

อุบัติการณ์ของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ระวีวรรณ วิฑูรย์ (พ.บ.)¹ บุญยาพร เพื่อกพุลผล (พ.บ.)¹ และ อโนชา วณิชานนท์ (พ.บ.)²

¹ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ประเทศไทย

²หน่วยโรคไต แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลชลบุรี ประเทศไทย

บทคัดย่อ

บริบท การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลพบได้บ่อย ทำให้ผู้ป่วยต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานขึ้น และมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษา การศึกษาแบบไปข้างหน้า ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2566 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา อายุมากกว่า 18 ปี ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลเป็นเวลามากกว่า 2 วัน จำนวน 220 ราย รับการตรวจปัสสาวะและเพาะเชื้อปัสสาวะ ณ วันที่ 1, 5, 7, 10, 14, และทุก ๆ 7 วัน ไปจนผู้ป่วยได้รับการถอดสายสวนปัสสาวะแล้ว 48 ชั่วโมง ข้อมูลพื้นฐานวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบข้อมูลแบบต่อเนื่องใช้ Student's t-test หรือ Mann-Whitney U test และใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลกลุ่ม

ผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 63.06 ± 18.23 ปี มีเชื้อขึ้นในปัสสาวะโดยผู้ป่วยไม่มีอาการร้อยละ 20 พบอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนร้อยละ 7.7 ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ สูงอายุ โรคไตวายเรื้อรัง มะเร็งชนิดก้อนเนื้อเยื่อ ระยะเวลาอนโรพยาบาล การนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต การใส่ท่อช่วยหายใจ ≥ 96 ชม. จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะ ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะที่มากกว่า 14 วัน และการมีแผลบริเวณรอบทวารหนัก และที่สำคัญคือ จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่นานขึ้นส่งผลในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ 1.23 เท่า (OR 1.23, 95% CI 1.01 to 1.49, $p=0.036$)

สรุป อุบัติการณ์การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาคิดเป็นร้อยละ 7.7 จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่นานขึ้นส่งผลในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวน

คำสำคัญ การใส่สายสวนปัสสาวะ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะอันเนื่องมาจากการใส่สายสวนปัสสาวะ การมีแบคทีเรียในปัสสาวะแบบไม่ปรากฏอาการอันเนื่องมาจากการใส่สายสวนปัสสาวะ

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ

ระวีวรรณ วิฑูรย์

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

E-mail : r_aumy@hotmail.com

Catheter-Associated Urinary Tract Infections at the inpatient unit at Burapha University Hospital

Raweewan Witoon (M.D.)¹ Boonyaporn Pheugphoolphol (M.D.)¹ and Anocha Wanitchanont (M.D.)²

¹Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand

²Nephology Unit, Department of Internal Medicine, Chonburi Hospital, Thailand

Abstract

Background: Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) is one of the most common hospital-acquired infections, which causes longer hospital stays and complications.

Objective To determine the incidence of catheter-associated urinary tract infection in the inpatient department at Burapha University Hospital and its associated factors.

Material and Methods: A prospective study was conducted between December 2022 and September 2023. The sample group consisted of patients admitted to the inpatient department of Burapha University Hospital, aged over 18 years, who had an indwelling urinary catheter for more than 2 days. A total of 220 patients underwent urinalysis and urine culture on days 1, 5, 7, 10, 14, and every subsequent 7 days, 48 hours after the urinary catheter was removed. Basic data were analyzed using descriptive statistics; continuous data were compared using either the Student's t-test or Mann-Whitney U test. Categorical data were analyzed using the Chi-square test or Fisher's exact test.

Result: The sample group had an average age of 63.06 ± 18.23 years. Catheter associated asymptomatic bacteriuria was found in 20% of the total population. Incidences specific to catheter-associated urinary tract infections was 7.7%. Risk factors included advanced age, chronic kidney disease, solid tumors, longer length of hospital stay, admission to the intensive care unit, and intubation for ≥ 96 hours. Additional risk factors included the duration for which the urinary catheter was in place, the frequency of changing the urinary catheter beyond a 14 day period, and the presence of wounds around the perineum. Finally, an important risk factor was the prolonged duration time of retained Foley's catheter (OR 1.23, 95% CI 1.01 to 1.49, $p = 0.036$).

Conclusion: The incidence of inpatients' CAUTI at Burapha University Hospital was 7.7%. The prolonged indwelling catheter was associated with an increased risk of urinary tract infections from catheterization.

Keywords: Urinary catheterization, Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI), Catheter-associated asymptomatic bacteriuria

Corresponding author: Raweewan Witoon
Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Burapha University, Chonburi, Thailand
E-mail : r_aumy@hotmail.com

Received: July 5, 2024

Revised: September 17, 2024

Accepted: November 19, 2024

การอ้างอิง

ระวีวรรณ วิฑูรย์ บุญยาพร เพื่อกพุลผล และ โอนชา วณิชานนท์. อุบัติการณ์ของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา. บุรพาเวชสาร. 2567; 11(2): 13-27.

Citation

Witoon R, Pheugphoolphol B and Wanitchanont A. Catheter-Associated Urinary Tract Infections at the inpatient unit at Burapha University Hospital. Bu J Med. 2024; 11(2): 13-27.

