

การให้ dopamine ในผู้ป่วย Leptospirosis เพื่อการรักษาไตวายเฉียบพลัน

Dopamine for the treatment of acute renal failure in leptospirosis

วิโรจน์ กงสวัสดิ์ พ.บ.*

ABSTRACT

- Background** : Acute renal failure is the common complication in leptospirosis. Low-dose dopamine is widely used in clinical practice for treating acute renal failure in sepsis from various causes. There are no sufficient evidences in previous literatures to support benefit in routine use of low- dose dopamine. This study was conducted in particular for sepsis from leptospirosis.
- Objective** : To compare the renal outcomes and other complications between low-dose dopamine and control standard treatment group in leptospirosis.
- Method** : A randomized clinical trial was conducted. Sixty-nine leptospirosis patients with serum creatinine 2-8 mg/dl were randomized to receive low-dose dopamine or control group in combination with standard treatment for leptospirosis.
- Result** : The two groups of patients had similar clinical and hematologic characteristics. Peak serum creatinine in the low-dose dopamine group was similar to control group (5.51 ± 2.89 vs 5.39 ± 2.96 mg/dl, $p = 0.87$). There were not different between both groups in rate of reduction in serum creatinine level (1.078 ± 0.78 vs 0.69 ± 0.69 mg/dl/day, $p = 0.064$), need for dialytic therapy (13.3% vs 9.67%, $p = 0.408$) and length of hospital stay (7.75 ± 4.48 days vs 6.19 ± 3.83 days, $p = 0.226$).
- Conclusion** : No significant differences were observed for the renal outcome as peak serum creatinine, rate of reduction in serum creatinine level, need for dialytic therapy and length of hospital stay between the low-dose dopamine and control group.
- Key words** : Dopamine. Acute renal failure. Leptospirosis.

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล : ไตวายเฉียบพลันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของ leptospirosis พบว่ามีการใช้ Dopamine ขนาดต่ำในการรักษาไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยติดเชื้อโลหิตเป็นพิษที่เกิดจากสาเหตุแตกต่างกันเป็นประจำ แต่การศึกษาที่ผ่านมาไม่พบว่าได้ประโยชน์จากการใช้ยา dopamine การศึกษาในครั้งนี้จึงเลือกศึกษาการใช้ Dopamine ขนาดต่ำในผู้ป่วย leptospirosis

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการให้ dopamine ขนาดต่ำในการดำเนินโรคไตวายเฉียบพลันรวมถึงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ในผู้ป่วย leptospirosis

วิธีการวิจัย : ทำการศึกษาไปข้างหน้าแบบสุ่มตั้งแต่เมษายน 2547 - เมษายน 2549 ในผู้ป่วย leptospirosis 69 คน ที่มี serum creatinine 2-8 mg/dl ได้รับการสุ่มให้การรักษาตามแนวทางมาตรฐานร่วมกับ Dopamine ขนาดต่ำกับกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาตามแนวทางมาตรฐานแต่ไม่ให้ dopamine โดยเปรียบเทียบผลแทรกซ้อนต่อไตและผลแทรกซ้อนอื่น ๆ

ผลการศึกษา : จากการศึกษาไม่พบความแตกต่างในข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่พบความแตกต่างของค่า serum creatinine สูงสุดระหว่างกลุ่มที่ให้และไม่ให้ dopamine (5.51 ± 2.89 และ 5.39 ± 2.96 mg/dl, $p = 0.87$), อัตราการลดลงของ serum creatinine (1.078 ± 0.78 และ 0.69 ± 0.69 mg/dl/day, $p = 0.064$), การได้รับการล้างไต (13.3% และ 9.67%, $p = 0.408$) ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (7.75 ± 4.48 วัน และ 6.19 ± 3.83 , $p = 0.226$)

สรุป : จากการศึกษาไม่พบความแตกต่างของการให้และไม่ให้ยา dopamine ในผู้ป่วย leptospirosis ในการดำเนินโรคไตวายเฉียบพลัน อันได้แก่ ค่า serum creatinine สูงสุด, อัตราการลดลง ของ serum creatinine, การได้รับการล้างไตและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

คำสำคัญ : Dopamine. Acute renal failure. leptospirosis.



