

ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในโรงพยาบาลลำพูน และลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการตาย (Patients with acute renal failure requiring hemodialysis and factors associated with mortality in Lamphoon Hospital)

นพรัตน์ วิบูลสันติ พ.บ., ว.ว. อายุรศาสตร์

Nopparat Viboonsanti M.D., Cert Prof Med.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลลำพูน

Department of Medicine, Lamphoon Hospital.

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: ไตวายเฉียบพลันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมหลายอย่าง ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีอัตราตายสูง เครื่องไตเทียมของโรงพยาบาลลำพูนมีอยู่จำนวนน้อย จึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่โรงพยาบาลลำพูน และศึกษาลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วย รูปแบบการศึกษา: การศึกษาแบบ retrospective cohort study สถานที่ศึกษา: โรงพยาบาลลำพูน วิธีการศึกษา: ศึกษาผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2547 ทุกราย จำนวน 67 ราย รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย อธิบายลักษณะทั่วไป ลักษณะทางคลินิก และผลการรักษา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการตายหลังได้รับการฟอกเลือดด้วยการทดสอบ exact probability และการทดสอบ Wilcoxon's rank sum ผลการศึกษา: ผู้ป่วยเป็นชายร้อยละ 31.3 อายุเฉลี่ย 54.0 ปี (SD = 18.6) มีโรคอื่นร่วมร้อยละ 46.3 สาเหตุที่ต้องรับการฟอกเลือด คือ ภาวะหลังการผ่าตัดร้อยละ 23.9 ติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 20.9 และไตวายเฉียบพลันที่มีภาวะไตวายเรื้อรังมาก่อนร้อยละ 10.5 ค่า BUN และ Cr ก่อนได้รับการฟอกไต เฉลี่ย 109.9 mg/dl (SD = 52.4) และค่า Cr เฉลี่ย 8.6 mg/dl (SD = 3.5) ได้รับยากระตุ้นความดันร้อยละ 43.3 ฟอกเลือดเฉลี่ย 1.8 ครั้ง ในรายที่ไตฟื้นตัว ใช้เวลาเฉลี่ย 6.0 วัน เมื่อสิ้นสุดการฟอกเลือดด้วยไตเทียมแล้ว มีผู้ป่วยเสียชีวิตร้อยละ 38.8 ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมีสัดส่วนการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม (ร้อยละ 80.7 และร้อยละ 2.8, $p < 0.001$) และผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้น ความดันโลหิตมีสัดส่วนการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต (ร้อยละ 79.3 และร้อยละ 7.9, $p < 0.001$) สรุป: ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ฟอกเลือดเฉลี่ย 1.8 ครั้ง อัตราตายร้อยละ 38.8 ในรายที่ไตฟื้นตัว ใช้เวลาเฉลี่ย 6.0 วัน การมีโรคร่วม และภาวะความดันโลหิตต่ำที่ต้องใช้ยากระตุ้นความดันมีผลต่อการตาย แพทย์ควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าว เพื่อลดอัตรา ตายของผู้ป่วยและใช้ประกอบเป็นแนวทางในการพยากรณ์โรคนอกเหนือจากข้อบ่งชี้ทางการการแพทย์อื่น