บทนำ

การใส่สายสวนปัสสาวะเป็นเหตุการณ์หนึ่งที่มีความจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล โดยมีข้อบ่งชี้ได้แก่ ใช้เพื่อบันทึกปริมาณปัสสาวะอย่างเคร่งครัดในผู้ป่วยวิกฤต เพื่อแก้ไขภาวะปัสสาวะคั่งค้างเฉียบพลัน ใช้ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดระยะเวลายาวนาน หรือได้รับสารน้ำปริมาณมาก เพื่อช่วยให้แผลบริเวณฝีเย็บ/ก้นกบหายเร็วขึ้น หรือเพื่อความสะดวกสบายในผู้ป่วยที่รักษาแบบประคับประคอง¹ แม้การใส่สายสวนปัสสาวะจะเป็นเหตุการณ์ที่จำเป็นในระยะแรก แต่บ่อยครั้งที่มีเกิดการใส่สายสวนปัสสาวะนานเกินความจำเป็นหรือได้รับการดูแลที่ไม่เหมาะสม จึงทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะตามมา

การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะพบได้ร้อยละ 3-10 ต่อจำนวนวันที่ใส่สายสวน^{2,3} และจากผู้ป่วยกลุ่มนี้พบอุบัติการณ์การเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร้อยละ 10-25⁴⁻⁶ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะอันเนื่องมาจากการใส่สายสวนปัสสาวะเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบได้บ่อยทั่วโลก ข้อมูลจาก National Healthcare Safety Network (NHSN) ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2552-2554 พบอัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ 0.2-4.8 ต่อ 1,000 วัน คาสายสวนปัสสาวะ⁷ รายงานในปี พ.ศ. 2555-2560 จาก International Nosocomial Infection Control Consortium; INICC 45 ประเทศทั่วโลก พบการเกิด catheter associated urinary tract infection เฉลี่ย 2.2-6.7 ครั้งต่อ 1,000 วัน คาสายสวนปัสสาวะ⁸ ข้อมูลในประเทศไทย รายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อในตั้งแต่ 2.37 ถึง 23.32 ครั้งต่อวัน ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน^{9,10} ปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มการติดเชื้อ ได้แก่ เพศหญิง อายุที่มากขึ้น โรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรัง ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ ระยะเวลาในการใส่สายสวนปัสสาวะ การดูแลสายสวนปัสสาวะหลังใส่¹⁰⁻¹³

แผนกควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตั้งเป้าหมายเพื่อควบคุมการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะให้น้อยกว่า 5 ครั้งต่อการใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน โดยมีการจัดการอบรมบุคลากรเรื่องเทคนิคการใส่สายสวนรวมถึงการดูแลสายสวนปัสสาวะอย่างสม่ำเสมอ แต่ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2565 มีการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ในประเทศไทย การทบทวนกระบวนการรักษาพยาบาลข้างต้นทำได้น้อยลงร่วมกับพบข้อมูลความถี่ในการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2565 พบ 1.24 ครั้งต่อการใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน ซึ่งเพิ่มสูงกว่าในปีพ.ศ. 2564 ที่เกิดขึ้นเพียง 0.65 ครั้ง ต่อการใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้ โดยการศึกษาครั้งนี้จัดทำขึ้นเพื่อค้นหาอุบัติการณ์การเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะอันเนื่องมาจากการใส่สายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ รวมถึงศึกษาเชื้อก่อโรคและอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยา เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา นำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาต่อยอดการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ลดอัตราการเสียชีวิต และลดค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

เพื่อหาอุบัติการณ์การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ตั้งแต่ 13 ธันวาคม ปี พ.ศ. 2565 ถึง 30 กันยายน ปี พ.ศ. 2566 และได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

ตัวอย่าง คำนวณจากสูตร

Proportion (p) = 0.06, Error (d) = 0.035,

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 p(1-p)}{d^2}$$

alpha (α) = 0.05

ได้ตัวอย่างผู้เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 195 ราย ผู้วิจัยคิดรวม drop out ร้อยละ 10 ได้เป็นจำนวน 215 ราย แต่ในการศึกษานี้ผู้วิจัยเก็บกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวนทั้งสิ้น 220 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะที่โรงพยาบาลเป็นเวลามากกว่า 2 วัน

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะก่อนการรับการรักษาในโรงพยาบาลและยังอยู่ในระหว่างการรักษา
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
3. ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่เพียงพอสำหรับการติดตามการเกิด Catheter-Associated Urinary Tract Infection ได้แก่ ไม่มีข้อมูลการตรวจปัสสาวะ (urinary analysis) และการเพาะเชื้อปัสสาวะ (urine culture) หลังการใส่สายสวนปัสสาวะและที่ 3 วันหลังการใส่สายสวนปัสสาวะ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบเก็บข้อมูล case record form

