำ intermittent catheterization รวมทั้งผู้ป่วยไม่ได้ใส่สายสวนปัสสาวะชนิดใดๆ เนื่องจากอุบัติการณ์ CAUTI มีแนวโน้มลดลง แต่ non-catheter UTI อาจเพิ่มขึ้นในสถานพยาบาลบางแห่ง รวมทั้งชี้แนะการใช้ยาต้านจุลชีพที่เพิ่มขึ้น
- การปฏิบัติที่ไม่ควรทำเป็นประจำ ได้แก่**
1. ใช้สายสวนท่อปัสสาวะที่เคลือบยาต้านจุลชีพหรือ antiseptic
 2. การคัดกรองการติดเชื้อและหรือการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันหรือรักษาการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่ไม่มีอาการ ในผู้ป่วยที่คาสายสวนท่อปัสสาวะ

3. การสวนล้างสายสวนท่อปัสสาวะเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โดยเฉพาะการใช้ยาต้านจุลชีพสวนล้าง

4. การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผสมแอลกอฮอล์กับเชื่อบูทางเดินปัสสาวะ

การปฏิบัติที่ยังไม่มีข้อสรุปแน่ชัด ได้แก่

1. การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อแทนน้ำเกลือปราศจากเชื้อเพื่อทำลายเชื้อบริเวณรูเปิดท่อปัสสาวะและฝึบก่อนการใส่สายสวน ท่อปัสสาวะ

2. การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น methenamine เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

3. การแยกผู้ป่วยที่ไฉ่หรือคาสายสวนท่อปัสสาวะเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ

4. การเปลี่ยนสายสวนท่อปัสสาวะที่คาไว้มากกว่า 30 วัน

แนวทางเพิ่มเติมเพื่อป้องกันการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่คาสายสวนท่อปัสสาวะ

การดูแลถุงรองรับปัสสาวะ (collecting bag care)

1. ถุงรองรับปัสสาวะอยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา

2. ไม่วางถุงรองรับปัสสาวะสัมผัสพื้น

3. สวมถุงมือสะอาดในการตรวจ/เก็บปัสสาวะ และเปลี่ยนถุงมือใหม่ในผู้ป่วยแต่ละราย

4. เช็ดปลายท่อเปิดถุงรองรับปัสสาวะด้วย 70% alcohol ก่อนและหลังเทปัสสาวะ โดยไม่ให้ปลายท่อสัมผัส

ภาชนะรองรับ

5. เทปัสสาวะออกเมื่อมีปริมาณปัสสาวะ 4 ของถุงปัสสาวะ หรือตามระยะเวลาที่กำหนด

6. แยกภาชนะรองรับปัสสาวะในผู้ป่วยแต่ละราย

7. ดูแลถุงรองรับปัสสาวะให้เป็นระบบปิดตลอดเวลา ปิดตัวล๊อคปลายท่อทุกครั้งตลอดเวลา

เทคนิคปราศจากเชื้อ (aseptic technique)

1. ล้างมือด้วยสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อหรือแอลกอฮอล์เจล (hygienic handwashing) ก่อนใส่สายสวน/เก็บสิ่งส่ง

ตรวจ

2. สวมถุงมือปราศจากเชื้อในการสวน/ใส่สายสวนท่อปัสสาวะ

3. สวนปัสสาวะและเก็บสิ่งส่งตรวจตามหลัก aseptic technique

4. เช็กรูเปิดท่อปัสสาวะก่อนใส่สายสวนด้วย sterile water หรือ Normal saline solution (NSS)

การดูแลสายสวนท่อปัสสาวะและระบบการไหลของปัสสาวะ (urine flow and catheter care)

1. ดูแลสายปัสสาวะไม่ให้หย่อน หัก พับ งอ และดึงรั้ง เพื่อให้ปัสสาวะไหลลงถุงได้สะดวก

2. ยึดตรึงสายสวนท่อปัสสาวะตลอดเวลา โดยผู้ขายบริเวณขาหนีบ หรือท้องน้อย ส่วนผู้หญิงบริเวณต้นขาด้านใน

3. เปลี่ยนสายสวนท่อปัสสาวะพร้อมกับถุงรองรับปัสสาวะกรณีที่มีข้อบ่งชี้ ได้แก่ การอุดตัน รั่ว ซึม และเพื่อการส่งปัสสาวะ เพาะเชื้อ

4. ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่ที่ไม่ระคายเคืองเชื่อบูอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

แนวทางปฏิบัติการสวนและ/หรือคาสายสวนปัสสาวะในสถานพยาบาลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

