

Nursing Role on Videourodynamic Study (VUDS)

Wimol Saekoui*, Supawit Luangphattarawong**, Sukree Semmard***

*Division of Perioperative Nursing, Department of Nursing, Siriraj Hospital, **Bhumibol Adulyadej Hospital, Bangkok, ***Yala Hospital, Yala, Thailand.

Siriraj Medical Bulletin 2022;15(2): 100-106

Abstract

The kidneys, ureters, urinary bladder and the urethra are the components of the urinary system whose functions including waste and toxins excretion, blood pressure, volume and pH control, as well as electrolyte and metabolite control. If abnormalities in urinary excretion control develop, The chances are that such development could be the major cause of mortality. Urodynamic testing using Videourodynamic Study (VUDS) is a standard method for assessing how well the lower urinary tract functions, by examining the bladder with fluoroscopy. The test reveals the anatomy of the bladder, urethra and the urinary system overall. This allows doctors to identify, if any, the cause of the problem and physical abnormalities, which then provide them with an effective treatment and a follow up plan, accordingly. This article's aim is to provide nurses, patients' closest assistants, with understanding of the elements and process of urodynamic testing using Videourodynamic Study (VUDS). As a result, not only can they provide comprehensive care to patients physically and mentally from the pre-examination phase to the post-examination phase, but also advice their family on the matter. This leads to a well-cooperated intra examination, effective treatment, and ultimately, the prevention of complications from the examination.

Keywords: nursing role; Videourodynamic Study (VUDS)

Correspondence to: Wimol Saekoui

Email: wimolsae@hotmail.com

Received: 19 October 2021

Revised: 14 December 2021

Accepted: 28 December 2021

<http://dx.doi.org/10.33192/smb.v15i1.254358>

การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจปัสสาวะ พลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

วิมล แซ่ก้วย*, ศุภวิช เหลืองภัทรวงศ์**, สุกีร์ เส็มหมาด***

*หน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ ฝ่ายการพยาบาล, **โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรุงเทพมหานคร, ***โรงพยาบาลศูนย์
ยะลา ยะลา

บทคัดย่อ

ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ เป็นองค์ประกอบของระบบขับถ่ายปัสสาวะซึ่งใช้ในการขับของเสียหรือสารพิษออกจากร่างกาย ควบคุมความดันเลือดและปริมาณเลือดในร่างกาย ควบคุมอิเล็กโทรไลต์และเมแทบอลิซึม รวมทั้งควบคุมความเป็นกรดเบสของเลือด หากเกิดความผิดปกติในการควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของไตประจำวัน และอาจเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย (Videourodynamic Study; VUDS) เป็นวิธีการตรวจมาตรฐานในการประเมินการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง โดยตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะร่วมกับการถ่ายภาพรังสีทึบ (Fluoroscopy) ซึ่งทำให้ทราบถึงกายวิภาคของกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะไปพร้อมกับระบบการทำงาน ทำให้แพทย์สามารถประเมินหาสาเหตุของปัญหา วินิจฉัยความผิดปกติของร่างกาย รวมทั้งติดตามผลการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บทความนี้มุ่งเน้นให้พยาบาลในฐานะผู้ที่มีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบ ขั้นตอนการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย (Videourodynamic Study; VUDS) สามารถดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมทั้งทางร่างกาย จิตใจ ตั้งแต่ระยะก่อนเข้ารับการตรวจ ระยะตรวจ จนกระทั่งระยะหลังการตรวจ เพื่อให้ความรู้ คำแนะนำแก่ผู้ป่วย และญาติ เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในการตรวจ การรักษาที่มีประสิทธิภาพ ก่อปรกับสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการตรวจได้

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล; การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

บทนำ

ระบบขับถ่ายปัสสาวะ เป็นระบบการทำงานหนึ่งของร่างกายในการขับของเสียหรือสารพิษออกจากร่างกาย ควบคุมความดันเลือดและปริมาณเลือดในร่างกาย ควบคุมอิเล็กโทรไลต์และเมแทบอลิซึม รวมทั้งควบคุมความเป็นกรดเบสของเลือด โดยระบบขับถ่ายปัสสาวะ ประกอบด้วย ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ

กระบวนการขับถ่ายปัสสาวะเป็นระบบการทำงานที่ซับซ้อนของวงจรระบบประสาทสั่งการจากสมองและไขสันหลัง ทำให้เกิดการทำงานที่สอดคล้องกันระหว่างกระเพาะปัสสาวะกับท่อปัสสาวะ หากเกิดความผิดปกติในการควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะทั้งส่วนล่าง¹ ก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และอาจเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ดังนั้นการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรคที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สำหรับผู้ที่ประสบกับปัญหาการควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะ อาทิ กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง

ปัสสาวะเล็ดราดขณะไอ จาม หัวเราะ ปัสสาวะเล็ดราดแม้ไม่มีการปวด รวมถึงปัสสาวะบ่อย และรู้สึกเหมือนปัสสาวะไม่หมด สามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย จิตใจ และการดำเนินชีวิตประจำวัน² การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย (Videourodynamic Study; VUDS) เป็นหนึ่งในวิธีการตรวจที่ได้มาตรฐานในการประเมินการทำงานของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่างและเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งทำให้แพทย์สามารถตรวจหาสาเหตุของอาการผิดปกติ วินิจฉัยโรค ตลอดจนติดตามผลการรักษาได้ โดยการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย เป็นการตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและหลอดกระเพาะปัสสาวะที่มีความซับซ้อน ทำให้ทราบถึงกายวิภาคของกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะไปพร้อมกับการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและหลอด

Urodynamic Study โดยรวมแบ่งเป็น 5 อย่าง คือ

1. Free uroflowmetry and assessment of residual urine
2. Filling cytometry

3. Pressure flow study

4. EMG

5. VUDS

ทั้งนี้ ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย ส่วนใหญ่มักเกิดความวิตกกังวล ซึ่งพบในผู้ป่วยอายุน้อยมากกว่าผู้สูงอายุ เนื่องจากการขาดความรู้ความเข้าใจในการตรวจ อีกทั้งต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ดังนั้นพยาบาลซึ่งมีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุดจึงมีบทบาทสำคัญ และจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการตรวจ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเตรียมความพร้อมทางร่างกาย สามารถเตรียมตัว ปฏิบัติตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง³ รวมถึงสนับสนุนด้านจิตใจด้วยการรับฟังความรู้สึกของผู้ป่วย และครอบครัว เพื่อลดความวิตกกังวล สามารถเผชิญต่อสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม⁴⁻⁶

องค์ประกอบของการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

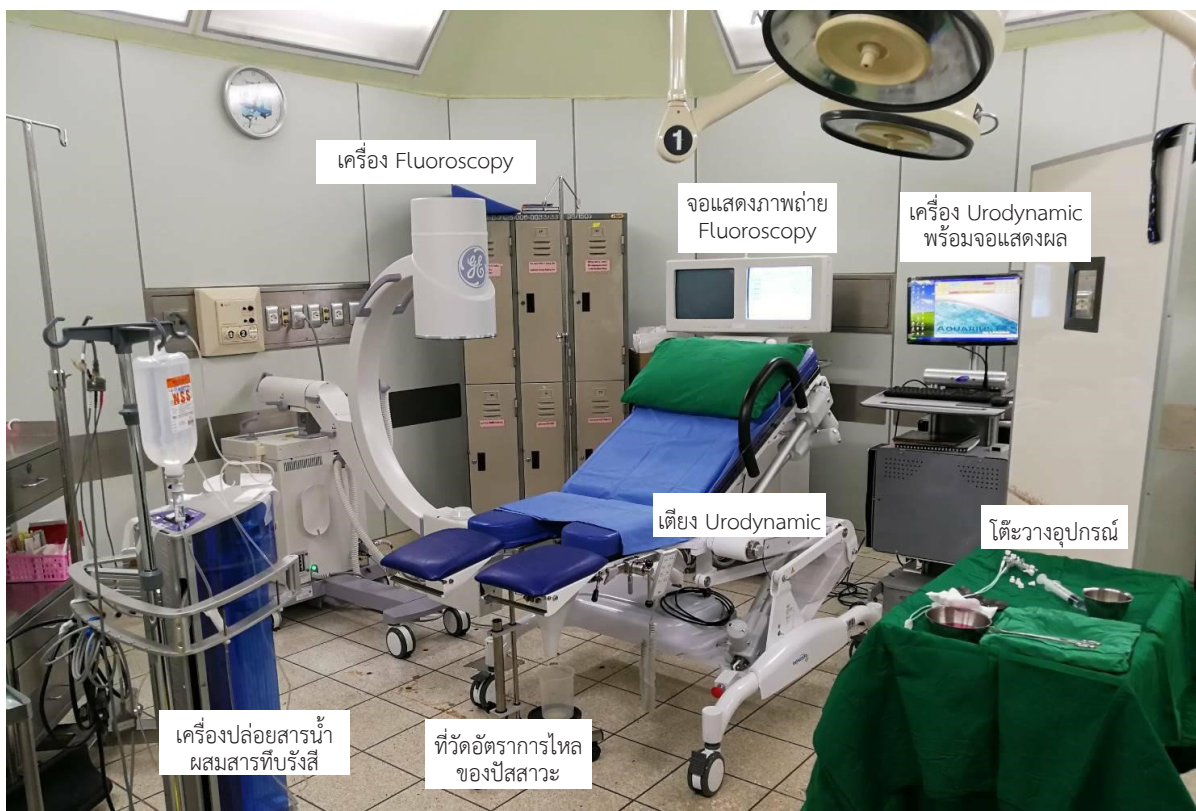
การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย สามารถแบ่งได้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้⁷

