

## การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการหลังจากได้รับการฝึกขับถ่ายปัสสาวะ

ปิยอร ศิริพรมงคล, พ.บ.\* เสมอเดือน คามวัลย์, พ.บ., ว.ว.เวชศาสตร์ฟื้นฟู\*  
นลินทิพย์ ตำนานทอง, พ.บ., ว.ว.เวชศาสตร์ฟื้นฟู\*\*  
\* ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
\*\* โรงพยาบาลวิชัยยุทธ กรุงเทพมหานคร

### ABSTRACT

#### Urinary tract infection in neurogenic bladder after Completion of Bladder training

Siripornmongkhon P,\* Kharmwan S,\* Tamnanthong N\*\*

\* Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen;  
\*\* Vichaiyut Hospital, Bangkok

**Objectives:** To determine prevalence of urinary tract infection (UTI) after bladder management in spinal cord lesion (SCL) patients with neurogenic bladder.

**Study design:** Descriptive cross-sectional study

**Setting:** Rehabilitation in-patient unit, Srinagarind Hospital, Khon Kaen University.

**Subjects:** Patients with neurogenic bladder, who had been completely undergone bladder management program.

**Methods:** Baseline characteristics were collected by interview. Recent vesicourethrogram (VCUG), urodynamic findings and bladder management methods were recorded. Voided volume and post void residual urine were measured by clean intermittent catheterization (CIC). In addition, urine analysis and urine culture and sensitivity were tested.

**Results:** There were 62 patients: 43 males, 19 females; mean age 42.6 (range 18 – 72) years. After completion of bladder management, 11 patients (17.7%) had UTI but all were asymptomatic. Among these 11 patients, 5 patients (45.5%) voided and also applied CIC, 5 patients (45.5%) were catheter-free and 1 patient (9%) did CIC alone. The most common organism was *E. coli* (72.7%).

**Conclusion:** Prevalence of urinary tract infection was 17.7%. Patient who voided and also applied CIC was the most frequently infected.

Corresponding to: Dr. Piya-orn Siripornmongkol. Samrong Hospital, Samrong Nua, Muang Samut Prakan, Samut Prakan 10270.

E-mail: poohfa\_60@yahoo.com

**Keywords:** urinary tract Infection, spinal cord lesion, neurogenic bladder

*J Thai Rehabil Med 2010; 20(2): 58-62*

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อหาความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการจากรอยโรคไขสันหลังซึ่งผ่านการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้ว

**รูปแบบการวิจัย:** การศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง

**สถานที่ทำการวิจัย:** หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**กลุ่มประชากร:** ผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการจากรอยโรคไขสันหลังที่ได้รับการฝึกขับถ่ายปัสสาวะแล้ว จำนวน 62 คน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2550 – 30 เมษายน 2551

**วิธีการศึกษา:** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วย ได้จากการสัมภาษณ์ รวมทั้งบันทึกผลตรวจ vesicourethrogram (VCUG) และยูโรพลศาสตร์ ครึ่งล่าสุด วิธีการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะ ปริมาณปัสสาวะที่ออกเอง และสวนปัสสาวะทันที หาปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้าง แล้วส่งตรวจตรวจปัสสาวะและเพาะเชื้อจากปัสสาวะ

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 62 คน เป็นชาย 43 คน และหญิง 19 คน อายุเฉลี่ย 42.6 ปี (18-72 ปี) พบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหลังจากจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้วจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 ซึ่งทั้งหมดไม่มีอาการทางคลินิก โดยในจำนวน 11 คนดังกล่าวพบว่าวิธีจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะมีดังนี้คือ ปัสสาวะออกเองบางส่วนแล้วสวนปัสสาวะที่เหลือค้างออกทันที 5 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 กลุ่มที่ปัสสาวะออกเองโดยไม่ต้องสวน (catheter-free) 5 คน คิดเป็นร้อยละ 45.5 และกลุ่มที่สวนปัสสาวะตามเวลา 1 คน คิดเป็นร้อยละ 9 จากการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อพบว่าขึ้นเชื้อ *E. coli* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 72.7

