

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาอาการที่พบบ่อย และกลุ่มอาการขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มารับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทุกราย ณ แผนกไตเทียม โรงพยาบาลของรัฐบาล จังหวัดชลบุรี ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 จำนวนทั้งสิ้น 128 ราย ผลการวิจัยได้นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มารับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ส่วนที่ 2 อาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ส่วนที่ 3 กลุ่มอาการขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มารับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา นำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดในผู้ป่วยโรค
ไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มารับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตาม
ข้อมูลทั่วไป (n = 128)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	66	51.6
หญิง	62	48.4
อายุ		
20-29 ปี	2	1.6
30-39 ปี	13	10.2
40-49 ปี	9	7.0
50-59 ปี	30	23.4
60 ปีขึ้นไป	74	57.8
(Mean = 60.86 , SD = 13.99 , Max = 89, Min = 27)		
ศาสนา		
พุทธ	125	97.6
คริสต์	2	1.6
อิสลาม	1	0.8
สถานภาพสมรส		
โสด	15	11.7
คู่	78	60.9
หม้าย/ หย่าร้าง/ แยกกันอยู่	35	27.4
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	12	9.4
ประถมศึกษา	54	42.2
มัธยมศึกษา	34	26.6
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	17	13.3
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	11	8.5

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
บทบาทในครอบครัว		
หัวหน้าครอบครัว	44	34.4
สมาชิกในครอบครัว	84	65.6
อาชีพปัจจุบัน		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	66	51.6
เกษตร/ ประมง	2	1.6
ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	25	19.5
ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	20	15.6
รับจ้างทั่วไป	15	11.7
รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 5,000 บาท/ เดือน	7	5.5
5,000-9,999 บาท/ เดือน	22	17.2
10,000-14,999 บาท/ เดือน	21	16.4
15,000-19,999 บาท/ เดือน	20	15.6
20,000 บาทขึ้นไป	58	45.3
ความเพียงพอของรายได้กับรายจ่ายของครอบครัว		
ไม่เพียงพอ	24	18.7
เพียงพอไม่เหลือเก็บ	40	31.3
เพียงพอเหลือเก็บ	64	50.0
สิทธิการรักษาพยาบาล		
เบิกสิทธิ (ข้าราชการ/ รัฐวิสาหกิจ)	95	74.3
ใช้สิทธิบัตร (ประกันสังคม/ ประกันสุขภาพถ้วนหน้า)	30	23.4
ชำระเงินเอง	3	2.3

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ผู้ดูแลขณะมารับการฟอกเลือด		
ไม่มี	67	52.3
บุตร	29	22.7
คู่สมรส	17	13.3
อื่นๆ	15	11.7
ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม		
น้อยกว่า 1 ปี	16	12.5
1 ⁺ -2 ปี	30	23.4
2 ⁺ -3 ปี	20	15.6
3 ⁺ -4 ปี	11	8.6
4 ⁺ -5 ปี	13	10.2
มากกว่า 5 ปี	38	29.7
(Mean = 4.03 , SD = 2.87, Max = 14.00, Min = 0.20)		
ความถี่ต่อสัปดาห์ที่มาฟอกเลือด		
1 ครั้ง/ สัปดาห์	3	2.2
2 ครั้ง/ สัปดาห์	71	55.5
3 ครั้ง/ สัปดาห์	54	42.2
โรคที่เป็นร่วมกับโรคไตเรื้อรัง (ตอบได้มากกว่า 1 โรค)		
โรคความดันโลหิตสูง	83	64.8
โรคเบาหวาน	48	37.5
โรคหัวใจและหลอดเลือด	32	25.0
โรคไขมันในเลือดสูง	26	20.3
โรคเกาต์	9	7.0
โรคโลหิตจาง	1	0.8
โรคกระดูกพรุน	1	0.8

