

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

สุวิมล เสี่ยงมศักดิ์ พ.บ., ณัฐเศรษฐ์ มณีมนากร พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู,
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

Factors Related to Vesico-ureteric Reflux in Spinal Cord Injury Patients

Sa-ngiamsak S, Manimmanakorn N
Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Objectives: To identify factors that related to vesico-ureteric reflux (VUR) in spinal cord injury (SCI) patients

Study design: Retrospective case control study

Setting: Rehabilitation inpatient unit, Srinagarind hospital

Subjects: SCI patients with neurogenic bladder

Methods: Patients were divided into VUR (case) group and no VUR (control) group, matched with onset of injury and the year that voiding cystourethrogram (VCUG) done, in a 1:2 ratio. Their medical records were retrospectively reviewed. Demographic data, level and severity of injury, management of neurogenic bladder, results of VCUG and urodynamic study and urinary tract infection (UTI), were collected and analyzed.

Results: There were 17 patients in the VUR group and 34 patients in the

control group. When analyzing odds ratios (OR) of possible related factors to VUR, the results were as follows: OR 6.13 (95%CI 0.76-49.38) for bladder trabeculation/diverticula, OR 3.56 (95%CI 0.87-14.49) for urinary tract infection, OR 2.50 (95%CI 0.57-10.95) closed bladder neck, OR 1.35 (95%CI 0.35 - 5.17) for low bladder compliance (lower than 20 ml/cmH₂O), OR 1 (95%CI 0.30-3.32) for detrusor pressure above 40 cmH₂O and OR 0.77 (95%CI 0.13-4.47) for pressure more than 70 cmH₂O. However all were not statistically significant. After multivariate logistic regression, OR for urinary tract infection was 4.24 (95%CI 0.68 - 26.41) which was not significant.

Conclusion: There were no any factors from the analysis that related to vesico-ureteric reflux in patients with spinal cord injury.

Key words: vesico-ureteric reflux, spinal cord injury

J Thai Rehabil Med 2009; 19(1): 8-12

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาย้อนหลัง case control study

สถานที่ทำการวิจัย: หอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลศรีนครินทร์

ประชากรศึกษา: ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีภาวะปัสสาวะพิการ

วิธีการ: ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนของกลุ่มประชากรที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต แล้วนำไปจับคู่กับผู้ที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ที่เกิดการบาดเจ็บไขสันหลังอยู่ในช่วงปีเดียวกัน และได้รับการถ่ายภาพรังสี voiding cystourethrogram (VCUG) อยู่ในช่วงปีเดียวกันหรือต่างกันไม่เกิน 1 ปี ในอัตราส่วน 1:2 เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยระดับรอยโรค ลักษณะการบาดเจ็บไขสันหลัง การจัดการขับถ่ายปัสสาวะ ผลการตรวจ VCUG และยูโรพลศาสตร์ และการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ แล้ววิเคราะห์หาความเสี่ยง odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (CI)

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยกลุ่มที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 17 คน และกลุ่มที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 34 คน พบภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตของคนี่ตรวจพบผนังกระเพาะปัสสาวะขรุขระมีค่า OR เท่ากับ 6.13 (95%CI: 0.76-49.38), การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมีค่า OR เท่ากับ 3.56 (95%CI: 0.87 - 14.49), บริเวณคอปัสสาวะปิดมีค่า OR เท่ากับ 2.50 (95%CI: 0.57-10.95), ความหยุ่นตัวของกระเพาะปัสสาวะลดลง (≤ 20 มล./ซม.น้ำ) มีค่า OR เท่ากับ 1.35 (95%CI: 0.35-5.17), แรงดันกระเพาะปัสสาวะ > 40 ซม.น้ำ และ > 70 ซม.น้ำ มีค่า OR เท่ากับ 1.00 (95%CI: 0.30 - 3.32) และ 0.77 (95%CI: 0.13-4.47) ตามลำดับ และเมื่อนำมาวิเคราะห์โดย multivariate logistic regression พบว่าการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะมีค่า

Correspondence to: Dr. Suwimon Sa-ngiamsak. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sisaket Hospital, Thailand

E-mail: suwimonoko@yahoo.com

OR เท่ากับ 4.24 (95%CI: 0.68 – 26.41) ซึ่งทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: พบว่าไม่มีปัจจัยใดที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

