

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. วิทยาการระบาดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ
2. การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ
 - 2.1 ความจำเป็นในการสวนคาสายสวนปัสสาวะ
 - 2.2 การสวนคาสายสวนปัสสาวะ
 - 2.3 การพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ

วิทยาการระบาดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ธรรมชาติการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ จำแนกตามหลักวิทยาการระบาดวิทยา มีปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคคล (host)
2. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค (agent)
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environment)

เมื่อมีปัจจัยทั้ง 3 ประการแล้ว จะก่อให้เกิดการติดเชื้อได้โดยผ่านวิถีทางการแพร่กระจายเชื้อ (mode of transmission)

1. ปัจจัยด้านบุคคล ที่สำคัญได้แก่

1.1 เพศ พบการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (สมหวัง คำนชัยวิจิตร, 2539 ; Kunin, 1987) ทั้งนี้เนื่องจากเพศหญิงมีท่อปัสสาวะที่สั้นประมาณ 4 - 5 ซม. และอยู่ใกล้ทวารหนักซึ่งเป็นบริเวณที่มีเชื้อโรคมาก ดังนั้นจึงง่ายที่จะมีการปนเปื้อนเชื้อโรคจาก

บริเวณทวารหนักผ่านท่อปัสสาวะเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะ ส่วนเพศชายมีท่อปัสสาวะยาวประมาณ 15 - 20 ซม. โอกาสที่จะปนเปื้อนเชื้อโรคจากทวารหนักน้อยมาก (สุรเกียรติ์ อาชานานุกาพ, 2538 ; Burke & Riley, 1996) นอกจากนี้ในเพศชายยังมีเอนไซม์ (enzyme) ที่สร้างจากต่อมลูกหมาก เรียกว่า แทมมฮอร์สฟอลโปรตีน (Tamm - Horsfall protein) ซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อโรคได้ ทำให้เพศชายเกิดการติดเชื้อได้น้อยกว่าเพศหญิง (สุชาย สุนทรวภา, 2535 ; Stamm, 1992) ทั้งนี้ยังพบว่า การสวนคาสายสวนปัสสาวะในเพศหญิงมีโอกาสเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 70 - 80 แตกต่างจากในเพศชายซึ่งมีโอกาสเกิดการติดเชื้อเพียงร้อยละ 20 - 30 (Garibaldi, 1993)

1.2 อายุ การเปลี่ยนแปลงเข้าวัยสูงอายุตามธรรมชาติ จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะเพิ่มขึ้นเนื่องจากความเสื่อมของร่างกายและภูมิคุ้มกันต่ำลง ผู้สูงอายุ ที่อยู่ในภาวะปกติ พบการติดเชื้อได้ร้อยละ 10 - 20 เมื่อต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จะทำให้อัตราการติดเชื้อสูงถึงร้อยละ 30 และเมื่ออายุมากกว่า 55 ปี อัตราการติดเชื้อในเพศชายและเพศหญิงจะใกล้เคียงกัน คือเพศหญิงร้อยละ 10 - 15 เพศชายร้อยละ 4 - 15 ทั้งนี้เนื่องจากในชายสูงอายุจะมีต่อมลูกหมากโตซึ่งขัดขวางการไหลของน้ำปัสสาวะ เกิดการคั่งค้างของน้ำปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะทำให้เชื้อจุลินทรีย์สามารถเพิ่มจำนวนเจริญได้ดีในน้ำปัสสาวะ นอกจากนี้ประสิทธิภาพการหลั่งเอนไซม์แทมมฮอร์สฟอลโปรตีนลดลง จึงทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (Measley & Levison, 1991) นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการมีภูมิคุ้มกันต่ำ เจ็บป่วยเรื้อรัง อาจมีโรคประจำตัวต่างๆ เช่น โรคระบบประสาท โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน เป็นต้น ซึ่งโรคเหล่านี้ อาจส่งผลให้ระบบทางเดินปัสสาวะทำงานผิดปกติได้ (Nicolle, 1993) เมื่อผู้สูงอายุเข้ารับการการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ จะทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะได้ (Platt, Polk, Murdock, & Rosner, 1986 ; Mayon-White et al., 1988) จากการศึกษาในโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ.1986 - 1990 พบว่าเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 54 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด และได้เปรียบเทียบการติดเชื้อในผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไป กับผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 15 - 64 ปี ที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะพบว่า การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยสูงอายุมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยสูงอายุมีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะร้อยละ 44 ในขณะที่ผู้ป่วยอายุน้อยกว่าเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะเพียง

ร้อยละ 28 นอกจากนี้ยังพบว่าในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะแล้วเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ ยังเป็นปัจจัยชักนำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้ร้อยละ 5 (Emori, Banerjee, Culver, Gaynes, Horan, & Edward, 1991) จากการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง จำนวน 237 รายพบการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยกลุ่มอายุ 60 ปีและสูงกว่ามีจำนวนมากที่สุด โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ 71 ราย เกิดการติดเชื้อ 23 ราย คิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 32.4 ของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะทั้งหมด (จรรยาพร ทะแกด้วงพันธุ์, 2538)

1.3 ภาวะการเจ็บป่วยเดิมของผู้ป่วย เช่น

1.3.1 เบาหวาน ผู้ที่เป็นเบาหวานมีโอกาสติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะได้ร้อยละ 20 หรือในหญิงที่เป็นเบาหวานจะมีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้มากกว่า 3 เท่าของคนปกติ (Nicolle, 1993) ทั้งนี้เนื่องจากความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติที่ช่วยทำให้กระเพาะปัสสาวะบีบตัวขับปัสสาวะออกทำให้ไม่สามารถขับปัสสาวะออกได้หมดเกิดการคั่งค้างของปัสสาวะในจำนวนมากกว่าปกติ และการที่มีน้ำตาลในปัสสาวะจะเป็นอาหารที่ดีของแบคทีเรียและเชื้อรารวมทั้งขัดขวางกลไกการป้องกันตามธรรมชาติของร่างกาย นอกจากนี้ยังมีความเสื่อมของหลอดเลือดฝอยที่ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ อักเสบได้ง่ายหรือมีเนื้อตายเกิดขึ้นส่งเสริมให้เชื้อเจริญเติบโตได้ดี (Measley & Levison, 1991)

1.3.2 การอุดตัน (obstruction) ของระบบทางเดินปัสสาวะที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง อาจเป็นความผิดปกติมาแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง เช่น มีนิ่ว ต่อมลูกหมากโต เป็นต้น ทั้งนี้เพราะการอุดตันจะไปขัดขวางการไหลของปัสสาวะ ทำให้มีปัสสาวะคั่งค้างเป็นอาหารที่ดีของเชื้อแบคทีเรีย (Kunin, 1987)

1.3.3 โรคที่ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะพร่องภูมิคุ้มกันทาน ได้แก่ มะเร็ง โรคเลือด ภูมิคุ้มกันทานผิดปกติ รวมทั้งผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกันทาน การได้รับรังสีรักษา จะทำให้กลไกการป้องกันตามธรรมชาติของร่างกายสูญเสียไป ร่างกายอ่อนแอเกิดการติดเชื้อได้ง่าย

2. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค

เชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ พบว่าเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบมากกว่าแบคทีเรียแกรมบวก ทั้งนี้เพราะปัสสาวะเป็นอาหารเลี้ยงเชื้อที่ดีเชื้อชนิดนี้จึงสามารถแบ่งตัวและเกาะติดกับเยื่อบุทางเดินปัสสาวะเจริญเติบโต

ได้อย่างรวดเร็วกว่าเชื้อชนิดอื่นๆ ดังรายงานของไดฟูกุและแสตมม (Daifuku & Stamm, 1986) ที่ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะจำนวน 55 ราย โดยนำเยื่อบุของทางเดินปัสสาวะ (uroepithelial cell) จากกระเพาะปัสสาวะมาเพาะเลี้ยงในหลอดทดลองที่มีเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ 6 สายพันธุ์ พบว่าเชื้อสายพันธุ์ *Proteus mirabilis*, *E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens* และ *Pseudomonas aeruginosa* มีการเกาะติดเซลล์เยื่อบุทางเดินปัสสาวะอย่างรวดเร็วและการเกาะยึดติดของแบคทีเรียเหล่านี้บนเซลล์เยื่อบุทางเดินปัสสาวะที่นำมาจากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบมาก่อนจะเป็นไปอย่างรวดเร็วมากกว่าเซลล์เยื่อบุทางเดินปัสสาวะที่ได้จากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบมาก่อน และการเกาะยึดติดของเชื้อเหล่านี้พบได้ในระยะเวลา 2 - 4 วัน ก่อนที่จะเกิดภาวะมีแบคทีเรียในปัสสาวะ

เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

2.1 เชื้อภายในร่างกายของผู้ป่วย (endogenous organism) เชื้อที่เป็นสาเหตุมักเป็นแบคทีเรียประจำถิ่น (normal flora) ที่อาศัยอยู่ตามผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร บริเวณฝีเย็บ ช่องคลอด ส่วนหน้าของท่อปัสสาวะ และทวารหนัก ในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะพบว่าเชื้อแบคทีเรียชนิด *Enterobacteriaceae* เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดโดยเฉพาะเชื้อ *E.coli* ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ถึงร้อยละ 50 (Turk & Stamm, 1981 ; Sobel, 1991) เนื่องจากเชื้อ *E.coli* มีหลายชนิด (type) ภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถต่อต้านเชื้อ *E.coli* ได้ทุกชนิด และยังสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี บางชนิดมีเปลือกหุ้ม (capsule หรือ K antigen) ที่สามารถยึดเกาะติดกับเยื่อบุของทางเดินปัสสาวะจึงยากที่จะกำจัดออก (นริกุล สุระพิพัฒน์, 2530) เชื้อแบคทีเรียแกรมลบอีกตัวหนึ่งที่ทำลายยากคือ *Proteus* เป็นเชื้อไม่มีเปลือกหุ้ม มีคุณสมบัติยึดเกาะกับเยื่อบุทางเดินปัสสาวะได้ดี สามารถปล่อยสารพิษชนิดเอนโดทอกซิน (endotoxin) ทำลายเนื้อเยื่อของไตทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้เชื้อ *Proteus* ยังสามารถสร้างเอ็นไซม์ยูรีเอส (urease) ซึ่งมีพิษต่อ epithelial และจะทำปฏิกิริยากับยูเรียเป็นแอมโมเนียทำให้ความเป็นด่างในปัสสาวะเพิ่มขึ้น เกิดไบโอฟิล์ม (biofilm) เป็นแผ่นบางๆ คล้ายฟิล์มทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนโปรตีน เกลือ ระดับความเป็นกรดต่าง และชนิดของวัสดุที่ทำสายสวนปัสสาวะ (Garibaldi, 1993 ; Stamm, 1992) ไบโอฟิล์มจะมากคลุมผิวของสายสวนจนเกิดการอุดตันรูเปิดสายสวนปัสสาวะทำให้มีการคั่งของน้ำปัสสาวะ แบคทีเรียที่อยู่บริเวณไบโอฟิล์มเจริญเติบโตก่อให้เกิดการติดเชื้อได้ (Warren, 1995) จากการศึกษาพบว่ายังไม่มีวิธีการใดที่จะ