คำสำคัญ: ไตวายเฉียบพลัน ฟอกเลือด พยากรณโรค การตาย ปัจจัยเสี่ยง

Abstract

Background: Acute renal failure may occur in patients with multiple co-morbidity. Patients with acute renal failure requiring hemodialysis experienced a high mortality rate. The hemodialysis service in Lamphoon Hospital is limited by small unit numbers and health personnel. More efficient means of the unit administration will be needed. **Objective:** To explain the characteristics of patients with acute renal failure requiring hemodialysis and those associated with death. **Design:** Retrospective cohort study. **Setting:** Lamphoon Hospital **Methods:** Subjects were 67 patients with acute renal failure who required hemodialysis in Lamphoon Hospital between March 2001 and December 2004. Information was retrieved from the medical records. They included general and clinical characteristics of the patients and treatment outcomes. Descriptive statistics were used to explain these characteristics. The characteristics associated with death were analysed by exact probability tests and Wilcoxon's rank sum tests. **Results:** Subjects were 31.3% male, aged 54.0 years on average (SD = 18.6). Co-morbidity were reported in 46.3%. Expected causes of acute renal failure included post-operative consequences (23.9%) septicemia (20.9%) and acute on top of chronic renal failure (10.5%). Pre-dialysis blood urea nitrogen was 109.9 mg/dl (SD = 52.4) and creatinine 8.6 mg/dl (SD = 3.5). Hypotension requiring vasopressive therapy was reported in 43.3%. The patients required, on average, 1.8 hemodialysis treatments. Renal recovering time was 6.0 days on average. Death occurred in 38.8% after hemodialysis. Patients with co-morbidity experienced more death than those without (80.7% and 2.8%, $p < 0.001$). Patients treated with vasopressive drugs also experienced more death than those not treated (79.3% and 7.9%, $p < 0.001$). **Conclusion:** Patients with acute renal failure required, on average, 1.8 hemodialysis. Death rate was reported in 38.8%. Renal function recovering time was 6.0 days on average. Co-morbidity and hypotension requiring vasopressive therapy increased mortality. Mortality rate may be reduced by monitoring these characteristics, which can also serve as prognostic indicators in addition to other clinical profiles.

Keywords: Acute Renal Failure, Hemodialysis, Prognosis, Mortality, Risk Factors

บทนำ

ไตวายเฉียบพลันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมหลายอย่าง ผู้ป่วยที่มีโรคพื้นฐานรุนแรง และผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักที่มีการล้มเหลวของอวัยวะร่วมกันหลายอย่าง (multiple organ failure)¹ ไตวายส่วนมากมีสาเหตุจากการขาดน้ำ หัวใจล้มเหลว การติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะหลังผ่าตัด และผลจากยาที่เป็นพิษต่อไต (nephrotoxic)² ภาวะไตวายเฉียบพลันส่วนหนึ่งสามารถประคับประคองและฟื้นตัวได้เองโดยไม่ต้องทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีอัตราตายสูง^{3,4} แพทย์ส่วนใหญ่ส่งผู้ป่วยเข้ารับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยพิจารณาจากค่า blood urea nitrogen (BUN) ที่มากกว่า 100 mg/dl หรือการเปลี่ยนแปลงของค่า BUN หรือค่า Creatinine (Cr) ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการมีปัสสาวะออกน้อย

ในโรงพยาบาลลำพูน ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเสียชีวิตร้อยละ 39 ทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านบุคคล ทรัพยากร เศรษฐกิจ และความรู้สึกสูญเสียของญาติ เครื่องไตเทียมของโรงพยาบาลลำพูนมีอยู่จำนวนน้อย มีผู้ป่วยไตวายรอรับบริการฟอกไตเป็นจำนวนมาก แพทย์ผู้รักษาต้องเลือกผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันเข้ารับการฟอกเลือดก่อน ทำให้ผู้ป่วยไตวายรายอื่นต้องเสียเวลารอคอยนานขึ้น จนอาการทรุดลง และสูญเสียโอกาสที่จะได้รับการรักษาให้ทันเวลา

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายสูง และเป็นเหตุการณ์ที่มีความ

เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนมีความจำกัดด้านบุคลากร และเครื่องมือ ประกอบกับผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงมีอัตราตายสูง จึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่โรงพยาบาลลำพูน และศึกษาลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์โรค และคัดกรองผู้ป่วยที่จำเป็นต้องเข้ารับการฟอกเลือด

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาติดตามผู้ป่วยโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (retrospective cohort study) ศึกษาในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2547 ทุกราย จำนวน 67 ราย รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย อธิบายลักษณะของ เพศ อายุ สาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลัน โรคร่วม ระดับการทำงานของไต การได้รับยากระตุ้นความดัน จำนวนครั้งของการฟอกไต และผลการรักษา วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการตายหลังได้รับการฟอกเลือดด้วยการทดสอบ exact probability และการทดสอบผลรวมลำดับที่ของวิลค็อกสัน

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 18 ปี มากที่สุด 85 ปี อายุเฉลี่ย 54.0 ปี (SD = 18.6)
 2547 มีจำนวน 67 ราย เป็นชาย 21 ราย (ร้อยละ 31.3) หญิง 46 ราย (ร้อยละ 68.7) อายุเฉลี่ย 54.0 ปี (SD = 18.6)
 มีผู้ป่วยที่มีโรคอื่นร่วม 31 ราย (ร้อยละ 46.3) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	21	31.3
หญิง	46	68.7
อายุ (ปี)		
ต่ำกว่า 21	4	6.0
21-40	12	17.9
41-60	27	40.3
61-80	19	28.4
มากกว่า 80	5	7.5
ค่าเฉลี่ย (SD)	54.0	(18.6)
มีโรคอื่นร่วม	31	46.3

สาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลันที่ต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่พบมาก คือภาวะเรื้อรังมาก่อน (acute on top of chronic renal failure) ร้อยละ 23.9 รองลงมาคือ ติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ร้อยละ 20.9 และไตวายเฉียบพลันโดยมีภาวะไตวายเรื้อรังมาก่อน (acute on top of chronic renal failure) ร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลันในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

สาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลัน	จำนวน	ร้อยละ
โรคติดเชื้อทั่วไป		
Cellulitis	6	9.0
Sepsis	14	20.9
โรคติดเชื้อเขตร้อน		
Malaria	6	8.9

Leptospirosis	2	3.0
โรคทางศัลยกรรม		
Multiple trauma	1	1.5
Post-operation	16	23.9
Rhabdomyosis	1	1.5
Drug intoxication		
Organophosphate	4	6.0
Phenobarbital group	1	1.5
อื่นๆ		
SLE	2	3.0
Eclampsia	1	1.5
นิวไตอุดตัน มะเร็ง	5	7.5
Acute on top*	7	10.4
AIN	1	1.5

* หมายถึง ไตวายเฉียบพลันโดยมีภาวะไตวายเรื้อรังอยู่เดิม

ลักษณะการทำงานของไตที่พิจารณาจาก ค่า BUN และ Cr ก่อนได้รับการฟอกไต ผู้ป่วยมี ค่า BUN เฉลี่ย 109.9 mg/dl (SD = 52.4) ต่ำสุด 24.0 mg/dl สูงสุด 253.0 mg/dl และค่า Cr เฉลี่ย 8.6 mg/dl (SD = 3.5) ต่ำสุด 1.8 mg/dl สูงสุด 25.8 mg/dl มีผู้ป่วย 29 ราย (ร้อยละ 43.3) ที่ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดเฉลี่ย 1.8 ครั้ง (SD = 0.9) ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 5 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดการฟอกเลือดด้วยไตเทียมแล้ว มีผู้ป่วยเสียชีวิต 26 ราย (ร้อยละ 38.8) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การทำงานของไต การได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต จำนวนครั้งของการฟอกเลือด และ ผลการรักษา ของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
BUN (mg/dl)		
0-50	6	9.1
50.1-100	25	37.9
100.1-150	24	36.4
150.1-200	5	7.6

มากกว่า 200	6	9.1
ค่าเฉลี่ย (SD)	109.8	(52.4)
Cr (mg/dl)		
0-5	10	14.9
5.1-10	42	62.7
10.1-15	12	17.9
15.1-20	2	3.0
มากกว่า 20	1	1.5
ค่าเฉลี่ย (SD)	8.6	(3.5)
ได้รับยากระตุ้นความดัน		
ได้รับ	29	43.3
ไม่ได้รับ	38	56.7
จำนวนครั้งของการฟอกเลือด		
1	29	43.3
2	25	37.3
3	11	16.4
มากกว่า 3	2	3.0
ค่าเฉลี่ย (SD)	1.8	(0.9)
ผลการรักษาเมื่อสิ้นสุดการฟอกไต		
ตาย	26	38.8
รอด	41	61.2

เมื่อเปรียบเทียบผลการฟอกเลือดด้วยไตเทียม (ตาย, รอด) ตามลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย และลักษณะทางคลินิกที่สำคัญ พบว่า ผู้ป่วยชาย มีแนวโน้มของการตายมากกว่าหญิง (ร้อยละ 47.6 และร้อยละ 34.8, $p = 0.419$) ผู้ป่วยที่ตายมีอายุเฉลี่ยมากกว่าผู้ป่วยที่รอด (เฉลี่ย 58.7, SD = 19.7 ปี และเฉลี่ย 51.6, SD = 17.6 ปี, $p = 0.123$) ประสิทธิภาพการทำงานของไตได้แก่ ค่า BUN ค่า Cr ไม่แตกต่างกัน ($p = 0.662$ และ $p = 0.913$ ตามลำดับ) ลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับการ

ตายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การมีโรคร่วม และการได้รับยากระตุ้นความดัน กล่าวคือ ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมมีสัดส่วนการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วม (ร้อยละ 80.7 และร้อยละ 2.8, $p < 0.001$) และผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิตมีสัดส่วนการตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต (ร้อยละ 79.3 และร้อยละ 7.9, $p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เพศ อายุ การทำงานของไต (BUN, Cr) โรคร่วม และการได้รับยากระตุ้นความดันโลหิตของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอกไตด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามการรอดชีวิต

ลักษณะ	เสียชีวิต (n = 26)		รอดชีวิต (n = 41)		p-value
	เฉลี่ย	(SD)	เฉลี่ย	(SD)	
เพศ (n, %)					
ชาย	10	47.6	11	52.4	0.419
หญิง	16	34.8	30	65.2	
อายุ (ปี)	58.4	(19.7)	51.6	(17.6)	0.123
BUN (mg/dl)	102.4	(42.2)	114.5	(57.9)	0.662
Cr (mg/dl)	8.2	(2.2)	8.8	(4.1)	0.913
โรคร่วม (n, %)					
มี	25	80.7	6	19.3	< 0.001
ไม่มี	1	2.8	35	97.2	
การได้รับยากระตุ้นความดัน (n, %)					
ได้รับ	23	79.3	6	20.7	< 0.001
ไม่ได้รับ	3	7.9	35	92.1	

การศึกษานี้ ไม่รวมผู้ป่วย 2 รายถูกส่งต่อไปรักษาโรคที่เป็นอยู่เดิมที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและไม่ได้มีการฟอกเลือดต่อจนสิ้นสุดการรักษา และไม่มีผู้ป่วยอีก 1 ราย ที่ได้รับการส่งต่อไปรักษาโรคที่เป็นอยู่เดิมที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและภายหลังได้เสียชีวิตลงเนื่องจากความรุนแรงของโรคและสภาพของผู้ป่วย

ระยะการฟื้นตัวของไต มีผู้ป่วย 43 รายที่ไตฟื้นตัวได้ โดยใช้ระยะเวลาฟื้นตัวเฉลี่ย 6.0 วัน (SD = 3.5) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยเสียชีวิต 2 ราย เนื่องจากมีการล้มเหลวของหลายอวัยวะร่วมกัน (multiple organ failure)

อภิปราย

ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่ได้รับการฟอก

เลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาลลำพูนเสียชีวิตร้อยละ 39 สำหรับการศึกษาอื่นพบการเสียชีวิตตั้งแต่ร้อยละ 27⁴ ร้อยละ 36.55 ร้อยละ 54.5-71.7⁶ ร้อยละ 70⁷ และร้อยละ 76⁸ ผู้ป่วยเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย แต่เพศชายมีแนวโน้มการเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง ซึ่งตรงกับที่พบในการศึกษาอื่น⁹ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 40 ปี ผู้ป่วยอายุมากมีแนวโน้มว่าจะเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยอายุน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับที่รายงานไว้ในการศึกษาอื่น^{6,9,10} สาเหตุของไตวายเฉียบพลันที่พบมากที่สุดคือ ภาวะไตวายเฉียบพลันที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัด ติดเชื้อในกระแสเลือด ตายวายเฉียบพลันที่มีภาวะไตวายเรื้อรังมาก่อน แต่เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในแต่ละสาเหตุมีน้อย จึงไม่สามารถวิเคราะห์การตายในแต่ละสาเหตุ

เปรียบเทียบกันได้

ผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน 16 รายที่เกิดขึ้นภายหลังผ่าตัดในการศึกษานี้ คาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากการที่เลือดไปเลี้ยงไตน้อย ซึ่งเกิดจากภาวะความดันโลหิตต่ำจากหลายสาเหตุขณะได้รับการผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่มีภาวะไตวายเรื้อรังมาก่อน 7 ราย มี BUN และ Cr ในเลือดสูงอยู่เดิม ต่อมาพบว่า BUN และ Cr เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนผู้ป่วยมีอาการไตวายเฉียบพลัน

สำหรับปริมาณ BUN และ Cr ไม่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย เช่นเดียวกันกับที่พบในการศึกษาอื่น¹² แต่ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมและผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำจนได้รับยากระตุ้นความดันก่อนได้รับการฟอกเลือดด้วยไตเทียม เสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีลักษณะดังกล่าว ซึ่งตรงกับการศึกษาอื่น^{7,12}