บทนำ

โรคไข้หนูหรือ leptospirosis เป็นโรคติดเชื้อที่พบได้บ่อยในภาคอีสาน จังหวัดศรีสะเกษมีการระบาดในช่วงปี พ.ศ. 2543 จนถึงปัจจุบัน พบมากที่สุดปี พ.ศ. 2546 จำนวนผู้ป่วย 689 ราย ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคนี้ คือ ความผิดปกติในหน้าที่ไตพบได้ 50-80% และพบได้ตั้งแต่วัยแรกของการดำเนินโรค^{1,2} ถึงแม้จะมีการดูแลเป็นอย่างดียังมีผู้ป่วยส่วนหนึ่งต้องได้รับการล้างไต พบว่าการให้ dopamine ในขนาดต่ำช่วยเพิ่ม renal blood flow ซึ่งมีการศึกษาที่เห็นผลใน Experimental model³ และในช่วงที่ผ่านมามีการใช้ low dose dopamine เป็นประจำในผู้ป่วย sepsis และ septic shock เพื่อประโยชน์ด้าน renal protective therapy แต่ยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกใดที่พบว่าได้ผล⁴ แต่เนื่องจากการศึกษาเหล่านั้นเป็นผู้ป่วย sepsis ที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อที่ต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้จึงเลือกศึกษาเฉพาะผู้ป่วย leptospirosis โดยพิจารณาจากพยาธิกำเนิดไตวายที่อาจได้ประโยชน์จากการเพิ่ม renal blood flow

จุดประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการให้ Dopamine ในขนาดต่ำต่อการดำเนินโรคไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยติดเชื้อ Leptospirosis และผลต่อการดำเนินโรคติดเชื้อ Leptospirosis ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และอัตราการตาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้าแบบสุ่มเปรียบเทียบในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษด้วยอาการไข้เฉียบพลัน ที่ลักษณะอาการเข้าได้กับ Leptospirosis ตั้งแต่ suspected case (score > 20) ขึ้นไป โดยใช้ WHO criteria⁵ ตั้งแต่เมษายน 2547 - เมษายน 2549 ผู้ศึกษาได้เปรียบเทียบ

ผลของการให้ Dopamine ในขนาดต่ำต่อการดำเนินโรคไตวายเฉียบพลันกับกลุ่มที่ไม่ได้ให้ Dopamine

การคัดเลือกผู้ป่วย

1. มีอาการเข้าได้กับ Leptospirosis ตั้งแต่ suspected case ขึ้นไป โดยใช้ WHO criteria
 2. มีอาการมาภายใน 7 วัน ตั้งแต่เริ่มป่วย
 3. Serum creatinine ตั้งแต่ 2 mg/dl แต่ไม่เกิน 8mg/dl
 4. ไม่มีโรคไตอยู่ก่อน
- แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มย่อย ด้วยวิธีการสุ่มติดตามการเปลี่ยนแปลง serum creatinine ทุก 1-3 วัน

กลุ่มย่อยที่ 1 : ให้การรักษาจำเพาะด้วยยาปฏิชีวนะ

- PGs 2 mu IV q 6 hrs
- Doxycycline 100 mg 1 tab oral bid pc
- Ceftriaxone 2 g IV stat then 1 g IV q 12 hrs (if BP < 90/60 mmHg)

ให้การรักษาประคับประคองด้วยการแก้ไขภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยด้วยการให้ IV fluid, หลังจากที่ได้แก้ไขแล้วถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 cc/kg/hr ให้ furosemide ขนาดสูง 200-250 mg IV