1. Free uroflowmetry and assessment of residual urine เป็นการประเมินความผิดปกติของการขับปัสสาวะ โดยตรวจวัดปริมาณ เวลาที่ใช้ และอัตราความแรงของปัสสาวะ เพื่อศึกษาความผิดปกติในช่วงขับถ่ายปัสสาวะ

2. Filling cystometry เป็นการตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะในช่วงเก็บกักปัสสาวะ โดยใช้สารทึบรังสี ร่วมกับการใช้การถ่ายภาพรังสีทึบ (fluoroscopy) เพื่อทำให้เกิดภาพทางกายภาพของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง⁸ โดยบ่งบอกถึงความจุของกระเพาะปัสสาวะ (bladder capacity) แรงดันของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ ความรู้สึกระหว่างที่มีการกักเก็บน้ำอยู่ในกระเพาะปัสสาวะ (bladder sensation) การรั่วไหลของกระเพาะปัสสาวะ (urine leakage) การบีบตัวของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ (detrusor activity)

3. Pressure flow study เป็นการตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะในการช่วยขับถ่ายปัสสาวะ โดยการตรวจแรงดันขณะปัสสาวะร่วมกับวัดอัตราการไหลของปัสสาวะ ซึ่งจะใช้สารทึบรังสี ร่วมกับการใช้การถ่ายภาพรังสีทึบ (fluoroscopy) เพื่อทำให้เกิดภาพทางกายภาพของระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง⁸

4. Electromyography (EMG) เป็นการตรวจการทำงานของกล้ามเนื้อหูรูด และกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน โดยอุปกรณ์ EMG มี 2 ชนิด ได้แก่ อุปกรณ์ชนิดแผ่นแปะผิวหนัง (surface electrode) และชนิดเข็ม (needle electrode) ซึ่งเป็นการปักเข็มเข้าที่กล้ามเนื้อโดยตรง ซึ่งทางโรงพยาบาลศิริราชใช้อุปกรณ์ชนิดแผ่นแปะผิวหนังโดยแปะบริเวณผิวหนังใกล้รูทวาร 2 แผ่น และบริเวณหน้าขา 1 แผ่น



ภาพที่ 1 ห้องตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย
ที่มา: ภาพถ่ายโดย วิมล แซ่ก้วย

ขั้นตอนการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย มีด้วยกัน 4 ขั้นตอน ดังนี้⁸

ขั้นตอนที่ 1 การใส่สายสวน ขั้นตอนนี้ผู้ป่วยจะได้รับการใส่สายสวน 2 ชนิด ได้แก่⁶

- สาย Bladder catheter เป็นสายสวนขนาดเล็ก ประมาณ 7-8 เฟรนซ์ มีลักษณะเป็น 2 ท่อ ในหลอดเดียวกัน (double lumen) โดยสายนี้ จะใส่ผ่านทางท่อปัสสาวะ เพื่อวัดความดันในกระเพาะปัสสาวะ ทั้งนี้ ค่าความดันที่วัดได้ เรียกว่า p_{ves} (intravesical pressure)
- สาย Rectal catheter เป็นสายที่ตรงปลายมีลักษณะคล้าย ลูกโป่งไว้บรรจุน้ำ ประมาณ 5 มิลลิลิตร ที่ใส่เข้าทางทวารหนัก rectum เพื่อวัดความดันในช่องท้อง ทั้งนี้ ค่าความดันที่วัดได้ เรียกว่า p_{abd} (intraabdominal pressure) อย่างไรก็ตาม หากผู้ป่วยไม่มีทวารสามารถใส่เข้าไปทางช่องคลอดหรือรูทวารเทียมได้

