

## บทความปริทัศน์

# การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก ที่ได้รับรังสีรักษาระยะไกล ด้วยสารกัมมันตรังสีอัตราปริมาณรังสีสูง Nursing Management of Prostate Cancer Patients Receiving High Dose Rate Brachytherapy

กานตรัชต์ ไรจนพันธ์ พย.บ.  
อังกาบ แสนยันต์ พย.บ.

## บทคัดย่อ

การรักษามะเร็งต่อมลูกหมากโดยการใช้รังสีรักษาระยะไกลด้วยสารกัมมันตรังสีอัตราปริมาณรังสีสูง (High Dose Rate Brachytherapy) เป็นเทคนิคการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูง ผลการรักษาทัดเทียมการผ่าตัด อาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนน้อย ผู้ป่วยจึงมีคุณภาพชีวิตภายหลังการรักษาดีขึ้น แต่กระบวนการรักษามีความซับซ้อน ต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญ ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย พยาบาลเป็นหนึ่งในทีมที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ระยะก่อน ระหว่าง และภายหลังการรักษา พยาบาลจำเป็นต้องมีความรู้ในการให้คำแนะนำ การอธิบาย การทวนสอบความรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ การค้นหาปัญหา ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้สึกวิตกกังวล การประเมินความเสี่ยง และการจัดการกับอาการหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการวางแผนให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการจัดเตรียมความพร้อมใช้ของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ และการติดต่อประสานงานกันอย่างเป็นระบบ ระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ปลอดภัยและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

## บทนำ

ในปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์มีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การทำงานของพยาบาลรังสีวิทยา ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

รักษามะเร็งต่อมลูกหมากมีแนวทางการรักษาที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการใช้ High Dose Rate Brachytherapy (HDR) ซึ่งได้รับความนิยมมากขึ้น องค์กรหลายแห่งได้กำหนดเป็นแนวทางการรักษามาตรฐาน<sup>1</sup> เช่น American Brachytherapy Society (ABS) และ Euro-

pean Society Therapeutic Radiation Oncology (ESTRO) เป็นต้น เนื่องจากการรักษาได้ผลทัดเทียมการผ่าตัด(1) สามารถให้ปริมาณรังสีได้ตรงจุดกับก้อนมะเร็ง และลดความเสียหายของเนื้อเยื่อปกติโดยรอบ ทำให้โอกาสหายจากโรคสูง อาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนน้อย<sup>2</sup> เช่น การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ภาวะแทรกซ้อนเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินปัสสาวะลดลง เป็นต้น โดยแพทย์พิจารณาวิธีการรักษาจากหลายๆ ปัจจัย เช่น ตำแหน่งและขนาดของก้อนมะเร็ง ระยะของโรคที่ไม่มีการแพร่กระจายของมะเร็งไปยังอวัยวะส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย (clinical stage) ผล Serum prostate-specific-antigen (PSA) และผลการตรวจทางพยาธิวิทยา Gleason score<sup>1,3</sup> เป็นต้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในทุกขั้นตอนของการรักษา คอยให้การสนับสนุนและเอื้ออำนวยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับโรคเป็นที่ปรึกษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา เตรียมสภาพร่างกายผู้ป่วยให้พร้อมเกิดความร่วมมือในการรักษา เผื่อระวังปัญหาและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วยจนสามารถปรับตัวเผชิญกับปัญหาต่างๆ ได้ และติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษา ระยะใกล้ จึงต้องพัฒนาเพื่อให้ก้าวทันกับแนวทางการรักษาที่เปลี่ยนแปลง โดยใช้กระบวนการพยาบาลในการวางแผนการพยาบาล เพื่อจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากโรคและการรักษาได้อย่างรวดเร็ว ช่วยให้การดูแลรักษาพยาบาลมีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน ผู้ป่วยปลอดภัย ภาวะแทรกซ้อนลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

## เทคนิคการรักษาโรคมะเร็งด้วยรังสีรักษา ระยะใกล้ (brachytherapy)

รังสีรักษา ระยะใกล้<sup>2,4</sup> (brachytherapy) คือ วิธีการรักษาที่ใช้สารกัมมันตรังสีเป็นต้นกำเนิดรังสี (radioactive

sources) โดยการใส่อุปกรณ์หรือเครื่องมือ (applicators) ที่มีลักษณะเป็นท่อกลวงเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่ซิดติดหรืออยู่ภายในก้อนมะเร็ง และให้สารกัมมันตรังสีเคลื่อนที่ผ่านท่อกลวงของอุปกรณ์หรือเครื่องมือไปยังบริเวณที่ต้องการรักษาโดยตรง ส่งผลให้ก้อนมะเร็งได้รับปริมาณรังสีสูง แต่เนื้อเยื่อปกติโดยรอบที่อยู่ห่างออกไปได้รับปริมาณรังสีลดลง เป็นอัตราส่วนผกผันกับระยะทางกำลัง 2 (Inverse Square Law:  $1/r^2$ ) โดยแบ่งวิธีการรักษาออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

**1. การสอดใส่สารกัมมันตรังสี (Intracavitary brachytherapy)** คือ การสอดใส่ applicators สำหรับบรรจุสารกัมมันตรังสีเข้าไปรักษาภายในบริเวณอวัยวะที่มีลักษณะเป็นโพรง หลอดหรือท่อ (intraluminal) เช่น CA Cervical, CA Esophageal และ CA Nasopharyngeal เป็นต้น

**2. การฝังสารกัมมันตรังสี (Interstitial implantation brachytherapy)** คือ การปัก ฝังหรือเสียบ applicators สำหรับบรรจุสารกัมมันตรังสีเข้าไปรักษาภายในก้อนมะเร็งโดยตรง อุปกรณ์อาจเป็นลักษณะคล้ายเข็ม (needle) ลวด (wire) หรือเม็ดแร่ (seed) โดยแบ่งการรักษาแบบฝังสารกัมมันตรังสีเป็น 2 ประเภท

2.1 การฝังสารกัมมันตรังสีถาวร (Permanent implantation) โดยไม่ต้องนำสารกัมมันตรังสีออกจากตัวผู้ป่วย ปริมาณรังสีจะหมดไปเองอย่างรวดเร็ว ใช้สารกัมมันตรังสีที่มีค่าครึ่งชีวิต (half life) สั้น เช่น I-125, Au-198 เป็นต้น บุคลากรต้องมีความเชี่ยวชาญมาก ใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานอย่างรวดเร็ว บุคลากรและคนรอบข้างมีโอกาสได้รับอันตรายจากรังสี ปัจจุบันไม่นิยมใช้เทคนิคนี้

2.2 การฝังสารกัมมันตรังสีชั่วคราว (Temporary implantation) เมื่อได้ปริมาณรังสีครบตามแผนการรักษา นำสารกัมมันตรังสีออก เป็นวิธีมาตรฐานที่ได้ผลดี มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการใช้ระบบควบคุมสารกัมมันตรังสีแบบ Remote-After Loading บุคลากร

ปลอดภัยจากรังสี การกระจายตัวของรังสีสม่ำเสมอและครอบคลุมรอยโรค

**3. การวางสารกัมมันตรังสี (Surface mould brachytherapy)** คือ การวางอุปกรณ์สำหรับบรรจุสารกัมมันตรังสี (mould) ซึ่งสร้างขึ้นให้เหมาะสมกับรอยโรคเฉพาะบุคคล เหมาะสำหรับรอยโรคที่อยู่ตื้นๆ เช่น CA soft palate, CA gum, และ CA skin เป็นต้น

**สารกัมมันตรังสี (Radioisotope)** คือ ธาตุที่มีสัดส่วนของโปรตอนกับนิวตรอนไม่เหมาะสม ทำให้ธาตุนั้นไม่เสถียร (unstable) จึงสลายตัวให้รังสี เพื่อกลับสู่สภาพที่เสถียร<sup>5</sup> สามารถแบ่งความแรงสารกัมมันตรังสี (dose rate) ตามอัตราการให้รังสีต่อหน่วยเวลา ได้เป็น 3 ประเภท(4)

1. Low Dose Rate (LDR) คือ สารกัมมันตรังสีที่มีอัตราการให้รังสีระหว่าง 0.4-2 Gray/Hour ได้แก่ Ra-226, Cs-137
2. Medium Dose Rate (MDR) คือ สารกัมมันตรังสีที่มีอัตราการให้รังสีระหว่าง 2-12 Gray/Hour ได้แก่ Cs-137
3. High Dose Rate (HDR) คือ สารกัมมันตรังสีที่มีอัตราการให้รังสีมากกว่า 12 Gray/Hour ได้แก่ Co-60, Ir-192