ให้การรักษาประคับประคองอื่น ๆ เช่น ยาแก้ปวด, ยาลดไข้, ยาลดกรดในกระเพาะ, การให้ oxygen, การช่วยหายใจ, การแก้ไขภาวะเลือดออก, แก้ไขภาวะเกลือแร่ผิดปกติ

กลุ่มย่อยที่ 2 : ให้การรักษาในแบบเดียวกับกลุ่มที่ 1 แต่เพิ่ม dopamine IV drip continue 0.5-3µg/Kg/min ระยะเวลาในการให้ dopamine IV drip 3-5 วัน

สิ้นสุดการศึกษาเมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้น ปัสสาวะออกดีมากกว่า 0.5 CC/kg/hr, serum creatinine ลดลงจากเดิมจนสามารถกลับบ้านหรือติดตามผู้ป่วยต่อกรณีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงทางไตจนต้องล้างไตหรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

ข้อบ่งชี้ในการล้างไต

1. serum potassium > 6.5 mmol/Lit
2. มีภาวะน้ำและsodiumเกิน โดยเฉพาะร่วมกับภาวะหัวใจล้มเหลว และน้ำท่วมปอด ซึ่งไม่ตอบสนองต่อยาขับปัสสาวะขนาดสูง (furosemide 250 mg IV)
3. มีภาวะ Uremia ได้แก่ อาการทางสมอง อาการทางระบบอาหาร และเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ
4. ภาวะเลือดเป็นกรดอย่างรุนแรง PH < 7.2
5. BUN/Cr > 70/7 mg/dl เมื่อมีภาวะ hypercatabolic

BUN/Cr > 100/10 mg/dl เมื่อไม่มีภาวะ hypercatabolic

ผู้ป่วยถูกตัดออกจากการศึกษาเมื่อการวินิจฉัยภายหลังเป็นโรคติดเชื้ออื่นที่ไม่ใช่ Leptospirosis

คำจำกัดความ

ARF : Acute Renal failure ; ภาวะไตวายเฉียบพลัน เกณฑ์การวินิจฉัย คือ ตรวจพบการทำงานของไตลดลงอย่างรวดเร็ว โดยดูจากการเพิ่มขึ้นของ serum urea และ creatinine (BUN, Cr) อย่างรวดเร็วในเวลาเป็นชั่วโมงถึงวัน โดยอาจพบปัสสาวะน้อยกว่า 400 มิลลิลิตรต่อวัน (oliguria), ไม่สามารถรักษาดุลของน้ำและเกลือแร่ หรือ metabolic acidosis

PD ; peritoneal dialysis คือ การล้างไตทางช่องท้อง

HD : hemodialysis คือ การล้างไตหรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

Shock : ความดันโลหิตต่ำ systolic < 90 มิลลิเมตรปรอท หรือลดลงจากเดิมอย่างน้อย 40 มิลลิเมตรปรอท

Hepatic complication : ภาวะแทรกซ้อนทางตับ ได้แก่ มีความผิดปกติในหน้าที่ของตับ SGOT/SGPT/total bilirubin/direct bilirubin เกินกว่า 2 เท่าของค่าปกติ

Pulmonary complication : ภาวะแทรกซ้อนทางปอด ได้แก่ มีอาการ ไอ หอบ เสมหะมาก ไอมีเลือดร่วมกับมีรอยโรคจากการทำ chest X-ray

ARDS : Acute respiratory distress syndrome : ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน หมายถึงภาวะหายใจล้มเฉียบพลันและรุนแรงทำให้เลือดแดงขาดออกซิเจนอย่างมากไม่สามารถแก้ไขได้โดยวิธีการให้ออกซิเจนธรรมดา มีอาการที่เกิดจากความผิดปกติในการแลกเปลี่ยนก๊าซ ซึ่งประกอบไปด้วย $PaO_2/FiO_2 < 200$, ภาพรังสีทรวงอกเป็น bilateral pulmonary infiltration และ Pulmonary capillary wedge pressure < 18 มม.ปรอท (อาจไม่ต้องวัดถ้าไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว)