**สรุป:** การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้ว มีความชุกร้อยละ 17.7 ซึ่งในกลุ่มที่ใช้วิธีปัสสาวะออกเองบางส่วนแล้วสวนปัสสาวะที่เหลือค้างออกทันทีพบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ, รอยโรคไขสันหลัง, กระเพาะปัสสาวะพิการ

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2553; 20(2): 58-62

## บทนำ

กระเพาะปัสสาวะพิการเป็นภาวะที่พบได้บ่อย ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคไขสันหลัง ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่นติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ความดันในกระเพาะปัสสาวะสูง ปัสสาวะเล็ดราด ปัสสาวะไหลย้อนกลับท่อไต ไตวาย ตลอดจนยังส่งผลกระทบต่อในการเข้าสังคมและคุณภาพชีวิต<sup>(1,2)</sup> นอกจากนี้ภาวะแทรกซ้อนทางไตยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 2 ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคไขสันหลัง<sup>(3,4)</sup>

Erickson ได้ศึกษาเกี่ยวกับภาวะแบคทีเรียในปัสสาวะช่วงที่ติดตามการรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังพบว่า การขับถ่ายปัสสาวะแบบสมมูลมีอัตราการเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะเท่ากับการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวประมาณร้อยละ 20-30 และพบว่าอัตราการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่รับบาดเจ็บไขสันหลังแบบสมบุรณ์ (complete SCI) สูงถึงร้อยละ 34 ขณะที่ผู้ป่วยที่รับบาดเจ็บไขสันหลังบางส่วนพบเพียงร้อยละ 18 ผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตทั้งตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะถึง 2.5 เท่าของผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตครึ่งท่อนล่าง<sup>(6)</sup>

ขณะที่ Whiteneck และคณะพบอุบัติการณ์การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่รับบาดเจ็บไขสันหลังทั้งหมดร้อยละ 20<sup>(7)</sup> แต่ให้คำจำกัดความ ของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะไม่ชัดเจน ส่วน Liguori พบว่าภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตหลังจากได้รับบาดเจ็บไขสันหลังและได้รายงานว่ ค่าเฉลี่ยของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เท่ากับ 1.37 ต่อปี<sup>(3)</sup> (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.66) และค่าเฉลี่ยของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เท่ากับ 4.77 ต่อ 3 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.70) นอกจากนี้ August B และคณะ ยังพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ เพศหญิง อายุ น้อย มีปัสสาวะค้างมากในกระเพาะปัสสาวะ<sup>(8)</sup>

ขณะที่ Waites ศึกษาผู้ป่วย 64 ราย ที่มีภาวะบาดเจ็บไขสันหลังและสวนปัสสาวะตามเวลาหรือใส่ถุงยางเพื่อรองรับปัสสาวะพบว่าอุบัติการณ์ของ significant bacteriuria เท่ากับ 18.4 ครั้ง/คนปี แต่ไม่พบความแตกต่างของอุบัติการณ์ของการ

ติดเชื้อ โดยพบว่าเป็น asymptomatic urinary tract infection (UTI) ร้อยละ 27 ส่วน Cardenas และ Hooton พบว่าปัจจัยทางโครงสร้างและกายวิภาคของกระเพาะปัสสาวะมีผลต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ<sup>(10)</sup> เช่น กระเพาะปัสสาวะคราก ปัสสาวะทันทกลับไปที่ ความดันในกระเพาะปัสสาวะสูง นิวโรในทางเดินปัสสาวะ

การจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะมีหลายวิธี เช่น การคาถ่ายสวนปัสสาวะ การสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราว การฝึกขับถ่ายปัสสาวะแบบสมมูล เป็นต้น เนื่องจากแนวทางการจัดการกับระบบทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ส่วนใหญ่ที่ใช้คือการฝึกขับถ่ายปัสสาวะแบบสมมูล วิธีการคือให้ยาควบคุมความดันในกระเพาะปัสสาวะให้เหมาะสม คลายหูรูดท่อปัสสาวะ และกระตุ้นการขับถ่ายปัสสาวะโดยให้ผู้ป่วยปัสสาวะออกเองให้มากที่สุดแล้วสวนปัสสาวะตามทันทีว่าได้ปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้างเท่าไรเพื่อเป็นตัวกำหนดว่าผู้ป่วยจะต้องสวนปัสสาวะเองวันละกี่ครั้ง จนกระทั่งปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้างน้อยกว่า 100 มล.<sup>(1,5)</sup> จึงให้หยุดสวนปัสสาวะได้ตามการศึกษาของ Merritt แต่เนื่องจากยังไม่มีงานวิจัยใดในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคไขสันหลังที่สิ้นสุดการฝึกขับถ่ายปัสสาวะแล้ว ทางผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการจัดการกับระบบทางเดินปัสสาวะ อนามัยสิ่งแวดล้อม ปัจจัยพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่างจากที่อื่น ๆ ที่เคยทำการศึกษา มา ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคไขสันหลังที่สิ้นสุดการฝึกขับถ่ายปัสสาวะแล้ว ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ เพื่อเป็นข้อมูลให้บุคลากรทางการแพทย์ได้ทราบและตระหนักถึงปัญหา ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป

## วิธีการศึกษา

### กลุ่มประชากร

ผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการ จากรอยโรคไขสันหลังที่ผ่านการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้ว ทั้งกลุ่มผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยที่ติดตามการรักษาในระบบทางเดินปัสสาวะประจำปี ที่หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2550 – 30 เมษายน 2551

### เกณฑ์การคัดเลือก

- อายุ 18 ปีขึ้นไป
- สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลครบถ้วน
- ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

## เกณฑ์การคัดออก

- อยู่ในระหว่างคาสาายสวนปัสสาวะ
- ได้รับประทานยาผลกดภูมิคุ้มกัน เช่น สเตียรอยด์

## ขั้นตอนการวิจัย

หลังจากอาสาสมัครเซ็นต์เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในงานวิจัย ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วยได้จากการสัมภาษณ์ การตรวจทางคลินิกและห้องปฏิบัติการประกอบการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย ส่งตรวจปัสสาวะ (urine analysis) และเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine culture) ของวันที่สิ้นสุดการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะในกลุ่มผู้ป่วยใหม่ และในวันแรกที่ผู้ป่วยมาติดตามการรักษาระบบทางเดินปัสสาวะ ประจำปี โดยปัสสาวะที่ส่งตรวจได้จากการสวนปัสสาวะ ส่วนการตรวจปัสสาวะโดยใช้เครื่อง Automate IQ200 ของบริษัท TCPL นอกจากนี้ยังประเมินทางรังสีวินิจฉัยจากผลตรวจ vesicourethrogram (VCUG) การตรวจจวิทยาโรพลศาสตร์ (urodynamic study) ครั้งล่าสุด บันทึกวิธีการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะ ปริมาณปัสสาวะที่ออกเอง และปริมาณปัสสาวะเหลือค้าง งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หมายเลข HE 500407

## คำจำกัดความและข้อบ่งชี้ ของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ<sup>(11)</sup>

1. มีอาการที่บ่งบอกว่าการติดเชื้อ เช่น มีไข้โดยตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย ได้มากกว่า 37.8 องศาเซลเซียส ถ่ายปัสสาวะลำบาก ปวดเมื่อถ่ายปัสสาวะ (dysuria), ปวดและกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urgency), ปัสสาวะบ่อย (frequency), ปวดท้องน้อย (suprapubic pain), ปวดสีข้าง (flank pain) เหงื่อออกมาก ไม่สบายท้อง หรือเกร็งมากขึ้น
2. ผลการตรวจปัสสาวะมีเม็ดเลือดขาว  $\geq 10$  ตัว / HPF
3. ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากปัสสาวะพบเชื้อ (bacteriuria)  $\geq 10^5$  cfu / ml
  - Symptomatic UTI<sup>(11)</sup> คือ มีอาการและการตรวจพบทั้งข้อที่ 1, 2 และ 3
  - Asymptomatic UTI<sup>(11)</sup> คือ มีการตรวจพบข้อที่ 2 และ 3 เท่านั้น
  - Significant bacteriuria<sup>(10)</sup> คือ มีจำนวนเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ  $\geq 10^2$  cfu / ml
  - Pyuria<sup>(10)</sup> คือ ผลการตรวจปัสสาวะมีเม็ดเลือดขาว  $\geq 10$  ตัว / HPF

## วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยโปรแกรม SPSS version 11.5

- อัตราการติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะรายงานเป็นร้อยละ
- รายงานข้อมูลผู้ป่วย เป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ใช้ Chi - square หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการเกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

## ผลการศึกษา

### ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 62 คน อายุเฉลี่ย 42.6 ปี (18 - 72 ปี) (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.8) เป็นเพศชาย 43 คน (ร้อยละ 69.4) และเพศหญิง 19 คน (ร้อยละ 30.6) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 27 คน (ร้อยละ 43.5) และไม่ประกอบอาชีพ 34 คน (ร้อยละ 54.8) โดยสาเหตุการเกิดพยาธิสภาพไขสันหลังที่พบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุการจราจร คิดเป็นร้อยละ 48.4 โดยระยะเวลาที่เกิดรอยโรคถึงวันที่เก็บข้อมูลเฉลี่ย 46.9 เดือน (2 - 228) ค่ามัธยฐานเท่ากับ 27.5 เดือน

### ลักษณะทางคลินิก

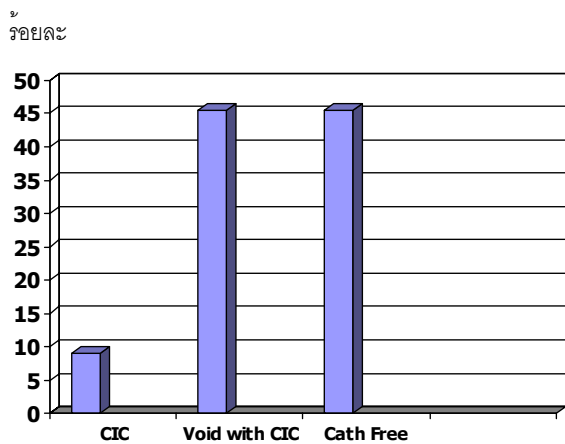
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่เข้าร่วมการศึกษามีผู้ที่เป็นอัมพาตทั้งตัว 19 คน (ร้อยละ 30.6) และอัมพาตครึ่งท่อนล่าง 43 คน (ร้อยละ 69.4) โดยพบรอยโรคไขสันหลังระดับอกมากที่สุดถึง 23 คน (ร้อยละ 37.1) โดยพบว่า 51 คน (ร้อยละ 82.3) มีลักษณะรอยโรคเป็นแบบไม่สมบูรณ์ และ 11 คน (ร้อยละ 17.7) มีลักษณะรอยโรคแบบสมบูรณ์ เมื่อแบ่งลักษณะรอยโรคตาม American Spinal Cord Injury Association (ASIA) impairment scale (AIS) โดยมี 11 คน (ร้อยละ 17.7) เป็น AIS A 23 คน (ร้อยละ 37.1) เป็น AIS B 21 คน (ร้อยละ 33.9) เป็น AIS C และ 7 คน (ร้อยละ 11.3) เป็น AIS D ส่วนชนิดกระเพาะปัสสาวะพิการพบว่า 46 คน (ร้อยละ 74.2) เป็นชนิดเกร็ง (neurogenic overactive bladder) และ 16 คน (ร้อยละ 25.8) เป็นชนิดอ่อนปวกเปียก (acontactile bladder) ส่วนวิธีการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะนั้น 33 คน (ร้อยละ 53.2) ซึ่งพบมากที่สุดคือไม่ต้องสวนปัสสาวะ (catheter-free) รองลงมาคือปัสสาวะแล้วตามด้วยการสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ (void with CIC) มีจำนวน 16 คน (ร้อยละ 25.8) และสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ ด้วยตนเอง (clean intermittent catheterization (CIC)) จำนวน 13 คน (ร้อยละ 21)

### การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

พบความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร้อยละ 17.7 โดยทั้งหมดไม่มีอาการทางคลินิก และจากการส่งปัสสาวะเพาะเชื้อพบเชื้อ E. coli มากสุด คิดเป็นร้อยละ 72.7 (ตารางที่ 1)