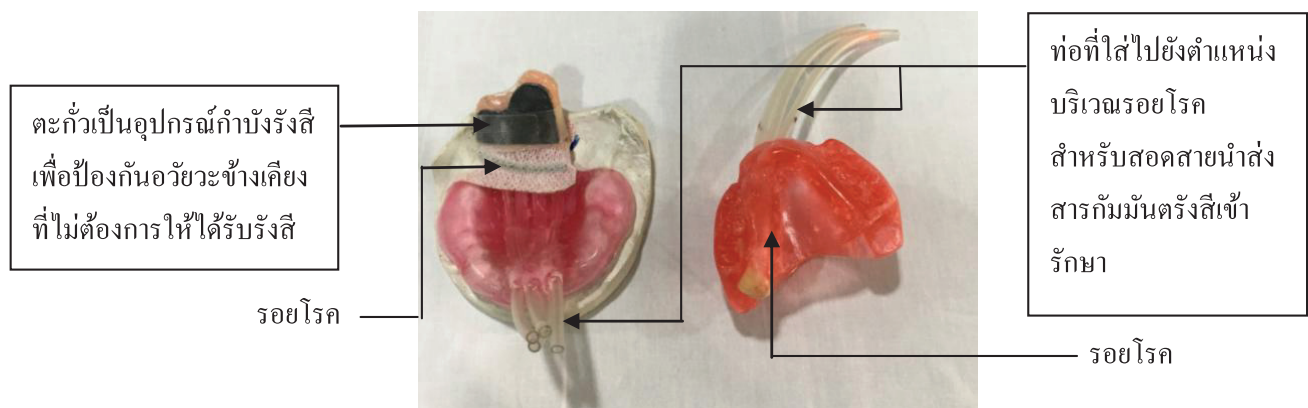
**ระบบควบคุมสารกัมมันตรังสีเข้ารักษา** แบ่งได้เป็น 2 เทคนิค

**1. Preloading Technique** คือ การบรรจุสารกัมมันตรังสีใส่ในท่อหรือช่องของ applicators ก่อนสอดใส่ฝั่หรือวาง applicators เข้าไปยังตำแหน่งที่ต้องการรักษา ปัจจุบันไม่นิยมใช้ เนื่องจากบุคลากรได้รับอันตรายจากรังสี จึงต้องปฏิบัติงานอย่างรวดเร็ว อาจเกิดข้อผิดพลาด

**2. Afterloading Technique** คือ การสอดใส่ฝั่หรือวาง applicators เข้าไปในตำแหน่งที่ต้องการรักษา แล้วจึงบรรจุสารกัมมันตรังสีใน applicators แบ่งออกเป็น 2 วิธี

**2.1 Manual Afterloading** เป็นการใส่ applicators เข้าไปยังบริเวณที่ต้องการรักษา เมื่อได้ตำแหน่งที่เหมาะสม จึงบรรจุสารกัมมันตรังสีใน applicators บุคลากรมีโอกาสได้รับอันตรายจากรังสี แต่น้อยกว่า Preloading Technique

**2.2 Remote Afterloading** เป็นการใส่ applicators เข้าไปยังบริเวณที่ต้องการรักษา ภายหลังจากวางแผนการรักษาเสร็จ เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องโหลดสารกัมมันตรังสีต่อสายนำส่ง (transfer tube) กับเครื่องมือและเครื่องเก็บ



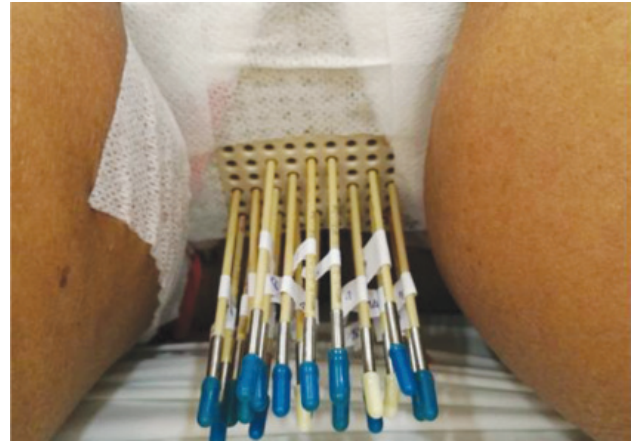
**รูปที่ 1** อุปกรณ์สำหรับบรรจุสารกัมมันตรังสี (mould) ในผู้ป่วยมะเร็งเพดานอ่อนและมะเร็งเหงือก

สารกัมมันตรังสี จากนั้นบุคลากรออกจากห้อง ปิดประตู สารกัมมันตรังสีจะถูกควบคุมเข้ารักษาโดยระบบคอมพิวเตอร์ภายนอก เมื่อได้ปริมาณรังสีครบตามแผนการรักษาจะเคลื่อนที่กลับเข้าไปในเครื่องเก็บสารกัมมันตรังสี บุคลากรจึงปลอดภัยจากรังสี

## การรักษามะเร็งต่อมลูกหมากโดยการใส่รังสีรักษาระยะใกล้ด้วยสารกัมมันตรังสีอัตราปริมาณรังสีสูง

การรักษามะเร็งต่อมลูกหมากด้วย HDR เป็นการรักษาที่หลายสถาบันในต่างประเทศกำหนดเป็นแนวทางการรักษามาตรฐาน<sup>1,3</sup> แต่ปัจจุบันในประเทศไทยใช้วิธีนี้ไม่แพร่หลาย เนื่องจากต้องใช้ความเชี่ยวชาญประสบการณ์ เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะด้าน การวางแผนการรักษาซับซ้อน และมีการทำงานร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ เช่น รังสีแพทย์ วิทยุณูแพทย์ นักฟิสิกส์การแพทย์ นักรังสีเทคนิค และพยาบาล เป็นต้น

การรักษามะเร็งต่อมลูกหมากด้วย HDR คือ การฝังหรือปักเข็มพลาสติก (plastic needle) เข้าในต่อมลูกหมาก สำหรับโรงพยาบาลศิริราชใช้ plastic needle ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 ml ยาว 20 cm จำนวน 20-30 เล่ม ขึ้นกับขนาดของต่อมลูกหมาก ปักผ่านบริเวณใต้ลูกอัณฑะเหนือทวารหนัก (perineum) โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ผ่านทวารหนัก (transrectal ultrasound) ร่วมกับการวาง template บริเวณ perineum เพื่อกำหนดขอบเขต ทิศทาง และตำแหน่งที่เหมาะสม นอกจากนี้ template ยังช่วยยึดตรึง plastic needle ให้อยู่ตำแหน่งเดิมตลอดการรักษา (รูปที่ 2) ขณะทำหัตถการผู้ป่วยจะได้รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง (spinal anesthesia) หลังปัก plastic needle ครอบคลุมรอยโรยทั้งหมด ส่งผู้ป่วยทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Computed tomography) และคลื่นสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging) เพื่อนำภาพทั้งหมดมาวางแผน



รูปที่ 2 Template และตำแหน่งการปักเข็ม

การรักษา โดยสารกัมมันตรังสีที่ใช้เป็นแร่อิริเดียม-192 (Ir-192)<sup>3,7</sup> ภายหลังผู้ป่วยได้รับรังสีครบตามแผนการรักษา นำเครื่องมือออก โดยไม่มีรังสีตกค้าง อาจใช้เป็นการรักษาร่วมกันกับการฉายรังสีจากภายนอก (External beam radiation therapy) หรือการฉายรังสีในกลุ่ม moderate-high risk prostate cancer<sup>1,3</sup> โดย American Brachytherapy Society<sup>6</sup> กำหนดเกณฑ์พิจารณาการรักษา ดังนี้

**1. Monotherapy** คือ การใช้ brachytherapy ในการรักษามะเร็งต่อมลูกหมาก ในผู้ป่วยที่มีลักษณะทาง Clinical ดังนี้ T1b-T2b และ Gleason score  $\leq 7$  และ PSA  $\leq 10$  ng/mL ปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาครั้งละ 10.5 Gray ทั้งหมด 3 ครั้ง อาจปักเครื่องมือสำหรับโหนดสารกัมมันตรังสีค้างไว้ และรับผู้ป่วยมาโหนดวันละ 1 ครั้ง หรือนัด 1 ครั้ง/สัปดาห์ ภายหลังโหนดสารกัมมันตรังสีแต่ละครั้งนำเครื่องมือออก และนัดใส่เครื่องมือใหม่ในครั้งต่อไป โดยรูปแบบการรักษาขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ป่วย