การวิเคราะห์ทางสถิติ

โดย primary end point ของการศึกษานี้ ได้แก่ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการให้ Dopamine กับกลุ่มที่ไม่ได้ในการลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ได้แก่ ค่า serum creatinine สูงสุด การได้รับการล้างไตและการลดลงของ serum creatinine secondary end point ได้แก่ เปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มในด้านระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาลและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โดยใช้ chi square test, Test of proportion และunpair T test

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Leptospirosis โดยอาศัย WHO criteria ตั้งแต่ เมษายน 2547 - เมษายน 2549 และเข้าได้กับข้อกำหนดในการ

คัดเลือกผู้ป่วยจำนวน 69 ราย มีผู้ป่วยถูกตัดออกจากการศึกษา 8 ราย เนื่องจากการวินิจฉัยภายหลังเป็นโรคอื่น ผู้ป่วยที่เหลือ 61 ราย เข้าร่วมในการศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้ dopamine 30 ราย และกลุ่มที่ไม่ได้ dopamine 31 ราย

พบว่าลักษณะพื้นฐานทางคลินิกของทั้งสองกลุ่มไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังในตารางที่ 1 ยกเว้นพบเพศหญิงมากกว่าในกลุ่มที่ได้dopamine แต่ทั้งสองกลุ่มต่างก็มีเพศชายเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานผู้ป่วยที่ร่วมการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มได้ dopamine	กลุ่มไม่ได้ dopamine	p value
อายุ (ปี)			
Mean	42.83	41.35	0.990
Range	31-55	28-54	
เพศ (%)			
ชาย	80	87.1	1.0
หญิง	20	12.9	1.0
ระยะเวลาป่วยก่อนมา ร.พ. (วัน)	3.96 ± 1.67	3.48 ± 1.84	0.236
ค่า serum creatinine เริ่มต้น (mg/dl)	4.15 ± 2.29	4.12 ± 2.23	0.841
Hematocrit (%)	35 ± 6	36 ± 7	0.748
White blood cell (Cell/mm ³)	15,065 ± 8,248	13,718 ± 5,652	0.575
Platelet (/mm ³)	103,266 ± 96,888	128,275 ± 97,882	0.395

ค่า serum creatinine สูงสุด

พบว่าค่าเฉลี่ย serum creatinine สูงสุดในกลุ่มที่ได้ dopamine เท่ากับ 5.51 ± 2.89 mg/dl ซึ่งมีค่าสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ dopamine (5.39 ± 2.96 mg/dl) อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม (p = 0.87)

อัตราการลดลงของ serum creatinine

พบว่าอัตราการลดลงของ serum creatinine ของกลุ่มที่ได้รับ dopamine เท่ากับ 1.078 ± 0.78 mg/dl/day ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ dopamine (0.69 ± 0.69 mg/dl/day) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม (p = 0.064)

การให้ยา furosemide

ได้มีการให้ยา furosemide ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับ dopamine 13 ราย (43%) และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ dopamine 12 ราย (38.7%) และการให้ยา furosemide ไม่มีผลที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการได้ล้างไตในผู้ป่วย ($p = 2.511$)

ผลการรักษา

พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ให้ dopamine ได้รับการล้างไตมากกว่าแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.408$) มีผู้ป่วยเสียชีวิตกลุ่มละ 1 คน และมีผู้ป่วยที่ได้ส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์ 1 คน ในกลุ่มที่ได้ dopamine (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงผลการรักษา

ผลการรักษา	กลุ่มได้ dopamine (N = 30)	กลุ่มไม่ได้ dopamine (N = 31)	Total
หายโดยไม่ได้อ้างไต	24 (80%)	27 (87.1%)	51 (83.60%)
ทำ PD	3 (10%)	3 (9.67%)	6 (9.83%)
ทำ HD	1 (3.3%)	0	1 (1.64%)
refer	1 (3.3%)	0	1 (1.64%)
death	1 (3.3%)	1 (3.22%)	2 (3.3%)

ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล

พบว่ากลุ่มที่ได้รับ dopamine นอนรักษาในโรงพยาบาลนานกว่าอัตราเฉลี่ย 7.75 ± 4.48 วัน เทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ dopamine 6.19 ± 3.83 แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างทั้งสองกลุ่ม ($p = 0.226$) ส่วนอัตราการตายไม่ต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม

ภาวะแทรกซ้อน (ผู้ป่วยบางรายมีภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง)

จากการเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนทั้งสองกลุ่มพบว่า Hepatic complication และ Pulmonary complication พบได้มากกว่าในกลุ่มที่ไม่ได้ dopamine แต่อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

ภาวะแทรกซ้อน	กลุ่มได้ยา dopamine	กลุ่มไม่ได้ยา dopamine	P value
Shock	8 (26.6%)	7 (22.5%)	0.371
Hepatic complication	7 (23.3%)	13 (41.9%)	1.25
Pulmonary complication	2 (6.66%)	5 (16.12%)	0.709
ARDS	1 (3.33%)	2 (6.45%)	0.175
bleeding	2 (6.45%)	1 (3.22%)	0.175

วิจารณ์ผล

Leptospirosis สามารถทำให้เกิดผลเสียต่อไตได้หลายทาง ได้แก่ การกระจายของเชื้อสู่ไตโดยตรง, การตอบสนองจากภูมิคุ้มกันต่อเอนโดท็อกซินของเชื้อซึ่งมีผลให้เกิดความผิดปกติได้ ทั้งที่ renal tubulointerstitial (พบได้บ่อย) และ glomerular ผลของการขาดปริมาตรน้ำในร่างกาย และการไหลเวียนเลือดล้มเหลวต่อไต⁶, การกระตุ้นของเอนโดท็อกซินทำให้เกิด vasoconstriction และ renal ischemia รวมถึงภาวะ rhabdomyolysis ซึ่งอาการแสดงอาจพบได้ตั้งแต่ไม่มีอาการจนถึงไตวายซึ่งเจอได้ตั้งแต่ 17.9%⁷ จนถึง 68%⁸ เมื่อได้รับการดูแลรักษาตามแนวทาง อันได้แก่ การให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม การให้สารน้ำแก้ไขภาวะขาดน้ำและช็อคผู้ป่วยส่วนใหญ่มักดีขึ้น (64.7%-79.3%)

การใช้ dopamine ขนาดต่ำจะช่วยเพิ่ม renal blood flow ตามหลักการน่าจะเสริมให้การดำเนินของโรคดีขึ้นมีภาวะแทรกซ้อนทางไตลดลง แต่ในการศึกษานี้จากการให้ dopamine ในขนาดต่ำไม่พบว่าผลของการติดเชื้อต่อไต ได้แก่ ค่า creatinine สูงสุด อัตราการลดลงของ creatinine การได้รับการล้างไต ระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล และภาวะแทรกซ้อน แตกต่างจาก

กลุ่มที่ไม่ได้ dopamine อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในกระบวนการเกิดความผิดปกติของไต ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อมีหลายอย่างดังกล่าวและปัจจัยหลักไม่ใช่การลดลงของ renal blood flow ซึ่งจะเป็นกระบวนการที่อาจมีความแตกต่างไปตามชนิดสายพันธุ์ของเชื้อโรคเอง⁹ หรือประชากรจากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยไตวายในโรค leptospirosis 2 ใน 3 เป็นกลุ่มที่มีปัสสาวะมากกว่า 400 มล./วัน (non-oliguric renal failure) และมีการพยากรณ์โรคที่ดีกว่า¹ ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มที่ได้ประโยชน์จากการเพิ่ม renal blood flow จึงมีน้อยกว่า จากการศึกษานี้โดย Jan O Friedrich และคณะ พบว่าการให้ dopamine ในขนาดต่ำช่วยเรื่อง urine output 24% ทำให้ serum creatinine ลดลง 4% creatinine clearance ดีขึ้น 6% แต่มีนัยสำคัญเฉพาะในวันแรกและไม่ได้ช่วยป้องกันไตวายและลดอัตราการตายที่เกิดภายหลัง⁹ มีการทบทวนการศึกษาการใช้ dopamine ในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันเป็น meta-analysis โดย Kellum JA. และ Deaker J. พบว่า dopamine ไม่ได้ช่วยลดอัตราการตาย ($p = 0.92$) ชะลอการเกิดไตวาย ($p = 0.34$) และความจำเป็นในการล้างไต ($p = 0.42$)¹¹ ยังมีการศึกษาอีกมากที่ชี้ให้เห็นการไม่ได้ประโยชน์จากการให้ dopamine ขนาดต่ำหรือให้ยาขับปัสสาวะร่วม