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยค้นหากลุ่มตัวอย่างจากแผนกผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา โดยแพทย์เจ้าของไข้และ/หรือ พยาบาลประจำหอผู้ป่วยแจ้งมายังผู้ช่วยวิจัย จากนั้นผู้ช่วยวิจัยคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้า/คัดออก บันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างลงในแบบเก็บข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะในอดีต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการรักษาในปัจจุบันจากเวชระเบียน ได้แก่ แผนกที่เข้ารับการรักษา การเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลาอนโรพยาบาล วันที่ได้รับการใส่และถอดสายสวนปัสสาวะ ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ การผ่าตัด (ถ้ามี) การใส่ท่อช่วยหายใจ การได้รับยากดภูมิต้านทาน การได้รับยาปฏิชีวนะ แผลกดทับและการมีภาวะถ่ายเหลว สำหรับผลการวิเคราะห์ปัสสาวะ (urinalysis) และผลเพาะเชื้อปัสสาวะ (urine culture) ณ วันที่ 1, 5, 7, 10, 14, และทุก ๆ 7 วัน ไปจนกระทั่งผู้ป่วยได้รับการถอดสายสวนปัสสาวะแล้ว 48 ชั่วโมง ทั้งนี้หากพบว่าผู้ป่วยมี CA-ASB หรือ CAUTI ผู้วิจัยจะบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ เชื้อที่พบ จำนวนเชื้อ ภาวะดื้อยา ยาปฏิชีวนะที่ได้รับ และภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาจากการติดเชื้อ ข้อมูลที่ได้ถูกบันทึกผ่าน case record form ตรวจสอบความถูกต้อง และบันทึกข้อมูลลงโปรแกรม Microsoft excel

นิยามศัพท์

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (Catheter-Associated Urinary Tract Infection; CAUTI)¹⁴ ได้แก่ การตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะ ขึ้นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคมามากกว่าหรือเท่ากับ 10^3 colony forming units (cfu)/ml ร่วมกับมีอาการหรืออาการแสดงเข้าได้กับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะโดยไม่พบแหล่งกำเนิดเชื้ออื่นในคนไข้ ที่มีสายสวน

ปัสสาวะผ่านท่อปัสสาวะหรือผ่านช่องท้อง อาการที่เข้าได้นั้น ได้แก่ ไข้ อาการปวดบริเวณเหนือหัวหน่าว (suprapubic) หรือมุมกระดูกซี่โครง (costovertebral angle) และอาการทางระบบต่าง ๆ ที่ไม่สามารถอธิบายได้จากสาเหตุอื่น เช่น การเปลี่ยนแปลงของสติสัมปชัญญะ (altered mental status) ภาวะความดันโลหิตต่ำ หรือกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome)

การมีแบคทีเรียในปัสสาวะแบบไม่ปรากฏอาการ อันเนื่องมาจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (Catheter-associated asymptomatic bacteriuria; CA-ABS)¹⁴ คือ การที่ปัสสาวะขึ้นเชื้อ uropathogenic bacteria $\geq 10^5$ cfu/ml โดยที่คนไข้ไม่มีอาการที่เข้าได้กับการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติเชิงพรรณนา แจกแจงเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐานและช่วงระหว่างควอไทล์เปรียบเทียบข้อมูลโดยใช้ Student's t-test หรือ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลแบบต่อเนื่อง และใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลกลุ่ม

ใช้ Regression analysis univariate logistic regression analysis ที่มี p -value < 0.05 นำมาเข้า multivariate logistic regression model โดยใช้ backward stepwise procedure และกำหนดให้ p -value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยบูรพาเลขที่ HS072/2565 วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งสิ้นจำนวน 220 ราย ข้อมูลพื้นฐานพบเพศหญิง ร้อยละ 53.2 เพศชาย ร้อยละ 46.8 อายุเฉลี่ย 63.06 ± 18.23 ปี ดัชนีมวลกาย 23.69 ± 4.93 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ระยะเวลาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 11.87 ± 9.88 วัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม โดยผู้ป่วย 91 ราย (ร้อยละ 41.4) เข้ารับการรักษาตัวในแผนกวิกฤต 35 ราย ใส่ท่อช่วยหายใจ < 96 ชม. และ 47 ราย ใส่ท่อช่วยหายใจ ≥ 96 ชม. โรคร่วมที่พบได้มากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง รองลงมา คือ โรคไตวายเรื้อรัง ไขมันในเลือดสูงและเบาหวาน ร้อยละ 62.3, 45.0, 44.1, 36.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะเฉลี่ย 6.48 ± 5.14 วัน ข้อบ่งชี้หลักในการใส่สายสวนปัสสาวะ ได้แก่ ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต และ/หรือเพื่อบันทึกปริมาณปัสสาวะ 151 ราย (ร้อยละ 68.6) ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะพบว่า ส่วนใหญ่ได้รับการเปลี่ยนที่ระยะเวลาน้อยกว่า 7 วัน มีเพียง 14 ราย (ร้อยละ 6.4) ที่เปลี่ยนสายสวนปัสสาวะหลัง 14 วัน พบผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณรอบทวารหนัก 10 ราย (ร้อยละ 4.5) และผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสียขณะใส่สายสวนปัสสาวะ 10 ราย (ร้อยละ 4.5) (ตารางที่ 2)

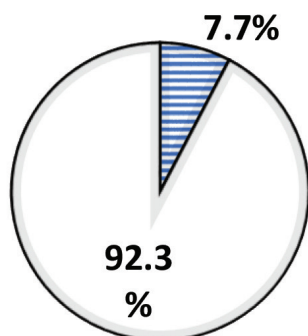
ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 220 ราย

ข้อมูล	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	103	46.8
- หญิง	117	53.2
อายุ (ปี) (mean $\pm$ SD)	63.06 $\pm$ 18.23	
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.) (mean $\pm$ SD)	23.69 $\pm$ 4.93	
โรคร่วม		
- โรคความดันโลหิตสูง	137	62.3
- โรคไตวายเรื้อรัง	99	45.0
- โรคไขมันในเลือดสูง	97	44.1
- โรคเบาหวาน	81	36.8
- โรคหัวใจล้มเหลว	55	25.0
- โรคหลอดเลือดสมอง	31	14.1
- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	30	13.6
- โรคตับ	30	13.6
- โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ	27	12.3
- โรคหัวใจขาดเลือด	24	10.9
- โรคสมองเสื่อม	24	10.9
- มะเร็งระยะแพร่กระจาย	17	7.7
- ภาวะอ่อนแรงขาทั้งสองข้าง	15	6.8
- ภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก	15	6.8
- โรคข้อ/ โรครูมาติซึม	14	6.4
- มะเร็งชนิดก้อนเนื้อเยื่อ	12	5.5
- ประวัติภาวะแทรกซ้อนทางเดินปัสสาวะ	8	3.6
- มะเร็งเม็ดเลือดขาว	4	1.8
- โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง	1	0.5
- มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	1	0.5
ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน	25	11.4
แผนกที่ผู้ป่วยเข้ารับรักษาตัว		
- อายุรกรรม	141	64.1
- ศัลยกรรม	42	19.1
- ศัลยกรรมกระดูก	34	15.5
- สูติรีเวชกรรม	3	1.4
เข้ารับการรักษาตัวที่แผนกวิกฤต (ICU)	91	41.4
การใส่ท่อช่วยหายใจ		
- ไม่เคยใส่ท่อช่วยหายใจ	138	62.7
- ใส่ท่อช่วยหายใจ <96 ชม.	35	15.9
- ใส่ท่อช่วยหายใจ $\geq$ 96 ชม.	47	21.4
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน) (mean $\pm$ SD)	11.87 $\pm$ 9.88	

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใส่สายสวนปัสสาวะของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 220 ราย

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะ (วัน) (mean + SD)	6.48 ± 5.14
ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ	
- ผู้ป่วยวิกฤต/บันทึกปริมาณปัสสาวะ	151 (68.6)
- ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด	52 (23.6)
- ผู้ป่วยมีปัสสาวะคั่ง	7 (3.2)
- ผู้ป่วยเคลื่อนไหวลำบาก	5 (2.3)
- ผู้ป่วยระยะประคับประคอง	5 (2.3)
ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ (วัน)	
<7 วัน	157 (71.4)
7-14 วัน	49 (22.3)
>14 วัน	14 (6.4)
ผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณรอบทวารหนัก	10 (4.5)
ผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสีย	10 (4.5)

■ CAUTI □ No CAUTI

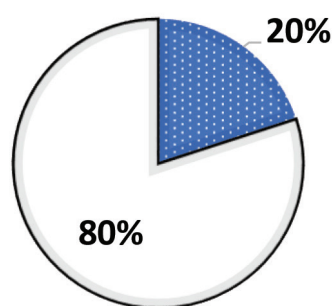


1A

รูปที่ 1A แสดงอุบัติการณ์การเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI)

จากการส่งเพาะเชื้อปัสสาวะในกลุ่มตัวอย่างที่ใส่สายสวนปัสสาวะ จำนวน 220 ราย พบอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวน จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.7 (รูปที่ 1A) และพบมีเชื้อขึ้นโดยผู้ป่วยไม่มีอาการ จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 (รูปที่ 1B)

■ CA-ABS □ No CA-ABS



1B

รูปที่ 1B แสดงอุบัติการณ์การเกิด Catheter-associated asymptomatic bacteriuria (CA-ASB)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะโดยใช้ univariate analysis พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น การมีโรคร่วม ได้แก่ โรคไตวายเรื้อรัง และโรคกระดูกสันหลังค่อม การนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงการใส่ท่อช่วยหายใจ ≥ 96 ชม. ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่มากขึ้น

การคาสายสวนปัสสาวะเป็นเวลานาน ความถี่ใน ผู้ป่วยไม่มีอาการ (CA-ASB) ไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะที่มากกว่า 14 วัน และ การเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สาย การมีแผลบริเวณรอบทวารหนัก อย่างไรก็ตามจาก สวนปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} =$ การศึกษานี้พบว่า การเพาะเชื้อขึ้นในปัสสาวะโดยที่ 0.801 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการติดเชื้อจากการใส่สายสวนปัสสาวะ

ข้อมูล	CAUTI 17 ราย (ร้อยละ)	No CAUTI 203 ราย (ร้อยละ)	$p\text{-value}$
เพศ			
เพศหญิง	8 (47.1)	109 (53.7)	0.598
เพศชาย	9 (52.9)	94 (46.3)	
อายุ (ปี) (mean $\pm$ SD.)	74.06 $\pm$ 11.31	62.14 $\pm$ 18.41	0.001*
ดัชนีมวลกาย (Kg/m^2) (mean $\pm$ SD.)	22.66 $\pm$ 3.86	23.78 $\pm$ 5.01	0.370
โรคร่วมโรค			
- โรคเบาหวาน	6 (35.3)	75 (36.9)	0.892
- โรคความดันโลหิตสูง	10 (58.8)	127 (62.6)	0.76
- โรคไขมันในเลือดสูง	5 (29.4)	92 (45.3)	0.204
- โรคไตวายเรื้อรัง	13 (76.5)	86 (42.4)	0.007*
- โรคหัวใจขาดเลือด	4 (23.5)	20 (9.9)	0.082
- โรคหัวใจล้มเหลว	6 (35.3)	49 (24.1)	0.308
- Peripheral vascular disease	4 (23.5)	23 (11.3)	0.141
- โรคหลอดเลือดสมอง	1 (5.9)	30 (14.8)	0.311
- โรคสมองเสื่อม	3 (17.6)	21 (10.3)	0.354
- ภาวะอ่อนแรงขาทั้งสองข้าง	1 (5.9)	14 (6.9)	0.873
- ภาวะอ่อนแรงครึ่งซีก	0 (0)	15 (7.4)	0.246
- โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง	0 (0)	1 (0.5)	0.772
- โรคตับเล็กน้อย	1 (5.9)	15 (7.4)	0.818
- โรคตับรุนแรง	0 (0)	14 (6.9)	0.263
- โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	4 (23.5)	26 (12.8)	0.216
- โรคข้อ/โรครูมาติซึม	2 (11.8)	12 (5.9)	0.342
- มะเร็งระยะแพร่กระจาย	2 (11.8)	15 (7.4)	0.516
- มะเร็งเม็ดเลือดขาว	1 (5.9)	3 (1.5)	0.192
- มะเร็งต่อมน้ำเหลือง	0 (0)	1 (0.5)	0.772
- มะเร็งชนิดก้อนเนื้อเยื่อ	3 (17.6)	9 (4.5)	0.022*
- ประวัติภาวะแทรกซ้อนทางเดินปัสสาวะ	1 (5.9)	7 (3.4)	0.607
การนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต	12 (70.6)	79 (38.9)	0.011*
การใส่ท่อช่วยหายใจ			
- ไม่เคยใส่ท่อช่วยหายใจ	8 (47.1)	130 (64)	
- ใส่ท่อช่วยหายใจ <96 ชม.	1 (5.9)	34 (16.7)	
- ใส่ท่อช่วยหายใจ $\geq$ 96 ชม.	8 (47.1)	39 (19.2)	0.023*

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการติดเชื้อจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (ต่อ)

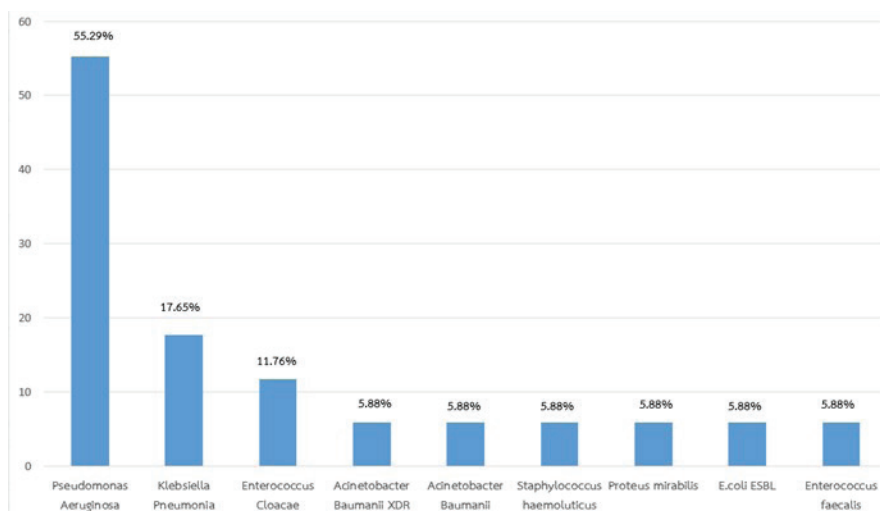
ข้อมูล	CAUTI 17 ราย (ร้อยละ)	No CAUTI 203 ราย (ร้อยละ)	p-value
ผู้ป่วยแผนก			
- อายุรกรรม	15 (88.2)	126 (62.1)	
- สูติรีเวชกรรม	0 (0)	3 (1.5)	
- ศัลยกรรมกระดูก	1 (5.9)	33 (16.3)	
- ศัลยกรรม	1 (5.9)	41 (20.2)	0.195
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล	17.94 ± 14.04	11.36 ± 9.32	0.008*
จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะ	12.24 ± 8.72	6 ± 4.43	0.010*
ข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะ			
- ผู้ป่วยวิกฤต/บันทึกปริมาณปัสสาวะ	14 (82.4)	137 (67.5)	
- ผู้ป่วยเคลื่อนไหวลำบาก	0 (0)	5 (2.5)	
- ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด	1 (5.9)	51 (25.1)	
- ผู้ป่วยระยะประคับประคอง	1 (5.9)	4 (2)	
- ผู้ป่วยมีปัสสาวะคั่ง	1 (5.9)	6 (3)	0.302
ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ			
<7 วัน	6 (35.3)	151 (74.4)	
7-14 วัน	5 (29.4)	9 (4.4)	<0.001*
>14 วัน	6 (35.3)	43 (21.2)	
ผู้ป่วยที่มีแผลบริเวณรอบทวารหนัก	3 (17.6)	7 (3.4)	0.007*
ผู้ป่วยที่มีอาการท้องเสีย	1 (5.9)	9 (4.4)	0.783
การได้รับยากดภูมิคุ้มกัน	4 (23.5)	21 (10.3)	0.1
CA-ASB			
No	14 (82.4)	162 (79.8)	
Yes	3 (17.6)	41 (20.2)	0.801