**2. Booster** คือ การใช้ external beam radiation therapy (ERT) ร่วมกับ brachytherapy ในการรักษามะเร็งต่อมลูกหมาก พิจารณาวិธีการรักษานี้ในผู้ป่วยกลุ่ม high risk ซึ่งมีลักษณะดังนี้ T3-T4, Gleason score 7-10, และ/หรือ PSA  $> 10$  ng/mL โดยผู้ป่วยจะมารับ brachytherapy

ภายหลัง ERT 50 Gy ครบ 1 สัปดาห์ ปริมาณรังสีที่ใช้ใน brachytherapy สำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ คือ 15 Gray 1 ครั้ง ควรควบคุมให้การรักษาด้วย ERT และ brachytherapy ต้องสิ้นสุดภายใน 7 สัปดาห์

## การพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับรังสีรักษาระยะใกล้ด้วยสารกัมมันตรังสีอัตราปริมาณรังสีสูง

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับรังสีรักษาระยะใกล้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนหรือระยะเตรียมความพร้อม ระยะระหว่าง และระยะหลังได้รับสารกัมมันตรังสี พร้อมเตรียมการจำหน่าย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### ระยะที่ 1 การพยาบาลผู้ป่วยก่อนได้รับรังสีรักษาระยะใกล้

#### เป้าหมายของการพยาบาล

1. เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ
2. เพื่อให้ผู้ป่วย/ญาติเข้าใจเกี่ยวกับแผนการรักษา สนับสนุนให้มีกำลังใจ ลดความวิตกกังวล และคลายความหวาดกลัว

#### 1. การพยาบาลด้านร่างกาย

ผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่มารับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีที่ จำเป็นต้องเข้านอนโรงพยาบาล เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการรักษา 1 วัน ดังนี้

1.1 การประเมินสภาพผู้ป่วย ตรวจร่างกายและซักประวัติการแพ้ยา แพ้อาหาร ติดตามผลการตรวจทางรังสีวินิจฉัย เช่น CT/MRI pelvic หรือ CXR, EKG และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น CBC, BUN, creatinine, electrolyte, LFT, coagulation เป็นต้น เพื่อ

พิจารณาการให้ยาระงับความรู้สึก หากพบความผิดปกติรายงานแพทย์ เพื่อการรักษาที่เหมาะสม

1.2 การซักประวัติโรคประจำตัว ยาที่ใช้เป็นประจำ การใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anti-coagulant) เช่น แอสไพริน (aspirin) วาฟาริน (warfarin) เป็นต้น ทั้งนี้ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องหยุดยาต้านการแข็งตัวของเลือดอย่างน้อย 7 วัน ซึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์เจ้าของไข้

1.3 การซักประวัติการเจ็บป่วยในอดีต การได้รับรังสีรักษาบริเวณอุ้งเชิงกราน การผ่าตัด/ติดเชื้อ/อาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ ลำไส้และระบบสืบพันธุ์ ข้อจำกัดในการนอนท่าหัตถการท่าขึ้นขาหยั่ง (Lithotomy position) เพื่อประเมินความเสี่ยงและข้อควรระวัง

1.4 การซักประวัติการผ่าตัดฝังโลหะ ใส่อวัยวะเทียม เครื่องกระตุ้นและควบคุมการเต้นของหัวใจ (Cardiac pacemaker) และการกั้วที่แคบ เพื่อประเมินความเสี่ยงและความปลอดภัยต่อการทำ MRI เนื่องจากแพทย์มีความจำเป็นต้องใช้ภาพ MRI ภายหลังปัก plastic needler เพื่อวางแผนคำนวณปริมาณรังสี

1.5 การเตรียมร่างกายทั่วไป เช่น การอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ การพักผ่อนให้เพียงพอ รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ และบำรุงร่างกายให้แข็งแรง

1.6 การเตรียมผู้ป่วยก่อนได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี ดังนี้

1.6.1 ดูแลให้งดอาหารและน้ำดื่มหลังเที่ยงคืนวันก่อนใส่เครื่องมือ เพื่อป้องกันการสำลักเศษอาหารเข้าปอด ในระหว่างได้ยาระงับความรู้สึก

1.6.2 ดูแลเปิดหลอดเลือดดำด้วยเข็ม เพื่อให้สารน้ำตามแผนการรักษา ทดแทนสารน้ำภายหลังผู้ป่วยงดอาหารและน้ำดื่ม

1.6.3 ดูแลเตรียมลำไส้ (bowel preparation) ผู้ป่วยจะได้รับการสวนอุจจาระที่ห่อผู้ป่วย 2 ครั้ง คือ

ก่อนนอนคืนวันก่อนใส่เครื่องมือ และตอนเช้าก่อนใส่เครื่องมือ เพื่อให้ลำไส้ส่วนล่างว่าง ลดผลข้างเคียงของรังสีต่อลำไส้ ช่วยให้อาการ ultrasound (U/S) ชัดเจน

## 2. การพยาบาลด้านจิตใจ

2.1 การให้คำปรึกษาก่อนได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี เริ่มต้นด้วยการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ ให้การต้อนรับ พุดคุย ชักถามปัญหาด้วยสีหน้าแจ่มใส วาจาสุภาพและจริงใจ ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง ผู้ป่วยกล้าที่จะปรึกษา และเกิดความไว้วางใจ สร้างความเชื่อมั่นพร้อมที่จะเข้ารับการรักษา

2.2 การประเมินความรู้สึกนึกคิด เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึกกลัวหรือวิตกกังวล เพื่อให้ผู้ป่วยสบายใจ คลายความวิตกกังวล ควรปลอบโยนให้กำลังใจ แสดงความพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ตลอดเวลา

2.3 การรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมของผู้ป่วย พร้อมทั้งวิเคราะห์ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือ สนับสนุนให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีส่วนร่วมรับรู้ในแผนการรักษา และให้โอกาสตัดสินใจในการวางแผนการพยาบาลร่วมกัน นอกจากนี้ช่วยให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในตนเอง ที่จะเผชิญกับความจริงและปัญหาความเจ็บป่วย สามารถจัดการกับปัญหาต่างๆด้วยตนเอง

2.4 การให้ความรู้/ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับขั้นตอนการได้รับสารกัมมันตรังสี เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล และสามารถเผชิญปัญหาโดยครอบคลุมเกี่ยวกับประเด็นดังต่อไปนี้

2.4.1 การเข้าพักในโรงพยาบาล กฎระเบียบ และการปฏิบัติตัวขณะพักอยู่ในโรงพยาบาล สิทธิการรักษา และดำเนินการตามสิทธิที่ผู้ป่วยได้รับ

2.4.2 การอธิบายเกี่ยวกับการใช้รังสีรักษา ระยะใกล้ วัตถุประสงค์ของการรักษา เครื่องมือที่ใช้

ลักษณะห้อง ขั้นตอน ระยะเวลา และจำนวนครั้งในการรักษา ประโยชน์และผลข้างเคียงจากการรักษา ควรหารูปภาพประกอบเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ เน้นให้ผู้ป่วยเกิดความเชื่อมั่นในวิธีการรักษาและความปลอดภัย ไม่มีสารกัมมันตรังสีหรือเม็ดแร่ตกค้างภายในร่างกาย พร้อมกับเปิดโอกาสให้ผู้ป่วย/ญาติซักถามปัญหาและข้อสงสัยต่าง ๆ

2.4.3 แนะนำวิธีการประเมินความปวด โดยใช้มาตรวัดระดับความปวด Numeric rating scale (NRS) และการบรรเทาความปวด เพื่อเตรียมให้ดูแลและจัดการกับความปวดอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ หากมีอาการปวดในระหว่างการรักษา พร้อมอธิบายเกี่ยวกับเทคนิคการได้รับยาระงับความรู้สึกขณะใส่เครื่องมือ เพื่อลดความวิตกกังวล

2.4.4 การอธิบายให้ทราบเกี่ยวกับสภาพของผู้ป่วยภายหลังได้รับการถอดเครื่องมือ ซึ่งใน 1-2 วันแรกจะต้องคาสายสวนปัสสาวะ เพื่อสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ (continuous bladder irrigation) โดยไม่มีแผลผ่าตัดให้เห็น แต่มีรอยเข็มบริเวณที่ถอดเครื่องมือ อาจมีความรู้สึกปวดบริเวณที่ถอดเครื่องมือ หรือบริเวณต่อมลูกหมาก เป็นต้น