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความสม่ำเสมอในการฟอกเลือด		
สม่ำเสมอ (ตามนัดทุกครั้ง)	128	100
น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นก่อนการฟอกเลือด (คิดเทียบกับ Dry Weight)		
น้ำหนักไม่เพิ่ม	1	0.8
เพิ่มขึ้น 0 ⁺ -1 กิโลกรัม	3	2.3
เพิ่มขึ้น 1 ⁺ -2 กิโลกรัม	17	13.3
เพิ่มขึ้น 2 ⁺ -3 กิโลกรัม	36	28.1
มากกว่า 3 กิโลกรัม	71	55.5
(Mean = 3.52 , SD = 1.57, Max = 8.33, Min = 0)		
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุด		
ค่าฮีมาโตคริต		
น้อยกว่าร้อยละ 33	54	42.2
ร้อยละ 33-36	40	31.3
มากกว่าร้อยละ 36	34	26.5
(Mean = 33.18 , SD = 4.63, Max = 51.00, Min = 23.90)		
ค่ายูเรียไนโตรเจน		
น้อยกว่า 60 mg/dl	36	28.1
60 ⁺ - 110 mg/dl	80	62.5
มากกว่า 110 mg/dl	12	9.4
(Mean = 74.63, SD = 24.26, Max = 141, Min = 13)		
ค่าครีเอตินิน		
น้อยกว่า 12 mg/dl	78	60.9
12 ⁺ - 15 mg/dl	41	32.0
มากกว่า 15 mg/dl	9	7.1
(Mean = 10.80, SD = 3.23, Max = 19.6, Min = 1.4)		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ค่าโซเดียม		
น้อยกว่า 135 mEq/L	9	7.0
135-145 mEq/L	116	90.6
มากกว่า 145 mEq/L	3	2.4
(Mean = 139.16, SD = 3.19, Max = 147, Min = 130)		
ค่าโปแตสเซียม		
น้อยกว่า 3.5 mEq/L	5	3.9
3.5-4.5 mEq/L	57	44.5
มากกว่า 4.5 mEq/L	66	51.6
(Mean = 4.71, SD = 0.90, Max = 9.10, Min = 2.80)		
ค่าคลอไรด์		
น้อยกว่า 96 mEq/L	21	16.4
96-106 mEq/L	103	80.5
มากกว่า 106 mEq/L	4	3.1
(Mean = 99.02, SD = 3.74, Max = 108, Min = 88)		
ค่าไบคาร์บอเนต		
น้อยกว่า 22 mEq/L	29	22.7
22-32 mEq/L	95	74.2
มากกว่า 32 mEq/L	4	3.1
(Mean = 24.75, SD = 4.34, Max = 45, Min = 15)		
ค่าแคลเซียม		
น้อยกว่า 8.4 mg/dl	39	30.4
8.4-10.2 mg/dl	76	59.4
มากกว่า 10.2 mg/dl	13	10.2
(Mean = 10.80, SD = 3.23, Max = 19.6, Min = 1.4)		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ค่าฟอสฟอรัส		
น้อยกว่า 3.5 mg/dl	28	21.9
3.5-5.5 mg/dl	54	42.2
มากกว่า 5.5 mg/dl	46	35.9
(Mean = 4.99, SD = 1.70, Max = 9.80, Min = 1.60)		
ความเพียงพอในการฟอกเลือด (คำนวณจากสูตร KT/V)		
เพียงพอ	94	73.4
ไม่เพียงพอ	34	26.6
ยาที่ผู้ป่วยรับประทานเป็นประจำ		
กลุ่ม Antianemics	101	78.9
กลุ่ม Calcium Antagonist	75	58.6
กลุ่ม Antihyperlipidaemic Agents	71	55.5
กลุ่ม Diuretics	63	49.2
กลุ่ม Antihypertensives	45	35.2
กลุ่ม Antacids & Antiulcerants	41	32.0
กลุ่ม Gout Preparations	37	28.9
กลุ่ม Beta – Blockers	34	26.6
กลุ่ม Anxiolytics	34	26.6
กลุ่ม Anticoagulants	32	25.0
กลุ่ม Haematopoietic Agents	31	24.2
กลุ่ม Antidiabetics Agent	29	22.7
กลุ่ม ACE Inhibitors	17	13.3
กลุ่ม Angiotensin II Antagonists	16	12.5

