บทความวิชาการ

Nursing Care for Patients with Chronic Diseases Who Have Received Urinary Catheterization at Home According to The D-METHOD Concept and Tele-Nursing

Received: Jan 30, 2026
Revised: Aug 23, 2026
Accepted: Aug 25, 2026

Nanthini Sadsuan, B.N.S.[1]
Aree Wonganu, B.N.S.[2*]
Chootananphat Chaisreeprasarn, B.N.S.[3]

Abstract

Introduction: Patients with chronic diseases who require long-term catheterization are at risks of urinary tract infections and bloodstream infections, leading to increased mortality rates and healthcare costs. Therefore, nurses play an important role in continuity of care from hospital to home.

Objectives: To synthesize and present a nursing care framework integrating the D-METHOD concept and tele-nursing for the prevention of catheter-associated urinary tract infections among patients with chronic conditions.

Key Issues: This framework implements the D-METHOD approach alongside tele-nursing modalities, utilizing mobile communication or the LINE application to conduct patient follow-ups for at least one-month post-discharge. This process includes health status assessment, counseling, problem-solving, symptom monitoring, evaluation of risk factors for urinary tract infections, and appropriate care planning, in accordance with the roles of outpatient, home care, and community nurses.

Conclusions: Integrating the D-METHOD framework with tele-nursing across outpatient, home care, and community nursing contexts may enhance patient knowledge and self-care confidence. It supports the ongoing care of patients with chronic diseases who have urinary catheters at home.

Implications: The integration of the D-METHOD framework and tele-nursing aligns with contemporary healthcare contexts. This adaptable responds directly to the needs of both healthcare providers and care recipients.

Keywords: urinary tract infection, urinary catheterization, d-method, tele-nursing

[1]Registered nurse, Email: nanthini.sas@mahidol.ac.th

[2]Corresponding author: Registered nurse, Email: wanaleewong25@gmail.com*

[3]Registered nurse (Expert level), Email: toedsak.sre@mahidol.ac.th

[1-3]Ramathibodi Hospital, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

การพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน ตามแนวคิด D-METHOD และการพยาบาลทางไกล

Received: Jan 30, 2026
Revised: Aug 23, 2026
Accepted: Aug 25, 2026

นันทินี สาดสวน พย.บ.[1]
อารีย์ วงศ์อนุ พย.บ.[2*]
ชูธนันพัฒน์ ไชยศรีประสาร พย.บ.[3]

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะระยะยาวมีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ส่งผลต่ออัตราการเสียชีวิตและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น ดังนั้นบทบาทของพยาบาลในการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลสู่บ้านจึงมีความสำคัญ

วัตถุประสงค์: เพื่อสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่บ้านโดยบูรณาการแนวคิด D-METHOD และการพยาบาลทางไกล เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

ประเด็นสำคัญ: การนำหลัก D-METHOD มาใช้ โดยเน้นการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่บ้าน ร่วมกับการพยาบาลทางไกลมาประยุกต์ใช้ โดยติดตามอาการผ่านโทรศัพท์มือถือหรือไลน์แอปพลิเคชัน โดยมีความถี่ในการติดตามหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อประเมินภาวะสุขภาพ การให้คำปรึกษา แก้ปัญหา การติดตามอาการการประเมินปัจจัยที่จะทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และวางแผนการดูแลให้เหมาะสมตามบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอก พยาบาลเยี่ยมบ้าน และพยาบาลชุมชน

สรุป: การบูรณาการ D-METHOD และการพยาบาลทางไกลตามบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอก พยาบาลเยี่ยมบ้านและพยาบาลชุมชน ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความมั่นใจในการดูแลตนเองและสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน

ข้อเสนอแนะ: การบูรณาการ D-METHOD และการพยาบาลทางไกล สอดคล้องกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

คำสำคัญ: การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ การคาสายสวนปัสสาวะ d-method พยาบาลทางไกล

[1]*พยาบาลวิชาชีพ Email: nanthini.sas@mahidol.ac.th*

[2*]*Corresponding author พยาบาลวิชาชีพ Email: wanaleewong25@gmail.com*

[3]*พยาบาลวิชาชีพ (ผู้เชี่ยวชาญ) Email: toedsak.sre@mahidol.ac.th*

[1-3]*โรงพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย*

บทนำ

ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เป็นกลุ่มภาวะสุขภาพที่มีลักษณะการดำเนินโรคที่ยาวนาน ต้องดูแลต่อเนื่อง และมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมักมีความจำเป็นต้องคาสายสวนปัสสาวะกลับบ้าน ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ไตวายเรื้อรัง หัวใจและหลอดเลือด และมะเร็ง เนื่องจากผู้ป่วยมักกลั้นปัสสาวะหรืออุจจาระไม่ได้ ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ติดเตียง มีแผลกดทับขนาดใหญ่ จำเป็นต้องได้รับการคาสายสวนปัสสาวะเมื่อกลับบ้านเพื่อให้การดูแลของผู้ดูแลได้สะดวกและง่าย การเจ็บป่วยเรื้อรังยังส่งเสริมให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานลดลง เสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ[1-2] จากสถิติย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2562 - 2566 ของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี พบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ มีจำนวน 437, 498, 729, 927, 1059 รายตามลำดับ[3]

อุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ จากการทบทวนวรรณกรรม จำนวน 38 บทความ พบผู้ป่วย 981,221 ราย สาเหตุสำคัญเกิดจากการคาสายสวนปัสสาวะทั้งแบบเป็นครั้งคราวและการคาสายสวนปัสสาวะในระยะยาว หรือการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ในการตรวจทางเดินปัสสาวะ การใส่สายสวนปัสสาวะในโรงพยาบาลถือเป็นปัจจัยหลักที่นำไปสู่การติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ (Catheter-Associated Urinary Tract Infection: CAUTI)[4-5] ข้อมูลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) พบข้อมูลสอดคล้องกันโดยระบุว่า อัตราการเกิดการติดเชื้อจากสายสวนปัสสาวะอยู่ที่ร้อยละ 0.70 - 5 ครั้งต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ 1,000 วันนอนในโรงพยาบาล และการศึกษาประเทศไทย พบว่า อัตราการเกิดการติดเชื้อจากสายสวนปัสสาวะสูงถึงร้อยละ 4.60 ครั้งต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ 1,000 วันนอนในโรงพยาบาล ซึ่งเป็น 1 ใน 3 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด[6] สอดคล้องกับอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลที่บ้านของประเทศไต้หวัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยจำนวน 281 ราย คิดเป็นร้อยละ 47 กลับมารับการรักษาในหอผู้ป่วยนอก ร้อยละ 78.30 ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยใน และร้อยละ 22.70 เสียชีวิตขณะรักษา[2] การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะยังเป็นอุบัติการณ์ที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 24[6] และเสียชีวิตมากกว่า 13,000 รายต่อปี[4] ผลของการติดเชื้อส่งผลต่อสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่ ส่งผลต่อกรวยไตอักเสบเรื้อรัง นำไปสู่ภาวะไตวาย กรวยไตอักเสบเฉียบพลัน ส่งผลต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด การใช้ยาปฏิชีวนะอาจส่งผลต่อเชื้อดื้อยา การยืดระยะเวลาการพักรักษาในโรงพยาบาล การเข้าพักในหอผู้ป่วยหนัก ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อระยะเวลาการฟื้นฟูร่างกายที่ยากลำบาก การเข้ารักษาในโรงพยาบาลซ้ำ รวมทั้งปัญหาเศรษฐกิจและสังคม คุณภาพชีวิต ความวิตกกังวล ความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยจากการเจ็บป่วยที่เพิ่มขึ้นและครอบครัวต่อการดูแล[7-8]

วิธีการดูแลเพื่อป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะใช้หลักการ D-METHOD และการพยาบาลทางไกล บูรณาการร่วมกันโดยใช้แนวคิด D-METHOD วางแผนจำหน่ายผู้ป่วยก่อนออกจากโรงพยาบาล[9] เช่น ให้ความรู้ ความเข้าใจในดูแลการคาสายสวนปัสสาวะก่อนกลับบ้าน ความสำคัญของการรับประทานยาปฏิชีวนะ การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เป็นต้น หลักการดูแลดังกล่าวเมื่อนำมาบูรณาการกับแนวคิดการพยาบาลทางไกล ช่วยให้เข้าถึงการได้รับคำปรึกษาและติดตามการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะได้เป็นปัจจุบัน ทันที ลดการเดินทางมาโรงพยาบาล ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย ลดความแออัดในโรงพยาบาล และลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแล ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินสถานการณ์และให้คำแนะนำเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ[9-10] โดยวิธีการที่ใช้สำหรับการพยาบาล

ทางไกลมีหลายวิธี เช่น โทรศัพท์ วิดีโอคอล อีเมล หรือไลน์แอปพลิเคชัน แนวคิดดังกล่าวนำมาประยุกต์ใช้โดยพยาบาลผู้ป่วยนอก พยาบาลเยี่ยมบ้าน และพยาบาลชุมชน ทำให้มีความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การพยาบาลป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยโรคเรื้อรังโดยบูรณาการแนวคิด D-METHOD และการพยาบาลทางไกลตามบทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอก พยาบาลเยี่ยมบ้าน และพยาบาลชุมชน