2.4.5 การแนะนำเทคนิคการผ่อนคลาย ความเครียด ได้แก่ การฝึกการหายใจ การบริหารข้อเท้า การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อขณะนอนรอกคำนวณวางแผนการรักษา เพื่อบรรเทาอาการปวดเมื่อย กระตุก การไหลเวียน และป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตัน

## ระยะที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยระหว่างได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี

### เป้าหมายของการพยาบาล

1. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและบรรเทาอาการข้างเคียงซึ่งอาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยระหว่างได้รับการรักษาด้วยสาร

กัมมันตรังสี

2. เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ความร่วมมือปฏิบัติตามแผนการรักษา

การพยาบาลระหว่างได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี

กระบวนการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีประกอบด้วยขั้นตอนหลักหลายขั้นตอน ตั้งแต่การระบุตัวผู้ป่วย การให้ข้อมูล การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ การจัดทำผู้ป่วย การช่วยแพทย์ทำหัตถการใส่เครื่องมือ ดูแลผู้ป่วยเข้าห้องวางแผนการรักษาและโหลดสารกัมมันตรังสี การนำเครื่องมือและสารกัมมันตรังสีออกจากร่างกาย ตลอดจนการนัดตรวจเพื่อติดตามการรักษา ซึ่งพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลทุกขั้นตอน ดังนี้

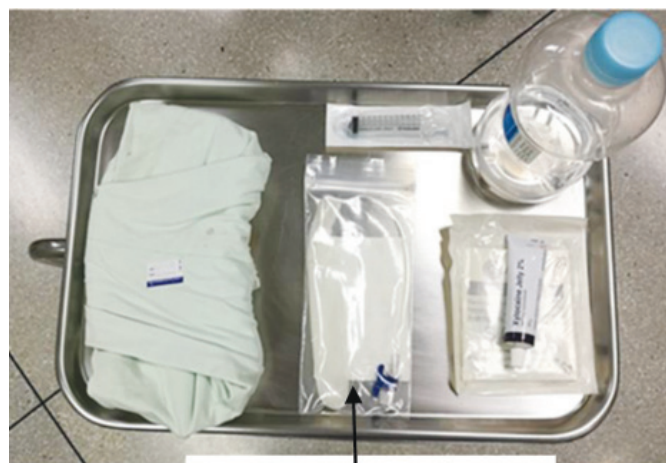
1. การระบุตัวผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องหัตถการถามชื่อ-นามสกุลและตรวจสอบป้ายชื่อมือให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันการทำหัตถการผิดคน ผิดหัตถการ และประเมินความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาในช่วงเวลาที่เหมาะสม

2. การประเมินความรู้และความต้องการข้อมูล

ของผู้ป่วยเกี่ยวกับขั้นตอนของการรักษา การได้รับยา ระวังความรู้สึก อาการข้างเคียง ภาวะแทรกซ้อน ความไม่สุขสบายและสิ่งผู้ป่วยต้องเผชิญขณะรักษา ข้อมูลเหล่านี้จะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับปัญหาและปรับตัวต่อขบวนการรักษาที่ซับซ้อนและภาวะไม่สุขสบายต่างๆ ระหว่างการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติสอบถามและตอบข้อซักถามจนไม่มีข้อสงสัย พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยเซ็นเอกสารยินยอมการรักษา

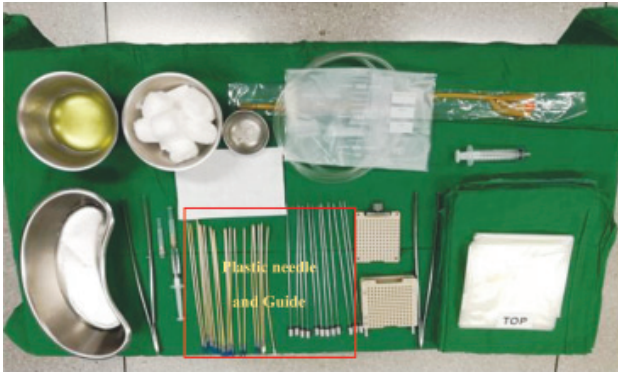
3. การเตรียมความพร้อมใช้ของเครื่องมือ และอุปกรณ์ก่อนเริ่มทำหัตถการ ซึ่งประกอบด้วย เครื่อง U/S พร้อม Endo-cavity balloon สำหรับทำ transrectal ultrasound (TRUS) (รูปที่ 3) เตรียมรพหัตถการพร้อม needle plastic ปราศจากเชื้อ จำนวน 20-30 เล่ม<sup>7</sup> (รูปที่ 4) ความพร้อมใช้ของรถฉุกเฉิน เครื่องดูดเสมหะ และเครื่องวัดสัญญาณชีพ ประสานงานนักรังสีเทคนิคการแพทย์ ตรวจสอบเครื่อง CT และ MRI simulator<sup>3</sup>

4. การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก โดยประสานงานกับทีมวิสัญญีแพทย์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้



Endo-cavity balloon

รูปที่ 3 เครื่อง U/S และ Endo-cavity balloon guide



รูปที่ 4 รหัสศัลยกรรม

รับการระงับความรู้สึกทางไขสันหลัง (spinal anesthesia)<sup>3</sup> ซึ่งเป็นการฉีดยาชาเข้าในช่องน้ำไขสันหลัง (subarachnoid space) ทำให้ผู้ป่วยหมดความรู้สึกส่วนล่างของร่างกาย ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยอาจมีความดันโลหิตต่ำ จากฤทธิ์ของยา อาการคลื่นไส้ อาเจียน หรือการปวดศีรษะจากการรั่วของน้ำไขสันหลัง อาการปวดหลัง บางรายอาจมีอาการมีเสียงในหู ซึมลง สับสนได้ สำหรับบทบาทพยาบาลมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วย ดังนี้

4.1 จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อมใช้ เช่น รถฉุกเฉิน ชุดให้ออกซิเจน ชุดดูดเสมหะ เครื่องวัดสัญญาณชีพ ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

4.2 ประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ เช่น การงดน้ำและอาหาร การได้รับสารน้ำ Isotonic solution อย่างเพียงพอ (10-20 cc/kg ก่อนทำหัตถการ 15-20 นาที)

4.3 ประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วยเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การวัดสัญญาณชีพทุก 2 นาที 15 นาที ถ้าไม่มีปัญหาวัดสัญญาณชีพทุก 5 นาที ตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดเวลา เฝ้าระวังภาวะพร่องออกซิเจน กรณีความดันโลหิตลดลงมากกว่าร้อยละ 20 หรือ systolic BP < 90 mmHg ชีพจรลดลงมากกว่าร้อยละ 20 หรือน้อยกว่า 60 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์ เพื่อให้การแก้ไขอย่างรวดเร็วทันที ดูแลให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา ตลอดจนรายงาน

อาการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติให้กับทีมรับทราบ

4.4 ดูแลป้องกันภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) เนื่องจากเป็นอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อย โดยดูแลอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไม่ให้ต่ำกว่า 25°C จัดหาผ้าห่มอุ่นๆ ให้ผู้ป่วยเพื่อความอบอุ่นร่างกายและปกปิดปลายมือ ปลายเท้าตลอดเวลา สอบถามความรู้สึกและสังเกตอาการหนาวสั่น พร้อมจัดเตรียมกระเป๋าน้ำอุ่นหรือเจลอุ่น และรายงานวิสัญญีแพทย์หากมีอาการ เพื่อให้การดูแลที่เหมาะสม

5. การจัดทำผู้ป่วยนอนหงาย ยกขาสูง<sup>7</sup> (lithotomy position) ภายหลังวิสัญญีแพทย์ทำการระงับความรู้สึกสำเร็จ จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายชันเข้าขึ้นบนขาหยั่ง ขาทั้งสองข้างยกขึ้นวางพาดบนที่วางเท้า โดยให้ขาแยกออกจากกัน (Abduction lithotomy) คาดเข็มขัดนิรภัยสวมถุงขาทั้ง 2 ข้าง และปิดตาผู้ป่วย การจัดทำควรทำด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากภายหลังทำ spinal anesthesia ผู้ป่วยจะไม่มีความรู้สึกของกล้ามเนื้อขา (muscle tone) หากทำรุนแรงอาจทำให้ข้อสะโพกหลุด โดยมีขั้นตอนดังนี้<sup>8</sup>