ขั้นตอนที่ 2 การเติมน้ำผสมสารทึบรังสี (radiographic contrast) ผู้ป่วยจะได้รับการจัดทำทางให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย อาจอยู่ในท่านั่ง ท่ากึ่งนอนหรือท่านอน หลังจากนั้นจึงเป็นการเติมน้ำผสมสารทึบรังสีเข้ากระเพาะปัสสาวะอย่างช้าๆ ด้วยความเร็ว 50-100 ml/min จากนั้นบันทึกปริมาณน้ำที่ใส่และความดัน เพื่อวัดค่าความดันของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ (detrusor pressure: P_{det}) โดย P_{det} หาได้จาก $P_{ves} - P_{abd}$

ขั้นตอนที่ 3 การบันทึกจุดที่ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง เช่น จุดที่โอบ เบ่ง จุดเริ่มรู้สึกปวดปัสสาวะ (first desire to void) และจุดที่ปวดปัสสาวะจนไม่สามารถทนได้ (strong desire to void) ซึ่งในระหว่างการตรวจให้ผู้ผู้ป่วยเฝ้าเป็นระยะเพื่อตรวจดูความถูกต้องของแรงดันที่วัดได้จากสาย ทั้งนี้ขณะเฝ้า แรงดัน p_{ves} และ p_{abd} ที่เพิ่มขึ้นต้องใกล้เคียงกัน

ขั้นตอนที่ 4 การจัดวาง Fluoroscopy โดยต้องจัดวาง Fluoroscopy ให้อยู่ในแนวที่พร้อมปรับให้เห็นถึงกระเพาะปัสสาวะและไตได้ชัดเจน

การแปลผลการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

ในภาวะปกติผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย จะได้รับการวินิจฉัยความผิดปกติโดยอาศัยดัชนีชี้วัดต่างๆ ในการแปลผล ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงดัชนีชี้วัดสำหรับการแปลผลการตรวจ

ดัชนีชี้วัด	ภาวะปกติ
Residual Urine (RU)	< 50 ml ^{7,9,10}
First desire to void	150-250 ml ^{9,10}
Strong desire to void	> 250 ml ^{9,10}
Cystometric capacity	400-600 ml ^{9,10}

Bladder compliance ($\delta v/\delta p$) >20-100 ml/cm H₂O^{9,10}

ที่มา: รวบรวมจาก ตำรากระเพาะปัสสาวะพิการจากกระบบประสาท⁷ Bladder Test, Make It Simple for General Gynecologist⁹ และ Lower Urinary Tract Disorders¹⁰

หมายเหตุ:

Residual Urine (RU) คือ ปริมาณปัสสาวะคงค้างภายหลังจากถ่ายปัสสาวะเสร็จทันที

First desire to void คือ ปริมาณของสารน้ำผสมสารทึบรังสีที่ถูกเติมเข้ากระเพาะปัสสาวะจนผู้ป่วยเริ่มรู้สึกปวดปัสสาวะ

Strong desire to void คือ ปริมาณของสารน้ำผสมสารทึบรังสีที่ถูกเติมเข้ากระเพาะปัสสาวะจนผู้ป่วยปวดปัสสาวะโดยที่ไม่สามารถทนได้

Cystometric bladder capacity คือ ความจุของกระเพาะปัสสาวะจากการตรวจ Urodynamics

Bladder compliance เป็นการวัดความยืดหยุ่นของผนังกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ โดยวัดความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรน้ำในกระเพาะปัสสาวะที่เพิ่มขึ้น ($V_2 - V_1$; ΔV) กับการเปลี่ยนแปลงของแรงดันกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ ($P_{det2} - P_{det1}$; ΔP) ดังสมการ $\Delta V/\Delta P$ ⁷

ระยะเก็บกักปัสสาวะ (storage phase) เป็นระยะที่จะไม่พบการบีบตัวของกล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ (detrusor activity) และไม่พบการเล็ดราดของปัสสาวะ⁷