ไม่ให้มีไบโอฟิล์มมาปกคลุมผิวของสายสวนปัสสาวะ ไบโอฟิล์มจะยึดตรึงด้วย polysaccharide matrix ซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันการทำลายจากน้ำยาทำลายเชื้อ ยาปฏิชีวนะ และกลไกการป้องกันตามธรรมชาติของร่างกาย (Stickler & Zimakoff, 1994) และเมื่อเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะแล้ว อาจก่อให้เกิดหินปูน (calculus formation) รอบลูกโป่งที่ปลายสายสวนปัสสาวะในเวลาอันสั้นเพียง 14 วันหลังการคาสายสวนปัสสาวะ ดังนั้นจึงควรป้องกันการเกิดภาวะนี้โดยถอดสายสวนออกให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (เจสสิว ปิยะชน, ธนิตย์ สิงห์เจริญ, วันทนา ประภากร, และพรวิณี พรสุขจันทร์, 2531)

2.2 เชื้อภายนอกร่างกายผู้ป่วย (exogenous organism) การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียจากตัวผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเชื้อที่ติดต่อทางด้านจุดชีพ ซึ่งปนเปื้อนกับอุปกรณ์เครื่องมือที่สอดใส่เข้าไปในร่างกาย เช่น สายสวนปัสสาวะ เครื่องมือส่องตรวจระบบทางเดินปัสสาวะ เชื้อปนเปื้อนในน้ำยาที่ใช้ชำระล้างอวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น โดยเชื้อจะผ่านทางบุคลากรพยาบาลหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ แล้วมีการติดเชื้อเกิดขึ้น

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เช่น อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย การปฏิบัติการพยาบาลต่างๆ และสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต เช่น ญาติผู้ป่วย ผู้ป่วยอื่นหรือบุคลากรพยาบาล ล้วนเป็นแหล่งของเชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้แก่

3.1 วิธีการสวนปัสสาวะ ในการสวนปัสสาวะแต่ละครั้งอาจนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ สายสวนไม่สะอาดพอ ซึ่งมีสาเหตุจากการทำให้ปราศจากเชื้อไม่ดีพอหรือปนเปื้อนเชื้อขณะหยิบจับสายสวนปัสสาวะ เกิดจากเชื้อที่อยู่บริเวณส่วนปลายของท่อปัสสาวะถูกดันเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะขณะทำการสวนปัสสาวะ หรือในกรณีการสวนคาสายสวนปัสสาวะจะทำให้เชื้อจากบริเวณผนังที่อยู่ระหว่างสายสวนปัสสาวะกับเยื่อหุ้มท่อปัสสาวะ (urethral epithelium) เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะได้ นอกจากนี้การสวนปัสสาวะที่ไม่มีข้อบ่งชี้ ใช้หลักการสวนปัสสาวะไม่ถูกต้อง การเลือกสายสวนปัสสาวะไม่เหมาะสมกับขนาดท่อปัสสาวะของผู้ป่วย ตลอดจนผู้สวนปัสสาวะไม่มีความรู้และประสบการณ์ จะทำให้เกิดการกระทบกระเทือนและบาดเจ็บต่อท่อปัสสาวะ อันเป็นเหตุให้เกิดการติดเชื้อเพิ่มขึ้น จากการศึกษาในโรงพยาบาล 2 แห่ง ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ ครอบคลุมผู้ป่วย 2,893 ราย มีการสวนปัสสาวะ 364 ครั้ง พบว่าการสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นสาเหตุของการ

ติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะร้อยละ 40 - 70 ของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะทั้งหมด (Hustinx, Mintjes-de-Groot, Verkooyen, & Verbrugh, 1991) ส่วนการวิบาลติ เบิร์ค ดิคแมน และสมิธ (Garibaldi, Burke, Dickman, & Smith, 1974) ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะและเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะจำนวน 405 ราย เป็นผู้หญิง 255 ราย ผู้ชาย 150 ราย และได้หาความสัมพันธ์ระหว่างผู้สวนปัสสาวะกับการเกิดแบคทีเรียในปัสสาวะของผู้ป่วยเพศหญิงที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ พบว่าการสวนปัสสาวะโดยผู้ช่วยพยาบาลมีแบคทีเรียในปัสสาวะมากที่สุดร้อยละ 34.3 รองลงมาเป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 21.0 และแพทย์ร้อยละ 10.1 จากการศึกษาของจรรยาพร ทะแกลัวพันธ์ (2538) ในผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง ที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นครั้งแรกจำนวน 237 ราย ผู้ชาย 163 ราย ผู้หญิง 74 ราย พบว่าปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้สวนปัสสาวะ ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการสวนปัสสาวะโดยแพทย์เกิดการติดเชื้อมากที่สุดร้อยละ 42.4 รองลงมาคือนักศึกษาพยาบาล ร้อยละ 30.2 พยาบาลเทคนิค ร้อยละ 24.6 และพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 17.4 ส่วนการศึกษาของบลานิน (Blainin, 1982) พบว่าขนาดของบอลูนที่ใส่น้ำกลั่นเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะเพื่อป้องกันไม่ให้สายสวนปัสสาวะหลุดนั้น ถ้าขนาดใหญ่จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อกระเพาะปัสสาวะและมีผลให้กระเพาะปัสสาวะบีบตัวผิดปกติแม้ว่าจะมีจำนวนปัสสาวะอยู่เพียงเล็กน้อย และจะมีปัสสาวะส่วนหนึ่งค้างอยู่ที่บอลูนนั้น ทำให้เกิดการซึมผ่านออกมาทางด้านข้างของสายสวนปัสสาวะได้ขนาดของบอลูนนั้นไม่ควรใหญ่เกินไป โดยเสนอบอลูนขนาดบอลูน 5 - 10 มล. การขยายบอลูนด้วยน้ำกลั่นจะมีน้ำหนัก 17 กรัม เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วสามารถป้องกันการเลื่อนหลุดของสายสวนปัสสาวะได้ (สุจารี อมรกิจบำรุง, 2533)

3.2 การใช้อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ ในการสวนปัสสาวะ รวมทั้งน้ำยาทำลายเชื้อและสารละลายต่างๆ ที่ไม่สะอาดพอมีการปนเปื้อนของเชื้อโรค สิ่งเหล่านี้จะเป็นพาหะในการนำเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับอุปกรณ์เครื่องใช้ร้อยละ 75 ของผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ (Degrot & Kunin, 1975) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การเลือกขนาดและชนิดของวัสดุที่ทำสายสวนปัสสาวะ ซึ่งขนาดของสายสวนปัสสาวะที่นิยมใช้มีดังนี้ (พจนทรัพย์ โสภารัตน์, 2537)

เด็กชาย ใช้ขนาด 6 - 8 Fr. ผู้ใหญ่ชาย ใช้ขนาด 16 - 18 Fr.
 เด็กหญิง ใช้ขนาด 8 Fr. ผู้ใหญ่หญิง ใช้ขนาด 12 - 14 Fr.
 ผู้สูงอายุ (ทั้งชายและหญิง) ใช้ขนาด 22 - 24 Fr.

นอกจากนี้ในรายที่มีปัสสาวะขุ่นหรือมีเลือดออกในทางเดินปัสสาวะโดยยังไม่มีลิ่มเลือด ควรใช้สายสวนขนาด 18 - 20 Fr. และในรายที่มีลิ่มเลือดอุดตันหรือระบายปัสสาวะหลังการผ่าตัด ต่อมากลุมมาก ควรใช้ขนาด 22 - 24 Fr. (วิโรจน์ ชดช้อย, 2529)

สำหรับสายสวนปัสสาวะที่ทำจากลาเท็กซ์เคลือบซิลิโคน เป็นชนิดที่นิยมใช้ในปัจจุบันเนื่องจากซิลิโคนจะทำให้ผิวเรียบและลื่นขณะสอดใส่ทำให้การสอดใส่สายสวนสะดวกขึ้น แต่ซิลิโคนที่เคลือบไว้เป็นชั้นบางๆ นี้จะละลายหลุดไปภายใน 2 - 3 ชั่วโมง (Ruutu, Alfthan, Talja, & Anderson, 1985) แต่หากมีแบคทีเรียในปัสสาวะจะใช้เวลาประมาณ 2 - 3 วัน ดังนั้นควรเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะก่อนที่จะมีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ (Garibaldi, 1993) สำหรับในรายที่มีความจำเป็นต้องสวนคาสายสวนปัสสาวะไว้เป็นระยะเวลาอันเป็นสัปดาห์ขึ้นไป ควรใช้สายสวนที่ทำด้วยซิลิโคน (วิโรจน์ ชดช้อย, 2529) จากการศึกษาของเอ็ดเวิร์ดส์ ล็อก โพลเวลล์ และโจนส์ (Edwards, Lock, Powell, & Jones, 1983) เกี่ยวกับผลการใส่สายสวนปัสสาวะกับเยื่อหุ้มปัสสาวะของหนูพบว่าวัสดุยางแดงทำให้เกิดการทำลายของเยื่อหุ้มเกือบทั้งหมดมีการอักเสบมากร่วมกับมีน้ำเหลืองและเลือดออก วัสดุลาเท็กซ์มีผลทำให้เกิดการอักเสบในระดับปานกลางทำให้มีการหลุดออกของเยื่อหุ้มและมีเลือดออกบ้าง สำหรับวัสดุพลาสติกทำให้มีการบวมของเยื่อหุ้มปัสสาวะและมีการหลุดออกของเยื่อหุ้มชั้นบนเพียงเล็กน้อยแต่ไม่มีน้ำเหลืองจากการอักเสบ ส่วนวัสดุซิลิโคนมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย

3.3 สภาพหอผู้ป่วยและสภาพผู้ป่วย หากการจัดสภาพและทำความสะอาดหอผู้ป่วยไม่ดี จะทำให้สกปรกและมีเชื้อโรคปะปนอยู่เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้การรับผู้ป่วยแออัดเกินไป รวมทั้งการไม่ได้ใช้หลักการแยกผู้ป่วย จะทำให้มีการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปยังอีกรายหนึ่งได้ และสภาพผู้ป่วยที่อยู่ในหอผู้ป่วยเดียวกัน เช่น มีแผล หนอง โรคติดเชื้อ ท่อระบาย หรือสอดใส่อุปกรณ์ต่างๆ เข้าไปในร่างกาย สิ่งเหล่านี้จะเป็นแหล่งของเชื้อที่สามารถแพร่ไปสู่ผู้ป่วยอื่นๆ ได้ จากการศึกษาพบว่าการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะสูงในหอผู้ป่วยศัลยกรรม อายุกรรม ศัลยกรรมประสาท และ ศัลยกรรมออร์โทปิดิกส์ สูงถึงร้อยละ 35 - 40 พบอัตราการติดเชื้อต่ำในหอผู้ป่วยสูตินรีเวชวิทยา สาเหตุของการติดเชื้อเกิดขึ้นเนื่องจากแหล่งของเชื้อมาจากบริเวณที่มีความชื้น

ตั้งแต่อย่างล้างมือ ก๊อกรน้ำ น้ำยาทำลายเชื้อ และอาจพบเชื้อบริเวณตู้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการ จัดสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยไม่เป็นระเบียบ และสิ่งสำคัญที่สุดคือผู้ป่วยอยู่รวมกันอย่างแออัด เพียงผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะอยู่ใกล้ชิดกับเตียงผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดการ แพร่เชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปยังอีกรายหนึ่ง โดยผ่านทางมือของบุคลากรพยาบาลนั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากบุคลากรระเลยมการล้างมือหรือการใช้น้ำล้างการปลอดเชื้อ (บรวเวียง ถนนัดพจนามาตย์, อภิชาติ หวังวิวัฒน์เจริญ, วุฒิพันธ์ บรรจง, และยงยุทธ วงศ์เลิศวิทย์, 2529 ; Geribaldi et al., 1974)

3.4 บุคลากรพยาบาล บุคลากรพยาบาลที่เป็นพาหะของโรคหรือมีอาการของโรคติดเชื้อ รวมทั้งการระเลยมการปลอดเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งการล้างมือ โดยมือของบุคลากรพยาบาลจะเป็นสื่อสำคัญในการแพร่เชื้อไปสู่ผู้ป่วยได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการรายงานการระบาดใน ระยะเวลา 5 ปี ซึ่งสอบสวนการระบาดโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา พบการ ระบาดทั้งหมด 7 ครั้ง เกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ เชื้อที่เป็นสาเหตุของการ ระบาดเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ติดต่อยาด้านจุลชีพนหลายชนิด ผลการสอบสวนการระบาด สามารถพิสูจน์ได้ว่าเชื้อเหล่านี้ล้วนมาจากมือของบุคลากรพยาบาลทั้งสิ้น (Schaberg, Weinstein, & Stamm, 1976)

วิถีทางการแพร่กระจายเชื้อ

การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวน ปัสสาวะส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสของบุคลากรพยาบาลทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1. การสัมผัสทางตรง เป็นการแพร่กระจายเชื้อจากมือของบุคลากรพยาบาลที่ดูแล แล้วระเลยมการล้างมือหรือล้างมือไม่ถูกวิธี เมื่อมาสัมผัสผู้ป่วยอีกรายหนึ่งจึงเป็นการนำเชื้อมาแพร่ให้ ผู้ป่วยอีกรายหนึ่งโดยผ่านทางมือของบุคลากรพยาบาล จากการศึกษาในหอผู้ป่วยหนักอายุกรรม เป็นเวลา 7 สัปดาห์ พบว่าเชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นเชื้อชนิดเดียวกับเชื้อที่พบบน มือของบุคลากรพยาบาล (Baner, Ofner, Just, & Daschner, 1990) และจากการศึกษาของ แคสเวลล์และฟิลลิป (Casewell & Phillip, 1977) พบว่าการสัมผัสเพียงเล็กน้อยกับผู้ป่วยที่มีการเพิ่ม จำนวนของเชื้อ Klebsiella เชื้อจะถ่ายทอดสู่มือของพยาบาลโดยพบเชื้อระหว่าง 100 - 1,000 โคโลนี เชื้อที่แยกได้จากมือของพยาบาลหลังจากมือสัมผัสกับผู้ป่วยที่มีแผลเจาะคอหรือแผลบริเวณขาหนีบ

เชื้อเหล่านี้จะมีชีวิตอยู่รอดนานถึง 20 - 150 นาทีบนมือ ซึ่งสามารถติดต่อไปยังผู้ป่วยได้ง่ายดังนั้น หากบุคลากรเข้มงวดในการล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลผู้ป่วย โดยมีกาวล้างมืออย่างถูกต้อง และเหมาะสม พบว่าจะช่วยลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ถึงร้อยละ 50 (Craven & Hemle, 1992)

2. การสัมผัสทางอ้อม เป็นการปนเปื้อนของอุปกรณ์ที่ใช้สวนปัสสาวะ หรือการปนเปื้อนของน้ำกลั่นน้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ทำความสะอาดต่าง ๆ ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ สิ่งเหล่านี้ถ้าไม่ได้รับการทำลายเชื้อหรือทำให้ปลอดเชื้ออย่างถูกวิธีหรือใช้ร่วมกันในผู้ป่วยหลายคนแล้วก็จะเปื้อนพาหะในการนำเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะและก่อให้เกิดการติดเชื้อได้

สำหรับวิธีทางเข้าที่สำคัญที่สุดของเชื้อโรคต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ ทางสายสวนปัสสาวะ (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร , 2533 ; Kunin , 1987 ; Stamm , 1992)

ทางเข้าของเชื้อโรคสู่ระบบทางเดินปัสสาวะ

การเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะด้วยระบบปิด เกิดขึ้นได้โดยเชื้อจุลชีพเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะ 3 ทาง ดังนี้ (Garibaldi, 1993 ; Kunin, 1987 ; Stamm, 1992)

1. เชื้อโรคเข้าทางรูเปิดท่อปัสสาวะขณะที่สอดใส่สายสวนปัสสาวะ โดยที่ก่อนทำการสวนปัสสาวะต้องทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก หากสะอาดไม่เพียงพอแล้วจะทำให้เชื้อโรคที่อยู่รอบๆ รูเปิดท่อปัสสาวะติดไปกับปลายสายสวนขณะสอดใส่สายสวนปัสสาวะซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะได้ร้อยละ 20 ของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะทั้งหมด (Beilski, 1980)

2. เชื้อโรคเข้าทางรอยต่อระหว่างผนังของท่อปัสสาวะกับสายสวนปัสสาวะ เนื่องจากรูเปิดท่อปัสสาวะอยู่ใกล้ๆ กับฝีเย็บและทวารหนัก ซึ่งตามปกติจะมีเชื้อประจำถิ่นที่มาจากลำไส้อาศัยอยู่ เชื้อนี้สามารถเข้าไปตามช่องทางระหว่างผนังของท่อปัสสาวะกับสายสวนปัสสาวะได้ (ตำแหน่ง 1 ภาพที่ 1) จากการศึกษาของกรวงกาญจน์ สังเกต (2523) พบว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะเป็นเชื้อชนิดเดียวกับที่พบบริเวณรอบๆ รูเปิดท่อปัสสาวะ ร้อยละ 76.41

สอดคล้องกับของกาภิบาลดี บวร์ค บริทท์ มิลเลอร์ และสมิท (Garibaldi, Burke, Britt, Miller, & Smith, 1980) ที่ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 138 ราย พบว่ามีการติดเชื้อในของระบบทางเดินปัสสาวะ 94 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.11 และเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบทรงแท่งชนิดเดียวกับที่แยกได้จากอุจจาระปัสสาวะ นอกจากนี้เชื้อที่อยู่ในระหว่างสายสวนกับผนังของท่อปัสสาวะ จะเพิ่มจำนวนขึ้นเมื่อคาสายสวนไว้เป็นเวลานาน โดยเฉพาะเมื่อมีการขยับสายสวนปัสสาวะเข้า ๆ ออก ๆ จะทำให้เชื้อที่ติดอยู่รอบๆ สายสวนปัสสาวะส่วนที่อยู่ด้านนอกของระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเชื้อในสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลสามารถเข้าไปในระบบทางเดินปัสสาวะแล้วทำให้เกิดการติดเชื้อได้ถึงร้อยละ 70 (Garibaldi, 1993) สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยเพศชาย 25 คน ที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ พบว่าผู้ป่วย 17 คน เกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยเชื้อที่พบในกระเพาะปัสสาวะเป็นชนิดเดียวกับเชื้อที่บริเวณอุจจาระปัสสาวะ และเมื่อพิจารณาระยะเวลาตั้งแต่พบเชื้อบริเวณอุจจาระปัสสาวะจนเกิดการติดเชื้อใช้ระยะเวลา 1 - 3 วัน (Bultitude & Eykyns, 1973)