5.1 ควรปูผ้ารองรับระหว่างเตียงกับผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเสียดสี

5.2 ตรวจเช็คความพร้อมของขาหยั่ง ควรมีวิสัญญีรับได้เข้าที่หนาและนุ่มพอ

5.3 ปรับความสูง และมุมให้เหมาะสมกับช่วงต้นขาและหัวเข่า โดยยกขาหยั่งให้เท่ากันทั้ง 2 ข้าง หากสูงเกินไปอาจกด sciatic nerve ทำให้เกิดอาการปวดหลังปวดเอว และกล้ามเนื้อขาอ่อนแรง แต่ถ้าต่ำเกินไปจะไม่รองรับต้นขา หัวเข่า และน่อง ทำให้เกิดอาการเมื่อยล้าภายหลังทำหัตถการ

5.4 การยกขาผู้ป่วยขึ้นขาหยั่ง ควรยกอย่างนุ่มนวล พร้อมกันทั้ง 2 ข้าง โดยเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 2 คน โดยค่อยๆ งอขาเข้าหาลำตัว 90 องศา

6. การช่วยแพทย์ทำหัตถการใส่ applicator ในผู้



ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก ภายหลังแพทย์เตรียมเครื่อง TRUS เสร็จ พยาบาลช่วยติดตั้งชุดเครื่องมือ สำหรับทำการฝัง needle plastic โดยมีขั้นตอน ดังนี้

6.1 ทำความสะอาดบริเวณ perineum ด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ เช่น 0.5% Chlorhexidine Tincture

6.2 ปูผ้าสีเหลืองปลอดเชื้อ ใต้ก้น ขา 2 ข้าง และบนหน้าท้อง จากนั้นส่งสัญญาณให้แพทย์ทำ TRUS จึงปูผ้า drape ปลอดเชื้อ สำหรับคลุมเครื่อง U/S

6.3 ช่วยแพทย์ใส่สายสวนปัสสาวะแบบ 3 ทาง พร้อมต่อ NSS for irrigation 1,000 cc. สำหรับทำ continuous bladder irrigation (CBI) เพื่อป้องกันการอุดตันของระบบทางเดินปัสสาวะจากลิ่มเลือด เนื่องจากการฝัง needle plastic บริเวณต่อมลูกหมาก ทำให้เกิดภาวะ hematuria ในขณะรักษา ซึ่งเป็นผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นได้ในระยะฉับพลัน

6.4 ดูแลช่วยรังสีแพทย์ฉีดยาชาเฉพาะที่บริเวณ perineum เช่น 2% Xylocaine with Adrenaline เพื่อเสริมฤทธิ์การทำ spinal anesthesia นอกจากนี้ Adrenaline ในยายายังมีช่วยให้หลอดเลือดฝอยหดตัว (vasoconstrict) จึงช่วยลดการเกิดภาวะเลือดออก

6.5 ช่วยส่ง template และ plastic needle ให้ถูกต้องตามแผนการรักษา ประสานงานนักรังสีเทคนิคและนักฟิสิกส์การแพทย์จัดบันทึกตำแหน่งและจำนวนของเข็มลงในแบบบันทึกการจำลองการฝัง plastic needle ลงใน Prostate HDR Document

6.6 เช็ดทำความสะอาด และยึดตรึงเข็ม และระมัดระวัง ไม่ให้ template และ plastic needle เลื่อนจากตำแหน่งที่วางแผนการรักษา

6.7 เมื่อทำหัตถการเสร็จ ส่งสัญญาณให้วิสัญญีแพทย์ทราบ ยกขาผู้ป่วยลงพร้อมกันอย่างช้าๆ และนุ่มนวล โดยเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 2 คน เนื่องจากการจัดท่า lithotomy position เมื่อวางขาลงนอนราบจะทำให้เลือดไหลสู่ขาและปริมาณเลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจน้อย

ลง อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำ<sup>8</sup>

7. การดูแลต่อ CBI เมื่อรังสีแพทย์เริ่มฝัง plastic needle บันทึกสีและจำนวนของปัสสาวะในถุง urine bag เปิด clamp NSS for irrigation 1,000 cc. โดยสังเกตและปรับอัตราการหยุดตามสีปัสสาวะปนเลือด (hematuria) ใน urine bag หากปัสสาวะมีสีแดงเข้มปรับอัตราหยุด CBI 2,000 cc/hr (free flow) ปัสสาวะสีแดงปรับอัตราหยุด 1,000 cc/hr ปัสสาวะสีแดงจางปรับอัตราหยุด 500 cc/hr และปัสสาวะสีเหลืองใสปรับอัตราหยุด 125-250 cc/hr ตามลำดับ<sup>9</sup> พร้อมทั้งติดตามวัดสัญญาณชีพ และเฝ้าสังเกตอาการเปลี่ยนแปลง การต่อ เปลี่ยนขวดน้ำเกลือและเทปัสสาวะ โดยใช้หลัก aseptic technique การเทปัสสาวะควรทุกครั้งที่เปลี่ยนขวดน้ำเกลือใหม่ ดูแล Milking สายและตรวจหน้าท้อง เพื่อประเมินการอุดตันของทางเดินปัสสาวะและ bladder full<sup>10</sup>

8. การดูแลส่งผู้ป่วยทำ CT และ MRI simulator เพื่อตรวจสอบตำแหน่งของเครื่องมือและใช้ภาพในการวางแผนการรักษา โดยประสานงานกับนักรังสีเทคนิคและพยาบาลประจำห้อง เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวัง

9. ในช่วงเวลาระหว่างรอคำนวณปริมาณรังสี ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุก 30 นาที ดูแลความสบายทั่วไป ประเมินและจัดการอาการปวดตามระดับความรุนแรง โดยใช้มาตรวัดความปวด NRS (0-10) จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบ กางขาเล็กน้อย จัดหาหมอนประคองหลังและก้นหนุนปลายเท้าสูงเล็กน้อย จัดบรรยากาศ สถานที่ให้รู้สึกผ่อนคลาย สะอาด ไม่มีเสียงดัง อากาศถ่ายเทสะดวก มีเสียงเพลงเบาๆ ตรวจเยี่ยมเป็นระยะ เมื่อผู้ป่วยเริ่มขยับปลายเท้าได้ แนะนำกระดกปลายเท้าขึ้น-ลง เพื่อบรรเทาอาการเมื่อย เกร็ง เหน็บชา และช่วยระบบการไหลเวียนเลือด จัดหาน้ำดื่ม/อาหารอ่อนให้รับประทานระหว่างรอคำนวณปริมาณรังสี ใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง

10. การดูแลผู้ป่วยเข้าห้องรักษาหลอดสาร

กัมมันตรังสี เจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องรักษา ตรวจสอบชื่อ-สกุล แจ้งข้อมูลการรักษาให้ผู้ป่วยทราบ อีกครั้ง ได้แก่ ระยะเวลาในการรักษา ขณะรักษาจะไม่รู้สึกเจ็บปวด แต่ต้องอยู่ภายในห้องรักษาคนเดียว โดยมีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตอาการทางกล้องวงจรปิดตลอดเวลา เมื่อครบกำหนดการรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์จะนำสารกัมมันตรังสีออกจากตัวผู้ป่วย โดยไม่มีรังสีตกค้างในตัวผู้ป่วย พร้อมทั้งช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องรักษาด้วยความปลอดภัย

11. การช่วยแพทย์นำเครื่องมือออกจากร่างกายผู้ป่วย โดยให้ยาระงับปวดและยาคลายความวิตกกังวลตามแผนการรักษา เช่น valium 10 mg. และ pethidine 50 mg. โดยฉีดซ้ำๆ อย่างน้อย 5 นาที สังเกตผลข้างเคียงของยา พร้อมดูแลเปิดทางเดินหายใจ ให้ออกซิเจนและติดตามวัดสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และ sedation score ทุก 5 นาที 3 ครั้ง หากไม่มีอาการผิดปกติต่อไปทุก 15 นาที จนสัญญาณชีพปกติ ช่วยแพทย์นำเข็มออก โดยกดบริเวณแผลอย่างน้อย 5 นาที จนไม่มีเลือดออกที่ผิดปกติ ปิดแผลด้วยผ้าก๊อช ขนาด 4 × 4 นิ้ว 4-5 แผ่น และปิดทับด้วยพลาสติกห่อหุ้ม (Fixomoll)