ระยะถ่ายปัสสาวะ (voiding phase)

- เพศชาย P_{det} เท่ากับ 40-60 cm H₂O อัตราการไหลของปัสสาวะ มากกว่า 15 ml/s

- เพศหญิง P_{det} เท่ากับ 20-30 cm H₂O อัตราการไหลของปัสสาวะ มากกว่า 12-15 ml/s

ประโยชน์ของการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย มีประโยชน์ในหลากหลายด้าน แต่หัวใจหลักมีดังนี้

- เพื่อค้นหาพยาธิสภาพ และสาเหตุของความผิดปกติที่เกิดขึ้นใน

ระบบทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง

- เพื่อค้นหา ป้องกัน และกำจัดปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะไตวาย นั่นคือภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับไปที่ไต (Vesicoureteric Reflux: VUR) โดยเป็นการเฝ้าระวังติดตามความดันของกระเพาะปัสสาวะ
- เพื่อประเมินผลการรักษา เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการรักษาความผิดปกติในระบบขับถ่ายปัสสาวะ

ภาวะแทรกซ้อนในการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย เป็นการทดสอบที่ต้องมีการใส่สายสวนทางกระเพาะปัสสาวะ และจะมีการใส่สารทึบรังสีเข้าทางกระเพาะปัสสาวะโดยผ่านสายสวนดังกล่าว เพื่อสังเกตแรงดันในกระเพาะปัสสาวะ รวมทั้งการใส่สายเข้าทางทวารหนักเพื่อสังเกตแรงดันในช่องท้อง จึงทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่

- ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะอย่างเฉียบพลัน จากการใส่สายสวนต่างๆ เข้าไปในร่างกายของผู้ป่วย การเตรียมอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อและจัดเตรียมด้วย Sterile technique สามารถลดภาวะแทรกซ้อนอันไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้^{6,11}
- การบาดเจ็บจากการใส่สายสวนปัสสาวะ หรือแม้กระทั่งกระเพาะปัสสาวะทะลุ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ได้ง่าย เนื่องจากสายที่ไม่มีความแข็ง ยืดหยุ่นน้อย ดังนั้น พยาบาลจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการใส่สายสวนทุกสาย¹²⁻¹⁴
- การเกิดภาวะ Autonomic Dysreflexia ซึ่งเป็นภาวะที่เกิดจากการยืด - ขยายของลำไส้หรือกระเพาะปัสสาวะ ควรเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บทางไขสันหลังช่วงเหนือระดับอกคู่ที่ 6 โดยอาการที่มักพบคือความดันโลหิตสูงอย่างรวดเร็ว อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ปวดศีรษะ ร้อนวูบวาบ ขนลุกชัน กระวนกระวาย และมีเหงื่อออก กรณีเกิดภาวะนี้ ควรรีบระบายน้ำผสมสารทึบรังสีออกจากกระเพาะปัสสาวะและน้ำในสายที่ใส่เข้าทางทวารหนัก ถอดสายสวนกระเพาะปัสสาวะและทวารหนักออก จัดทำผู้ป่วยนอนราบ คลายเสื้อผ้า และสายรัดต่างๆ ไม่ให้แน่นจนเกินไป คอยตรวจระดับสัญญาณชีพและให้การดูแลอย่างใกล้ชิด^{9,15} หากไม่ดีขึ้นอาจต้องให้ยารักษา

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

การพยาบาลผู้ป่วยที่จะเข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย มีความพิเศษกว่าการพยาบาลโรคทั่วไป กล่าวคือ ควรดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เนื่องจากผู้ป่วยต้องถูกใส่สายต่างๆ เข้าที่อวัยวะที่มีความเป็นส่วนตัว การอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ไม่มีความคุ้นเคยดังได้กล่าวไปแล้วข้างต้น การพยาบาลผู้ป่วยสามารถแบ่งการดูแลได้ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะ

ก่อนการเข้าตรวจ ระยะตรวจ และระยะหลังการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย เพื่อให้ความรู้ คำแนะนำ แก่ผู้ป่วย และญาติของผู้ป่วย อันนำไปสู่ความร่วมมือในการตรวจ การรักษาที่มีประสิทธิภาพ ปราศจากภาวะแทรกซ้อน

1. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะก่อนเข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