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เครื่องไตเทียม		
Fresenius Medical Care	122	95.3
Baxter	6	4.7
เส้นเลือดเพื่อการฟอกเลือด		
ชนิดชั่วคราว	28	21.9
ชนิดถาวร	100	78.1
ตัวกรองเลือดที่ใช้		
Synthetic Membrane	128	100
อุณหภูมิที่ใช้ในการฟอกเลือด		
35.5 องศาเซลเซียส	7	5.5
36.0 องศาเซลเซียส	54	42.2
36.5 องศาเซลเซียส	55	43.0
37.0 องศาเซลเซียส	12	9.3
อัตราการไหลของเลือด		
น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	2	1.5
200-300 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	87	68.0
301-400 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	39	30.5
ระยะเวลาที่ใช้ในการฟอกเลือด		
3-4 ชั่วโมง	123	96.1
มากกว่า 4 ชั่วโมง	5	3.9
การใช้ยาห้ามการแข็งตัวของเลือด		
Heparin	92	71.9
No Heparin	7	5.5
Low Molecular Weight Heparin	29	22.8

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
อัตราการดื่มน้ำในระหว่างการฟอกเลือด		
0-500 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	23	18.0
500 ⁺ -1,000 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	70	54.6
1,000 ⁺ -1,500 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	24	18.8
1,500 ⁺ -2000 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	9	7.1
มากกว่า 2000 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง	2	1.5
ปริมาณน้ำที่ดึงออกจากผู้ป่วย		
0 ⁺ -1 กิโลกรัม	4	3.1
1 ⁺ -2 กิโลกรัม	18	14.1
2 ⁺ -3 กิโลกรัม	46	35.9
มากกว่า 3 กิโลกรัม	60	46.9
(Mean = 3.01, SD = 1.07 , Max = 6.28, Min = 0.16)		

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ มีเพศชายและเพศหญิงในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน โดยแบ่งเป็นเพศชายจำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.6 เพศหญิงจำนวน 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.4 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 57.8 (Mean = 60.86 SD = 13.996, Max = 89, Min = 27) นับถือศาสนาพุทธ คิดเป็นร้อยละ 97.7 มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 60.9 ระดับการศึกษาคือ ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 42.2 มีบทบาทเป็นสมาชิกในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 65.6 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 51.6 มีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 45.3 ความเพียงพอของรายได้อาจเพียงพอของครอบครัว เพียงพอเหลือเก็บ คิดเป็นร้อยละ 50 และใช้สิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 74.3 ส่วนใหญ่ไม่มีผู้ดูแลขณะมารับการฟอกเลือด คิดเป็นร้อยละ 52.3

ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมส่วนใหญ่มากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.7 โดยมีความถี่ต่อสัปดาห์ที่มารับการรักษาเป็น 2 ครั้ง/ สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 55 ทุกรายมีความสม่ำเสมอในการฟอกเลือด (มาตามนัดทุกครั้ง) น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นก่อนการฟอกเลือด (คิดเทียบกับ Dry Weight) มากกว่า 3 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 55.5 สำหรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุด พบว่าส่วนใหญ่มีค่าฮีมาโตคริตน้อยกว่าร้อยละ 33 คิดเป็นร้อยละ 42.2

มีค่ายูเรียไนโตรเจนอยู่ในช่วง $60^+ - 110$ mg/dl คิดเป็นร้อยละ 62.5 มีค่าครีเอตินินน้อยกว่า 12 mg/dl คิดเป็นร้อยละ 60.9 ค่าโซเดียมอยู่ในช่วง 135-145 mEq/L คิดเป็นร้อยละ 90.6 ค่าโปแตสเซียมมากกว่า 4.5 mEq/L คิดเป็นร้อยละ 51.6 ค่าคลอไรด์อยู่ในช่วง 96-106 mEq/L คิดเป็นร้อยละ 80.5 ค่าไบคาร์บอเนตอยู่ในช่วง 22-32 mEq/L คิดเป็นร้อยละ 74.2 ค่าแคลเซียม อยู่ในช่วง 8.4-10.2 mg/dl คิดเป็นร้อยละ 59.4 และค่าฟอสฟอรัสอยู่ในช่วง 3.5-5.5 mg/dl คิดเป็นร้อยละ 42.2 ส่วนใหญ่มีความเพียงพอในการฟอกเลือด (คำนวณจากสูตร KT/V) คิดเป็นร้อยละ 73.4 และยาที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานเป็นยาในกลุ่ม Antianemics, Calcium Antagonist และกลุ่ม Antihyperlipidaemic Agents คิดเป็นร้อยละ 78.958.6 และ 55.5 ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่า ส่วนใหญ่รักษาโดยเครื่องไตเทียมรุ่น Fresenius Medical Care คิดเป็นร้อยละ 95.3 ใช้เส้นเลือดเพื่อการฟอกเลือดชนิดถาวร คิดเป็นร้อยละ 78.9 ตัวกรองเลือดแบบ Synthetic Membrane คิดเป็นร้อยละ 100 อุณหภูมิที่ใช้ในการฟอกเลือดที่ 36.5 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 43 อัตราการไหลของเลือดที่ 200-300 มิลลิลิตร/ ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 68 ระยะเวลาที่ใช้ในการฟอกเลือดส่วนใหญ่อยู่ที่ 3-4 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 96.1 อัตราการดึงน้ำในระหว่างการฟอกเลือดที่ $500^+ - 1,000$ มิลลิลิตร/ ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 54.7 และปริมาณน้ำที่ดึงออกจากผู้ป่วยมากกว่า 3 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 46.9 นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาห้ามการแข็งตัวของเลือดชนิด Heparin มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 71.9