หมายเหตุ: Student's t-test หรือ Mann-Whitney U test หรือ Chi-square test

CA-ASB = Catheter-associated asymptomatic bacteriuria

CAUTI = Catheter-associated urinary tract infection

การศึกษาเชื้อก่อโรคจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะจากการศึกษาพบว่า เชื้อที่พบบ่อยที่สุดร้อยละ 55.29 คือ *Pseudomonas Aeruginosa* รองลงมาได้แก่ *Klebsiella Pneumoniae* และ *Enterococcus Cloacae* โดยพบเชื้อได้ถึง 10 ใน 17 จากตัวอย่างที่ส่งตรวจ (รูปที่ 3)



รูปที่ 3 แสดงเชื้อก่อโรคจากการติดเชื้อจากการใส่สายสวนปัสสาวะ

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์การถดถอย (Regression analysis) แบบ univariate and multivariate logistic regression หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด Catheter associated urinary tract infection

	Univariate		Multivariate	
	OR (95%CI)	p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
อายุ	1.05 (1.01, 1.08)	0.012*	1.04 (0.99, 1.08)	0.116
อัตราการกรองของไต (mL/min/1.73 m ²)				
<15	10.33 (0.87, 123.24)	0.065	22.27 (0.71, 698.57)	0.078
15-29	15.5 (1.62, 148.42)	0.017*	15.66 (0.54, 453.87)	0.109
30-44	10.78 (1.14, 101.58)	0.038*	7.14 (0.28, 182.57)	0.235
45-59	4.89 (0.49, 48.77)	0.176	4.67 (0.16, 132.27)	0.367
60-89	3.58 (0.36, 35.43)	0.276	1.6 (0.1, 25.48)	0.738
>90	Reference	1	Reference	1
โรคร่วมโรคไต	4.42 (1.39, 14.03)	0.012*	0.87 (0.09, 8.23)	0.901
ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ (วัน)				
<7	Reference	1	Reference	1
7-14	3.51 (1.08, 11.44)	0.037*	1.24 (0.23, 6.75)	0.805
>14	13.98 (3.57, 54.7)	<0.001*	0.68 (0.03, 16.04)	0.81
Perianal wound	6 (1.4, 25.76)	0.016*	3.01 (0.45, 20)	0.254
การใส่ท่อช่วยหายใจ				
- ใส่ท่อช่วยหายใจ < 96 ชม.	Reference	1	Reference	1
- ใส่ท่อช่วยหายใจ >96 ชม.	6.97 (0.83, 58.64)	0.074	1.79 (0.13, 25.22)	0.667
- ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ	2.09 (0.25, 17.31)	0.493	7.52 (0.6, 93.99)	0.118

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์การถดถอย (Regression analysis) แบบ univariate and multivariate logistic regression หาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด Catheter associated urinary tract infection (ต่อ)

	Univariate		Multivariate	
	OR (95%CI)	p-value	Adjusted OR (95%CI)	p-value
เข้าอนรพ.ในหอผู้ป่วยวิกฤต				
No	Reference	1	Reference	1
Yes	3.77 (1.28, 11.1)	0.016*	3.95 (0.69, 22.76)	0.124
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล median (IQR)				
	1.05 (1.01, 1.09)	0.013*	0.99 (0.92, 1.07)	0.858
จำนวนวันที่ใส่ Foley's catheter, median (IQR)				
	1.14 (1.07, 1.23)	<0.001*	1.23 (1.01, 1.49)	0.036*

หมายเหตุ: P-value < 0.05

จากการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) ดังแสดงตามตารางที่ 4 เมื่อทำการวิเคราะห์แบบปัจจัยเดียว (univariate analysis) เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะพบว่า อายุ การมีโรคไตเป็นโรคร่วม ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะ 3B และ 4 ความถี่ในการเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะที่มากกว่า 7 วัน การมีแผลบริเวณรอบทวารหนัก การเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยวิกฤต ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล และจำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะ ล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการติดเชื้อ และเมื่อทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมโดย multivariate-analysis พบเพียง จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่เป็นปัจจัยสำคัญหลักที่ส่งผลเพิ่มการติดเชื้อจากการใส่สายถึง 1.23 เท่า