1.1 ด้านร่างกาย

การพยาบาลผู้ป่วยในระยะนี้ควรเป็นระยะที่ต้องทำความเข้าใจ พูดคุยอธิบายกับผู้ป่วย และญาติเข้าใจถึงความสำคัญของการตรวจ เพื่อให้พยาบาลสามารถประเมินถึงปัญหาของผู้ป่วยและญาติ อาทิ ข้อจำกัดและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ สติปัญญาที่ไม่สมบูรณ์ของผู้ป่วย การสูญเสียความรู้สึกทางด้านร่างกาย เช่น อัมพฤกษ์ อัมพาต ซึ่งจะมีผลต่อการจัดทำผู้ป่วยที่ใช้ในการตรวจ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อการวางแผนการพยาบาลให้ตรงตามความต้องการ และข้อจำกัดของผู้ป่วย

ในระยะนี้เริ่มตั้งแต่การนัดหมายผู้ป่วย พยาบาลต้องทำการประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ตั้งแต่ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการแพ้ยา โรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ ซึ่งอาจมีผลต่อการแพ้ผล เช่น ยา Alpha Blocker หรือ ยา Antimuscarinics ทั้งนี้ แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องหยุดยา ก่อนการตรวจหรือไม่ การเซ็นใบยินยอมการตรวจ การประเมินข้อจำกัดทางร่างกาย และการอธิบายถึงขั้นตอนการตรวจ เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้ป่วย แนะนำการปฏิบัติตัวก่อนถึงวันตรวจ ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารและยาได้ตามปกติ ยกเว้นกรณีแพทย์ได้ระบุไว้ อย่างไรก็ตาม ควรแนะนำให้ผู้ป่วยงดยาละลายลิ่มเลือดตามที่แพทย์สั่ง ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารย่อยง่ายประมาณ 7 วัน ก่อนเข้ารับการตรวจเพื่อไม่ให้มีอุจจาระค้างในลำไส้ เนื่องจากต้องมีการใส่สายเข้าทางทวารหนัก และลดการรบกวนการตรวจ

พยาบาลชี้แจงการตรวจซึ่งเป็นการจำลองการขับถ่ายปัสสาวะ ผู้ป่วยจะได้รับการใส่สายจำนวน 2 เส้น เข้าทางท่อปัสสาวะ และทางทวารหนัก โดยระหว่างการตรวจจะมีน้ำที่ผ่านการฆ่าเชื้อผสมกับสารทึบรังสีไหลผ่านเข้าสู่สายที่ใส่เข้าทางท่อปัสสาวะ ระหว่างที่ทำการตรวจผู้ป่วยสามารถพูดคุยกับแพทย์และพยาบาลถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้ตลอดระยะการตรวจ

แนะนำระยะเวลาในการตรวจ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที หากผู้ป่วยรู้สึกมีอาการผิดปกติในระหว่างการตรวจ เช่น ปวดศีรษะ ร้อนวูบวาบ สามารถแจ้งแพทย์และพยาบาลได้ทันที รวมทั้งอธิบายภาวะผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นหลังการตรวจ เช่น ภาวะระคายเคืองที่ท่อปัสสาวะ ซึ่งเป็นภาวะที่พบได้บ่อย สามารถหายเองได้ โดยการดื่มน้ำมากๆ ไม่กลั้นปัสสาวะ เป็นต้น

1.2 ด้านจิตใจ

ระยะนี้เป็นระยะที่มีความสำคัญมากที่สุดในการเข้าถึงความต้องการของผู้ป่วย โดยพยาบาลจะต้องมีทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ควรเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้ซักถามหลังการอธิบายข้อมูลต่างๆ ให้ทราบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำมาวางแผน

การพยาบาลได้อย่างครอบคลุม เนื่องจากการตรวจนี้ เป็นการตรวจที่ผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่ไม่เคยพบเจอมาก่อน และต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่แปลกไปจากชีวิตประจำวันปกติ มีการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่ต้องเปิดเผยอวัยวะเพศ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีผลต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วย¹⁶

การอธิบายพูดคุยกับผู้ป่วยและญาติสามารถช่วยลดความวิตกกังวลและยอมรับกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งส่งผลให้เกิดความร่วมมือที่ดี และได้รับการตรวจที่มีประสิทธิภาพได้