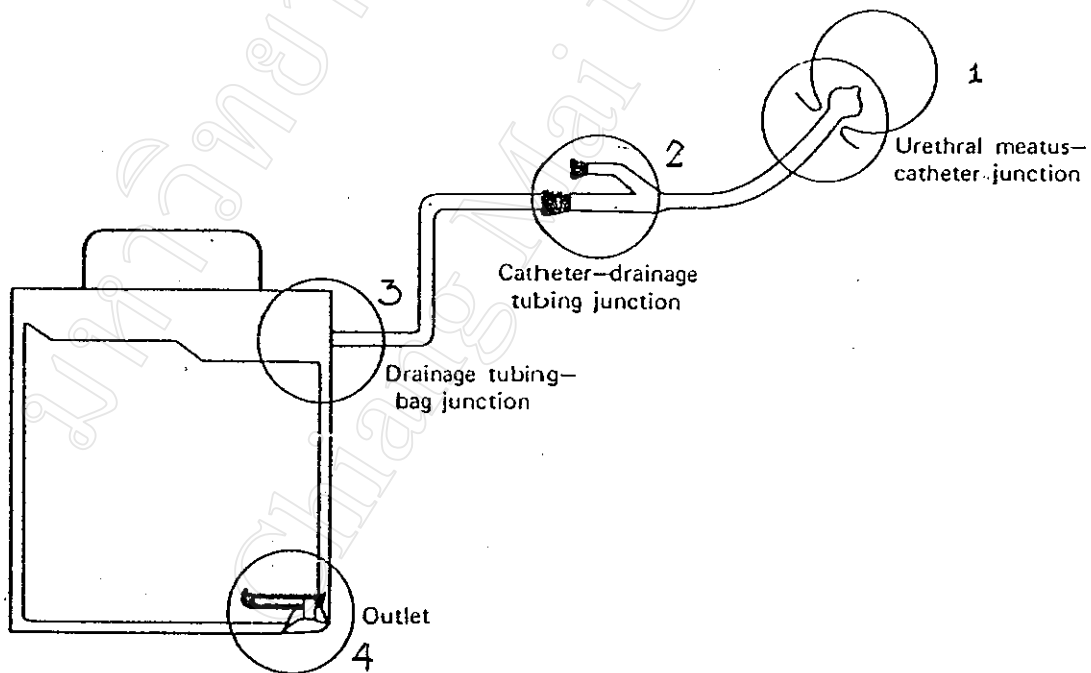
3. เชื้อโรคเข้าทางระบบระบายปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะต่อกับระบบระบายแบบปิด เชื้อสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้หากมีการทำลายระบบปิดตำแหน่งที่เป็นทางเข้าของเชื้อโรค ได้แก่ (Beilski, 1980 ; Warren, 1995)

3.1 บริเวณรอยต่อระหว่างสายสวนปัสสาวะกับท่อต่อลงอุจจาระปัสสาวะ (ตำแหน่ง 2 ภาพที่ 1) หากมีการปลดข้อต่อนี้ออกเพื่อรองรับปัสสาวะส่งตรวจ หรือมีการเลื่อนหลุดของข้อต่อระบบปิดจะกลายเป็นระบบเปิดทำให้เชื้อโรคจากภายนอกเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้ จากการศึกษาที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในรัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา พบการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่สวนคาสายสวนปัสสาวะ 1,474 ครั้ง และการติดเชื้อ 24 ใน 136 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 18 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ) เนื่องจากมีเชื้อจุลชีพจำนวนหนึ่งในอุจจาระปัสสาวะไหลย้อนขึ้นไปทางสายสวนปัสสาวะ โดยพบเชื้อจุลชีพในทางเดินปัสสาวะเป็นชนิดเดียวกับที่พบในสายสวนปัสสาวะ ทั้งนี้มีการปลดข้อต่อ 381 ครั้ง ทำให้เกิดการติดเชื้อ 61 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16 ของผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะทั้งหมด (Platt et al., 1986)

3.2 บริเวณรอยต่อระหว่างท่อระบายกับอุจจาระปัสสาวะ (ตำแหน่ง 3 ภาพที่ 1) ซึ่งปกติจะมีลิ้นป้องกันการย้อนกลับของปัสสาวะ แต่ถ้ามีปัสสาวะเต็มถุงอาจดันลิ้นกั้นทำให้ปัสสาวะในอุจจาระปัสสาวะย้อนกลับขึ้นไปตามสายเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะเกิดการติดเชื้อได้ หรือถ้ามีการยกอุจจาระปัสสาวะ

ปัสสาวะสูงกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะจนทำให้ปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ ซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะได้เช่นกัน

3.3 บริเวณรูเปิดสำหรับเทปัสสาวะทิ้งของถุงรองรับปัสสาวะ (ตำแหน่ง 4 ภาพ 1) มักเป็นบริเวณที่สัมผัสสิ่งแวดล้อม เชื้อจุลชีพสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้ถ้าบุคคลากรพยาบาลละเลยการล้างมือและหลักการปลอดเชื้อ ทำให้นำเชื้อโรคจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่อีกรายหนึ่งโดยผ่านทางมือของบุคคลากร เมื่อเชื้อโรคเข้าสู่ถุงรองรับปัสสาวะและเจริญเติบโตแบ่งตัวอยู่ภายในถุงรองรับปัสสาวะแล้วย้อนขึ้นไปตามท่อปัสสาวะจนเกิดการติดเชื้อได้ หรือเกิดจากภาชนะที่ใช้รองรับปัสสาวะไม่สะอาดและมีการใช้ภาชนะรองรับปัสสาวะของผู้ป่วยร่วมกันซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เชื้อโรคปนเปื้อนเข้าไปในถุงรองรับปัสสาวะตามท่อเปิดสำหรับเทปัสสาวะทิ้งของถุงรองรับปัสสาวะ



ภาพที่ 1 ตำแหน่งทางเข้าของเชื้อจุลชีพในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะต่อกับระบบระบายแบบปิด

แหล่งที่มา : จาก "Care of the urinary catheter" (p. 252) by Kunin (1987). **Detection , prevention and management of urinary tract infection.** (4th ed.).

Philadelphia : Lea & Febiger

นอกจากนี้ตำแหน่งอื่นที่อาจเป็นทางเข้าของเชื้อโรคในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ คือบริเวณถุงรองรับปัสสาวะที่มีการฉีกขาดไม่มากนัก ทำให้บุคลากรพยาบาลละเลยการเปลี่ยนถุงใหม่ ทำให้เชื้อโรคเข้าไปตามรอยที่ฉีกขาดได้ (พูนทรัพย์ ไสภรัตน์ , 2537)

สาเหตุของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะจากการสวนปัสสาวะ

การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะจากการสวนปัสสาวะ มีสาเหตุดังนี้ (พูนทรัพย์ ไสภรัตน์, 2539)

1. การสวนปัสสาวะในผู้ป่วยที่ควบคุมการปัสสาวะเองไม่ได้ ถ้ามีการดูแลทำความสะอาดปัสสาวะทุกครั้งได้ดี ไม่มีความจำเป็นต้องสวนปัสสาวะ บางรายมีแผนการรักษาโดยการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวกรณีเช่นนี้ถ้าเป็นผู้ป่วยหญิงบุคลากรพยาบาลจะทำการสวนปัสสาวะให้ แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยชายอาจจะสอนให้ผู้ป่วยทำการสวนปัสสาวะเอง ทั้งนี้การสวนปัสสาวะโดยบุคลากรพยาบาลมีโอกาสเกิดการติดเชื้อข้ามแดน (cross infection) ได้สูงกว่าผู้ป่วยทำเอง เพราะผู้ป่วยไม่ได้สัมผัสกับผู้ป่วยอื่น

2. ทำการสวนปัสสาวะโดยใช้หลักการปลอดเชื้ออย่างไม่ถูกต้อง สาเหตุของการติดเชื้อมักมาจากผู้ปฏิบัติมีประสบการณ์น้อย การไม่ได้ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกก่อนการสวนปัสสาวะ เกิดการปนเปื้อนขณะทำการสวนปัสสาวะ เช่น มือที่ใช้แยก labia majora หรือแยกหนังหุ้มปลาย penis สัมผัสกับสายสวนปัสสาวะก่อนสอดเข้าไปในท่อปัสสาวะ เปิดอุปกรณ์ปลอดเชื้อที่ใช้ในการสวนปัสสาวะนานเกินไป

3. การคาสายสวนปัสสาวะไว้นานเกินความจำเป็น การคาสายสวนปัสสาวะไว้นานเท่าใดก็จะเพิ่มโอกาสของการติดเชื้อมากยิ่งขึ้น ควรถอดสายสวนปัสสาวะออกทันทีหลังการผ่าตัดธรรมดา หรือควรถอดสายสวนปัสสาวะออกภายใน 24 ชั่วโมง หลังผ่าตัดทวารออกทางหน้าท้อง

4. การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะบ่อยเกินความจำเป็น เพราะทุกครั้งที่ทำกรสวนปัสสาวะจะเป็นการเปิดโอกาสให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ภายในร่างกาย และเกิดการติดเชื้อได้

5. การเปลี่ยนถุงรองรับปัสสาวะบ่อยเกินไป จะเป็นการเปิดวงจรของระบบระบายแบบปิด เมื่อมีการเปิดวงจรจะเป็นการเปิดโอกาสให้เชื้อโรคเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะ

6. การปลดท่อออกจากถุงรองรับปัสสาวะและทำการปิดท่อไว้ชั่วคราว (clamp) โดยปกติท่อต่อระหว่างสายสวนปัสสาวะกับถุงรองรับปัสสาวะจะต้องต่อเป็นระบบระบายแบบปิดเสมอ แต่มีบาง

กรณีจำเป็นต้องปลดท่อออกจากถุงรองรับปัสสาวะและทำการปิดท่อไว้ชั่วคราว ซึ่งจะเป็นการทำลายระบบปิดและปิดกั้นการไหลของปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะค้างค้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อได้

7. การใช้ถุงรองรับปัสสาวะชนิดผูกติดกับขา (leg bag) การใช้ถุงรองรับชนิดนี้ไม่จำเป็นใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะระยะเวลาสั้น จะใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องลุกจากเตียงบ่อยๆ และให้มีการไหลออกของปัสสาวะอย่างสม่ำเสมอ การใช้ถุงรองรับปัสสาวะชนิดผูกติดกับขามักทำให้สายสวนปัสสาวะเลื่อนไหล เป็นสาเหตุให้เกิดความระคายเคืองต่อรูเปิดท่อปัสสาวะ แขนที่เรียวยาวยื่นออกนอกรูหรือรอบๆ รูเปิดจะถูกดันเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะตามการเลื่อนเข้าของสายสวนปัสสาวะ จึงเกิดการติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะได้

8. ขาดความระมัดระวังในการเทปัสสาวะออกจากถุงรองรับปัสสาวะ ก่อนและหลังการเทปัสสาวะออกจากถุงรองรับจะต้องเช็ดปลายเปิดของถุงด้วยน้ำยาทำลายเชื้อเสมอ หากไม่ได้เช็ดเชื้อโรคจากสิ่งแวดล้อม จากมือที่สัมผัสถุงของผู้เทปัสสาวะ จะเข้าสู่ระบบระบายของจรมิดไปจนถึงสายสวนปัสสาวะมีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้

9. การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะเกินความจำเป็น การล้างกระเพาะปัสสาวะที่ดีที่สุดคือการดื่มน้ำประมาณ 2,000 - 3,000 มล ต่อวัน ส่วนการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะจะเป็นการเปิดระบบระบายของจรมิดจึงเสมือนเปิดโอกาสให้เชื้อโรคเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ นอกจากนี้การใช้อุปกรณ์ที่ไม่ได้ผ่านการทำให้ปลอดเชื้อที่ถูกต้อง และการใช้สายละลายสำหรับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะมีการสัมผัสเชื้อ จะเป็นการนำเชื้อโรคเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะได้โดยตรง

ในการสวนคาสายสวนปัสสาวะด้วยระบบปิดและการใช้หลักการปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัดจะสามารถป้องกันการปนเปื้อนเชื้อของถุงรองรับปัสสาวะและป้องกันมิให้เชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้ แต่ในทางปฏิบัติมักพบว่าในหอผู้ป่วยที่มีกิจกรรมต่าง ๆ มาก มักจะละเลยข้อปฏิบัติเหล่านี้ เช่น การปลดข้อต่อระหว่างสายสวนและถุงรองรับปัสสาวะ การปนเปื้อนจากปลายท่อทั้ง 2 ข้างไปสัมผัสสิ่งแวดล้อมบนเตียงผู้ป่วย เป็นต้น จากรายงานการศึกษาอัตราการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีการปลดข้อต่อระหว่างสายสวนปัสสาวะกับท่อระบายของถุงรองรับปัสสาวะตลอดระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะ กับกลุ่มที่มีการปลดข้อต่อระหว่างสายสวนปัสสาวะกับท่อระบายของถุงรองรับปัสสาวะ พบว่าอัตราการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในกลุ่มที่มีการ

ปลดข้อต่อเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในแต่ละวัน (Warren , 1987) ซึ่งเมื่อมีผู้ทดลองใช้สายสวนที่มีข้อต่อแบบถาวรกับถุงรองรับปัสสาวะพบว่า สามารถลดอัตราการติดเชื้อลงได้ (Platt, Polk, & Murdook, 1983) และมีการศึกษาความสัมพันธ์ของทางเข้าของเชื้อโรคกับการเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยทำการทดลองในกระต่ายที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ พบว่าการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะที่เกิดในระยะเวลา 2 - 3 วัน จะมีสาเหตุจากเชื้อจุลินทรีย์เข้าทางรูเปิดสำหรับเทปัสสาวะทิ้งของถุงรองรับปัสสาวะ แต่ถ้การติดเชื้อที่เกิดขึ้นหลังจาก 3 วัน เชื้อโรคจะเข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะทางรอบๆ ฉนวนห่อปัสสาวะกับสายสวนปัสสาวะ (Nickle , Grant , & Costerton , 1985)

ด้งการศึกษาของจรรยาพร ทะแกลัวพันธ์ (2538) ที่แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง ครอบคลุมผู้ป่วย 237 ราย ที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นครั้งแรก จนกระทั่งพบการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยจำนวน 60 ราย คิดเป็นอัตราการติดเชื้อ 25.3 ต่อผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ 100 ราย พบว่าการปฏิบัติกรดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะยึดแนวทางตามคู่มือที่จัดทำโดยฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลลำปาง มีการเทปัสสาวะออกจากถุงรองรับปัสสาวะมากกว่า 20 ครั้งขึ้นไป ทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อสูงเนื่องจากจะทำลายระบบปิดของระบบระบายปัสสาวะ และเกิดการติดต่อกับสิ่งแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้ยังสังเกตว่าบุคลากรพยาบาลละเลยการล้างมือ ใช้ภาชนะรองรับปัสสาวะร่วมกันในผู้ป่วยหลายคน และไม่ใช้น้ำยาทำลายเชื้อเพื่อทำความสะอาดท่อระบายหลังจากเทปัสสาวะทิ้งแล้ว ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะเพิ่มขึ้น

คราว มูลาลล์ และแชพแมน (Crow, Mulhall, & Chapman, 1988) ได้ทำการศึกษาในโรงพยาบาล 5 แห่ง ประเทศอังกฤษเป็นเวลา 14 วัน ครอบคลุมผู้ป่วย 294 ราย ซึ่งได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะนานมากกว่า 24 ชั่วโมง โดยสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลพบว่า พยาบาลเป็นผู้ใส่สายสวนปัสสาวะแก่ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 และผู้ป่วยได้รับการดูแลไม่ถูกต้องกล่าวคือ ร้อยละ 42 ของผู้ป่วยจะมีการทำลายระบบระบายปัสสาวะให้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้การวางถุงรองรับปัสสาวะในตำแหน่งที่ถูกต้องมีเพียงร้อยละ 48

การปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ

การปฏิบัติหมายถึง การกระทำหรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมอง อารมณ์ ความคิดและความรู้สึก ซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการและความรู้สึกนึกคิด เป็นผลจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและปฏิกิริยาการกระทำหรือพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สามารถมองเห็นได้ (สมจิตต์ สุพรรณทัศน์, 2527)

เมื่อบุคคลได้รับความรู้ ซึ่งอาจได้รับมาจากการฟัง การอ่านหรือการมองเห็น จะทำให้บุคคลพยายามที่จะทำความเข้าใจกับความรู้นั้นๆ หลังจากนั้นบุคคลจะนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือการวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ออกเป็นส่วนๆ เพื่อทำความเข้าใจในแต่ละส่วนของสถานการณ์ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแน่ชัดระหว่างส่วนประกอบ แล้วนำเอาส่วนประกอบเหล่านั้นมารวมกันเข้าเป็นส่วนรวมที่มีโครงสร้างแน่ชัด โดยนำความรู้ที่มีอยู่เดิมมารวมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ แล้วสร้างเป็นแบบแผนการปฏิบัติ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2526) ในด้านการปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะของบุคลากรพยาบาลนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อการสวนคาสายสวนปัสสาวะก็จะมีกรปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ปีค.ศ.1980 ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา ได้จัดทำคู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยแบ่งประเภทของกิจกรรมเป็น 3 ประเภท ได้แก่ประเภทที่ 1 กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพราะได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและจากการอ้างอิงผลงานวิจัยต่างๆว่าสามารถป้องกันและควบคุมการติดเชื้อได้ ประเภทที่ 2 กิจกรรมที่ควรนำไปปฏิบัติพร้อมทั้งมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลซ้ำ ประเภทที่ 3 กิจกรรมที่ปฏิบัติหรือไม่ก็ได้ เพราะอาจได้ผลหรือไม่ได้ผลต่อการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (Garibaldi, 1993)

ประเภทที่ 1 กิจกรรมที่ต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ได้แก่

1.1 การให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับหลักการปฏิบัติกรสวนปัสสาวะ และการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ

1.2 สวนปัสสาวะเมื่อมีข้อบ่งชี้และจำเป็นเท่านั้น

1.3 การให้ความสำคัญและปฏิบัติเกี่ยวกับการล้างมือ

- 1.4 การใช้อุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ และใช้หลักการปลอดเชื้อในการสวนปัสสาวะ
- 1.5 การยึดตรึงสายสวนปัสสาวะไว้อย่างมั่นคงและถูกต้องตามตำแหน่ง
- 1.6 การคงไว้ซึ่งระบบระบายปัสสาวะแบบปิด
- 1.7 การเก็บปัสสาวะส่งตรวจโดยใช้หลักการปลอดเชื้อ
- 1.8 การคงไว้ซึ่งการระบายปัสสาวะให้เป็นไปอย่างสะดวก

ในกิจกรรมประเภทนี้ มีรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะดังนี้

ผู้สวนปัสสาวะ เป็นบุคลากรผู้ซึ่งรับผิดชอบการสวนปัสสาวะโดยมีความรู้เกี่ยวกับหลักการปลอดเชื้อเป็นอย่างดีและรู้วิธีการสวนปัสสาวะที่ถูกต้อง

การสวนปัสสาวะ ควรกระทำเมื่อจำเป็นเท่านั้นไม่ควรทำเพียงเพื่อความสะดวกในการดูแลผู้ป่วยและไม่ควรคาสายสวนปัสสาวะไว้นานเกินความจำเป็น โดยมีหลักการดังนี้

- 1) ใช้หลักการปลอดเชื้อทุกขั้นตอนของการสวนปัสสาวะ
- 2) เครื่องมือเครื่องใช้ในการสวนปัสสาวะต้องผ่านการทำให้ปลอดเชื้อ
- 3) เมื่อคาสายสวนปัสสาวะเสร็จแล้ว ติดพลาสติกเทอร์ยืดสายสวนไว้อย่างมั่นคงและถูกต้องตามตำแหน่ง เพื่อป้องกันการเลื่อนและดึงรั้งของสายสวนปัสสาวะ
- 4) ต้องรักษาระบบการไหลของปัสสาวะให้สะดวกเป็นระบบปิดและปลอดเชื้อเสมอ
- 5) ต้องไม่ปลดข้อต่อใด ๆ ระหว่างสายสวนปัสสาวะและสายของถุงรองรับปัสสาวะยกเว้นในกรณีจำเป็น เช่น การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ

6) การป้องกันการหลุดตันของสายสวนปัสสาวะ โดย

- 6.1 ต้องดูแลไม่ให้มีการอุดตันในระบบถ่ายเทปัสสาวะ
- 6.2 ดูแลให้ระบบถ่ายเทของปัสสาวะเป็นไปโดยสะดวก
- 6.3 ตรวจสอบสายสวนปัสสาวะหรือสายของถุงรองรับปัสสาวะไม่ให้บิดงอหรือหักพับ
- 6.4 ควรเทปัสสาวะออกจากถุงรองรับอย่างสม่ำเสมอ และแยกภาชนะที่ใช้รองรับปัสสาวะเฉพาะผู้ป่วยเป็นรายๆ

6.5 ถ้ามีการอุดตันหรือระบบระบายปัสสาวะเป็นไปไม่ได้ไม่สะดวกควรแก้ไขโดยการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ หรือเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะใหม่

- 6.6 ถุงรองรับปัสสาวะต้องดูแลให้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะ

ประเภทที่ 2 กิจกรรมที่ควรนำไปปฏิบัติ ได้แก่

- 2.1 การอบรมฟื้นฟูความรู้แก่บุคลากร เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ
- 2.2 การใช้สายสวนปัสสาวะที่มีขนาดเล็กสำหรับการสวนปัสสาวะ
- 2.3 การหลีกเลี่ยงการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะโดยไม่จำเป็น ยกเว้นเพื่อการป้องกันการอุดตันของระบบระบายปัสสาวะ
- 2.4 ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกทุกวันด้วยน้ำและสบู่
- 2.5 ไม่ควรเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะโดยไม่จำเป็น