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

โรคเรื้อรังเป็นกลุ่มภาวะสุขภาพที่มีลักษณะดำเนินของโรคที่ยาวนาน ต้องการการดูแลต่อเนื่อง และมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีโรคร่วม[1-2] ได้แก่ เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง หัวใจและหลอดเลือด และมะเร็ง ส่งเสริมให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ลดลง เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่กลั้นปัสสาวะหรืออุจจาระไม่ได้ ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย ติดเตียง มีแผลกดทับขนาดใหญ่ มักจำเป็นต้องได้รับการคาสายสวนปัสสาวะกลับบ้านเพื่อให้การดูแลของผู้ดูแลทำได้สะดวกและง่าย โดยเฉพาะโรคร่วมเบาหวาน ร้อยละ 68.18 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะทำให้ระดับน้ำตาลในปัสสาวะสูง มีความบกพร่องในการทำงานของกระเพาะปัสสาวะจากความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ ไม่สามารถขับถ่ายปัสสาวะได้ดี เกิดการคั่งค้างของปัสสาวะซึ่งปัสสาวะที่มีน้ำตาลจะเป็นอาหารที่ดีของเชื้อโรค และการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดแกรนูโลไซต์ (Granulocyte) ทำงานบกพร่องเพิ่มโอกาสติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะได้ง่าย นอกจากนี้ผู้ที่มีโรคร่วมมักมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ ประวัติการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในระยะ 6 เดือนผ่านมา ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะซ้ำเพิ่มขึ้น 1 ครั้ง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะเพิ่มขึ้น 25.73 เท่า เนื่องจากการใส่สายสวนปัสสาวะซ้ำทำให้ระบบทางเดินปัสสาวะมีโอกาสปนเปื้อนกับเชื้อโรคได้เพิ่มขึ้น และการใส่สายสวนปัสสาวะทุกครั้งสายสวนจะครูดทำลายผนังของท่อปัสสาวะ เซลล์เยื่อบุถูกทำลายหลุดลอก ส่งผลให้เกิดผนังของท่อปัสสาวะ กระเพาะปัสสาวะอักเสบและบวมขึ้นอย่างน้อย 1 สัปดาห์ นอกจากนี้จำนวนวันของการคาสายสวนและจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะมากขึ้น[11] อีกทั้ง เพศหญิงเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญ เนื่องจากโครงสร้างทางกายวิภาคเอื้อต่อการเข้าสู่ของเชื้อการกลั้นปัสสาวะ การมีเพศสัมพันธ์[12-13] ดังนั้นผู้ป่วยที่มีโรคร่วมเรื้อรังหลายโรค จึงควรมีการเฝ้าระวัง ควรใส่สายสวนปัสสาวะเมื่อมีความจำเป็น และลดระยะเวลาในการใส่คาสายสวนปัสสาวะให้เร็วที่สุด หรือใช้วิธีการสวนปัสสาวะแบบชั่วคราวทดแทน และใช้มาตรฐานชุดแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ (Catheter-Associated Urinary Tract Infection Bundle: CAUTI Bundle) อย่างเคร่งครัดในการดูแล[1,11] อีกทั้งควรมีระบบการติดตามอาการอย่างต่อเนื่องของสหวิชาชีพ ซึ่งมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนปัสสาวะได้

กลไกการเกิดโรค การวินิจฉัย การรักษาและการป้องกัน

การติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ การเกิดโรคนี้สามารถทำความเข้าใจผ่านกรอบแนวคิดโฮสต์ ตัวการก่อโรค สิ่งแวดล้อม (Host-Agent-Environment)[14] โฮสต์ หมายถึงลักษณะของผู้ป่วย เช่น อายุ เพศ ภูมิคุ้มกัน โรคร่วม และประวัติการติดเชื้อก่อนหน้า ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความไวต่อการติดเชื้อ ตัวการก่อโรค หรือ Agent ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะเชื้อเอสเชอริเชีย โคไล (Escherichia coli: E.coli) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ เนื่องจากเป็นแบคทีเรียที่พบในทางเดินอาหารและสามารถเคลื่อนเข้าสู่ท่อปัสสาวะได้ง่าย ส่วนสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยปัจจัยภายนอก เช่น ระยะเวลาการใส่สายสวนปัสสาวะ การใช้ยาปฏิชีวนะ การดูแลความสะอาด และระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล[14-15] กลไกการเกิดโรค สามารถเกิดขึ้นได้ทุกตำแหน่งในระบบทางเดินปัสสาวะ ตั้งแต่กระเพาะปัสสาวะ ท่อปัสสาวะ จนถึงไต ตำแหน่งที่พบบ่อย คือ กระเพาะปัสสาวะอักเสบ เชื้อจึงเข้าสู่ระบบได้เร็ว หากเชื้อลุกลามขึ้นไตอาจกลายเป็นกรวยไตอักเสบ ซึ่งเป็นภาวะรุนแรงและอาจนำไปสู่ไตวายหรือภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม[14-15] การวินิจฉัย ประเมินจากอาการปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะขุ่นหรือมีกลิ่นผิดปกติ ปวดท้องน้อย หรือปวดหลัง หากลุกลามถึงกรวยไตมักมีไข้ หนาวสั่น ปวดบั้นเอว ประกอบกับการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการติดเชื้อ เช่น การตรวจปัสสาวะเพื่อหาเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง หรือเชื้อแบคทีเรีย และการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ[12-13] การรักษาและการป้องกัน คือ การใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมตามชนิดของเชื้อ ควรดื่มน้ำให้เพียงพอเพื่อช่วยขับเชื้อโรคและลดการสะสมของแบคทีเรีย การรักษาความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ การดูแลสายสวนปัสสาวะตามหลัก CAUTI bundle สวมเสื้อผ้าที่ไม่อับชื้น และเลือกผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ไม่ระคายเคือง[12-13]

การพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน ตามหลัก D-METHOD

การพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้านตามหลัก D-METHOD อย่างเป็นระบบ ดังนี้

D = Diagnosis ให้ความรู้และทบทวนความเข้าใจของผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับโรค การรักษา ภาวะแทรกซ้อน ความจำเป็นในการคาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน และมอบสื่อการเรียนรู้เรื่องการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้านให้ศึกษา

M = Medication ให้คำแนะนำการบริหารยาปฏิชีวนะอย่างถูกต้องเหมาะสม ตรงเวลา รับประทานยาจนครบ ไม่หยุดยาเอง

E = Environment ให้คำแนะนำการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยทั้งในบ้านและนอกบ้าน การวางถุงรองรับปัสสาวะให้ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะและไม่สัมผัสพื้น สายไม่หักพับงอ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงการติดเชื้อ

T = Treatment ให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติตามการรักษา โดยสาธิตการดูแลสายสวนตามหลัก CAUTI bundle แนะนำอาการผิดปกติที่ต้องรีบพบแพทย์

H = Health ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพทั่วไป การดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะโรค สุขภาพจิต การฝึกผ่อนคลายความเครียด เพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจภาวะสุขภาพของตัวเอง ข้อจำกัด ผลกระทบจากการเจ็บป่วย ความสามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม ส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมไปถึงส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

O = Outpatient referral ให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการนัดหมาย ติดตาม และตรวจตามนัด การติดต่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน ส่งเสริมช่องทางติดต่อเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการได้สะดวก เช่น ไลน์แอปพลิเคชัน โทรศัพท์ เป็นต้น

D = Diet ให้คำแนะนำการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ ส่งเสริมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคมะเร็ง โรคเบาหวานและโรคไต การดื่มน้ำอย่างน้อย วันละ 2,000 มิลลิลิตร หลีกเลี่ยงสารเสพติด เช่น บุหรี่ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น

การพยาบาลทางไกล (Tele-Nursing)

คำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก การพยาบาลทางไกล หมายถึง การให้บริการด้านสุขภาพจากระยะไกล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย รวมถึงการประยุกต์ใช้ในด้านอื่น ๆ การพยาบาลทางไกลมีหลายรูปแบบ คือ รูปแบบที่ผู้ป่วยและพยาบาลเชื่อมต่อกันแบบเรียลไทม์ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือคอมพิวเตอร์ และแบบไม่เรียลไทม์ เช่น สื่อสารกันผ่านอีเมลหรือวิธีการอื่น ๆ พยาบาลจะได้รับข้อมูลเพื่อวิเคราะห์และช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแล[16] สำหรับคำจำกัดความของสภาการพยาบาลแห่งประเทศไทย การพยาบาลทางไกล หมายถึง การจัดระบบและการให้การพยาบาลแก่ประชาชน ผู้ขอรับบริการเพื่อการตรวจติดตามอาการ และแก้ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ การป้องกันโรค การส่งเสริม การฟื้นฟูสุขภาพ การให้บริการปรึกษา การสอนสาธิต การให้คำแนะนำ ภายใต้ข้อบังคับสภาการพยาบาล ว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2564 โดยเป็นการให้บริการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ในระบบบริการสุขภาพทางไกลหรือระบบการแพทย์ทางไกล ผ่านทางเทคโนโลยีและการสื่อสารแบบสองทางที่สถานพยาบาลจัดขึ้น รวมถึงแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจให้การพยาบาล เช่น ประวัติการเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค ผลการตรวจห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจทางห้องรังสีวิทยา และการรักษาพยาบาล เป็นต้น[17]

การพยาบาลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่คาสายสวนปัสสาวะที่บ้านได้ประยุกต์การพยาบาลทางไกล เพื่อประเมินสุขภาพ การให้คำปรึกษา แก้ปัญหา การติดตามอาการ การประเมินปัจจัยที่จะทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และวางแผนการดูแลให้เหมาะสม วิธีการติดตาม โดยใช้โทรศัพท์/ไลน์แอปพลิเคชันโดยมีความถี่ในการติดตามหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ครั้งที่ 1 ภายใน 48 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 4 และครั้งถัดไปตามความเหมาะสม โดยมีช่องทางให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถปรึกษา มีขั้นตอนการให้บริการพยาบาลทางไกล[17] ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ต้องมีการยืนยันตัวตนของผู้ให้บริการการพยาบาลทางไกลและผู้รับบริการภายใต้มาตรฐานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานพยาบาลนั้น

ขั้นตอนที่ 2 ทบทวนประวัติสุขภาพ ประวัติการรักษาพยาบาล และประเมินภาวะสุขภาพเพิ่มเติมตามแนวทางการดูแลทางคลินิกที่สถานพยาบาลกำหนด