2. การพยาบาลผู้ป่วยในระยะตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

2.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

ระยะนี้ พยาบาลต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อมใช้งาน โดยอุปกรณ์จะต้องผ่านการฆ่าเชื้อและจัดเตรียมด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ (sterile technique) เพื่อป้องกันการเกิดภาวะติดเชื้อ

ห้องตรวจควรจัดสภาพแวดล้อมให้อยู่ในลักษณะเหมาะสมกับการตรวจ ควรทำบรรยากาศให้เหมือนผู้ป่วยอยู่ในห้องน้ำที่บ้าน มีความเงียบสงบ ไม่มีคนพลุกพล่าน

2.2 ขณะนำผู้ป่วยเข้าตรวจ

ควรมีการทบทวนความรู้ความเข้าใจวิธีการตรวจอย่างคร่าวๆ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้พูดคุย บอกความรู้สึก ชักถาม

2.3 ขณะทำการใส่สายสวน

การพยาบาลผู้ป่วยขณะทำการใส่สายสวนควรทำอย่างนุ่มนวล และคอยระมัดระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงคอยสังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วย เพื่อให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที

2.4 ขณะทำการตรวจ

ขณะทำการตรวจ ผู้ป่วยสามารถบอกความรู้สึกต่างๆ ให้กับพยาบาลและแพทย์ได้ตลอดระยะการตรวจ ตั้งแต่ภาวะเริ่มรู้สึกปวดปัสสาวะ ภาวะปวดปัสสาวะจนไม่สามารถกลั้นได้ เพื่อนำไปใช้ในการวินิจฉัยโรค

3. การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังเข้ารับการตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย

ภายหลังผู้ป่วยเข้ารับการตรวจเรียบร้อยแล้ว พยาบาลควรทำการถอดสายและอุปกรณ์ต่างๆ ออกอย่างนุ่มนวล มิดชิด และนำผู้ป่วยไปพักสังเกตอาการประมาณ 30 นาที ติดตามประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ให้ความรู้ถึงอาการที่อาจเกิดขึ้นหลังการตรวจ ได้แก่ อาการระคายเคืองที่ท่อปัสสาวะ ภาวะปัสสาวะเป็นเลือด ซึ่งเป็นภาวะปกติที่อาจเกิดขึ้น วิธีการแก้ไขคือให้ผู้ป่วยดื่มน้ำมากๆ ไม่กลั้นปัสสาวะ อาการเหล่านี้จะค่อยๆ ดีขึ้นเอง หากอาการดังกล่าวเป็นเกิน 24-48 ชั่วโมง ควรมาพบแพทย์ โดยแพทย์อาจให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการเกิดภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ¹⁷

แนะนำผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ เช่น ภาวะมีไข้สูง หนาวสั่น ปัสสาวะไม่ออก ให้รีบมาพบแพทย์ก่อนวันนัด

สรุป

การตรวจปัสสาวะพลศาสตร์ ชนิดมีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วย เป็นการตรวจที่ช่วยวินิจฉัยโรค และติดตามผลการรักษา ซึ่งค่อนข้างส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยรวมถึงญาติ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยอย่างครอบคลุมทั้งทางร่างกายและจิตใจ ตั้งแต่ระยะก่อนการเข้าตรวจ ระยะตรวจ และระยะหลังการตรวจ เพื่อให้ผลการตรวจมีประสิทธิภาพ ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยปลอดภัยจากการเข้ารับการตรวจ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอแสดงความขอบคุณ น.ท.นพ.ศุภวิช เหลืองภัทรวงค์ อาจารย์แพทย์โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พ.อ.นพ.สุกรี เสริมหมาด อาจารย์แพทย์โรงพยาบาลศูนย์ยะลา ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้องของบทความ และ นางสาวประทุมทิพย์ เกตุแก้ว หัวหน้าหน่วยผ่าตัด และตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ งานการพยาบาลผ่าตัด โรงพยาบาลศิริราช ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการถ่ายภาพสำหรับบทความนี้

เอกสารอ้างอิง

1. วลีรัตน์ เศรษฐพิณธ์. กลไกการทำงานของทางเดินปัสสาวะส่วนล่างในภาวะปกติ. ใน: วสันต์ เศรษฐวงศ์, วชิร คชการ. ตำรากระเพาะปัสสาวะพิการจากระบบประสาท. 1. กรุงเทพฯ: โอเดย์ อีสแตท พรินท์, 2560:3-19.
2. ศัทธิยา รัตนวิมล. การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีปัญหากลั้นปัสสาวะไม่อยู่. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ [อินเทอร์เน็ต]. 2552;3(2):1-12. เข้าถึงได้จาก <http://www.nurse.nu.ac.th/Journal/data/Vol.3%20No.2/001.pdf>
3. Fonte N. Urological Care of the Spinal Cord Injured Patient. JWOCN. 2008;35(3):323-31.
4. Stav K, Siegel YI, Beberashaili I, Sella HZ, Zisman A. Provision of Information Leaflet before Urodynamic Study Reduces the Pre-Examination Anxiety Level. Neurourol Urodyn. 2016;35(7):805-8.
5. Permpech R, Butsriboom B. The Role of Perioperative Nurse: Health Education for Pre and Postoperative Visiting. Rama Nurse J. [Internet]. [cited 2019 Jul 31]; 22(1):9-20.
6. มุกิตา จอวรรณศิริ, วิทย์ วิเศษสินธุ์. การพยาบาลผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการจากการบาดเจ็บไขสันหลังที่รับการตรวจยูโรพลศาสตร์. Rama Nurse J [อินเทอร์เน็ต]. 2562;25(3):270-1. เข้าถึงได้จาก https://med.mahidol.ac.th/nursing/jns/DocumentLink/D_100604.pdf.
7. จักรกฤษณ์ จันทรรุ่ง. การประเมินผู้ป่วยและการสืบค้นเพิ่มเติม. ใน: วสันต์ เศรษฐวงศ์, วชิร คชการ. ตำรากระเพาะปัสสาวะพิการจากระบบประสาท. 1. กรุงเทพฯ: โอเดย์ อีสแตท พรินท์, 2560:33-54.
8. Winters JC, Dmochowski RR, Goldman HB, Herndon CD, Kobashi KC, Kraus SR, et al. Urodynamic Studies in Adults: AUA/SUFU Guideline. J Urol. 2012;188(6 Suppl):2464-2472.
9. ฉันทะหทัย นันทะหทัย, ศศิวิมล ศรีสุขโข. Bladder Test, Make It Simple for General Gynecologist. [Internet]. 2561. [เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก https://w1.med.cmu.ac.th/obgyn/index.php?option=com_content&view=article&id=1410:bladder-test-make-it-simple-for-general-gynecologist&catid=45&Itemid=561.
10. Jonathan S. Berek, MD, MMS. Lower Urinary Tract Disorders.

Shawn A. Meniffee, Ingrid Niggard. Berek & Novak's Gynecology. 15th ed. Stanford, California: Editorial Assistant & Design. Deborah L. Berek, MA; 2012.p.874-84.

11. ชินภัทร จิระวรพงศ์, ณัฐเศรษฐ มนินนการ, เอกสิทธิ์ ภูศิริภิญโญ. การปฏิบัติตามแนวทางการให้ยาปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะก่อนการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะขณะขับถ่าย. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร. [อินเทอร์เน็ต]. 2552;19(1):1-7. เข้าถึงได้จาก <http://rehabmed.or.th/main/wp-content/uploads/2015/05/L-274.pdf>.

12. Dunnick NR, Sandler CM, Newhouse JH, Textbook of Uroradiology, 3rd ed, New York: McGraw-Hill; 2001.p.330-3.

13. Miki DG, Tambyah PA. Engineering Out the Risk of Infection with Urinary Catheters. Emerging Infectious Diseases. 2001;7:342-7.

14. Rushton HG, Urinary Tract Infections in Children: Epidemi-

ology, Evaluation, and Management. Pediatr Clin North Am 1997; 44: 1139-69.

15. Danforth TL, Ginsberg DA. Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction: How, When, And with Which Patients Do We Use Urodynamics? Urol Clin North Am. 2014; 41:445-52.

16. Xavier B, Ornella L, Van B, Lysanne C, Jacques C. Prospective Evaluation of Anxiety, Pain, and Embarrassment Associated with Cystoscopy and Urodynamic Testing in Clinical Practice. Can Urol Assoc J. 2017;11(3-4):104-10.

17. Rahardjo HE, Tirtayasa PM, Afriansyah A, Parikesit D, Akbar MI. The Effectiveness of a Three-Day Course Antibiotic Post-Urodynamic Study in Preventing Lower Urinary Tract Infection. Acta Med Indones. 2016;48(2):84-90.