ส่วนที่ 2 อาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

อาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย นำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จำแนกตามอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือด (n = 128)

อาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	คะแนนรวมอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือด	
			Mean	SD
อ่อนเพลีย	96	75.0	3.40	3.13
ตะคริว	83	64.9	3.57	3.40
ปวดหลัง	69	53.9	2.57	3.08
ชาปลายมือปลายเท้า	66	51.6	2.60	3.31
หน้ามืดเวียนศีรษะ	64	50.1	1.85	2.44
วิตกกังวล	62	48.4	2.16	2.93
ปวดตึงกล้ามเนื้อ	61	47.7	2.11	2.86
คัน	58	45.3	1.65	2.51
หัวใจเต้นเร็ว	57	44.5	1.66	2.21
รู้สึกไม่สุขสบาย	56	43.7	1.91	3.02
ปวดศีรษะ	53	41.4	1.58	2.37
กระหายน้ำ	47	36.7	1.41	2.46
ใจสั่น	45	35.2	1.55	2.47
เจ็บแสบตามเส้นบริเวณที่ใช้ฟอกเลือด	38	29.7	1.10	1.99
คลื่นไส้/อาเจียน	37	28.9	1.42	2.55
หายใจลำบาก	34	26.6	1.26	2.42
ขากระตุก	34	26.6	1.15	2.29
ปวดท้อง	26	20.3	0.91	2.04
เจ็บแน่นหน้าอก	26	20.3	0.92	2.06
หนาวสั่น	13	10.2	0.43	1.42
ไข้	8	6.2	0.28	1.19

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้มีการรับรู้ถึงอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย อาการที่เกิดขึ้นมากที่สุดคืออาการอ่อนเพลีย คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมา คือ ตะคริว ปวดหลัง ชาปลายมือปลายเท้า และหน้ามืดเวียนศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 64.9, 53.9, 51.6 และ 50.1 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนรวมของความถี่ ความรุนแรงและความทุกข์ทรมานของอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือ อาการตะคริว (Mean = 3.40, SD = 3.13) และรองลงมา คือ อ่อนเพลีย (Mean = 3.40, SD = 3.13), ปวดหลัง (Mean = 2.57, SD = 3.08), ชาปลายมือปลายเท้า (Mean = 2.60, SD = 3.31) และวิตกกังวล (Mean = 2.16, SD = 2.9) ตามลำดับ