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลตัดสินใจประเมินความรุนแรง ความเสี่ยง วินิจฉัยปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการการพยาบาลทางไกล และการวางแผนการพยาบาลสำหรับผู้รับบริการการพยาบาลทางไกลเป็นรายบุคคล

ขั้นตอนที่ 4 ให้การพยาบาลหรือช่วยเหลือแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมตามปัญหาความต้องการของผู้รับบริการตามแผนการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการให้บริการการพยาบาลทางไกลตามแนวทางการดูแลทางคลินิกที่สถานพยาบาลกำหนด

ขั้นตอนที่ 6 ประสานการส่งต่อเมื่อประเมินพบว่า ผู้รับบริการการพยาบาลทางไกลควรไปรับบริการในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพที่เหมาะสมกับอาการ หรือปัญหาสุขภาพของผู้รับการพยาบาลทางไกล

ขั้นตอนที่ 7 บันทึกรายงานการพยาบาลทางไกลในระบบบันทึกการพยาบาล รวมถึงบันทึกการให้บริการการพยาบาลทางไกลในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System: HIS)

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 74 ปี สถานภาพสมรสคู่ สิทธิการรักษา ประกันสุขภาพนอกเขตไม่ได้ประกอบอาชีพ สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ

อาการสำคัญ ปัสสาวะขุ่น 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติความเจ็บป่วยในปัจจุบัน

3 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ พบมีปัสสาวะสีเหลืองเข้มหรือน้ำตาล มีตะกอน ปริมาณน้ำปัสสาวะออกน้อย มีไข้ 38.1 องศาเซลเซียส จึงมาตรวจที่โรงพยาบาลได้รับการตรวจปัสสาวะ (UA) ผลการตรวจ พบ WBC over 20 cell/hpf ได้รับยา Norfloxacin 400 mg 1 x 2 per oral ac x 5 days กลับไปรับประทานที่บ้าน แนะนำดื่มน้ำอย่างน้อย 2,000 ซีซี/วัน พร้อมสังเกตอาการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ

1 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีไข้สูง หนาวสั่น ปวดท้องน้อย ปัสสาวะขุ่นมากขึ้น จึงพามาโรงพยาบาล แพทย์ Dx. Urinary tract infection with Sepsis ได้รับยาปฏิชีวนะ Ceftriaxone 2 gm iv drip once a day x 7 days และ .9 % NSS 1,000 ml iv drip 100 ml/hr. หลังจากนั้นผู้ป่วยอาการดีขึ้น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงเปลี่ยนเป็นยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานต่อที่บ้าน ได้แก่ยา Norfloxacin 400 mg 1 x 2 per oral ac x 5 days และนัดเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะทุก 1 เดือน

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต Cancer Prostate, Hypertension, type 2 Diabetes mellitus, Dyslipidemia, Neurogenic bladder แพทย์มีคำสั่งให้คาสายสวนปัสสาวะระยะยาว

ยารับประทานประจำ Metformin 500 mg 1 x 2 per oral ac, Amlodipine 5 mg 1x1 per oral pc, Simvastatin 20 mg 1 x 1 per oral hs, Doxazocin 40 mg 1 x 1 per oral hs

บทบาทของพยาบาลผู้ป่วยนอกให้การพยาบาลผู้ป่วยตามหลัก D-METHOD เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และพยาบาลเยี่ยมบ้านหรือพยาบาลชุมชนให้การพยาบาลทางไกล ในการติดตามประเมินการดูแลที่บ้าน ดังรายละเอียดดังนี้