ประเภทที่ 3 กิจกรรมที่ปฏิบัติหรือไม่ก็ได้ ได้แก่

- 3.1 หลีกเลี่ยงการสวนคาสายสวนปัสสาวะโดยใช้วิธีอื่น ๆ แทน เช่น การระบายปัสสาวะภายนอก (external drainage) การใช้ผ้าอ้อมสำเร็จรูป เป็นต้น
- 3.2 เปลี่ยนถุงรองรับปัสสาวะเมื่อมีการทำลายระบบปิด
- 3.3 แยกผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะและมีการติดเชื้อออกจากผู้ป่วยอื่น
- 3.4 หลีกเลี่ยงการเก็บปัสสาวะส่งตรวจเป็นประจำเพื่อใช้ประเมินผู้ป่วย

ความจำเป็นในการสวนคาสายสวนปัสสาวะ

การสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นกิจกรรมพยาบาลที่พบได้เสมอประมาณร้อยละ 10 - 15 ในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาล (Beilski, 1980 ; Kunin, 1987) และพบว่าร้อยละ 80 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมีสาเหตุจากการสวนและการสวนคาสายสวนปัสสาวะ ซึ่งการสวนปัสสาวะแต่ละครั้งมีโอกาสนำเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบทางเดินปัสสาวะได้ร้อยละ 1 - 20 (สมหวัง ตำนชัยวิจิตร, 2539) ดังนั้นการสวนคาสายสวนปัสสาวะแต่ละครั้งจึงควรกระทำเมื่อมีข้อบ่งชี้ชัดเจนเท่านั้น ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดข้อบ่งชี้ในการสวนคาสายสวนปัสสาวะไว้ดังนี้ (Palmer, 1984 ; Warren, 1983)

1. เพื่อให้กระเพาะปัสสาวะว่างและคงไว้ซึ่งหน้าที่การทำงานของกระเพาะปัสสาวะ ในระหว่างการผ่าตัดและการคลอด ป้องกันผู้ป่วยที่อาจปัสสาวะรดบนเตียง เนื่องจากกล้ามเนื้อลายของกล้ามเนื้อหูรูดชั้นนอกคลายตัว ซึ่งเป็นผลจากการได้รับยาสลบที่มีฤทธิ์หย่อนกล้ามเนื้อ หากผู้ป่วย

ปัสสาวะรตนบนเตียงจะทำให้บริเวณผ่าตัดเกิดการปนเปื้อนเชื้อได้ นอกจากนี้การระบายน้ำปัสสาวะลง
ถุงรองรับตลอดเวลาทำให้กระเพาะปัสสาวะไม่โป่งพองอีกด้วย

2. เพื่อประเมินการทำงานของไตและระบบหมุนเวียนโลหิตในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตโดยการ
สวนคาสายสวนปัสสาวะเพื่อบันทึกปริมาณน้ำปัสสาวะ เช่น ผู้ป่วยช็อก (shock) ผู้ป่วยแผลไหม้ ที่มี
การสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรลิตซ์จนทำให้การไหลเวียนโลหิตไปยังไตลดลง ไตสูญเสียหน้าที่และเกิด
ไตวายได้ หรือผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดจำเป็นต้องให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและเลือดเป็น
จำนวนมาก เป็นต้น

3. เพื่อช่วยระบายปัสสาวะออก บรรเทาความไม่สุขสบายจากความดันในกระเพาะ
ปัสสาวะเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทที่มาเลี้ยงกระเพาะปัสสาวะ ทำให้
กระเพาะปัสสาวะไม่สามารถหดตัวขับปัสสาวะได้

4. เพื่อระบายหรือสวนล้างกระเพาะปัสสาวะผู้ป่วยหลังผ่าตัดต่อมลูกหมากหรือผ่าตัดส่วน
ของระบบทางเดินปัสสาวะในระยะแรกจะมีเลือดออกและเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ทำให้ปัสสาวะไหลไม่
สะดวกเกิดการคั่งค้างของปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะจำนวนมาก จึงต้องคาสายสวนปัสสาวะไว้

5. เพื่อการรักษาในผู้ป่วยที่มีการอุดตันทางท่อทางเดินปัสสาวะ ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก
ก้อนนิ่วอุดตันหรือต่อมลูกหมากโตซึ่งภาวะผิดปกติเหล่านี้จะทำให้ผู้ป่วยมีปัสสาวะคั่งอยู่ในกระเพาะ
ปัสสาวะจำนวนมาก ผู้ป่วยอาจไม่รู้สึกรู้สีกปวดอยากถ่ายปัสสาวะหรืออยากถ่ายแต่ถ่ายไม่ออกทั้งๆ ที่มี
ปัสสาวะคั่งค้างอยู่ในกระเพาะปัสสาวะมากกว่า 150 - 400 มล. ซึ่งเมื่อคลำหัวเหน่าจะพบว่าโป่ง ถ้า
ผู้ป่วยไม่สามารถถ่ายปัสสาวะออกเองได้จะทำให้กระเพาะปัสสาวะยืดขยายตัวนาน จนผนังเกิดการ
หย่อนตัว (atony) ไม่สามารถบีบตัวหรือหดตัวได้ตามปกติ การยืดของกระเพาะปัสสาวะจะทำให้เลือด
มาเลี้ยงที่กล้ามเนื้อผนังกระเพาะปัสสาวะลดลงจึงเกิดการติดเชื้อมากขึ้น ดังนั้นการสวนคาสายสวน
ปัสสาวะจะเป็นการป้องกันผนังกระเพาะปัสสาวะหย่อนตัวสามารถกลับทำงานตามปกติได้อย่างรวดเร็ว
ซึ่งโดยปกติปัสสาวะเหลือค้างอยู่ในกระเพาะปัสสาวะไม่ควรมากกว่า 20 มล. หากมากกว่านี้จะ
ทำให้แบคทีเรียที่เข้าไปในระบบทางเดินปัสสาวะเจริญเติบโตได้ เนื่องจากปัสสาวะเป็นอาหารที่ดี
ของแบคทีเรีย (อังกาบ ปราการรัตน์, 2530)

การสวนคาสายสวนปัสสาวะ

บุคลากรผู้ทำหน้าที่สวนปัสสาวะจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการปลอดเชื้อและมีความชำนาญเป็นอย่างดี ซึ่งการสวนปัสสาวะโดยผู้ที่ไม่มีความรู้ ไม่มีความชำนาญในหลักการ ขาดประสบการณ์จะทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้ (Stamm, 1975) ดังนั้นบุคลากรควรมีความรู้ในหลักการต่อไปนี้

1. การล้างมือ

การล้างมือก่อนและหลังการใส่สายสวนปัสสาวะ รวมทั้งระหว่างการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะเป็นสิ่งที่บุคลากรพยาบาลต้องตระหนักและปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ควรใช้วิธีการล้างมือเพื่อหัตถการเล็ก (hygienic handwashing) ประกอบด้วยการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อและน้ำที่ไหลจากก๊อกน้ำ ฟอกมือให้ทั่วจนอย่างน้อย 10 วินาที ตาม 7 ขั้นตอน คือ ฝ่ามือถูฝ่ามือ ฝ่ามือถูหลังมือซ้ายและขวา ถูระหว่างข้อมือแล้วทำมือในลักษณะจับล็อกถูไปมา ถูให้ทั่วนิ้วหัวแม่มือ ปลายนิ้วแล้วถูรอบๆ ข้อมือ ล้างน้ำให้สะอาด หลังจากนั้นเช็ดให้แห้งด้วยผ้าหรือกระดาษสะอาด

1.1 ข้อบ่งชี้ในการล้างมือ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC cited in Garner & Favero, 1985 ; Sittler & Kochrow, 1995) ได้ให้คำแนะนำว่าจะต้องล้างมือในกรณีต่อไปนี้

1.1.1 ก่อนที่จะทำการพยาบาลที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าร่างกายผู้ป่วย เช่น การสวนปัสสาวะ การเจาะเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือด การฉีดยา เป็นต้น

1.1.2 ก่อนให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ได้รับยากดภูมิคุ้มกันทางทวารหนักแรกเกิด หรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง

1.1.3 ก่อนและหลังการทำแผลหรือสัมผัสแผลต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ที่สอดใส่ได้ในร่างกายผู้ป่วย

1.1.4 ภายหลังจากสัมผัสสิ่งของที่ขยับออกจากร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีการปนเปื้อนเชื้อโรค เช่น เลือด อุจจาระ ปัสสาวะ เยื่อ สวาคัดหลังต่างๆ เป็นต้น

1.1.5 ภายหลังจากสัมผัสกับอุปกรณ์ที่ใส่สิ่งส่งตรวจหรือสิ่งส่งตรวจต่างๆ ที่มีการปนเปื้อนหรือติดเชื้อ เช่น กระบอกตรวจปัสสาวะ หลังการเทปัสสาวะผู้ป่วย การเก็บเสมหะส่งตรวจ

1.1.6 ภายหลังจากการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อหรือผู้ป่วยที่มีเชื้อโรคอยู่ในตัว (colonized) ที่มีลักษณะเฉพาะหรือมีลักษณะทางระบาดวิทยาชัดเจน เช่น เป็นเชื้อดื้อยาที่มีความรุนแรง หรือดื้อยาปฏิชีวนะ

1.1.7 ระหว่างการสัมผัสผู้ป่วยคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น หอผู้ป่วยหนัก เป็นต้น

นอกจากนี้บุคลากรพยาบาลควรล้างมือก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ก่อนแจกอาหาร ก่อนและหลังการเตรียมยา ภายหลังจากใช้ห้องน้ำ ก่อนและหลังการรับประทานอาหาร ภายหลังจากไอหรือจาม ก่อนและหลังการใช้ถุงมือ ภายหลังจากสัมผัสสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วย และเมื่อสงสัยไม่แน่ใจว่ามีมือสะอาด

ไพเราะ เกตุวิจิตร 2535) ได้ทำการศึกษาเพาะเชื้อที่มือของพยาบาลก่อนการล้างมือเพื่อเจาะเลือดจำนวน 180 ครั้ง จุลชีพที่พบส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ส่วนเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกพบชนิด Staphylococci coagulase negative ในปริมาณร้อยละ 25 และพบตั้งแต่ 1 - 8 โคโลนี เชื้อที่พบมีตั้งแต่ 1 - 4 ชนิด จะเห็นได้ว่ามือของบุคลากรพยาบาลมักปนเปื้อนด้วยเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิด ดังนั้นบุคลากรพยาบาลควรล้างมือก่อนและหลังการพยาบาลผู้ป่วยทุกคน และขณะปฏิบัติงานต่างชนิดกันในผู้ป่วยรายเดิม เพื่อป้องกันการนำเชื้อจุลินทรีย์เหล่านี้ไปสู่ตัวผู้ป่วย ตัวเอง หรือบุคลากรอื่นๆ