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้^{12,13,14} นอกจากนี้การศึกษาโดย A Lauschke และพวก¹⁵ พบว่าการให้ dopamine ขนาดต่ำอาจทำให้ลด renal vascular resistance ในผู้ป่วยที่ไม่มีไตวายเฉียบพลัน แต่จะเพิ่ม resistance และทำให้ renal perfusion แย่ลงในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน ดังนั้นจึงเป็นการอธิบายเหตุผลที่ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลเสียอย่างอื่นที่พบ ได้แก่ splanchnic oxygenation ลดลง, การทำงานของระบบทางเดินอาหารลดลง, ระบบการทำงานของต่อมไร้ท่อและภูมิคุ้มกันเสียหาย, การลดลงของ ventilatory drive¹⁴, การเพิ่มขึ้นของ pulmonary shunting, การเกิด tachyarrhythmias และการเพิ่มขึ้นของ pulmonary artery pressure⁴ ซึ่งผลเสียเหล่านี้จะเกิดในผู้ป่วยที่มีเงื่อนไขทางคลินิกจำเพาะบางอย่าง

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาโดยศาสตราจารย์นายแพทย์วิศิษฐ์ สิตปรีชา ร่วมกับแพทย์หญิงกรรณิการ์ นิวัตตะกุล¹⁶ โดยการเปรียบเทียบการให้ยา furosemide ร่วมกับ dopamine และการรักษาตามแนวทางมาตรฐานกับกลุ่มที่ให้การรักษาประคับประคองตามแนวทางมาตรฐานในผู้ป่วย leptospirosis ที่มีไตวายไม่รุนแรง serum creatinine 2.4-5 mg/dl พบว่ากลุ่มที่ให้ยา furosemide ร่วมกับ dopamine บัสสาวะออกได้ดีขึ้นและมีการฟื้นตัวของหน้าที่ไตเร็วกว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต 3 คน ในกลุ่มควบคุม ขณะที่กลุ่มที่ได้ยาไม่มีเลยชี้ให้เห็นประโยชน์ของยา furosemide ร่วมกับ dopamine ในเงื่อนไขทางคลินิกที่ยังมีที่ใช้ของแนวทางการรักษานี้

ผลที่แตกต่างกันอาจเกิดจากการศึกษาที่นำมาเทียบนี้เน้นผู้ป่วยในกลุ่มที่ไตวายไม่มาก มีการให้ furosemide ร่วมกับ dopamine ทุกรายในกลุ่มทดลอง แต่การศึกษาครั้งนี้นักกลุ่มผู้ป่วยไม่ได้ให้ furosemide ทุกราย และค่า serum creatinine ในผู้ป่วย 2-8 mg/dl แต่อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยที่ค่า serum creatinine 2-5 mg/dl ก็ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้ dopamine และไม่ได้ dopamine ในค่า serum creatinine สูงสุด ($p = 0.55$) อัตราการลดลงของ serum creatinine ($p = 0.133$) และระยะการนอนรักษาในโรงพยาบาล ($p = 0.67$)