12. ติดต่อประสานงานกับพยาบาลหอผู้ป่วย เพื่อรายงานอาการและส่งต่อข้อมูลที่ถูกต้องดูแลต่อเนื่องก่อนส่งกลับหอผู้ป่วย

### ระยะที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยภายหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี

#### เป้าหมายของการพยาบาล

1. เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ภายหลังได้รับสารกัมมันตรังสี
2. เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น บรรเทาอาการข้างเคียง และผู้ป่วยได้รับการจำหน่ายตามแผนการรักษา

### การพยาบาลภายหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี

ผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากภายหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีและถอดเครื่องมือ ผู้ป่วยจะมีสายสำหรับให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และคาสายสวนปัสสาวะชนิด 3 ทางขนาดใหญ่เพื่อทำ CBI หากมีอาการผิดปกติ ผู้ป่วยจะได้รับการเคลื่อนย้ายกลับมายังหอผู้ป่วย ในระยะนี้พยาบาลหอผู้ป่วยมีบทบาทในการประเมินและสังเกตอาการอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการติดตามและเฝ้าระวังผลข้างเคียง หรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ดังนี้

1. ผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกแบบ spinal anesthesia เมื่อแรกรับประเมินระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ทุก 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงจนปกติ จึงเปลี่ยนเป็นทุก 4 ชั่วโมงตามแผนการรักษา หากไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน จัดให้ผู้ป่วยนอนราบหนุนหมอน 1 ใบ แนะนำให้นอนราบเป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะความดันโลหิตต่ำจากระบบประสาทอัตโนมัติไม่ทำงาน หากมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ควรจัดให้ผู้ป่วยตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง เพื่อป้องกันไม่ให้อาหารเศษอาหารเข้าปอด และให้ผู้ป่วยบ้วนปากให้สะอาด ผู้ป่วยควรขยับขาบริเวณที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนตามแนวราบได้ และห้ามวางกระเป๋าน้ำร้อนบริเวณร่างกายที่ระบบประสาทรับความรู้สึกยังไม่ปกติ เพราะจะทำให้เกิดบาดเจ็บจากความร้อนได้

2. ประเมินแผลบริเวณที่ถอดเครื่องมือ สังเกตการมีเลือดออกจากแผล ถ้าแผลชุ่มให้เปลี่ยนผ้าพันแผลหรือทำแผลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ พร้อมรายงานแพทย์ ประเมินอาการปวดแผล และอาการปวดเบ่งบริเวณท่อนปัสสาวะโดยใช้มาตราวัดระดับความปวด NRS (0-10) พร้อมทั้งบันทึกระดับคะแนนความปวดในแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาปวด

ตามแผนการรักษา ติดตามประเมินผลการรักษา และสังเกตอาการข้างเคียงของยา

3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและยาตามแผนการรักษา เมื่อผู้ป่วยตื่นดีจากการได้รับยาระงับความรู้สึกแล้ว ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ และรับประทานอาหารได้ตามปกติ

4. ประเมินอาการซีดของผู้ป่วย เจาะฮีมาโตคริต (Hct) ตามแผนการรักษา และรายงานแพทย์

5. ดูแลผู้ป่วยทำ CBI<sup>9-10</sup> สังเกตและปรับอัตราการหยด NSS ตามสีปัสสาวะ ดูแลสายสวนปัสสาวะไม่ให้เกิดหักพับงอ บันทึกจำนวน NSS irrigate สังเกตลักษณะสีและจำนวนของปัสสาวะใน urine bag

6. ภายใน 24 ชั่วโมงแรกคอยช่วยเหลือ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยเปลี่ยนอิริยาบถบนเตียงช้าๆ ดูแลให้พักผ่อนอย่างเพียงพอ จัดทำให้อุณหภูมิร่างกายอบอุ่นปรับระดับหัวเตียงสูงประมาณ 30 - 60 องศา เพื่อลดอาการปวดและช่วยให้ปัสสาวะไหลออกได้สะดวก

### การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและบรรเทาอาการข้างเคียงภายหลังได้รับสารกัมมันตรังสี

ผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากภายหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสี มีโอกาสเกิดอาการข้างเคียงหรือภาวะแทรกซ้อนได้ ดังนี้

#### 1. มีโอกาสตกเลือดในระยะแรกภายหลังได้รับการรักษาด้วยสารกัมมันตรังสีและถอดเครื่องมือ

ผู้ป่วยอาจเกิดการตกเลือด โดยเฉพาะ 24 ชั่วโมงแรก เพราะต่อมลูกหมากที่โตจากก้อนมะเร็งจะมีเลือดมาเลี้ยงมาก หรืออาจมีสาเหตุจาก bladder spasm หรือการเคลื่อนไหว<sup>11</sup> ผู้ป่วยจะได้รับการทำ CBI ซึ่งเป็นวิธีการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะแบบระบบปิด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดลิ้มเลือดอุดตันการไหลของปัสสาวะ ป้องกันการอุดตันของสายสวนปัสสาวะ รวมทั้งป้องกันการติดเชื้อของช่องทางเดินปัสสาวะ<sup>11,12</sup> โดยจะใช้สายสวนปัสสาวะแบบ

3 ทาง ประกอบด้วย ทางที่ 1 เป็นทางให้สารน้ำ NSS irrigate ไหลเข้าสายสวนได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะสีและจำนวนของปัสสาวะที่ไหลออกมา ทางที่สองสำหรับต่อให้ NSS irrigate และปัสสาวะไหลออกจากกระเพาะปัสสาวะต่อลงถุงรองรับปัสสาวะ การแขวนถุงรองรับปัสสาวะควรอยู่ระดับต่ำกว่ากระเพาะ ปัสสาวะเสมอ ทางที่ 3 เป็นทางสำหรับใส่น้ำกลั่นเข้าไปในถุงบอลลูน เพื่อไม่ให้สายสวนปัสสาวะหลุด การพยาบาลเพื่อป้องกันการตกเลือด ได้แก่

1.1 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงความจำเป็นในการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง การดึงและยึดสายสวนให้อยู่กับที่ รวมทั้งขอความร่วมมือจากผู้ป่วยไม่หย่อนหรือดึงสายสวนปัสสาวะออกเอง ไม่ควรลุกเดินเพราะอาจจะทำให้มีเลือดออกเพิ่มมากขึ้นเมื่อล้างกระเพาะปัสสาวะแล้วแน่ใจว่าไม่มีเลือดออกแล้วจึงให้ลูกนั่งข้างบนเตียง และเดินได้

1.2 การปรับอัตราการหยดของ CBI ควรปรับอัตราการหยด NSS irrigate ที่ใส่เข้าไปให้เหมาะสมกับลักษณะระดับสีของปัสสาวะปนเลือด (Grade hematuria) ที่ไหลออกมาใน urine bag ตามแนวทางการปรับอัตราหยด NSS for NSS irrigate ในผู้ป่วยที่ทำ CBI<sup>9</sup> เช่นเดียวกับในขณะทำหัตถการ จนกระทั่งปัสสาวะสีเหลืองใสคงที่จึงลดอัตราหยด 60-80 cc/hr ตามแผนการรักษา ทั้งนี้ปริมาณและลักษณะของน้ำปัสสาวะที่ออกมาจากกระเพาะปัสสาวะต้องไหลสะดวก และน้ำปัสสาวะที่ออกมาต้องเป็นสีแดงจางลงเรื่อยๆ จนเหลืองใส

1.3 การดูแลสวนล้างกระเพาะปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง โดยต่อ NSS irrigate อย่างสม่ำเสมอและให้ไหลเข้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสายสวนปัสสาวะเกิดการอุดตันได้ โดยเฉพาะในระยะแรกหาก NSS irrigate ไหลเข้าน้อย ลักษณะปัสสาวะที่ไหลออกจะมีสีแดงเข้มมากจนทำให้เกิดลิ้มเลือดหรือขุ่น เป็นตะกอนมาอุดตันการไหลของปัสสาวะ ทำให้ผู้ป่วยปวดเบ่งถ่าย

ปัสสาวะอย่างมาก กระเพาะปัสสาวะยืดขยายออก หากมีภาวะดังกล่าวพยาบาลต้องเตรียมช่วยแพทย์ ทำการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ (manual irrigation) ทั้งนี้ทุกขั้นตอนต้องปฏิบัติตามอย่างระมัดระวังด้วยเทคนิคปลอดภัย