การพยาบาลตามหลัก D-METHOD และการพยาบาลทางไกล

หลักการพยาบาล	การพยาบาลตามหลัก D-METHOD (พยาบาลผู้ป่วยนอก)	การพยาบาลทางไกล (พยาบาลเยี่ยมบ้านหรือพยาบาลชุมชน)
D = Diagnosis	- ประเมินสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดง ตรวจสอบผลทางห้องปฏิบัติการ - ให้ความรู้และทบทวนความเข้าใจของผู้ป่วยและครอบครัวเกี่ยวกับโรค การรักษา ภาวะแทรกซ้อน ความจำเป็นในการคาสายสวนปัสสาวะที่บ้าน ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และมอบสื่อการเรียนรู้เรื่องการดูแลสายสวนปัสสาวะที่บ้านให้ศึกษาเพิ่ม	- ประเมินภาวะสุขภาพ การให้คำปรึกษา แก้ปัญหา การติดตามอาการ การประเมินปัจจัยที่จะทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และวางแผนการดูแลให้เหมาะสม - วิธีการติดตามผ่านโทรศัพท์มือถือหรือไลน์แอปพลิเคชัน โดยมีความถี่ในการติดตามหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 เดือน ครั้งที่ 1 ภายใน 48 ชั่วโมง ครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 2 ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 และครั้งถัดไปตามความเหมาะสมโดยมีช่องทางให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถรับคำปรึกษาได้
M = Medication	- แนะนำการรับประทานยาตามแนวทางการบริหารยาและการป้องกันการคลาดเคลื่อนทางยา 10 Right อธิบายความสำคัญของการรับประทานยาปฏิชีวนะ Norfloxacin ต้องรับประทาน 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหารเนื่องจากยาดูดซึมได้ดี และไม่ควรรับประทานพร้อมนมหรือยาลดกรด และหากจำเป็นควรห่างอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ต้องรับประทานให้ตรงเวลาต่อเนื่องจนกว่ายาจะหมด ห้ามหยุดยาเอง เพื่อป้องกันการดื้อยา สังเกตอาการข้างเคียงของยา เช่น คลื่นไส้อาเจียน รู้สึกไม่สบายท้อง ปวดท้อง ท้องเสีย ท้องผูก ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ หากมีอาการมากขึ้นควรปรึกษาหรือพบแพทย์ก่อนนัด - แนะนำการรับประทานยาโรคประจำตัวอย่างถูกต้องโดยเฉพาะยารักษาโรคเบาหวาน Metformin เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติซึ่งจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะและการตรวจสอบซ้ำ เน้นย้ำให้เห็นความสำคัญของการรับประทานยาปฏิชีวนะอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยา	ทบทวนความรู้เกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับกับผู้ป่วยและครอบครัว ตามหลัก 10 right เน้นย้ำการรับประทานยา Norfloxacin และ Metformin เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจและเห็นความสำคัญของการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง ป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยา และควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ประเมินการใช้ยาอื่น ๆ เพื่อป้องกันการรับยาซ้ำซ้อนกรณีรักษาหลายโรงพยาบาล
E = Environment	- แนะนำการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสม เน้นความสะอาดสุขลักษณะส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบผู้ป่วย การจัดวางตำแหน่งของสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะ ให้อยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะและไม่สัมผัสพื้น แนะนำใช้ถุงผ้ารองรับ	ติดตาม ประเมิน และทวนสอบ การจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสม เน้นย้ำการดูแลความสะอาดส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยให้สะอาดและปลอดภัย สังเกตและค้นหาปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

การพยาบาลตามหลัก D-METHOD และการพยาบาลทางไกล (ต่อ)

หลักการพยาบาล	การพยาบาลตามหลัก D-METHOD (พยาบาลผู้ป่วยนอก)	การพยาบาลทางไกล (พยาบาลเยี่ยมบ้านหรือพยาบาลชุมชน)
E = Environment	กรณีมีการเคลื่อนย้ายภายในบ้านหรือนอกบ้าน เพื่อป้องกันถุงรองรับปัสสาวะรั่วซึม สายไม่ดึงรั้ง ปลอดภัย และภาพลักษณ์ที่ดี ทำความสะอาดมือและฝาปิดถุงปัสสาวะก่อนเทปัสสาวะ ใช้น้ำยาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและสเปรย์กำจัดกลิ่นไม่พึงประสงค์ เปิดม่าน หน้าต่าง เพื่อระบายอากาศ	พร้อมแนะนำการแก้ไข ประสานงานหาเตียงนอนผู้ป่วยและส่งมอบให้กับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อสะดวกต่อการดูแลสายสวนปัสสาวะ และลดปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ
T = Treatment	- สอนสาธิตทักษะการดูแลสายสวนปัสสาวะตามหลัก CAUTI bundle คือ ล้างมือ ก่อน-หลังการสัมผัสหรือทำหัตถการ เป็นระบบปิด ยึดตรึงและไม่ย้อนไปทางทวารหนัก สายสวนปัสสาวะไม่หักพับงอและไม่เป็นท้องช้าง ถุงรองรับปัสสาวะอยู่ต่ำกว่ากระเพาะปัสสาวะและไม่สัมผัสพื้น ฟอกอวัยวะสืบพันธุ์ด้วยสบู่ ล้างออกด้วยน้ำสะอาดและซับแห้งอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และทุกครั้งหลังถ่ายอุจจาระ (ใช้ภาชนะแยกจากที่เช็ดตัว ทำความสะอาดมือและฝาปิดถุงปัสสาวะก่อนเทปัสสาวะ โดยเช็ดรูเปิดของถุงรองรับปัสสาวะด้วยสำลี 70% Alcohol ก่อน-หลังเทปัสสาวะ) - แนะนำอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด เช่น ไข้สูง หนาวสั่น ปวดเอวหรือสีข้าง ปัสสาวะปนเลือดหรือหนอง เป็นต้น - ให้เอกสารแผ่นพับ วิดีโอการดูแลสายสวนปัสสาวะ	- ติดตามประเมินการดูแลตนเองของผู้ป่วยและครอบครัวในการดูแลสายสวนปัสสาวะตามหลัก CAUTI bundle - สังเกตและประเมินการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ พบว่า ปัสสาวะสีเหลืองใส ไม่มีตะกอน ปริมาณน้ำปัสสาวะเหมาะสมสอดคล้องกับปริมาณน้ำดื่ม หรือสารน้ำที่ได้รับเข้าไป ไม่มีกลิ่นฉุน - ทวนสอบอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนนัด
H = Health	- แนะนำการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพครอบคลุมทางด้านร่างกายและจิตใจ ร่วมตั้งเป้าหมายเรื่องการออกกำลังกาย ด้วยท่าบริหาร 10 ท่า ผู้ป่วยสามารถทำได้ แนะนำการฟังเพลงที่ผู้ป่วยชอบ ร่วมกับทำสมาธิเพื่อผ่อนคลายความเครียด ชี้ให้เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกาย และการผ่อนคลายความเครียดจะช่วยควบคุมระดับน้ำตาล และชี้ให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญ	- ติดตามประเมินการดูแลตนเอง ภาวะสุขภาพ ข้อจำกัด ผลกระทบจากการเจ็บป่วยของตัวเอง ความสามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม ส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมไปถึงส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยทบทวนท่ากายบริหาร 10 ท่า พบว่าทำได้ถูกต้องร้อยละ 70 ให้คำแนะนำและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม 3 ท่า คือ ท่าที่ 1 ย่อตัวลงกอดอก แล้วยืดตัวกางแขนออก ยืดอก ท่าที่ 2 ชูแขนซ้ายขึ้นเหนือศีรษะ เอียงตัวไปทางขวา สลับข้าง ท่าที่ 3 ย่อตัวลงเหยียดแขนเหมือนหยิบของที่พื้น แล้วยืดตัวกางแขนขึ้น จนทำได้ถูกต้องเหมาะสม เน้นย้ำให้ปฏิบัติให้ครบ 10 ท่า ระยะเวลามากกว่า 30 นาที/วัน ผู้ป่วยสามารถผ่อนคลายความเครียดได้จากการ