คำสำคัญ: ปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต, บาดเจ็บไขสันหลัง

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2552; 19(1): 8-12

บทนำ

ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังมีภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต (vesico-ureteric reflux, VUR) เป็นปัญหาที่สำคัญ และเป็นสาเหตุที่นำไปสู่ภาวะไตวายและเสียชีวิตตามมา^(1,2,3) พบอัตราการเกิดภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังมีประมาณร้อยละ 8-23.1^(1,4) หนึ่งในผู้ป่วยที่มีภาวะนี้มักไม่มีอาการ^(3,5) ทำให้วินิจฉัยได้ล่าช้า ดังนั้น ถ้าเราทราบปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตก็จะช่วยให้เราสามารถป้องกันภาวะดังกล่าวได้ก่อนที่จะเกิดปัญหาขึ้น⁽³⁾ เพื่อรักษาสภาพและการทำงานของไตไว้ให้ดีซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการจัดการระบบขับถ่ายปัสสาวะในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่ผ่านมา พบว่าแรงดันกระเพาะปัสสาวะ (detrusor pressure) เป็นปัจจัยที่สำคัญ ดังเช่น การศึกษาผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ส่วนใหญ่มีแรงดันกระเพาะปัสสาวะสูง^(1,4) เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของทางเดินปัสสาวะส่วนบนเสื่อมในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังเรื้อรังพบว่ากลุ่มที่มีทางเดินปัสสาวะส่วนบนเสื่อม (renal deterioration) เช่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะส่วนบน (upper urinary tract infection) ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ภาวะไตบวม (hydronephrosis) มักมีแรงดันกระเพาะปัสสาวะสูงกว่ากลุ่มที่ทางเดินปัสสาวะส่วนบนปกติ⁽³⁾ และมีการศึกษาพบว่าแรงดัน

กระเพาะปัสสาวะที่สูงเกิน 40 ซม.น้ำ เป็นผลให้เกิดทางเดินปัสสาวะส่วนบนเสื่อม⁽⁶⁾ และพบว่าแรงดันกระเพาะปัสสาวะที่สูงเกิน 70 ซม.น้ำ นำไปสู่การเกิดปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต⁽⁷⁾

ความหย่อนตัวของกระเพาะปัสสาวะ (bladder compliance) ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีการศึกษาแล้วพบว่าความหย่อนตัวของกระเพาะปัสสาวะต่ำ สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต⁽⁸⁾ อีกรายการศึกษาค้นคว้าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่ตรวจพบความหย่อนตัวของกระเพาะปัสสาวะต่ำ (bladder compliance \leq 20 มล./ ซม.น้ำ) พบภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตได้มากกว่ากลุ่มที่มีความหย่อนตัวของกระเพาะปัสสาวะปกติ⁽⁵⁾ และยังมีการศึกษาแบบย้อนหลัง ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระยะเริ่มแรก พบความหย่อนตัวของกระเพาะปัสสาวะต่ำ (bladder hypocompliance) มีแนวโน้มสัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต⁽⁹⁾

นอกจากนี้ พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตมีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเกิดขึ้นบ่อย⁽¹⁾ และจากการติดเชื้อทำให้เกิดความผิดปกติที่รอยต่อกระเพาะปัสสาวะกับท่อไต^(4,10) ซึ่งมองไม่เห็นจากการถ่ายภาพรังสีกระเพาะปัสสาวะ แต่สามารถเห็นลักษณะผนังกระเพาะปัสสาวะที่ขรุขระ (bladder trabeculation) แทนได้⁽²⁾ และกระเพาะปัสสาวะผิดรูป (bladder deformities-bladder trabeculation และ deformed shape) หนึ่ง ลักษณะที่ผิดปกติดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับระบบทางเดินปัสสาวะส่วนบนที่เสื่อมลง^(11,12) ส่วนระดับการบาดเจ็บไขสันหลังนั้น มีการศึกษาพบว่าภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตพบได้บ่อยในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับอก^(1,4) และระดับอกที่ 10 ถึงระดับเอวที่ 2 พบการเกิดปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตมากกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับอื่น⁽⁹⁾