สรุป

จากการศึกษาการให้ dopamine ขนาดต่ำในผู้ป่วย leptospirosis ที่ค่า serum creatinine 2-8 mg/dl มีการดำเนินโรคภายใน 7 วัน ไม่พบว่าผลต่อไตแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้ dopamine อย่างมีนัยสำคัญในค่า creatinine สูงสุด ($p = 0.87$) อัตราการลดลงของ creatinine ($p = 0.064$) การได้รับการล้างไต ($p = 0.408$) ระยะเวลาก่อนนอนรักษาในโรงพยาบาล ($p = 0.226$)

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์นายแพทย์วิศิษฐ์ สิตปรีชา, นายแพทย์ชาย ธีระสุด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ, คุณอังคณา บุญลพ, คุณวิไลวรรณ เสาวทอง, เจ้าหน้าที่แผนกอายุรกรรม และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน

เอกสารอ้างอิง

1. Heath J CW, Alexander AD, Galton MM. Leptospirosis in the United States (concluded), analysis of 483 cases in man. *N Engl J Med* 1965;273:915-22.
2. Katz AR, Ansdell VE, Effler PV, et al. Assessment of clinical presentation and treatment of 353 cases of laboratory confirmed leptospirosis in Hawaii, 1974-1998. *Clin Infect Dis* 2001; 33:1834-41.
3. Kapusta DR, Robie NW : Plasma dopamine in regulation of canine renal blood flow. *Am J Physiol* 255 : R379-R387, 1988.
4. Katz DV, Troster EJ, Vaz FA. Dopamine and kidney in sepsis : a systematic review. *Rev Assoc Med Bras.* 2003 ; Jul-Sep; 49(3): 317-25. Epub 2003 Nov 05.
5. WHO. (World Health Organization, Department of Communicable Disease Surveillance and Response). WHO Recommended Surveillance Standards. 1999.
6. Visith S, Kearkiat P, Nephropathy in leptospirosis, J post grad med, SYMPOSIUM 2005 Volume : 51 Issue : 3 ; 184-8.
7. Adrian Covic., David J. A. Goldsmith, Paul Gusbeth-Tatomir, et al. A retrospective 5-year study in Moldova of acute renal failure due to leptospirosis : 58 cases and a review of the literature, *Nephrol Dial Transplant* (2003) 18 : 1128-34.
8. Sompong Jaroongjittanusonti. Diagnosis and Treatment of Leptospirosis in Srisaket Province in 2003. *Disease Control J*, Vol 30 No.2 April-June 2004.
9. Enes Murat Atasoyu, Vedat Turhan, Suat Unver et al. A case of leptospirosis presenting with end-stage renal failure, letter. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2005 20(10):2290-2292.
10. Jan O. Friedrich, DPhil; Neill Adhikari et al. Meta-Analysis : Low-Dose Dopamine Increases Urine Output but Does Not Prevent Renal Dysfunction or Death, Vol 142 Issue 7, April 2005 : 510-524.
11. Kellum JA. M Deaker J. Use of dopamine in acute renal failure: a meta-analysis. *Crit Care Med* 2001 Aug ; 29(8):1526-31.
12. Gambaro G, Bertaglia G, Puma G et al. Diuretics and dopamine for the prevention and treatment of acute renal failure : a critical reappraisal. *J Nephrol.* 2002 May-Jun; 15(3): 213-9.
13. Padmanabhan R. Renal dose dopamine--it's myth and the truth. *J Assoc Physicians India.* 2002 Apr; 50: 571-5.
14. Holmes CL, Walley KR. Bad medicine : low-dose dopamine in the ICU. *Chest.* 2003 Apr; 123(4): 1266-75.
15. A Lauschke, U K M Teichgraber et al. "Low-dose" dopamine worsens renal perfusion in patients with acute renal failure. *Kidney International* (2006) 69, 1669-74.
16. Niwattayakul K, Sitprija V. Leptospirosis acute renal failure: effects of dopamine and furosemide. *Ren Fail.* 2007;29(2): 159-62.