การพยาบาลตามหลัก D-METHOD และการพยาบาลทางไกล (ต่อ)

หลักการพยาบาล	การพยาบาลตามหลัก D-METHOD (พยาบาลผู้ป่วยนอก)	การพยาบาลทางไกล (พยาบาลเยี่ยมบ้านหรือพยาบาลชุมชน)
H = Health		ฟังเพลงและทำสมาธิ10 - 15 นาที/วัน ประเมินความเครียด (ST-5) พบว่ามีความเครียดน้อย นอนหลับวันละ 8 ชั่วโมง สามารถนอนหลับพักผ่อนได้ดี
O = Outpatient referral	แนะนำการมาตรวจตามนัดช่องทางการติดต่อสอบถาม ตลอดจนช่องทางการเลื่อนวันนัดหมายอย่างน้อย 7 วันทำการก่อนถึงวันนัดเดิม หรือการมาก่อนวันนัดหมายเมื่อพบอาการผิดปกติ	ทบทวนวันนัดหมายและความสำคัญของการมาตรวจตามนัดทั้งวัน เวลา สถาน ที่ รวมถึงการติดต่อขอความช่วยเหลือสถานพยาบาลใกล้บ้าน ในกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน ให้ช่องทางการติดต่อสอบถามการดูแล เช่น รามาแอปพลิเคชัน ไลน์แอปพลิเคชันหน่วยเยี่ยมบ้าน เป็นต้น ส่งต่อผู้ป่วยในรายที่มีปัญหาการดูแลที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้รับการดูแลต่อเนื่อง เช่น นัดเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะทุก 1 เดือน เป็นต้น
D = Diet	ให้ความรู้ผู้ป่วยเข้าใจและเลือกรับประทานอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับโรคเบาหวาน โดยตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ≤125 mg% เน้นย้ำการรับประทานอาหารแลกเปลี่ยนประเภทคาร์โบไฮเดรตปริมาณ 5-6 คาร์บ/มื้อ แนะนำดื่มน้ำอย่างน้อย วันละ 2,000 ซีซี	- ทบทวนตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยและครอบครัวเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ≤125 mg% เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ แนะนำเมนูอาหารแลกเปลี่ยนและเหมาะสมกับผู้ป่วย เน้นประเภทคาร์โบไฮเดรตต่ำ โปรตีนสูง ใน 1 วัน เช่น เมนูอาหารเช้า ข้าวกล้อง 2 ทัพพี แกงจืดตำลึงหมูสับ มะระ 4 ชิ้น นมจืด 1 กล่อง เมนูอาหารมื้อเที่ยง ก๋วยเตี๋ยวต้มยำหมูสับเส้นบะหมี่ 1 ก้อน ไข่ต้มยางมะตูม 2 ฟอง ชมพู่ 4 ชิ้น เมนูอาหารเย็น ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ผัดผักรวมมิตร ลาบปลาดุก ฝรั่งผลกลาง ½ ลูก ทบทวนการดื่มน้ำอย่างน้อย วันละ 2,000 ซีซี