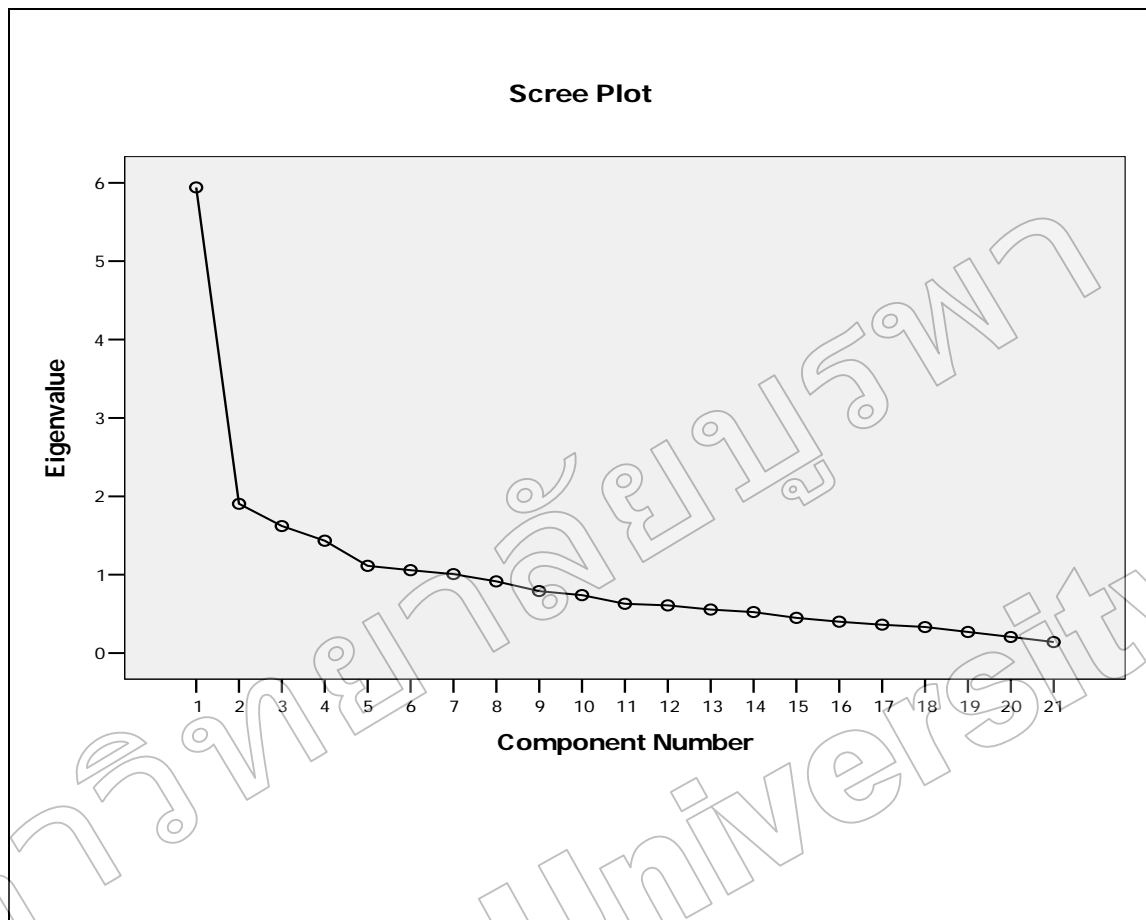
ส่วนที่ 3 กลุ่มอาการขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

จากอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายนำมาจับกลุ่มอาการตามแนวคิดทฤษฎีอาการไม่พึงประสงค์ (Theory of Unpleasant Symptoms: TOUS) ของเลนซ์และคณะ (Lenz et al., 1997) โดยอาการที่เกิดขึ้นร่วมกันมากกว่าหนึ่งอาการขึ้นไป ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน อาจเกิดจากสาเหตุเดียวกันหรือไม่ก็ได้ ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งผู้วิจัยได้ทดสอบเงื่อนไขในการใช้สถิติพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง ($r > .30$) ส่วนข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นแบบโค้งปกติ ซึ่งสามารถใช้ได้ในกรณีที่สก็ดบังจายโดยใช้วิธีองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) นอกจากนี้ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สถิติ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling ซึ่งใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูล ค่า KMO ที่ได้คือ .753 ซึ่งมากกว่า .5 และเข้าสู่ 1 ข้อมูลที่ได้มีความเหมาะสมระดับปานกลาง ที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550) ทดสอบสมมติฐานด้วย Bartlett's Test of Sphericity ได้ค่า Significant เท่ากับ .00 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน และวิเคราะห์หาจำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกนร้อยละของความแปรปรวนและร้อยละของความแปรปรวนสะสม โดยวิเคราะห์จากเมตริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เพื่อให้การแปลความหมายของแต่ละองค์ประกอบชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงทำการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบหลักแบบตั้งฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวนิแมกซ์ (Varimax) ดังตารางที่ 4 และ ภาพที่ 2

ตารางที่ 4 จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ร้อยละความแปรปรวนและร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบที่	ค่าไอเกน (Eigen Value)	ร้อยละของ ความแปรปรวน	ร้อยละของ ความแปรปรวนสะสม
1	5.941	28.290	28.290
2	1.095	9.097	37.360
3	1.621	7.718	45.078
4	1.433	6.825	51.903
5	1.114	5.303	57.025
6	1.058	5.038	62.243
7	1.008	4.798	67.041