ตัวแปร	จำนวนคน	ร้อยละ
<b>ความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ</b>		
- Symptomatic UTI	0	0
- Asymptomatic UTI	11	17.7
- Significant bacteriuria	18	29.1
- Pyuria	33	53.2
<b>การจำแนกประเภทเชื้อจากการเพาะเชื้อ</b>		
- E. coli	8	72.7
- Klebsiella spp.	2	18.2
- Pseudomonas spp	1	9.1

ตารางที่ 1 แสดงความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจำแนกตามการวินิจฉัยและเชื้อที่ตรวจพบจากการเพาะเชื้อปัสสาวะ



รูปที่ 1 แสดงร้อยละของผู้ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแยกตามวิธีการจัดการขั้วถ่ายปัสสาวะ

CIC = clean intermittent catheterization, Void with CIC = void with clean intermittent catheterization, Cath Free = catheter free

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะของกลุ่มตัวอย่าง (ตารางที่ 2) อาทิ เช่น เพศ อายุ ความสมบูรณ์ของรอยโรค วิธีการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะ ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต และปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้าง แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

### บทวิจารณ์

จากการศึกษาที่ห่อผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในกลุ่มผู้ป่วยภาวะปัสสาวะพิการที่มีรอยโรคไขสันหลังและผ่านการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้ว จำนวนทั้งสิ้น 62 คน พบมีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจำนวน 11 คน (ร้อยละ 17.7) โดยทั้งหมดไม่มีอาการทางคลินิก (asymptomatic) ซึ่งทั้ง 11 คนนี้ได้รับการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะ โดย 1 คน จากจำนวน 13 คน (ร้อยละ 7.7) ใช้วิธีสวนปัสสาวะตามเวลา มี 5 คน จากจำนวน 16 คน (ร้อยละ 31.2)

ปัจจัย	จำนวนที่เกิด UTI	จำนวนที่ไม่เกิด UTI	Odds Ratio	P - Value
<b>เพศ</b>				
ชาย	7	36	0.73	0.54
หญิง	4	15		
<b>อายุ</b>				
18-45	2	31	0.14	0.33
46-72	9	20		
<b>รอยโรค</b>				
แบบสมบูรณ์	4	16	1.25	0.62
แบบไม่สมบูรณ์	7	35		
<b>วิธีการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะ</b>				
มีการสวนปัสสาวะ	6	23	1.7	0.61
ไม่ต้องสวนปัสสาวะ	5	33		
<b>ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต</b>				
ไม่มี	10	49	0.41	0.35
มี	1	2		
<b>ปริมาณปัสสาวะเหลือค้าง (มิลลิลิตร)</b>				
มากกว่า 100	9	18	0.23	0.84
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100	2	33		

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

ปัสสาวะออกเองได้บางส่วนและสวนปัสสาวะตามปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้าง ส่วนที่เหลือ 5 คน จากจำนวน 33 คน (ร้อยละ 15.1) สามารถปัสสาวะออกเองโดยไม่ต้องสวนปัสสาวะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยภาวะปัสสาวะพิการในอัตราร้อยละ 17.7 ซึ่งต่ำกว่าของ Whiteneck ที่พบถึงร้อยละ 20<sup>(7)</sup> ซึ่งอาจเป็นจากการกำหนดค่าจำกัดความของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่แตกต่างกัน และการศึกษาของ Whiteneck เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ส่วน Waites ศึกษาผู้ป่วย 64 ราย ที่มีภาวะบาดเจ็บไขสันหลังและสวนปัสสาวะตามเวลาหรือใส่ถุงยางเพื่อรองรับปัสสาวะพบ asymptomatic UTI ร้อยละ 27<sup>(9)</sup> รวมทั้งการศึกษาของ Cardenas และ Mayo ที่พบภาวะมีแบคทีเรียในปัสสาวะร่วมกับอาการไขในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจำนวนทั้งสิ้น 705 คน ซึ่งพบว่าอัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในกลุ่มผู้ป่วยที่ให้อ่อนเชน ญาติ สวนปัสสาวะให้ คิดเป็นร้อยละ 50 ในกลุ่มที่สวนปัสสาวะเองเป็นครั้งคราวคิดเป็นร้อยละ 50 และในกลุ่มที่ใส่ถุงยางเพื่อรองรับปัสสาวะคิดเป็นร้อยละ 51<sup>(12)</sup> ทั้งนี้เนื่องจากมาจากการศึกษาดังกล่าวมีขนาดตัวอย่างที่มากกว่า มีความถี่และระยะเวลาของการสุ่มตรวจมากกว่าการศึกษานี้ จึงทำให้มีโอกาสที่จะพบการติดเชื้อสูงกว่า ตลอดจนการใช้เกณฑ์และการวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่แตกต่างกันคือ ผลการเพาะเชื้อปัสสาวะพบเชื้อมากกว่า  $10^5$  cfu/ml ร่วมกับมีไขมากกว่า 101.4 ฟาเรนไฮ เท่านั้น ส่วนการศึกษาของ อภิชนา ไผ่วินทะ<sup>(13)</sup> ซึ่งเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังได้ศึกษาผู้ป่วยที่