1.4 การประเมินภาวะเลือดออก จากลักษณะสีปัสสาวะ การมีก้อนเลือดปนมากับปัสสาวะ และจำนวนปัสสาวะที่ระบายออกทุก 1 - 2 ชั่วโมง คอยบีบรูดคคิ่ง (milking) บริเวณกระเพาะของสายยางบ่อยๆ เพื่อป้องกันการอุดตันของสายยางจากลิ่มเลือดที่ออกมาทางสายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกปวดเบ่งถ่ายอุจจาระได้ เนื่องจากการดึงสายสวนปัสสาวะ รวมถึงอาจมีการอุดตันของสายสวนปัสสาวะจะไปกระตุ้นความรู้สึกปวดเบ่งอุจจาระ จึงต้องดูแลให้ปัสสาวะไหลได้ดีตลอดเวลา

1.5 การติดตามและบันทึกจำนวนน้ำที่ร่างกายได้รับและขับออก แล้วนำมาหักลบกัน ทุก 2 - 4 ชั่วโมง จะได้ปริมาณปัสสาวะในช่วงเวลานั้นๆ หากได้รับน้ำอย่างเพียงพอ ควรมีปัสสาวะประมาณ 30 cc/hr หรือ 250 cc ต่อ 8 ชั่วโมง<sup>9</sup>

1.6 แนะนำผู้ป่วยให้ดื่มน้ำมากๆ อย่างน้อยวันละ 2,000 - 3,000 cc ในรายที่ไม่มีข้อห้าม<sup>10</sup>

1.7 สังเกตอาการซีดหากมีเลือดออกมาก ประเมินสีผิว ลักษณะสีของริมฝีปาก และสีของเล็บมือเท้า เจาะฮีมาโตคริตตามแผนการรักษาและรายงานแพทย์ ตรวจสอบวัดสัญญาณชีพ

## 2. ปวดเนื่องจากเนื้อเยื่อถูกทำลายหรือกระทบกระเทือน (tissue trauma) และ bladder spasm

ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดเนื่องจากเนื้อเยื่อถูกทำลายหรือกระทบกระเทือนภายหลังถอดเครื่องมือ การยืดสายสวนปัสสาวะหรืออาจเกิดจาก bladder spasm โดยผู้ป่วยจะมีอาการอยากถ่ายปัสสาวะ (urgency to void) ปวดเบ่ง รู้สึกมีแรงกด (pressure) ในกระเพาะปัสสาวะ

และอาจมีปัสสาวะออกมารอบๆ สายสวนปัสสาวะ<sup>9</sup> การพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการปวด ได้แก่

2.1 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบสาเหตุของอาการปวด และแผนการรักษา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามปัญหาข้อสงสัยต่างๆ

2.2 ประเมินอาการปวดโดยใช้มาตราวัดระดับความปวด NRS (0-10) อย่างต่อเนื่อง ซักถามอาการปวดแผล และความรู้สึกปวดเบ่ง รวมทั้งสังเกตอาการจากสีหน้าและท่าทางของผู้ป่วย

2.3 ดูแลให้ได้รับยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา และสังเกตอาการข้างเคียงของยา

2.4 แนะนำวิธีบรรเทาปวดแบบไม่ใช้ยา เช่น การฟังดนตรีที่ชอบ เทคนิคการผ่อนคลาย การทำสมาธิ หรือการฝึกการหายใจ เป็นต้น การช่วยเหลือเพื่อบรรเทาอาการปวด เช่น การเปลี่ยนท่านอนให้สุขสบาย การจัดสิ่งแวดล้อมให้เงียบสงบ เป็นต้น

2.5 ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกปวดเบ่งถ่ายอุจจาระได้ เนื่องจากการดึงสายสวนปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ และอาจมีการอุดตันของสายสวนปัสสาวะไปกระตุ้นความรู้สึกปวดเบ่งควรดูแลไม่มีก้อนเลือดอุดตัน เพื่อให้ปัสสาวะไหลออกทางสายสวนปัสสาวะได้สะดวก โดยการบีบรูดคคิ่งสายสวนปัสสาวะบ่อยๆ และอธิบายให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการดื่มน้ำมากๆ เพื่อช่วยให้น้ำพาตะกอนก้อนเลือดออกมา แนะนำให้ผู้ป่วยทราบว่าก่อนรักษาได้สวนอุจจาระเรียบร้อยแล้ว จึงไม่ต้องกังวลเรื่องการปวดถ่ายอุจจาระ

## 3. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำหน้าที่ทางเพศ (sexual function)

ผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากส่วนใหญ่มีอายุประมาณ 50 ปีขึ้นไป แต่ยังมีความรู้สึกทางเพศดี บางรายอาจมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำหน้าที่ทางเพศ หรือการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศภายหลังการรักษา การพยาบาลเพื่อคลายความวิตกกังวล ได้แก่

3.1 อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงผลของการรักษา ต่อการทำหน้าที่ทางเพศ ให้ความมั่นใจว่ามีโอกาสเกิด ได้น้อยกว่าการผ่าตัด และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบาย ความรู้สึก และซักถามข้อสงสัยต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ในสัปดาห์ที่ 4-6 ภายหลังจาก การรักษา หรือตามแผนการรักษา

3.2 ประสานให้ผู้ป่วยได้พูดคุยกับแพทย์ และ ได้พูดคุยกับผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การได้รับการรักษา ด้วยสารกัมมันตรังสี เพื่อสร้างความมั่นใจ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

#### 4. มีโอกาสกลั้นปัสสาวะไม่ได้ภายหลังเอาสายสวนปัสสาวะออก

จากพยาธิสภาพของโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก การ บาดเจ็บของเนื้อเยื่อภายหลังถอดเครื่องมือ และการคาสายสวนปัสสาวะ อาจทำให้เกิดความชอกช้ำของกล้ามเนื้อ หูดภายนอก จึงมีโอกาทำให้ผู้ป่วยกลั้นปัสสาวะ ไม่ได้ภายหลังเอาสายสวนปัสสาวะออก การพยาบาล เพื่อป้องกันภาวะดังกล่าว มีดังนี้

4.1 อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจสาเหตุของ การมีโอกาสดกลั้นปัสสาวะไม่ได้ และวางแผนช่วยเหลือ ให้ความมั่นใจและกำลังใจแก่ผู้ป่วยในการเผชิญปัญหา ดังกล่าว

4.2 แนะนำเกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อเชิง กราน (pelvic floor muscle/Kegel exercise หรือ perineal/sphincter exercise) โดยการเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ เชิงกราน หรือการขมิบก้นกล้ามเนื้อเชิงกราน ซึ่งทำให้มี reflex ย้อนกลับขึ้นไปยับยั้งการบีบตัวของกระเพาะ ปัสสาวะ<sup>10</sup> ผู้ป่วยควรบริหารกล้ามเนื้อเชิงกรานตั้งแต่คาสายสวนปัสสาวะ และภายหลังเอาสายสวนปัสสาวะออก การขมิบก้นกล้ามเนื้อเชิงกราน โดยเกร็งกล้ามเนื้อเชิงกราน 3 วินาที (นับ 1-2-3) และคลายกล้ามเนื้อออก 3 วินาที (นับ 1-2-3) นับเป็น 1 ครั้ง ทำอย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน/สัปดาห์ หลังจากนั้นเพิ่มเวลาเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ ถึง 10

วินาที ทำวันละ 80-150 ครั้ง

4.3 เมื่อรู้สึกปวดถ่ายปัสสาวะ ผู้ป่วยไม่ควร กลั้นปัสสาวะ ถ่ายปัสสาวะทันที

4.4 แนะนำให้ดูแลรักษาความสะอาดของ ร่างกายอยู่เสมอ และจัดวางกระบอกรองปัสสาวะไว้ ใกล้มือ เพื่อให้ผู้ป่วยหยิบใช้ได้สะดวก

4.5 ในรายที่มีปัญหากลั้นปัสสาวะไม่ได้ อาจ แนะนำให้ผู้ป่วยใส่ผ้าอ้อมผู้ใหญ่ก่อนที่จะใส่กางเกง ตามปกติ หากมีอาการรุนแรงอาจต้องใส่สาย condom หรือแพทย์อาจพิจารณาให้คาสายสวนปัสสาวะ