1.2 ข้อควรคำนึงในการล้างมือ (สุปราณี วศินอมร, 2535 ; วาณี โพธิ์นคร, 2535)

1.2.1 ควรตัดเล็บให้สั้น เพราะถ้าเล็บยาวจะทำให้ล้างสิ่งสกปรกและเชื้อจุลินทรีย์ได้ยากเนื่องจากไม่สามารถถูขอกเล็บกับฝ่ามืออีกข้างหนึ่งได้ ทำให้เป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค

1.2.2 ก่อนล้างมือควรถอดแหวนหรือเครื่องประดับข้อมือออกทุกครั้ง เพราะจะทำให้ล้างมือได้ไม่สะดวกทั่วถึง อาจกลายเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคได้

1.2.3 ขณะล้างมือไม่ควรย่นซิดอ่างล้างมือจนเกินไป ระวังอย่าให้มือ ข้อศอก และแขน ไปถูบริเวณอ่างล้างมือ เพื่อป้องกันมือและเสื้อผ้าสัมผัสกับอ่างล้างมือ

1.2.4 ล้างมือด้วยน้ำก็อกที่ไหลตลอดเวลาเปิดน้ำไหลแรงพอประมาณผ่านปลายมือแขนจนถึงข้อศอกให้ทั่วถึงหลังจากฟอกทำความสะอาดมือแล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำกระเด็นถูกมือหรือเสื้อผ้า

1.2.5 ถังสบู่และสบู่จะต้องสะอาด ถังสบู่ก่อนต้องมีระบายน้ำและขวดใส่สบู่เหลวควรขัดล้างทำความสะอาดบ่อยๆ

1.2.6 ชี้น้ำออกด้วยผ้าที่แห้งสะอาด กระดาษเช็ดมือ หรือใช้เครื่องเช็ดมือ จากการทดลองเปรียบเทียบระหว่างการใช้ผ้าเช็ดมือ กระดาษเช็ดมือ และเครื่องเป่ามือ หลังจากการล้างมือเพื่อกำจัดเชื้อ rotavirus พบว่าการใช้เครื่องเป่ามือนลดจำนวนเชื้อถึงร้อยละ 91.7 การใช้กระดาษเช็ดมือและผ้าเช็ดมือนลดจำนวนเชื้อ ร้อยละ 86.9 และ 80.4 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.0001 แสดงให้เห็นว่าการเช็ดมือให้แห้งไม่ว่าวิธีใดก็ตาม มีผลในการลดการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ (Ansari, Springthorpe, Sattar, Tostowaryk, & Wells, 1991) แม้ว่าเครื่องเป่ามือจะสามารถลดเชื้อจุลินทรีย์ได้มากกว่าวิธีอื่น แต่ไม่นิยมใช้ในสถานพยาบาล เนื่องจากมีเสียงดังขณะใช้ ต้องใช้เวลานานในการทำให้มือแห้ง ผิวหนังแห้งแตกเกิดแผลได้ง่าย (Ansari et al., 1991 ; Blackmore, 1987)

1.2.7 ภายหลังจากล้างมือควรตรวจดูว่ามีรอยถลอก บาดแผล หรือความผิดปกติของผิวหนังหรือไม่ หากพบจะได้หาทางแก้ไข เช่น ถ้ามีบาดแผลควรใช้วัสดุกันน้ำ (waterproof dressing) ปิดบาดแผลไว้ (Gould, 1994) ในกรณีบุคลากรมีบาดแผลบริเวณมือหรือมีการอักเสบเนื่องจากสาเหตุใดก็ตาม การล้างมือจะไม่มีผลในการลดจำนวนเชื้อแบคทีเรีย (Meers, Jacobsen, & McPherson, 1992) แต่พบว่าแบคทีเรียจะเพิ่มจำนวนมากขึ้น เช่น เชื้อ Staphylococcus aureus เชื้อแบคทีเรียแกรมลบ เป็นต้น หากบุคลากรขาดความระมัดระวังในการปฏิบัติการพยาบาลกับผู้ป่วย จะพบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้

ความรีบเร่งในการปฏิบัติงานเป็นอุปสรรคต่อการล้างมือ อาจใช้แอลกอฮอล์ 70% ทำความสะอาดมือได้ โดยมีข้อดีคือระเหยเร็วและมีฤทธิ์ทำลายเชื้อโรคได้ดีทั้งแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ แต่ควรใช้วิธีนี้เป็นครั้งคราวเท่านั้นเพราะแอลกอฮอล์จะทำให้มือแห้ง นอกจากนี้การใช้ถุงมือทำให้บุคลากรพยาบาลบางคนเข้าใจผิดคิดว่าไม่จำเป็นต้องล้างมือเนื่องจากมือไม่ได้สัมผัสกับสิ่งสกปรกโดยตรง ยิ่งในกรณีที่สวมถุงมือแล้วสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อน เช่น สวักคัตหลัง เลือด เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ เมื่อทำกิจกรรมพยาบาลเสร็จสิ้นแล้วควรล้างมือ เพราะขณะสวมถุงมือนั้นเชื้อโรคบนผิวหนังที่มือสามารถแบ่งตัวได้อย่างรวดเร็ว และการใช้ถุงมือแม้ไม่รั่วแต่อาจมีแบคทีเรียหรือไวรัสที่มีอนุภาคเล็กๆ ลอดผ่านได้ การล้างมือเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดและถือว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งจะช่วยกำจัดสิ่งสกปรกต่างๆ และเชื้อจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ชั่วคราว (transient flora) ออกไป และลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่

ประจำบนผิวหนัง (normal flora) ซึ่งได้รับมาจากการสัมผัสผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหรือจากสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคจากผู้ป่วยไปสู่ผู้ป่วยอื่นหรือตัวบุคคลากรเอง (Gould, 1994 ; Larson, 1995)

2. การใช้หลักการปลอดเชื้อ

หลักการปลอดเชื้อเป็นการกระทำที่เน้นการระมัดระวังและหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพในส่วนของร่างกายที่ถือว่าสะอาดหรือปราศจากเชื้อ และเมื่อต้องให้การพยาบาลผู้ป่วยร่วมกับการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปราศจากเชื้อ เช่น การสวนปัสสาวะ การดูดเสมหะ การทำแผล เป็นต้น (Ayliffe, Collins, & Taylor, 1990) หลักการปลอดเชื้อที่สำคัญมี 2 ประการ ดังนี้ (Timby, 1996)

2.1 surgical aseptic technique หรือ sterile technique หลักการปลอดเชื้อ เป็นวิธีการที่ช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องมือเครื่องใช้ที่ปราศจากเชื้อเกิดการปนเปื้อนเชื้อ ใช้เมื่อกระทำกิจกรรมที่ต้องการให้ปราศจากเชื้อ เช่น การผ่าตัด การสวนปัสสาวะ การทำแผล เป็นต้น ซึ่งกระทำได้โดยยึดหลักการต่อไปนี้ เครื่องมือที่ปราศจากเชื้อต้องหยิบจับด้วยสิ่งที่ปราศจากเชื้อเท่านั้น เมื่อเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อสัมผัสสิ่งที่ไม่ปราศจากเชื้อให้ถือว่าเกิดการปนเปื้อนเชื้อ การไอ จาม หรือ พูดเหนือบริเวณที่ปราศจากเชื้อ อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อในส่วนนั้นได้ เครื่องมือที่ปราศจากเชื้อที่ห่อไม่มิดชิดให้ถือว่าเกิดการปนเปื้อน เครื่องมือที่ไม่แน่ใจว่าปราศจากเชื้อหรือไม่ ให้ถือว่าไม่ปราศจากเชื้อ เครื่องมือที่ระบุเวลาการคงสภาพปราศจากเชื้อไว้นาน อาจมีสภาพการปราศจากเชื้อสั้นกว่าที่กำหนดไว้ก็ได้ เครื่องมือปราศจากเชื้อที่ถือไว้ต่ำกว่าระดับเอว ให้ถือว่าเกิดการปนเปื้อนเชื้อ และเครื่องมือปราศจากเชื้อที่เปิดทิ้งไว้นานมีโอกาสปนเปื้อนเชื้อได้

2.2 medical aseptic technique หรือ clean technique หลักการสะอาด เป็นการกระทำเพื่อควบคุมหรือลดจำนวนของเชื้อจุลชีพ ใช้ในการป้องกันการแพร่เชื้อจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง พบได้ในการปฏิบัติงานและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น การล้างมือ การเปลี่ยนผ้าปูที่นอน การใช้ถุงมือสะอาด การทิ้งมูลฝอยลงในถัง การสวมใส่เสื้อผ้าสะอาด เป็นต้น ซึ่งกระทำได้โดยยึดหลักการต่อไปนี้ คือ เชื้อจุลชีพมีอยู่ทั่วไปยกเว้นบริเวณที่ปราศจากเชื้อ การล้างมือและการระมัดระวังไม่ให้เกิดบาดแผลเป็นวิธีที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อได้ เสื้อผ้าและสารคัดหลั่งต่างๆ ในร่างกายเป็นแหล่งสะสมเชื้อจุลชีพที่สำคัญ การสวมใส่เครื่องป้องกันจะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อได้ การดูแลสภาพแวดล้อมให้สะอาดจะช่วยลดปริมาณของเชื้อจุลชีพได้ บริเวณพื้น ห้องน้ำ และอ่างล้างมือเป็นแหล่งที่

มีโอกาสปนเปื้อนเชื้อได้สูง การทำความสะอาดร่างกาย การทำความสะอาดและทำลายเชื้อใน เครื่องมือ รวมทั้งการทิ้งมูลฝอยลงในถังที่มีฝาปิดจะช่วยควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้

การพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะพบว่า ประมาณร้อยละ 80 เกิดขึ้นเนื่องจากการได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ (Stamm, 1992 ; Warren, 1997) ฉะนั้นแนวทางการป้องกันการติดเชื้อของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาได้เน้นหนักเรื่อง การสวนคาสายสวนปัสสาวะที่จะนำมาเป็นแนวทางในการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ดังนี้ (พูนทรัพย์ โสภรัตน์, 2537 ; สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2539 ; Garibaldi, 1993 ; Kunin, 1987 ; Stamm, 1992)