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI) ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ร้อยละ 7.7 คิดเป็น 1.35 ครั้งต่อ 1,000 วัน ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ

โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิอื่นในประเทศไทยพบว่าอุบัติการณ์ไม่มากนัก^{9,10}

ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น โดยจากการศึกษานี้ พบว่า อายุที่เพิ่มขึ้นเพิ่มความเสี่ยงของ CAUTI 1.05 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอินโดนีเซีย ที่พบ CAUTI สูงขึ้น 1.92-2.75 เท่าในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี^{15,16} ปัจจัยด้านโรคร่วมของผู้ป่วย ได้แก่ โรคกระดูกสันหลังคดงอและโรคไตวายเรื้อรัง เช่นเดียวกับการศึกษาแบบย้อนหลังของโรงพยาบาลตำรวจในปี พ.ศ 2562 พบว่าอุบัติการณ์การเกิด CAUTI เพิ่มขึ้น 2.95 เท่า ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง¹⁰ เนื่องจากภาวะไตเสื่อมส่งผลต่อความสามารถในการขจัดของเสียได้ลดลงรวมถึงมีการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นแล้ว ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ จากการศึกษานี้ยัง พบว่า การนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต รวมถึงการใส่ท่อช่วยหายใจ ≥ 96 ชม. ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่มากขึ้น การคาสายสวนปัสสาวะเป็นเวลานาน ส่งผลเพิ่มการเกิดการติดเชื้อจากการใส่สายสวนปัสสาวะ การศึกษา ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระนารายณ์มหาราช แบบไปข้างหน้าเพื่อหาเชื้อก่อโรคในผู้ป่วย CAUTI พบว่าการที่ผู้ป่วยที่

เคลื่อนไหวได้ลดลง นอนติดเตียง ระยะเวลาการคายสายนปัสสาวะ และการใส่ท่อช่วยหายใจล้วนมีผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ¹⁷

หลายการศึกษาในประเทศไทยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยหลักปัจจัยหนึ่งของการติดเชื้อ CAUTI ได้แก่ ระยะเวลาในการคายสายนปัสสาวะ จากการศึกษาพบว่า จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่นานขึ้นส่งผลเพิ่มการติดเชื้อจากการใส่สวนถึง 1.23 เท่า เช่นเดียวกับการศึกษา ณ โรงพยาบาลตำรวจ พบว่าโอกาสการเกิด CAUTI เพิ่มขึ้น 1.30 เท่าต่อจำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะเพิ่มขึ้น 1 สัปดาห์¹⁰ และการศึกษา ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระนารายณ์มหาราช พบว่าระยะเวลาในการคายสายนที่นานเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้นถึง 2.03 เท่า¹⁷ การทบทวนข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะเป็นระยะ รวมถึงการหาแนวทางการป้องกันการใส่สายสวนปัสสาวะโดยไม่จำเป็นมีความสำคัญในการช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อซึ่งบุคลากรทางแพทย์ควรให้ความสำคัญ

จากการศึกษานี้พบผู้ป่วย CAUTI 17 ราย จาก 220 ราย โดยเชื้อก่อโรคโดยเชื้อที่พบบ่อยที่สุดคือ *Pseudomonas Aeruginosa* ร้อยละ 55.28 รองลงมาได้แก่ *Klebsiella Pneumoniae* และ *Enterococcus Cloacae* เชื้อแบคทีเรียที่พบมีความแตกต่างจากข้อมูลของโรงพยาบาลอื่นซึ่งมักพบเชื้อในกลุ่ม Enterobacteriaceae บ่อยที่สุด^{10,17,18} ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะผู้ป่วยจากการศึกษานี้ มีความแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา กล่าวคือ ผู้ป่วยร้อยละ 41.2 เป็นผู้ป่วยที่เคยมีความเจ็บป่วยรุนแรงเข้ารับการรักษานในแผนกวิกฤต ร้อยละ 21.4 ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานกว่า 96 ชม. จึงมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ที่มากกว่า นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์การของเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะสูงถึง ร้อยละ 58.82 คือ 10 ใน 17 specimens คล้ายคลึงกับข้อมูลของโรงพยาบาลสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

ซึ่งตรวจพบ *E. coli* (ESBL) ร้อยละ 31.45 *P. aeruginosa* (MDR) ร้อยละ 13.75 และ *K. pneumoniae* (ESBL) ร้อยละ 10.48¹⁷ การเกิดเชื้อดื้อยาที่มากขึ้นเกิดจากปัจจัยด้านตัวผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรง มีโรคร่วมที่มาก ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค ซึ่งการดื้อยาเกิดได้ง่ายขึ้นเมื่อมีการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น ส่งผลให้เชื้อพัฒนายีนส์ดื้อยา¹⁹ ในทางเวชปฏิบัติบ่อยครั้งที่มีการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียจากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ โดยผู้ป่วยไม่แสดงอาการ และแพทย์ผู้รักษาเริ่มให้ยาปฏิชีวนะให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งอาจส่งผลต่ออุบัติการณ์เชื้อดื้อยาที่เพิ่มมากขึ้นในโรงพยาบาล จากการศึกษาี้ทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะแบบไม่แสดงอาการกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการตระหนักรู้และใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมอาจช่วยลดอุบัติการณ์การดื้อยาได้