ข้อจำกัดของการศึกษาค้างครั้งนี้คือ จำนวนตัวอย่างมีน้อย บางส่วนได้รับการส่งต่อมาจากแผนกอื่น หรือโรงพยาบาลอื่น รวมทั้งเป็นการศึกษาติดตามที่ใช้ข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ได้ข้อมูลไม่ครอบคลุมลักษณะทางคลินิกที่สำคัญในบางประเด็น เช่น สัญญาณชีพระหว่างฟอกเลือด และ electrolytes ดังนั้น เพื่อให้การศึกษามีความสมบูรณ์ขึ้น จึงควรสร้างแบบบันทึกผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับทุกราย และติดตามไปจนถึงสิ้นสุดการฟอกเลือด

สรุป

ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ส่วนใหญ่เป็นหญิง อายุเฉลี่ยประมาณ 54 ปี

สาเหตุของไตวายที่พบบ่อยคือ การติดเชื้อ ภาวะหลังผ่าตัด และภาวะเฉียบพลันแทรกซ้อน ฟอกเลือดเฉลี่ย 1.8 ครั้ง อัตราตายร้อยละ 38.8 ในรายที่ไตฟื้นตัว ใช้เวลาเฉลี่ย 6.0 วัน

ลักษณะสำคัญที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่เข้ารับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คือ การมีโรคร่วม และภาวะความดันโลหิตต่ำที่ต้องใช้ยากระตุ้นความดัน แพทย์ควรเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าว เพื่อลดอัตราตายในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันที่เข้ารับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และใช้ประกอบเป็นแนวทางในการพยากรณ์โรคนอกเหนือจากข้อบ่งชี้ทางการการแพทย์อื่น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณะกรรมการวิจัย และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำพูน ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาค้างครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. เกรียง ตั้งสง่า, สมชาย เอี่ยมอ่อง. Hemodialysis. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
2. สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกรียง ตั้งสง่า, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์. Practical dialysis. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: Text and Journal Publication Co. Ltd, 2545.
3. De Mendonca A, Vencent JL, Suter PM, Moreno R, Dearden NM, Antonelli M, et al. ARF in the ICU: Risk factors & outcome evaluate by SOFA Score. Intensive Care Med 2000;

26: 915-21.

4. Hanicki Z, Sulowicz W, Kuzniewski M, Drozd M, Milkowski A, Ignacak E, et al. Results of the treatment of acute renal failure in 3 selected dialysis units in southern Poland 1981-1990. *Prezgi Lek* 1992; 49: 80-4.

5. Stankuviene A, Kuzminskis V, Labutiene V, Sribikiene B, Grazulis S. Factors influencing survival of hemodialysis patients: data from hemodialysis center of Kaunas University of Medicine Hospital 1994-2004. *Medicina (Kaunas)* 2005; 41 Suppl 1: 80-6.

6. Abreo K, Moorthy AV, Osborne M. Changing patterns and outcome of acute renal failure requiring hemodialysis. *Arch Intern Med* 1986; 146: 1338-41.

7. Chertow GM, Christiansen CL, Cleary PD, Munro C, Lazarus JM. Prognostic stratification in critical ill patients with acute renal failure requiring dialysis. *Arch Intern Med* 1996; 156: 1023-7.

8. Douma CE, Redekop WK, van der Meulen JH, van Old RW, Haecck J, Struijk DG, et al. Predicting mortality in intensive care patients with acute renal failure treated with dialysis. *J Am Soc Nephrol* 1997; 8: 111-7.

9. Lohr JW, McFarlane MJ, Grantham JJ. A clinical index to predict survival in acute renal failure requiring dialysis. *Am J kidney Dis* 1988; 11: 254-9.

10. Brivet F, Delfraissy JF, Balavoine JF, Blanchi A, Dormont J. Acute kidney failure: age is not a factor in the prognosis. *Nephrologie* 1983; 4: 14-7.

11. Shutov AM, Shutova LA, Shapiro GR. The course and outcome of acute kidney failure In patients treated by hemodialysis. *Ter Arkh* 1997; 69: 51-3.

12. Lien J, Chan V. Risk factors influencing survival in acute renal failure treated by hemodialysis. *Arch Intern Med* 1985; 145: 2067-9.