รับบาดเจ็บไขสันหลังจำนวนทั้งสิ้น 83 คนที่คาสายสวนปัสสาวะ พบว่า ร้อยละ 93 มีแบคทีเรียในปัสสาวะ และร้อยละ 45 มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร่วมกับมีอาการทางคลินิก ซึ่งเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Proteus* ซึ่งต่างจากการศึกษาครั้งนี้ อาจเป็นเพราะประชากรที่ศึกษาครั้งนี้มีเฉพาะกลุ่มที่สวนปัสสาวะและปัสสาวะออกเองโดยไม่ต้องสวน แต่ของอภิชนานี้รวมกลุ่มที่คาสายสวนปัสสาวะด้วย

สำหรับอัตราการเกิด significant bacteriuria ของการศึกษานี้ พบในอัตราร้อยละ 29 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ เช่น Erickson ได้ติดตามผู้ป่วย 103 คนเป็นเวลา 15 เดือน เพื่อหาอัตราการเกิด significant bacteriuria โดยเปรียบเทียบกันระหว่างการจัดการระบบทางเดินปัสสาวะแบบต่าง ๆ พบว่าการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราวและแบบสมดุลงมีการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 20-30<sup>(6)</sup> โดย Erickson ให้การวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เมื่อผลเพาะเชื้อปัสสาวะพบเชื้อมากกว่า 10<sup>4</sup> cfu/ml ซึ่งต่างจากการศึกษาครั้งนี้โดยที่ significant bacteriuria หมายถึงผลปัสสาวะเพาะเชื้อพบเชื้อมากกว่า 10<sup>2</sup> cfu/ml ซึ่งหากใช้เกณฑ์วินิจฉัยเดียวกันผลของการศึกษาครั้งนี้อาจมีอัตราการเกิด significant bacteriuria ต่ำกว่า ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก (ตารางที่ 2) แต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Waites ที่พบว่าข้อมูลทั่วไป เช่น ชนผิวดำ สุขอนามัยส่วนบุคคลที่ไม่ดี และใช้ถุงยางรองรับปัสสาวะนานเกิน 1 วัน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ<sup>(9)</sup> ส่วนการศึกษาของ August<sup>(8)</sup> พบว่าผู้ป่วยเพศหญิง อายุที่น้อย พบการติดเชื้อได้บ่อยกว่า แต่การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ซึ่งอาจเนื่องจากมีขนาดตัวอย่างไม่มากพอ แม้ว่าผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีอนามัยสิ่งแวดล้อม ปัจจัยพื้นฐานด้านสุขภาพเศรษฐกิจและสังคมต่างจากการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาแต่เมื่อได้รับการจัดการระบบทางเดินปัสสาวะแล้ว ก็พบความชุกของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่ต่ำกว่าการศึกษาในต่างประเทศ