การศึกษาที่อ้างอิงข้างต้นเป็นการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพียงการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีปัญหาทางเดินปัสสาวะส่วนบนเสื่อม และพรรณนาถึงลักษณะที่พบได้บ่อยเท่านั้น การศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตยังมีน้อย ยังไม่พบการศึกษาที่มีการศึกษาแบบย้อนหลังและเปรียบเทียบ (case-control) เลย ดังนั้น การศึกษาแบบนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง และมีภาวะกระเพาะปัสสาวะพิการ เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟูโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2545 – 31 ธ.ค. 2548

เกณฑ์การคัดเลือก

- กลุ่มผู้ป่วย (case) ที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต วินิจฉัยจากการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะขณะถ่ายปัสสาวะ (voiding cystourethrogram, VCUG)
- กลุ่มควบคุม (control) ที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต โดยทั้งสองกลุ่มได้รับบาดเจ็บไขสันหลังในปีเดียวกัน

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่เวชระเบียนมีข้อมูลไม่ครบถ้วนสำหรับการวิจัยนี้

ขั้นตอนการวิจัย

- ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต และกลุ่มควบคุมที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต โดยการเกิดการบาดเจ็บไขสันหลังอยู่ในช่วงปีเดียวกัน และผู้ป่วยได้รับการตรวจ VCUG อยู่ในช่วง +/- 1 ปี ของกลุ่ม

ผู้ป่วยที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

- เลือกกลุ่มผู้ป่วย 1 รายต่อกลุ่มควบคุม 2 ราย การเลือกกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) จากกลุ่มควบคุมทั้งหมด
- เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ระดับรอยโรค ลักษณะการบาดเจ็บ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การจัดการขับถ่ายปัสสาวะ และผลตรวจ VCUg และยูโรพลศาสตร์

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- ข้อมูลทั่วไปหาค่าเฉลี่ย (mean), ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และทำเป็นร้อยละ (%)
- ใช้โปรแกรม stata หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ด้วย univariate และ multivariate logistic regression และแสดงค่า odds ratio และ 95% confidence interval

ผลการศึกษา

ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยทั้งหมดที่ขอค้น 341 บันทึก เป็นเวชระเบียนผู้ป่วยสาเหตุอื่น ๆ 180 บันทึก มีผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจทางรังสีวินิจฉัย 14 บันทึก และค้นไม่พบเวชระเบียนผู้ป่วย 13 บันทึก คงเหลือเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการทบทวน 134 บันทึก เมื่อคัดตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออกแล้ว คงเหลือผู้ที่เข้าการศึกษา 51 คน เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 17 คน และกลุ่มควบคุมที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 34 คน ข้อมูลพื้นฐานทั้งสองกลุ่มแสดงในตารางที่ 1

จากการตรวจ VCUg ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตพบมีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตข้างขวา 7 คน, ข้างซ้าย 4 คน และพบทั้งสองข้าง 6 คน แบ่งระดับปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต เป็น 5 ระดับ พบระดับ 1

มี 5 คน, ระดับ 3 มี 3 คน, ระดับ 4 มี 8 คน และระดับ 5 มี 1 คน ส่วนลักษณะที่พบจากการตรวจ VCUg และผลการตรวจยูโรพลศาสตร์ของทั้งสองกลุ่ม แสดงในตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

เมื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์แบบ univariate และ multivariate logistic regression ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 4 และ 5 พบว่าไม่มีปัจจัยใดสัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

	ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต	
	มี (รวม 17 คน)	ไม่มี (รวม 34 คน)
อายุเฉลี่ย ปี (ค่าเบี่ยงเบน) (อายุต่ำสุด-สูงสุด)	40 (15) (22-65 ปี)	40 (9) (20-67 ปี)
เพศ คน (ชาย:หญิง)	15:2	26:8
สาเหตุ		
- อุบัติเหตุทางจราจร	13 คน	26 คน
- ตกจากที่สูง	2 คน	7 คน
- อื่น ๆ	2 คน	1 คน
ระดับการบาดเจ็บไขสันหลัง จำนวนคน (ร้อยละ)		
- ระดับคอ	9 (53)	16 (47)
- ระดับอก	5 (29.4)	12 (35.4)
- ระดับเอว	3 (17.6)	6 (17.6)
ลักษณะการบาดเจ็บไขสันหลัง จำนวนคน (ร้อยละ)		
- บาดเจ็บสมบูรณ์	9 (53)	23 (68)
- บาดเจ็บไม่สมบูรณ์	8 (47)	11 (32)
การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ จำนวนคน (ร้อยละ)		
- มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ	6 (35.3)	4 (11.8)
- ไม่มีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ	11 (64.7)	30 (88.2)
การจัดการขับถ่ายปัสสาวะ จำนวนคน (ร้อยละ)		
- การคาสายสวนปัสสาวะ	9 (53)	19 (56)
- การใช้ถุงยางต่อลงถุงเก็บปัสสาวะ	4 (23.5)	7 (20)
- การสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ	0	4 (12)
- การสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ ร่วมกับการใช้ถุงยางต่อลงถุงเก็บปัสสาวะ	4 (23.5)	4 (12)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลอายุ, เพศ, สาเหตุ ระดับและลักษณะของการเกิดการบาดเจ็บไขสันหลัง, การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และการจัดการขับถ่ายปัสสาวะของผู้ป่วย จำแนกตามภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

		ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต	
		มี จำนวนคน (ร้อยละ)	ไม่มี จำนวนคน (ร้อยละ)
- กระเพาะปัสสาวะ	- ผิดรูป	15 (88)	26 (76.5)
	- ไม่ผิดรูป	2 (12)	8 (23.5)
- ผนังกระเพาะปัสสาวะ	- ขรุขระ	14 (82.4)	19 (56)
	- เรียบ	3 (17.6)	15 (44)
- บริเวณคอกระเพาะปัสสาวะ	- ปิด	5 (29.5)	5 (15)
	- เปิด	12 (70.5)	29 (85)

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะขณะถ่ายปัสสาวะและภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

	ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต	
	มี	ไม่มี
แรงดันกระเพาะปัสสาวะ ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) มล./ชม.น้ำ	40 ± 39	40 ± 30
ความหนืดตัวกระเพาะปัสสาวะ ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) มล./ชม.น้ำ	18 ± 19	30 ± 50
ความจกระเพาะปัสสาวะ ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) มิลิลิตร	271 ± 140	318 ± 164

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจอุโรพลศาสตร์และภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

	OR	95%CI
ระดับการบาดเจ็บไขสันหลัง		
ระดับเอว	1.23	0.26-5.74
ระดับอก	0.70	0.16-3.00
ระดับคอ	1.12	0.35-3.56
บาดเจ็บสมบูรณ์	0.32	0.05-1.79
การติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ	3.56	0.87-14.49
การคาสายสวนปัสสาวะ	0.88	0.27-2.85
การสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ	1.00	0.23-3.50
VCUG		
- ผนังกระเพาะปัสสาวะขรุขระ	6.13	0.76-49.38
- บริเวณคอกระเพาะปัสสาวะปิด	2.50	0.57-10.95
การตรวจอุโรพลศาสตร์		
- แรงดันกระเพาะปัสสาวะเกิน 40 ชม.น้ำ	1.00	0.30-3.32
- แรงดันกระเพาะปัสสาวะเกิน 70 ชม.น้ำ	0.77	0.13-4.47
- ความหนืดตัวกระเพาะปัสสาวะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 มล./ชม.น้ำ	1.35	0.35-5.17
- ความจกระเพาะปัสสาวะน้อยกว่า 200 มล.	1.44	0.44-4.69

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต โดย univariate logistic regression และแสดงค่า odds ratio (OR) และค่า 95% confidence interval (CI)

	OR	95%CI
บาดเจ็บสมบูรณ์	0.15	0.01-1.57
การติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ	4.24	0.68-26.41
ผนังกระเพาะปัสสาวะขรุขระ	0.11	0.01-1.23
บริเวณคอกระเพาะปัสสาวะปิด	0.46	0.08-2.61

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์โดย multivariate logistic regression และแสดงค่า odds ratio (OR) และค่า 95% confidence interval (CI)

บทวิจารณ์

การติดเชื้ทางเดินปัสสาวะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ในการศึกษาของ Foley และคณะ⁽¹⁾ ศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง 447 คน มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 34 คน พบการติดเชื้ทางเดินปัสสาวะได้บ่อย Bors และคณะ⁽⁴⁾ ศึกษาในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่าง 238 คน มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต 56 คน พบการติดเชื้ทางเดินปัสสาวะได้บ่อยเช่นกัน แต่ก็เป็นการศึกษาเฉพาะในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนล่างเท่านั้น ซึ่งจากการศึกษานี้ การติดเชื้ทางเดินปัสสาวะไม่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต (multivariate logistic regression: OR = 4.24; 95%CI: 0.68 to 26.41) ส่วนการศึกษาผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการของ Ogawa และคณะ^(11,12) พบกระเพาะปัสสาวะผิดปกติอาจเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไตเสื่อม อนึ่งการศึกษาภาวะไตเสื่อมครั้งนี้ไม่ได้จำเพาะถึงภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ซึ่งจากการศึกษาของเราความสัมพันธ์ต่อภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ไตของคนที่ตรวจพบผนังกระเพาะปัสสาวะขรุขระมีค่า OR เท่ากับ 6.13 (95% CI: 0.76 to 49.38) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติมีการศึกษาถึงแรงดันกระเพาะปัสสาวะ Foley และคณะ⁽¹⁾ ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ส่วนใหญ่มีแรงดันกระเพาะปัสสาวะสูงเช่นเดียวกับการศึกษาของ Bors และคณะ⁽⁴⁾ ส่วน Gerritzen และคณะ⁽³⁾ ศึกษาในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังเรื้อรัง 140 คน พบผู้ป่วยกระเพาะปัสสาวะพิการที่มีภาวะไตเสื่อม เช่น ภาวะติดเชื้ทางเดินปัสสาวะส่วนบน ภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ไตบวม มีแรงดันกระเพาะปัสสาวะสูงกว่าผู้ที่มีไตปกติทั้งในกระเพาะปัสสาวะพิการแบบอ่อนปวกเปียกและแบบไว (p<0.0001) ซึ่งจากผลที่ได้ทำให้เชื่อว่าแรงดันกระเพาะปัสสาวะสูงสัมพันธ์กับภาวะไตเสื่อมในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังเรื้อรังเช่นกัน การศึกษานี้ภาวะไตเสื่อมไม่ได้จำเพาะถึงภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต อนึ่ง มีรายงานอีกสองชิ้นที่ศึกษา

แรงดันกระเพาะปัสสาวะที่สูงเกิน 40 ซม.น้ำกับการเกิดทางเดินปัสสาวะส่วนบนเสื่อม⁽⁶⁾ และแรงดันกระเพาะปัสสาวะที่สูงเกิน 70 ซม.น้ำกับการเกิดปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต⁽⁷⁾ ส่วนในการศึกษานี้แรงดันกระเพาะปัสสาวะสูงไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับปัจจัยเรื่องความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะ Weld และคณะ⁽⁸⁾ ศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง 316 คน พบความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะต่ำสัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต ส่วน Hackler และคณะ⁽⁵⁾ ศึกษาในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง 254 คน พบความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะต่ำ (bladder compliance \leq 20 มล./ซม.น้ำ) 43 คน (ร้อยละ 17) มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตร้อยละ 46 แต่ผู้ป่วยที่มีความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะปกติ พบปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตเพียงร้อยละ 6 ส่วนการศึกษาของเราครั้งนี้ พบว่าความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะ \leq 20 มล./ซม.น้ำไม่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

Suzuki และคณะ⁽⁹⁾ ศึกษาแบบย้อนหลังการเกิดปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระยะแรก โดยกลุ่ม 1 เป็นผู้ป่วยที่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตจำนวน 13 คน กลุ่ม 2 เป็นผู้ป่วยที่ไม่มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตจำนวน 97 คน พบผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับอกที่ 10 ถึงระดับเอวที่ 2 มีปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตมากกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับอื่น ($p < 0.01$) ส่วนการศึกษาของ Foley และคณะ⁽¹⁾ กับการศึกษาของ Bors และคณะ⁽⁴⁾ ซึ่งส่วนใหญ่มีการบาดเจ็บไขสันหลังระดับอก จากการศึกษาของเราไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บไขสันหลังระดับอกและระดับเอวกับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

การศึกษาของเราครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างบริเวณคอกระเพาะปัสสาวะปิด ความจุกระเพาะปัสสาวะน้อยกว่า 200 มล. การสวนปัสสาวะเป็นระยะ ๆ การคาสายสวนปัสสาวะ และการบาดเจ็บไขสันหลังแบบสมบูรณ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไตในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