บทสรุป

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะในผู้ป่วยเรื้อรังที่รับการใส่สายสวนปัสสาวะและถูกจำหน่ายกลับบ้านจากหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก สามารถป้องกันได้ด้วยการดูแลต่อเนื่อง ตั้งแต่โรงพยาบาลถึงบ้าน ซึ่งพยาบาลผู้ป่วยนอกให้คำแนะนำตามหลัก D-METHOD ครอบคลุมตั้งแต่การให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม การจัดสิ่งแวดล้อม การดูแลสายสวนปัสสาวะตาม CAUTI bundle การส่งเสริมสุขภาพ การมาตรวจตามนัด และการรับประทานอาหารที่เหมาะสม พยาบาลเยี่ยมบ้านหรือพยาบาลชุมชน ติดตาม ประเมินผล การดูแลตนเองผ่านช่องทางการพยาบาลทางไกล (ระยะเวลา 4 สัปดาห์) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความรู้ ความมั่นใจในการดูแลตนเองของผู้ป่วย ลดความเสี่ยงการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะเรื้อรัง เพิ่มคุณภาพชีวิต และเสริมประสิทธิภาพการดูแลของพยาบาลอย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

การพัฒนาบทบาทเชิงวิชาชีพของพยาบาลในยุคดิจิทัลผ่านการบูรณาการทำงานร่วมกันระหว่างพยาบาลผู้ป่วยนอก พยาบาลเยี่ยมบ้าน และพยาบาลชุมชนในการพยาบาลทางไกลตามหลัก D-METHOD มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะนั้น ควรมีการส่งเสริมแนวคิดและการพยาบาลลักษณะแบบนี้อย่างแพร่หลาย ร่วมกับพยาบาลในศูนย์บริการสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัดทั่วประเทศ กระทรวงสาธารณสุข และรัฐบาลควรให้ความสำคัญจริงจัง และผลักดันแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีความทันสมัยใช้งานได้จริง มีรูปแบบการใช้ที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

References

1. Thungkli B, Khiewkhern O, Phitakaramwong P. Factors that affecting catheter-associated urinary tract infection among retained urinary catheter patient, inpatients department, Phichit Hospital Journal 2017;32(2):31-41. (in Thai)
2. Shih WY, Chang CC, Tsou MT, Chan HL, Chen YJ, Hwang LC. Incidence and risk factors for urinary tract infection in an elder home care population in Taiwan: A retrospective cohort study. International Journal of Environmental Research and Public Health 2019;16(4):566.
3. Ramathibodi Chakri Naruebodin Hospital. Statistics report on urinary tract infections from catheterization (2019-2023). (in Thai)
4. National Healthcare Safety Network (NHSN). Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection: CAUTI) and non-catheter-associated urinary tract infection (UTI) events. 2024.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Urinary tract infection (catheter-associated urinary tract infection [CAUTI] and non-catheter-associated urinary tract infection [UTI]) events [Internet]. 2026 [cited 2026 Apr 10]. Available from: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7psccauticurrent.pdf.
6. Mengistu DA, Alemu A, Abdukadir AA, Mohammed Husen A, Ahmed F, Mohammed B. Incidence of urinary tract infection among patients: Systematic review and meta-analysis. Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision and Financing 2023;60(1):1-12.
7. Somchai J. Risk factors for urinary tract infection in patients using catheters. The Journal of the Medical Association of Thailand 2023;10(2): 150-60. (in Thai)
8. Wongsri P, Thongmaha S, Butsing N, Skuntaniyom S, Wongprikorn A. Risk factors of catheter-associated urinary tract infection in a tertiary-care medical center. Nursing Research and Innovation Journal 2023;29(3):303-18. (in Thai)
9. Wonganu A, Chaisreeprasarn C. Telenursing care in advanced lung cancer patients after discharge from hospital. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing 2024;35(2):1-16. (in Thai)
10. Mohammed HM, El-sol EH. Tele-nursing: Opportunities for nurses to shape their profession's future. Novelty Journals 2020;3(7):660–76.
11. Luejunda B, Paerkao C. Factors predicting catheter-associated urinary tract infections in critically ill internal medicine patients. Journal of Nursing Science and Health 2025;48(1):127-41. (in Thai)

12. John TJ, Kompithra RZ. Eco-epidemiology triad to explain infectious diseases. Indian Journal of Medical Research 2023;158(2):107-12.
13. Lobo-Antuna V, Lobo-Antuna M, Fernández-Soro A, Moreno-Guillén S. The association between intestinal dysbiosis and recurrent urinary tract infections: A narrative review. Infectious Diseases in Clinical Practice 2025;33(4):1466.
14. Rana DS, Sharma V, Sheershwal A. Understanding host-pathogen interactions in urinary tract infections and advancements in diagnostic methods. Urological Science 2025;36(2):61-75. doi: 10.1097/us9.0000000000000075
15. Kohler KN, La Bella AA, Flores-Mireles AL. Host pathogen interactions during catheter-associated urinary tract infections. ACS Infect 2026;12(3):1024–41. doi: 10.1021/acsinfecdis.5c01146
16. Kamei T. Telenursing and artificial intelligence for oncology nursing. Asia-Pacific Journal of oncology Nursing 2022;9(12):100119. doi: 10.1016/j.apjon.2022.100119
17. Thailand Nursing and Midwifery Council. Tele-Nursing service [Internet]. 2021 [cited 2026 Apr 6]. Available from: https://www.tnmc.or.th/tnmc/public/images/userfiles/files/0.pdf. (in Thai)