#### 5. การให้คำแนะนำเตรียมความพร้อมก่อน จำหน่ายและการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

ภายใน 1-2 วัน หลังได้รับการรักษาด้วยสาร กัมมันตรังสี หากไม่มีอาการผิดปกติ ปัสสาวะใส แพทย์ จะอนุญาตให้กลับบ้านได้ ผู้ป่วยจะได้รับการถอดสาย สวนปัสสาวะออก หรือบางรายอาจจำเป็นต้องคาสาย สวนปัสสาวะกลับบ้าน ขึ้นกับสภาพร่างกายของผู้ป่วย แต่ละราย คำแนะนำ เรื่องการดูแลตนเองเมื่ออยู่ที่บ้าน มีดังนี้

5.1 แนะนำการรับประทานยาต่อเนื่อง และ สังเกตผลข้างเคียงของยา

5.2 การรับประทานอาหาร ถ้าผู้ป่วยไม่มี อาการท้องอืด สามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ หากมีอาการท้องอืดควรรับประทานอาหารอ่อนย่อย ง่ายไปก่อนสักกระยะจนกว่าจะดีขึ้น จากนั้นควรรับ ประทานอาหารที่มีกากใย เช่น ผัก ผลไม้ เป็นต้น ไม่ ควรให้ท้องผูก หรือเบ่งถ่ายอุจจาระรุนแรง เพราะอาจ จะทำให้เลือดออกได้ หลีกเลี่ยงการสวนหรือเหน็บยา ทางทวารหนัก

5.3 หลีกเลี่ยงการยกของหนัก และออกกำลังกายหนักๆ

5.4 งดการมีเพศสัมพันธ์ในระยะหลังรักษา ด้วยสารกัมมันตรังสี 4-6 สัปดาห์ หรือตามคำแนะนำ

ของแพทย์

5.5 การทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกอย่างถูกวิธี โดยการอาบน้ำชำระร่างกายให้สะอาดตามปกติ ควรเปลี่ยนชั้นในเมื่อเปียก

5.6 ดื่มน้ำมากๆ อย่างน้อย 2,000 - 3,000 ซีซี (10-12 แก้ว) ต่อวัน หากไม่มีข้อห้าม

5.7 ในรายที่คาสายสวนปัสสาวะกลับบ้านควรเน้นย้ำการรักษาความสะอาดร่างกายทั่วไป และอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก การสังเกตลักษณะสี จำนวนปัสสาวะ หากปัสสาวะสีขุ่นมีเลือดปนให้ดื่มน้ำมากๆ เพื่อให้มีปัสสาวะมากจะช่วยชะล้างทางเดินปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะเจือจาง ไม่ตกตะกอน ไม่ทำให้สายอุดตันและป้องกันการติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะ ควรวางถุงรองรับปัสสาวะให้อยู่ต่ำกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะ แนะนำวิธีการเปลี่ยนถุงรองรับน้ำปัสสาวะกรณีถุงมีการรั่วซึม เปลี่ยนตำแหน่งที่ติดพลาสติกทุกวัน บีบนวดสายสวนปัสสาวะและสายต่อปัสสาวะในกรณีที่มีปัสสาวะไหลไม่สะดวก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการอุดตันในสาย และดูแลสายสวน/สายต่อระบายปัสสาวะไม่ให้เกิดการหักพับงอ กดทับ ดึงรั้งหรือหย่อนเกินไป

5.8 การนัดหมายวันเวลาตามตรวจตามนัด เน้นย้ำให้เห็นความสำคัญของการมาตรวจตามนัดทุกครั้ง เพื่อผลการรักษาที่ดีและต่อเนื่อง

5.9 การดูแลตนเองและสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องกลับมาพบแพทย์ก่อนวันนัด ได้แก่ แผลบริเวณที่ถอดเครื่องมือบวมแดง เจ็บ มีเลือดออก มีสารคัดหลั่งไหลออกมา กลิ่นเหม็น ไข้สูงหนาวสั่น ปวดท้องมาก ปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะเป็นเลือด เป็นต้น

## สรุป

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับรังสีรักษาระยะใกล้ด้วยสารกัมมันตรังสีอัตราปริมาณรังสีสูง มีความสำคัญในทุกขั้นตอน ตั้งแต่

แรกรับจนถึงสิ้นสุดการรักษา พยาบาลควรมีความรู้พัฒนาทักษะการดูแลโดยให้คำปรึกษา สอนและให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือในการแก้ปัญหาและการเผชิญปัญหาด้วยตนเองแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ใช้กระบวนการพยาบาล วางแผนการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตามมาตรฐาน และส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลที่มีคุณภาพ ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ตลอดจนพัฒนาการพยาบาลไปสู่กระบวนการดูแลที่ดีที่สุด และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตภายหลังการรักษาดีขึ้น

## บรรณานุกรม

1. Wojcieszek, P., & Bialas, B. Prostate cancer brachytherapy :guidelines overview. Journal of Contemporary Brachytherapy. 2012 : 4(2);116-120. Doi :10.5114/jcb.2012.29370. 1.
2. พิทยา ด้านกุลชัย. การฝังแร่และใส่แร่รักษาโรคมะเร็ง [internet]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 21 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/article/detail.asp?id=1324>
3. Yamada, Y., Roger, L., Demanes, D. J., Morton, G., Prestidge, B. R., Pouliot, J., Hsu, I. C. American Brachytherapy Society consensus guidelines for high dose rate prostate brachytherapy. Brachytherapy 2012; 11(1);20-32. doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.brachy.2011.09.008>.
4. จันจิรา เพชรสุขศิริ, จุมพฏ คัดนาพร. บทที่ 23 หลักการพื้นฐานของรังสีรักษาในมะเร็งนรีเวช. ใน: จตุพล ศรีสมบุญ, ชำนาญ เกียรติพิรกุล. มะเร็งนรีเวช. กรุงเทพฯ: บริษัท พิมพ์ดี จำกัด; 2554. 356-63.
5. ศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล. บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารกัมมันตรังสี. ใน: แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางรังสี. กรุงเทพฯ: ทองสุขพูน; 2555. 1-5.
6. Hsu I, Yamada Y, Vigneault E, Pouliot J. American brachytherapy society prostate high-dose rate task group [internet]. 2008 [cited 2018 June 21]. Available from: <https://www.americanbrachytherapy.org/guidelines/HDRTaskGroup.pdf>
7. Hoskin P, Colombo A, Henry A, Niehoff P, Hellebust P T, Siebert F, et al. GEC/ESTRO recommendation on high dose rate afterloading brachytherapy for localized prostate cancer: An update. Radiotherapy and Oncology 2013;107:325-32.
8. สมจิตร สันติวรนาถ. โครงการจัดทำแนวทางปฏิบัติ ในการ

- จัดทำผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดเพื่อลดภาวะแทรกซ้อน[internet]. 2553 [เข้าถึงเมื่อ 21 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.hospital.tu.ac.th/km/admin/new/021217\\_182517.pdf](http://www.hospital.tu.ac.th/km/admin/new/021217_182517.pdf)
9. จารุวรรณ คงตระกูล และคณะ. ผลการใช้เชิงปฏิบัติแผนทดสอบ Grade of hematuria ต่อการอุดตันสายสวนปัสสาวะขณะได้รับการชะล้างกระเพาะปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง (CBI) ในผู้ป่วยหลังส่องกล้องผ่าตัดต่อมลูกหมาก (TRU-P) ในโรงพยาบาลศิริราช. โครงการประชุมวิชาการประจำปี 2558 ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. [เข้าถึงเมื่อ 21 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: [http://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/download/meeting/sinsmeeting\\_2558\\_14.pdf](http://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/download/meeting/sinsmeeting_2558_14.pdf)
  10. บุญมี สันโดษ. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะแบบต่อเนื่องในผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากทางท่อปัสสาวะโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2559;13 (1):72-87.
  11. Scholtes S. Management of clot retention following urological surgery. Nursing Times 2002;98 (8):48-50.
  12. สมพร ชินโนรส. ภาวะกระเพาะปัสสาวะไวเกินปกติ : สิ่งที่พยาบาลควรให้ความสนใจ (overactive bladder). ใน: เพ็ญศรี ระเบียบ, อรพรรณ โตสิงห์, กรองไต่ อุณหสูต (บรรณาธิการ). บทความวิชาการศึกษาต่อเนื่องสาขาพยาบาลศาสตร์.2547. กรุงเทพฯ: สิริยอดการพิมพ์. (หน้า 89-75).