1. ผู้บริหารทางการพยาบาลต้องมีนโยบายในการเลือกสรรบุคลากรพยาบาลที่จะทำหน้าที่สวนปัสสาวะให้แก่ผู้ป่วย โดยเป็นบุคคลที่มีความรู้และใช้หลักการปลอดเชื้ออย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการอบรมเรื่องหลักการปลอดเชื้อและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการสวนคาสายสวนปัสสาวะให้แก่บุคลากรพยาบาลเป็นระยะๆ เพื่อเป็นการฟื้นฟูความรู้และเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญในการใส่สายสวนปัสสาวะและดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ

2. ควรพิจารณาสวนปัสสาวะในรายที่จำเป็นจริง ๆ เท่านั้นหากมีปัญหาในเรื่องการขับถ่ายปัสสาวะให้หลีกเลี่ยงการสวนปัสสาวะ แต่เลือกใช้วิธีอื่นก่อนเสมอ เช่น ในผู้ป่วยชายใช้ถุงยางอนามัยต่อกับถุงรองรับพลาสติกเป็นทางระบายปัสสาวะ หรือการใช้ถุงพลาสติกผูกที่ปลายท่อปัสสาวะเพื่อรองรับปัสสาวะ ส่วนในผู้ป่วยหญิงอาจใช้ผ้าอ้อมสำเร็จรูป แต่หากจำเป็นต้องคาสายสวนปัสสาวะควรพิจารณาถอดออกโดยเร็วที่สุด เนื่องจากความเสี่ยงของการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อวันที่คาสายสวนปัสสาวะเพิ่มขึ้น (Garibaldi, 1993)

3. บุคลากรพยาบาลผู้ทำหน้าที่สวนปัสสาวะ ควรปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อดังนี้

3.1 สอดสายสวนปัสสาวะด้วยหลักการปลอดเชื้อ และไม่ใช้มือจับต้องสายสวนปัสสาวะ โดยตรงแต่ใช้ปากคีบชนิดไม่มีเขี้ยวคีบสายสวนแทน (non - touch technique)

3.2 เลือกใช้ถุงมือ ผ้าซอง น้ำยาทำลายเชื้อ สารหล่อลื่นให้เหมาะสมกับผู้ป่วย หากเป็นชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งจะดีกว่าชนิดที่ใช้ซ้ำโดยการนำไปทำให้ปราศจากเชื้อ และเพื่อเป็นการลด

จำนวนเชื้อโรคให้ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกด้วยน้ำยาทำลายเชื้อก่อนทำการสวนปัสสาวะทุกครั้ง

3.3 เลือกขนาดของสายสวนปัสสาวะให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดเนื้อเยื่อชอกช้ำหรือเกิดได้น้อยที่สุด

3.4 ในรายที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะ ให้ต่อลงถุงรองรับปัสสาวะและใช้พลาสติกยึดตรึงให้มั่นคงเพื่อป้องกันการเลื่อนเข้าออกของสายสวนปัสสาวะ ซึ่งการเลื่อนของสายสวนปัสสาวะจะเปิดโอกาสให้เชื้อจุลินทรีย์จากภายนอกเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะได้

4. ดูแลระบบระบายปัสสาวะให้เป็นระบบปิด โดย

4.1 ไม่ปลดสายต่อระหว่างสายสวนปัสสาวะกับถุงรองรับปัสสาวะ ยกเว้นกรณีจำเป็นเท่านั้น เช่น เมื่อมีการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ

4.2 ไม่เปิดส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบระบาย เพราะจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์จากภายนอกเข้าสู่ระบบระบายปัสสาวะจนเข้าถึงระบบทางเดินปัสสาวะเกิดการติดเชื้อได้ ยกเว้นการปลดข้อต่อเพื่อทำการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ

5. ดูแลให้มีการไหลของปัสสาวะออกตามสายให้สะดวก เพื่อป้องกันปัสสาวะคั่งค้างจากการอุดตัน

6. ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกด้วยสบู่และน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง และหลังการขับถ่ายอุจจาระทุกครั้ง

7. ดูแลถุงรองรับปัสสาวะให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่ให้สัมผัสพื้นหรือภาชนะรองรับปัสสาวะ ถุงรองรับปัสสาวะจะต้องต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะของผู้ป่วยเสมอ

8. ดูแลสายของถุงรองรับปัสสาวะไม่ให้พันงอ ระวังไม่ให้มีฟองอากาศในสายเพื่อป้องกันการเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่กระเพาะปัสสาวะตามฟองอากาศ

9. ไม่เทปัสสาวะออกจากถุงรองรับบ่อย ๆ โดยไม่จำเป็น ควรเปิดเททุก 6 - 8 ชั่วโมง แต่ต้องระวังไม่ให้ปัสสาวะเต็มถุงเพราะปัสสาวะอาจล้นและดันล้นขึ้นระหว่างสายต่อกับถุงรองรับ ทำให้ปัสสาวะไหลย้อนเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะได้

10. ล้างมือให้สะอาดก่อนและหลังการสัมผัสถุงรองรับปัสสาวะของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยมือของบุคลากร และเช็ดท่อสำหรับเทปัสสาวะออกจากถุงรองรับด้วยน้ำยาฟิงเจอร์ไอโอไดนหรือแอลกอฮอล์ 70% หลังจากเทปัสสาวะออกจากถุงทุกครั้ง

11. การเก็บสภาวะออกจากถุงรองรับ ควรเทใส่ภาชนะที่สะอาดของผู้ป่วยเฉพาะราย ไม่ใช่ปะปนกัน เพื่อป้องกันการเกิดการติดเชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่ง

12. การเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะ ในกรณีที่ต้องคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน ควรเปลี่ยนสายสวนเมื่อสายสวนนั้นรั่ว พับงอ มีเลือดหรือเนื้อเยื่ออุดตัน สายสวนสกปรกมาก หรือมีขนาดไม่เหมาะสม แต่การคาสายสวนไว้นานเกินไปจะมีหินปูนเกาะที่ปลายสายสวนทำให้ดึงสายสวนออกไม่ได้ และการเกาะของหินปูนนี้ในผู้ป่วยแต่ละคนใช้เวลาไม่เท่ากัน จึงไม่สามารถจะกำหนดให้แน่นอนว่าควรเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะบ่อยเพียงใด แต่ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนสายสวนโดยไม่จำเป็น และควรเปลี่ยนสายสวนปัสสาวะน้อยครั้งที่สุด เพราะการเปลี่ยนแต่ละครั้งทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ (DeGroot-Kosoloharoen, 1995)

13. การจัดการบริหารหอผู้ป่วย ควรจัดผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะอยู่สลับกับผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการสวนคาสายสวนปัสสาวะ เชื่อว่าจะช่วยลดการติดเชื้อจากการกระทำของบุคลากรผู้ดูแลเนื่องจากการติดเชื้อข้ามแดน (cross infection) ได้

14. การบันทึกทางการพยาบาล ควรมีรายละเอียดในเรื่องต่อไปนี้

14.1 วัน เวลาที่สวนปัสสาวะ และเหตุผลของการสวนปัสสาวะ

14.2 การสวนปัสสาวะซ้ำ ถ้ามีความจำเป็นเนื่องจากเหตุผลใด

14.3 ชนิดและขนาดของสายสวนปัสสาวะ

14.4 ความจุของลูกโป่งสายสวนปัสสาวะ

14.5 รายละเอียดของลักษณะปัสสาวะเพื่อสังเกตการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ

14.6 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)

15. การทำให้ปัสสาวะเป็นกรด เนื่องจากในสภาพที่เป็นกรดจะไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ ฉะนั้นการปรับสภาพปัสสาวะให้เป็นกรดจึงเป็นการป้องกันการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะทางหนึ่งโดยแนะนำให้รับประทานอาหารประเภทข้าว ขนมปัง ข้าวโพด เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ ปลา ถั่วลิสง ร่วมกับการลดอาหารเค็ม เนื่องจากโซเดียมจะทำให้เกิดภาวะต่าง

สรุป

การสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ภายในร่างกายและเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งมีปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการคือ บุคคล สิ่ง ที่ก่อให้เกิดโรค และสิ่งแวดล้อม โดยผ่านวิถีทางการแพร่กระจายเชื้อเป็นตัวเชื่อมโยงให้เกิดการติดเชื้อ ฉะนั้นศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เสนอแนวทางป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ เน้นหนักเรื่องการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการสวนคาสายสวนปัสสาวะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สวนปัสสาวะจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการปลอดเชื้อ วิธีการสวนปัสสาวะที่ถูกต้องและดูแลผู้ป่วยที่สวนคาสายสวนปัสสาวะอย่างถูกต้อง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ บุคคล (host) ที่มีภูมิไวต่อการเกิดโรค เช่น เพศ อายุ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม เป็นต้น สิ่งที่เกิดโรค (agent) หมายถึง เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ส่วนใหญ่จะเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ที่พบได้ทั้งภายในร่างกายผู้ป่วยและภายนอกในร่างกายผู้ป่วย ซึ่งเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม (environment) อาจพบได้ทั้งในสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต เช่น บุคลากรพยาบาล น้ำยาทำลายเชื้อ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น องค์ประกอบสุดท้ายคือ วิถีทางการแพร่กระจายเชื้อ (mode of transmission) เป็นการแพร่กระจายเชื้อจากแหล่งที่มีเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ผู้ป่วยโดยอาศัยกลไกในการแพร่กระจายเชื้อที่สำคัญคือการสัมผัส การสวนปัสสาวะ และการสวนคาสายสวนปัสสาวะเป็นการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ภายในร่างกายคือระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งถือว่าสะอาดปราศจากเชื้อ ผู้สวนปัสสาวะเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต หากละเลยหลักการปลอดเชื้อโดยใช้อุปกรณ์ที่ไม่สะอาดปราศจากเชื้อและละเลยการล้างมือ จะทำให้เชื้อจุลินทรีย์มีโอกาสผ่านเข้าสู่ผู้ป่วยโดยการสัมผัสจากมือของบุคลากรพยาบาลขณะทำการใส่สายสวนปัสสาวะรวมทั้งการดูแลผู้ป่วยขณะได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะ ดังนั้นหากบุคลากรพยาบาลปฏิบัติตามการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสวนคาสายสวนปัสสาวะอย่างถูกต้อง จะช่วยป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะได้