

Balanced Bladder in Traumatic SCI Patients

Suetanapornkul S, MD.

Therenethara K, MD.

Khunadorn F, MD.

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Pramongkutklao Hospital.

Suetanapornkul S, Therenethara K, Khunadorn F. Balance bladder in traumatic SCI patients. J Thai Rehabil 1994;4(1): 7-11

Abstract

Result of bladder retraining program in traumatic SCI patients, being first admitted to rehabilitation ward, Pramongkutklao hospital during May 1992 to April 1993 were reviewed retrospectively. All 41 patients, 32 male and 9 female, the mean age was 32.12 years, were evaluated the KUB system by means of IVP, VCUG and serum BUN, Cr. There were 13 cervical, 25 thoracic and 3 cauda equina lesion. Types of injury were complete 27 (65.9%) and incomplete 14 (34.1%). The success rate (patient who achieved balanced bladder) was 51.2%, which correlated to incomplete lesion but not to level and duration of injury.

บทคัดย่อ

การศึกษาย้อนหลังเพื่อดูผลการฝึกควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะ (Bladder retraining program) ในผู้ป่วย traumatic SCI ที่เข้ามารับการรักษาเป็นครั้งแรกในแผนกผู้ป่วยใน กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู รพ.พระมงกุฎเกล้า ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2535 ถึงเมษายน 2536 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจระบบทางเดินปัสสาวะโดยการถ่ายภาพ IVP, VCUG และตรวจหาระดับ BUN/Cr ในกระแสเลือดในจำนวนผู้ป่วยเหล่านี้มี 41 ราย โดยแบ่งเป็นชาย 32 ราย หญิง 9 ราย อายุเฉลี่ย 32.12 ปี ระดับของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ แบ่งเป็น cervical 13 ราย thoracic 25 ราย cauda 3 รายและชนิดของการบาดเจ็บที่แบบ complete 27 ราย (65.9%) แบบ incomplete 14 ราย (34.1%) พบว่าประสบผลสำเร็จ (balanced bladder) 51.2% ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการฝึก 37 วัน โดยพบว่าชนิดของบาดเจ็บไขสันหลังแบบ incomplete มีผลต่อความสำเร็จ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับของไขสันหลังและช่วงเวลาของการบาดเจ็บ

บทนำ

เป้าหมายสำคัญในการฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีสภาวะ neurogenic bladder คือให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะออกได้โดยไม่ต้องใช้สายสวน (catheter free status) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าสู่สังคมได้ ทั้งนี้ต้องไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพในระบบทางเดินปัสสาวะอันเป็นที่มาของการฝึกควบคุมระบบขับถ่ายปัสสาวะ (bladder retraining) โดยมีหลักการคือ ให้มีการเก็บและขับถ่ายปัสสาวะในช่วงเวลาที่เหมาะสมและ

สม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะกระเพาะปัสสาวะคราก (overdistended bladder) และภาวะ bacteriuria ในขณะเดียวกัน⁽¹⁾ โดยในระยะแรกนั้นจำเป็นต้องใช้ intermittent catheterization (IC) ในการถ่ายปัสสาวะออกแทนที่การคาสายสวนปัสสาวะ (indwelling catheter) ซึ่งวิธีการนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบปัสสาวะ อันเป็นผลให้อัตราการป่วยและอัตราการตายลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(1,2)

การทำ IC นั้นจะทำจนกว่าผู้ป่วยจะสามารถขับถ่าย ปัสสาวะออกได้เองอย่างพอเพียง ไม่ว่าจะ เป็นไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระตุ้น ซึ่งวิธีการนี้ได้นำมาใช้ในการฟื้นฟูผู้ป่วย neurogenic bladder ที่กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าในปัจจุบัน

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อดูผลการฝึกควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะในผู้ป่วยที่มีภาวะ neurogenic bladder อันเนื่องมาจากการบาดเจ็บไขสันหลังใน กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ตลอดจนหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสำเร็จ ทั้งนี้เพื่อเป็นการประเมินตลอดจนหาข้อเสนอนะในการปรับปรุงการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยรวบรวมประวัติผู้ป่วย traumatic SCI ที่มารับการรักษาเป็นครั้งแรกในแผนกผู้ป่วย ใน กองเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในระหว่างเดือนพฤษภาคม 2535 ถึง เมษายน 2536 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการตรวจระบบทางเดินปัสสาวะโดยการทำ U/A., urine culture, IVP, VCUG, ตรวจหาระดับ BUN. และ Cr. ในกระแสเลือด ผู้ป่วยบางรายได้ทำ Urodynamic ร่วมด้วย ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการให้ bladder retraining ดังต่อไปนี้(3,4) จะถูกตัดออกจากการศึกษา

- impaired renal function.
- incompetence V-U junction, reflux, hydronephrosis.
- major structural change of bladder, urethra.
- bladder calculi, severe cystitis, pyelonephritis.
- ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ

สามารถรวบรวมข้อมูลมาทำการศึกษได้ 41 ราย โดยทุกรายไม่มีประวัติโรคประจำตัวเป็นเพศชาย 32 ราย

(78%) เพศหญิง 9 ราย (22%) อายุตั้งแต่ 12-58 ปี เฉลี่ย 33.12 ปี ได้รับบาดเจ็บเป็นชนิด complete 27 ราย (65.9%) incomplete 14 ราย (34.1%) ระดับ cervical 13 ราย (31.7%) ระดับ thoracic 25 ราย (61%) และระดับ cauda equina 3 ราย (7.3%) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ระดับ และ ชนิดของการบาดเจ็บไขสันหลัง

LEVEL	TYPE OF INJURY		TOTAL
	COMPLETE	INCOMPLETE	
CERVICAL	4	9	13 (31.7%)
THORACIC	23	2	25 (61.0%)
CAUDA	-	3	3 (7.3%)
TOTAL	27 (65.9%)	14 (34.1%)	

แสดงบาดเจ็บระดับ cervical 13 ราย, thoracic 25 ราย และ cauda 3 ราย คิดเป็นชนิด complete 27 ราย (65.9%) และ incomplete 14 ราย (34.1%)

ระยะเวลาที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังก่อนเข้ามารับการฝึกควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะตั้งแต่ 4 ถึง 1,095 วัน เฉลี่ย 125.93 วัน โดยมี indwelling catheter มาก่อน 36 ราย อีก 5 ราย ใส่ external drainage ผู้ป่วยจะได้รับ bladder retraining program ตามวิธีของ Mayo Clinic(1) โดยจะเริ่มเมื่อพ้นจากภาวะ spinal shock และสภาวะโดยทั่วไปคงที่ ไม่มีแผล bed sore ไม่มีสภาวะ spinal instability(4) จะได้รับการตรวจ UA. และ urine culture เป็นระยะ ๆ ในขณะ ให้การฝึกรวมทั้งพิจารณาให้ยา ที่ช่วยการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ และ กล้ามเนื้อหูรูด ตามความเหมาะสม

bladder retraining program. ประกอบด้วย

1. อธิบายความสำคัญของการฝึกควบคุมระบบขับถ่ายปัสสาวะ ข้อดีและวิธีการกระตุ้นให้เกิดการขับถ่ายปัสสาวะ (tapping, Crede, valsalva)
2. จำกัดปริมาณน้ำดื่ม ประมาณ 1,800 ถึง 2,400 cc ต่อวัน กำหนดช่วงเวลาดื่มน้ำระหว่างเวลา 06.00 ถึง 20.00 น.

3. สาธิตและสอนวิธีการ sterile intermittent catheterization (SIC) โดยเจ้าหน้าที่ (พยาบาล และ ผู้ช่วยพยาบาล) antiseptic ที่ใช้ทำความสะอาดคือ savlon 1:100 ใช้สายยางแดง (red rubber tube) เบอร์ 14 ในผู้ป่วยชาย และ เบอร์ 12 ในผู้ป่วยหญิง โดยเริ่มทำ SIC ทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมง และยึดระยะเวลาห่างออกเป็นทุก 8 ถึง 12 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรณี spontaneous voiding และจำนวนปัสสาวะที่เหลือค้างอยู่ โดยมีตารางบันทึกน้ำดื่มและปริมาณปัสสาวะในแต่ละวัน

จะหยุดการทำ SIC และถือว่าประสบผลสำเร็จ คือ **balanced bladder**(5) เมื่อ

1. ผู้ป่วยสามารถขับถ่ายปัสสาวะออกได้เองไม่ว่าจะโดยธรรมชาติหรือกระตุ้นโดยวิธีการใด ๆ

2. จำนวนปัสสาวะที่เหลือค้าง น้อยกว่า 100 cc.

3. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพในระบบทางเดินปัสสาวะ

จะถือว่า มีการติดเชื้อทางระบบปัสสาวะ เมื่อ urine culture มี colony counts $> 10^5/cc$ (6)

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วย 41 ราย ที่ได้รับ bladder retraining program พบว่า 21 ราย (51.2%) ประสบผลสำเร็จในการฝึก (balanced bladder) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกจนสำเร็จตั้งแต่ 7 ถึง 77 วัน เฉลี่ย 37 วัน

เปรียบเทียบกับช่วงระยะเวลาของการบำบัดเจ็บไขสันหลังก่อนมาฝึก ที่ระยะเวลาน้อยกว่า 3 เดือน มีผลสำเร็จ 53.3%, ระยะเวลามากกว่า 3 เดือน มีผลสำเร็จ 45.5% (ตารางที่ 2)

ระดับไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ ระดับ cervical มีผลสำเร็จ 53.8% ระดับ thoracic มีผลสำเร็จ 44% กลุ่ม cauda equina 3 ราย ฝึกสำเร็จได้ทั้ง 3 ราย (ตารางที่ 3)

ผู้ป่วยกลุ่ม incomplete cord lesion สามารถประสบผลสำเร็จในการฝึกได้มากกว่ากลุ่ม complete cord lesion คือ 78.6% และ 37% ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2. ช่วงระยะเวลาของการบำบัดเจ็บไขสันหลังและผลการฝึก bladder retraining

DURATION (month)	RESULT		TOTAL
	BALANCE	IMBALANCE	
< 3	16 (53.3%)	14 (46.7%)	30
> 3	5 (45.5%)	6 (54.5%)	11

พบว่า กลุ่มที่ระยะเวลาของการบำบัดเจ็บน้อยกว่า 3 เดือน ประสบผลสำเร็จ 16 ราย (53.3%) ในจำนวน 30 ราย และกลุ่มที่ระยะเวลาของการบำบัดเจ็บมากกว่า 3 เดือน ประสบผลสำเร็จ 5 ราย (45.5%) ในจำนวน 11 ราย.

ตารางที่ 3. ระดับไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บและผลการฝึก bladder retraining

LEVEL	RESULT		TOTAL
	BALANCE	IMBALANCE	
CERVICAL	7 (53.8%)	6 (46.2%)	13
THORACIC	11 (44.0%)	14 (56.0%)	25
CAUDA	3 (100%)	-	3

พบว่าระดับ cauda ประสบผลสำเร็จ 3 ราย (100%) ระดับ cervical และ thoracic ประสบผลสำเร็จ 7 ราย (53.8%) และ 11 ราย (44.0%) ตามลำดับ

ตารางที่ 4. ชนิดของการบาดเจ็บไขสันหลังและผลการฝึก bladder retraining

TYPE OF INJURY	RESULT		TOTAL
	BALANCE	IMBALANCE	
COMPLETE	10 (37%)	17 (63%)	27
INCOMPLETE	11 (78.6%)	3 (21.4%)	14

พบว่าการบำบัดเจ็บไขสันหลังชนิด incomplete ประสบผลสำเร็จ 11 ราย (78.6%) ส่วน complete ประสบผลสำเร็จเพียง 10 ราย (37%)

ผู้ป่วย 28 ราย ได้รับการทำ Urodynamic study ในกลุ่มที่ไม่ balanced bladder 15 ราย เป็นชนิด sacral 6 ราย suprasacral 6 ราย และมีภาวะ detrusor sphincter dyssynergia 3 ราย (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5. ชนิดของกระเพาะปัสสาวะ จากการทำ Urodynamic และผลการฝึก bladder retraining (N= 28)

BLADDER TYPE	RESULT		TOTAL
	BALANCE	IMBALANCE	
SACRAL	4	6	10
SUPRASACAL	8	6	14
DSD.	1	3	4
TOTAL	13	15	28

ทั้ง 3 ชนิดของกระเพาะปัสสาวะ จากการทำ urodynamic ประสบผลสำเร็จ 13 ราย และไม่ประสบผลสำเร็จ 15 ราย ในจำนวนผู้ป่วย 28 รายที่ทำการตรวจ

ตารางที่ 6. ผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะ และ ผลการฝึก bladder retraining

URINE CULTURE	RESULT	
	BALANCE	IMBALANCE
INFECTED	7 (33.3%)	9 (45%)
STERILE	14 (66.7%)	11 (55%)
TOTAL	21	20

ผู้ที่ได้รับการฝึก bladder retraining และประสบผลสำเร็จพบว่า มีการติดเชื้อทางปัสสาวะ 7 ราย (33.3%) และปลอดเชื้อ 14 ราย (66.7%) ส่วนในกลุ่มที่ไม่ประสบผลสำเร็จพบว่า มีการติดเชื้อทางปัสสาวะ 9 ราย (45%) และปลอดเชื้อ 11 ราย (55%)

ผลการตรวจ urine culture ก่อนผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลพบว่ามีการติดเชื้อ (UTI) 33.3% ในกลุ่ม balanced bladder ส่วนกลุ่มที่ไม่ประสบผลสำเร็จมีการติดเชื้อ 45% (ตารางที่ 6)

วิจารณ์

ผลสำเร็จของการให้ bladder retraining ในการศึกษานี้ไม่พบมีความสัมพันธ์กับระดับและระยะเวลาของการบาดเจ็บไขสันหลัง(7,8) แต่พบว่าในกลุ่ม incomplete cord lesion สามารถฝึกเป็นสำเร็จได้มากกว่ากลุ่ม complete cord lesion.(9)

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ที่เคยรายงานไว้ ซึ่งมีผลสำเร็จ 57 ถึง 100%(10) ทั้งนี้มีความแตกต่างในด้านตัวแปรที่อาจเกี่ยวข้องกับผลสำเร็จ เช่น ปริมาณ residual urine ที่ยอมรับได้คือ 50 ถึง 200 cc.จำนวนผู้ป่วยที่นำมาศึกษา การให้ยาป้องกันภาวะการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ หรือยาที่ช่วยการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและกล้ามเนื้อหูรูด ในการศึกษานี้ก็ถือว่า มีผลสำเร็จต่ำกว่าที่รายงานไว้ คือเพียง 51.2% ทั้งนี้อาจมีสาเหตุได้หลายประการ

Perkash ได้เคยศึกษาถึงสาเหตุของ intermittent catheterization failure พบว่าเกิดจากภาวะ V-U reflux, areflexic bladder, DSD., stricture urethra, BPH.(5,11)

เมื่อพิจารณา ในกลุ่มผู้ป่วย 15 คน ที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการฝึก และได้รับการทำ Urodynamic พบว่ามีภาวะ DSD. และ areflexion bladder รวม 9 ราย และ 6 ราย ที่เหลือเป็นชนิด suprasacral type แต่ 1 ราย มี stricture urethra ที่ตำแหน่ง meatus ร่วมด้วย ซึ่งได้รับการทำ dilatation แล้ว ส่วนอีก 2 ราย ในจำนวนนี้อยู่ในภาวะ recovery stage. ยังเป็น hyporeflexic bladder 1 ราย มี low compliance ซึ่งผู้ป่วยรายนี้มารับการฝึกหลังจากบาดเจ็บไขสันหลัง 1 ปี

1 ราย มีเวลาฝึกเพียง 3 สัปดาห์ก็ออกจากโรงพยาบาลและอีก 1 ราย ไม่พบสาเหตุอื่นร่วม ผู้ป่วยกลุ่มนี้ ยกเว้นผู้ป่วยที่มี low compliance bladder อาจประสบผลสำเร็จในการฝึกถ้าได้รับการรักษาโดยให้ยาที่ช่วยการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ และ กล้ามเนื้อหูรูดที่เหมาะสม ในขนาดและระยะเวลาที่เพียงพอ โดยทั่วไปแนะนำว่า ให้นาน 4 ถึง 6 สัปดาห์

ดังนั้นเมื่อพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น อาจรวบรวมสาเหตุที่ทำให้ผลสำเร็จของการศึกษานี้ต่ำกว่าที่ควรเป็นคือ

1. วิธีการกระตุ้นให้มีการขับถ่ายปัสสาวะ เนื่องจากการเป็นการศึกษาย้อนหลังจึงไม่ได้ควบคุมวิธีการเหล่านี้ ซึ่งอาจไม่เหมาะสมหรือไม่เพียงพอในผู้ป่วยบางราย

2. การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันหรือรักษาภาวะการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ซึ่งในบางรายงาน อ้างว่ามีผลทำให้ผลสำเร็จเพิ่มขึ้น(10)

การใช้ยาที่ช่วยการทำงานของกระเพาะปัสสาวะและกล้ามเนื้อหูรูด อาจให้ในขนาดและระยะเวลาไม่เพียงพอ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกหัด อาจสั้นเกินไปในผู้ป่วยบางราย ควรได้ติดตามต่อไปว่ามีผลสำเร็จในภายหลังหรือไม่(7)

การเกิดภาวะ sterile urine ในขณะออกจากโรงพยาบาล ในการศึกษาครั้งนี้ มี 66.7% ในกลุ่มของผู้ป่วยที่มี balanced bladder ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ ที่เคยทำได้(10)

สรุป

การศึกษามูลสำเร็จของการฝึกควบคุมการขับถ่ายปัสสาวะ ในผู้ป่วย traumatic SCI. จำนวน 41 ราย มี 51.2% เกิด balanced bladder โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 37 วัน ในการฝึกซึ่งผลสำเร็จนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่เป็นแบบ incomplete cord lesion ส่วนระยะเวลาของการบาดเจ็บไขสันหลังก่อนมารับการฝึก และ ระดับของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บไม่พบมีความสัมพันธ์ต่อความสำเร็จในการฝึก

ภาวะการติดเชื้อระบบปัสสาวะ จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลพบ 33.3% ในกลุ่มที่มี balanced bladder และ 45% ในกลุ่มที่ไม่ประสบผลสำเร็จและยังคงทำ intermittent catheterization ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Opitz JL. Bladder retraining an organized program. Mayo Clin Proc 1976 June; 51 : 367-372.
2. Guttmaun L. disturbances of the bladder and upper urinary tract. In : Guttmaun L : Spinal Cord injuries comprehensive management and research. 2nd ed. Oxfore, Blaclwell Scientific Publication, 1976 : 331-457.
3. Opitz JL. Treatment of voiding dysfunction in SCI patient : Bladder Retraining. In : Barrett DM., Wein AJ, eds. Controversies in neuro-urology. Churchill Livingstone, 1984 : 437-452.
4. Opitz JL, Thorsteinsson G, Schutt AH, Barrett DM, Olson PK. Neurogenic bladder and Bowel. In : DeLisa JA, ed. Rehabilitation Medicine : Principles and Practice. 1st ed. Philadelphia : JB Lippincott, 1988 : 492-518.
5. Perakash I. Management of neurogenic dysfunction of the bladder and bowel. In : Kottke FJ, eds. Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation. 4th ed. Philadelphia : WB Saunders, 1990 : 810-832.
6. Stover SL, Lloyd LK, Waites KB, Jackson AB, Urinary tract infection in SCI. Arch Phys Med Rehabil 1989 Jan; 70 : 47-53.
7. Mc Master WC, Nicholas JJ., Rosen JS. Intermittent catheterization for spinal cord injury patients with chronic indwelling urethral catheters. Arch Phys Med Rehabil 1972 Dec; 53 : 563-567.
8. Gjone RN, Ween E. Results of bladder training 1966-1974. Paraplegia. 1977; 15 : 47-54.
9. Fam B.A., Rossier A.B., Blunt K., Gabilondo F.B., Sarkarati M, Sethi J, Yalla SV. Experience in the urologic management of 120 early spinal cord injury patients. J. Urol 1978 April; 119 : 485-487.
10. Sperling KB. Intermittent catheterization to obtain catheter-free bladder function in spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1978 Jan; 59 : 4-8.
11. Perakash I. Intermittent catheterization failure and an approach to bladder rehabilitation in spinal cord injury patients. Arch Phys Med Rehabil 1978 Jan; 59 : 9-17.