1. ล้างมือแบบ hygienic hand washing ก่อนการจัดเตรียมชุดสวนปัสสาวะ
2. เตรียมชุดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกและอุปกรณ์สะอาดที่จำเป็นอื่น ๆ สำหรับการใส่สวนปัสสาวะ เช่น ถุงมือสะอาด ผ้าปิดตาผู้ป่วย สบู่ น้ำกลั่น ขามรูปไต และพลาสติกเกอร์ เป็นต้น
3. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบก่อนใส่สายสวนท่อปัสสาวะ
4. จัดทำอนผู้ป่วย โดยผู้ป่วยชาย นอนหงาย เท้าราบ แยกขาออก และผู้ป่วยหญิง นอนหงาย ขันเข้า
5. ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ (normal hand washing) หรือน้ำกับน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic hand washing) สวมถุงมือสะอาด เช็ดทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยน้ำและสบู่ และเจ็ดยูเปิดท่อปัสสาวะด้วยน้ำปราศจากเชื้อ
6. ถอดถุงมือสะอาดออก
7. ล้างมือแบบ hygienic hand washing
8. เตรียมอุปกรณ์สวนปัสสาวะปราศจากเชื้อ ได้แก่ สายสวนท่อปัสสาวะ ขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อลดการบาดเจ็บ ที่ท่อปัสสาวะ (เพศชาย 16-18 French เพศหญิง 14-16 French ผู้ป่วยสูงอายุ 22-24 French และผู้ป่วยเด็ก 8-10 French) ถุงรองรับปัสสาวะ ถุงมือปราศจากเชื้อ ผ้าปูปราศจากเชื้อ น้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมสำหรับการทำความสะอาดรอบ ๆ ท่อปัสสาวะ น้ำกลั่นปราศจากเชื้อ กระจกชนิดยาปราศจากเชื้อและสารหล่อลื่นปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง
9. สวมถุงมือปราศจากเชื้อ หล่อลื่นสายสวนด้วยสารหล่อลื่นปราศจากเชื้อ
10. ปูผ้าสีเหลี่ยมเจาะกลางปราศจากเชื้อ
11. เช็ดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ด้วย sterile water หรือ normal saline และเจ็ดยูเปิดท่อปัสสาวะด้วย sterile water หรือ normal saline

12. การสอดใส่สายสวนท่อปัสสาวะ

ก. ผู้ป่วยชาย ร้องกขาดให้ทำมุม 60-90 องศากับลำตัว จับสายสวนท่อปัสสาวะสอดเข้าท่อปัสสาวะด้วยความนุ่มนวล ใส่เข้าไปลึก 6-8 นิ้ว หรือจนสุดสายสวน หรือจนกว่าจะมีปัสสาวะไหลออกมา และรอนจนปัสสาวะหยุดไหล

ข. ผู้ป่วยหญิง ใช้นิ้ว หัวแม่มือ และนิ้วชี้แหวก labia จนเห็นรูเปิดท่อปัสสาวะ แล้วจึงสอดสายสวนท่อปัสสาวะเข้าท่อปัสสาวะด้วยความนุ่มนวล ใส่เข้าไปลึกประมาณ 2-3 นิ้ว หรือจนกว่าจะมีปัสสาวะไหลออกมา และรอนจนปัสสาวะหยุดไหล

กรณีที่ไม่ต้องการคาสายสวนท่อปัสสาวะ

ก. ดึงสายสวนท่อปัสสาวะออกด้วยความนุ่มนวล

ข. ถอดถุงมือ แล้วล้างมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic hand washing)

กรณีที่ต้องการคาสายสวนท่อปัสสาวะ

ก. ฉีดน้ำเข้าลูกโป่งสายสวนประมาณ 10-20 มล. แล้วค่อยๆ ดึงสายสวนออกจนลูกโป่งตึงติดกระชับกับส่วนล่างของ กระเพาะปัสสาวะ ต่อสายสวนท่อปัสสาวะเข้ากับท่อระบายลงสู่ถุงปัสสาวะ

ข. ตีวงสายสวนด้วยพลาสติกเกอร์ สำหรับผู้ป่วยผู้ชายตึงกับโคนขาด้านหน้าหรือหน้าท้อง ส่วนผู้ป่วยหญิงตึงกับโคนขาด้านใน

13. จัดสายสวนและสายต่อเข้าถุงปัสสาวะให้ลาดลงสู่ถุงปัสสาวะ

14. แขนงถุงปัสสาวะไว้ข้างเตียง ให้ถุงสูงจากพื้น และต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะเสมอ

15. ถอดถุงมือ แล้วล้างมือแบบ hygienic hand washing

7. เครื่องชี้วัดคุณภาพ :

1. ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของ ICWN > ร้อยละ 80

2. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาล < 1/1,000 วันที่คาสายสวนท่อปัสสาวะ

8. ภาคผนวก :