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับการส่งตรวจปัสสาวะเพื่อดูการเพาะเชื้อซึ่งทำเพียงครั้งเดียวเนื่องจากข้อมูลที่ได้เป็นช่วงที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลศรีนครินทร์เท่านั้นไม่ได้มีการติดตามการรักษาในช่วงเวลาที่นานขึ้น ทำให้ข้อมูลบางส่วนที่ผู้ป่วยอาจมีปัญหาการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแต่ไม่ได้มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์อาจขาดหายไป ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่นำมาศึกษาได้ ดังนั้นถ้ามีรูปแบบการวิจัยที่เหมาะสมและมีการติดตามการรักษาที่ดีเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอหรือทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่มากขึ้น รวมถึงศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผลต่อการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ จะได้ทราบถึงภาพรวมเพื่อเป็นแนวทางการดูแลรักษาและให้คำแนะนำผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการจากรอยโรคไขสันหลังต่อไป

**สรุป** ผู้ป่วยรอยโรคไขสันหลังในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้รับการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะแล้วมีความชุกของการ

ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะร้อยละ 17.7 โดยทั้งหมดไม่มีอาการทางคลินิก ซึ่งในกลุ่มที่ใช้วิธีปัสสาวะออกเองได้บางส่วนและสวนปัสสาวะตามปริมาณปัสสาวะที่เหลือค้างพบการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมากที่สุด เชื้อที่พบบ่อยที่สุดคือ *E.coli*

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ศ.นพ.วีระชัย ไควสุวรรณ์ ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำการวิเคราะห์ข้อมูล, ผศ.นพ.ณัฐเศรษฐ์ มณีมนการ ผู้ให้คำปรึกษาแนะนำการวางแผนการวิจัย และคุณจารุบุตร ธรรมเจริญ หน่วยงานบำบัดวิทยาคลินิก ผู้ให้คำปรึกษาในการคำนวณทางสถิติ

#### เอกสารอ้างอิง

1. Opitz JL, Thorsteinsson G, Schutt AH, Barrett DM, Olson PK. Neurogenic bladder and bowel. In: Delisa JA, ed. Physical Medical and Rehabilitation. 1st ed. Philadelphia: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS, 1998: 492-515.
2. Cardenas DD, Mayo ME. Manage of bladder dysfunction. In: Braddom RL, ed. Physical Medical and rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders, 2007: 617-36.
3. Liguori PA, Cardenas DD, Ullrich P: Social and functional variables associated with urinary tract infections in persons with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1997 Feb; 78(2): 156-60.
4. Siroky MB: Bacteriuria and infection in the spinal cord. Am J Med. 2002; 113(1A): 67S-79S.
5. Merritt JL: Residual urine volume: correlate of urinary tract infection in patients with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1981; 62: 558-61.
6. Erickson RP, Merritt JL, Opitz JL, Ilstrup DM: Bacteriuria during follow up in patients with spinal cord injury: I. Rate of Bacteriuria in various bladder-emptying methods. Arch Phys Med Rehabil 1982; 63: 409-412.
7. Whiteneck GG, Charlifue SW, Frankel HL, Fraser MH, Gardner BP, Gerhart KA, et al. Mortality, Morbidity, and psychosocial outcomes of persons spinal cord injured more than 20 years ago. Paraplegia 1992; 30: 617-30.
8. August B, Stein EV. Risk factors for bacteriuria and clinical UTI in patients treated with clean intermittent catheterization. The Journal of Urology, March 1993; 149: 527-531.
9. Waites KB, Canupp KC, DeVivo MJ. Epidemiology and Risk Factors for Urinary tract infection Following Spinal Cord Injury. Arch Phys Med Rehabil 1993; 74: 691-5.
10. Cardenas DD, Hooton TM. Urinary tract infection in person with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1995; 76: 272-80.
11. Stover SL, Lloyd LK, Waites KB, Jackson AB. Urinary tract infection in spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1989; 70: 47-54.
12. Cardenas DD, Mayo ME: Bacteriuria with fever after spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 68: 291-293, 1987.
13. Kovindha A. Urinary tract infection in spinal cord injured patients. Chiang Mai Med. Bull 29: 123-127, 1990.
14. Khoury A, Bagli JD. Reflux and megaureter. In: Wein JA, editor. Campbell-walsh urology. 9<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 2007. p. 3423-32.