จุดเด่นของการศึกษานี้ ได้แก่ มีการรวบรวมข้อมูลจากหลากหลายงานวิจัย เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด catheter associated urinary tract infection เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า ทำให้สามารถลงข้อมูลได้อย่างครบถ้วน มีการแสดงถึงชนิดของเชื้อ ก่อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวน ซึ่งทำให้แพทย์สามารถวางแผนในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องและทันที่ที่สามารถนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ การศึกษาทำในโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดตติยภูมิและตัวอย่างที่เก็บ ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม ดังนั้นหากทำการศึกษาเพิ่มเติมอาจพิจารณาทำการศึกษาในหลายสถาบัน และในโรงพยาบาลหลายระดับทั้งปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ร่วมด้วยเพื่อนำข้อมูลที่ได้มามาประยุกต์ได้ในวงกว้าง

สรุป

การศึกษานี้พบอุบัติการณ์การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI) เฉลี่ย 1.35 ครั้งต่อวัน ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน คิดเป็นร้อยละ 7.7 โดยปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนวันที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่นานขึ้น พบว่า ส่งผลเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ 1.23 เท่า การพิจารณาทบทวนข้อบ่งชี้ในการใส่สายสวนปัสสาวะซ้ำ ช่วยลดระยะเวลาสายสวนปัสสาวะ ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อรวมถึงลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ 2565 ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

- Gould C. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010; 31: 319-26.
- Warren JW, Platt R, Thomas RJ. Antibiotic irrigation and catheter-associated urinary-tract infections. N Engl J Med 1978; 299:570.
- Haley RW, Hooton TM, Culver DH. Nosocomial infections in U.S. hospitals, 1975-76: estimated frequency by selected characteristics of patients. Am J Med. 1981; 70: 947.
- Tambyah PA, Maki DG. Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic: a prospective study of 1,497 catheterized patients. Arch Intern Med. 2000; 160: 678.
- Saint S. Clinical and economic consequences of nosocomial catheter-related bacteriuria. Am J Infect Control. 2000; 28: 68.
- Leuck AM, Wright D, Ellingson L. Complications of Foley catheters--is infection the greatest risk?. J Urol. 2012; 187: 1662.
- Dudeck MA, Weiner LM, Allen-Bridson K, Malpiedi PJ, Peterson KD, Pollock DA, et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) report, data summary for 2012, Device-associated module. Am J Infect Control. 2013; 41: 1148-66. doi: 10.1016/j.ajic.2013.09.002. PMID: 24274911; PMCID: PMC4629786.
- Bat-Erdene I, Gupta D, Belkebir S, Rajhans P. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 45 countries for 2012-2017: Device-associated module. Am J Infect Control. 2020; 48: 423-32.
- Kotikula I, Chaiwarith R. Epidemiology of catheter-associated urinary tract infections at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Northern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2018; 49: 113-22. (in Thai)

10. Anothayanonth Y. Factors that affecting catheter-associated urinary tract infection in tertiary hospital. *Journal of the Police Nurses*. 2020; 12: 48-57.
11. Platt R, Polk BF, Murdock B, Rosner B. Risk factors for nosocomial urinary tract infection. *Am J Epidemiol*. 1986; 124: 977.
12. Wald HL, Ma A, Bratzler DW, Kramer AM. Indwelling urinary catheter use in the postoperative period: analysis of the national surgical infection prevention project data. *Arch Surg*. 2008; 143: 551.
13. Kunin CM, McCormack RC. Prevention of catheter-induced urinary-tract infections by sterile closed drainage. *N Engl J Med*. 1966; 274: 1155.
14. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2010; 50: 625-63.
15. Hariati, H, Tarigan R. Risk factors analysis for catheter-associated urinary tract infection in Medan, Indonesia. *J Med Sci*. 2019; 7: 3189-94.
16. Anggi A, Wijaya D, Ramayani R. Risk factors for catheter-associated urinary tract infection and uropathogen bacterial profile in the intensive care unit in hospital in Medan, Indonesia. *J Med Sci*. 2019; 20: 3488-92.
17. Kanjanawasri S, Gulgusol N, Manapatanasatien T, Punjamawat A. Factors affecting urinary tract infection in foley catheter retained patients in King Narai Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2019; 102: 100-5.
18. Weiner LM, Webb AK, Limbago B. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the national healthcare safety network at the centers for disease control and prevention, 2011-2014. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016; 37: 1288.
19. Charoenrat N, Phithaksilp M, Jaidee W. Effects of applying Clinical Practice Guidelines for Antibiotic prescriptions for acute upper respiratory tract infection, acute diarrhea and simple wounds in the Outpatient Department and Emergency Room at Bangpakong Hospital in Chachoengsao province of Thailand. *Bu J Med*. 2023; 11: 40-53. (in Thai)