(ดูตารางที่ 4 และ 5) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างที่น้อยเกินไป ดังนั้นควรทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยเพิ่มขนาดตัวอย่าง ซึ่งอาจต้องทำการศึกษาร่วมหลายสถาบันเพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอ ข้อดีอีกประการหนึ่งของการศึกษานี้ คือเป็นการศึกษาย้อนหลัง แม้มีกลุ่มควบคุมที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันที่ไม่ได้เป็นโรคมาเป็นกลุ่มเปรียบเทียบทำการศึกษานี้หาอัตราการสัมผัสกับปัจจัยที่คาดว่าสัมพันธ์กับการเกิดโรคในทั้งสองกลุ่ม ก็มีโอกาสดูผิดในการศึกษาได้ง่าย จากการที่ต้องสืบค้นข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนและแฟ้มประวัติขณะนอนโรงพยาบาล ทำให้มีโอกาสได้ข้อมูลผิดพลาดสูง เช่น ข้อมูลการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะซึ่งเก็บข้อมูลในช่วง 1 ปีก่อนตรวจ VCUG จึงเป็นข้อมูลที่ได้ในช่วงที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาลเท่านั้น ไม่ได้ข้อมูลบางส่วนซึ่งผู้ป่วยอาจมีปัญหาการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ แล้วไม่ได้มารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ดังนั้นการศึกษาค้างต่อไป ควรเป็นการศึกษาชนิดไปข้างหน้า (prospective study)

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาที่ย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังครั้งนี้ ปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ระดับและความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง แรงดันกระเพาะปัสสาวะที่สูง ความหยาบตัวของกระเพาะปัสสาวะที่ลดลง ลักษณะกระเพาะปัสสาวะที่ผิดปกติหรือผิดปกติและการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะไม่สัมพันธ์กับภาวะปัสสาวะไหลย้อนกลับเข้าสู่ท่อไต

กิตติกรรมประกาศ

- คุณแก้วใจ เทพสุธรรมรัตน์ หน่วยระบาดวิทยาคลินิก ที่ให้คำปรึกษาด้านการคำนวณทางสถิติ
- คุณอุทัย ภูมิประเสริฐ ที่ช่วยค้นเวชระเบียนและแฟ้มประวัติของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Foley JS, Mcfarlane PJ, Shan JRP. Vesico-ureteric reflux in adult patients with spinal injury. Br J Urol 1997; 79: 888-91.
2. Hutch AJ. Vesico-ureteric reflux in the paraplegic cause and correction. J Urol 1952; 68: 457-69.
3. Gerridzen GR, Thijssen MA, Dehoux E.

- Risk factor for upper tract deterioration in chronic spinal cord injury patients. J Urol 1992; 147: 416-8.
4. Bors E, Comarr EA. Vesico-ureteric reflux in paraplegic patients. J Urol 1952; 68: 691-8.
5. Hackler HR, Hall KM, Zampieri AT. Bladder hypocompliance in the spinal cord injury population. J Urol 1989; 141: 1390-3.
6. Gray JG, Yang C. Surgical procedures of the bladder after spinal cord injury. Phys Med Rehabil Clin N Am 2000; 11: 57-8.
7. Diana DC. Neurogenic bladder evaluation and management. Phys Med Rehabil Clin N Am 1992; 3: 751-63.
8. Weld JK, Graney JM, Dmochowski RR. Differences in bladder compliance with time and associations of bladder management with compliance in spinal cord injured patients. J Urol 2000; 163: 1228-33.
9. Suzuki T, Ushiyama T. Vesico-ureteral reflux in the early stage of spinal cord injury: a retrospective study. Spinal Cord 2001; 39: 23-5.
10. Talbot SH, Bunts CR. Late renal changes in paraplegia: hydronephrosis due to vesico-ureteric reflux. J Urol 1949; 61: 870-80.
11. Ogawa T. Bladder deformities in patients with neurogenic bladder dysfunction. Urol Int 1991; 47 Suppl 1: 59-62.
12. Ogawa T, Yoshida T, Fujinaga T. Bladder deformities in traumatic spinal cord injury patients. Hinyokika Kyo 1988; 34: 1173-8.
13. Leoni EGM, De Ruz EA. Management of urinary tract infection in patients with spinal cord injuries. Clin Microbiol Infect 2003; 9: 780-5.
14. Khoury A, Bagli JD. Reflux and megaureter. In: Wein JA, editor. Campbell-walsh urology. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2007; 3423-32.