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาค่าไอเกน (Eigen Value) ซึ่งเป็นผลรวมกำลังสองของสัมประสิทธิ์ขององค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบที่มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบใหม่เพื่อหาองค์ประกอบที่เหมาะสมมี 7 องค์ประกอบ โดยทั้ง 7 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 67.041 ของความแปรปรวนทั้งหมด



ภาพที่ 2 ค่าไอเกนขององค์ประกอบแต่ละตัว

จากภาพที่ 2 พบว่าค่าไอเกนลดลงอย่างรวดเร็วหรือมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน ตั้งแต่ องค์ประกอบที่ 1 ถึงองค์ประกอบที่ 7 สรุปได้ว่า ควรมียังองค์ประกอบทั้งหมด 7 องค์ประกอบ การพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ว่าตัวแปรแต่ละตัวแปรอยู่ใน องค์ประกอบใด ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550) ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง ทำให้ตัวแปรนั้นเหมือนองค์ประกอบนั้น โดยไม่พิจารณาว่าเป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ เลือกรายแถวและรายคอลัมน์แล้วจึงพิจารณา องค์ประกอบ คัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบสูงที่สุด ซึ่งในการกำหนด องค์ประกอบครั้งนี้กำหนดว่า ต้องมีอาการที่เกิดขึ้นร่วมกันมากกว่าหนึ่งอาการขึ้นไป จึงนับเป็น หนึ่งองค์ประกอบดัง ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 น้ำหนักตัวประกอบของอาการที่พบขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

อาการที่พบบ่อย	องค์ประกอบที่						
	1	2	3	4	5	6	7
คลื่นไส้/อาเจียน	.186	.592	.086	.196	.143	-.239	.499
ตะคริว	-.239	.122	.266	.516	.088	.384	.324
หน้ามืดเวียนศีรษะ	.080	.039	.010	.059	.073	.036	.838
ปวดศีรษะ	.156	.401	.252	.573	.037	-.268	.073
เจ็บแน่นหน้าอก	.232	.080	.150	.153	-.023	.704	-.028
หัวใจเต้นเร็ว	-.083	.407	.743	.033	.105	.139	-.156
ใจสั่น	.127	.441	.557	.080	.188	.443	-.020
หายใจลำบาก	.224	.635	.020	-.015	.153	.380	.198
อ่อนเพลีย	.467	.115	.375	.223	-.117	.237	.274
คัน	.658	.029	-.104	.038	.121	.292	.105
ไข้	-.043	.128	-.030	.110	.897	.047	.051
หนาวสั่น	.121	.019	.196	.082	.876	-.025	.063
ขากระตุก	.223	.148	.028	.696	.212	.096	.000
ชาปลายมือปลายเท้า	.586	-.081	.042	.266	.280	.015	.193
ปวดตึงกล้ามเนื้อ	.385	.488	.248	.134	-.167	.238	.152
กระหายน้ำ	.705	.236	.102	.150	-.028	.020	-.148
ปวดหลัง	.292	.062	-.039	.740	-.005	.170	.087
ปวดท้อง	.008	.703	.018	.418	.065	.018	-.159
เจ็บเสบตามเส้น							
บริเวณที่ใช้ฟอกเลือด	.164	-.209	.761	.017	.100	.031	.118
วิตกกังวล	.497	.367	.448	.145	.016	.090	.194
ไม่สุขสบาย	.594	.166	.458	.149	-.154	-.071	.022

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าน้ำหนักตัวประกอบของอาการที่พบบ่อยขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย หลังจากการสกัดด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก และหมุนแกนแบบแบบตั้งฉากด้วยวิธีเวรีแมกซ์ เพื่อลดจำนวนตัวแปรให้เหลือน้อยที่สุดและให้ตัวแปรสัมพันธ์กับองค์ประกอบในลักษณะที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ได้ตัวประกอบที่มีค่าไอเกนมากกว่า 1 ทั้งหมด 7 ตัวประกอบ แต่เมื่อพิจารณาตามตามแนวคิดของเลนซ์และคณะ (Lenz et al., 1997) คือมีอาการเกิดขึ้นร่วมกันมากกว่าหนึ่งอาการขึ้นไป ได้ 5 กลุ่มอาการดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 กลุ่มอาการขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

กลุ่มอาการ (องค์ประกอบ)	น้ำหนักองค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน
กลุ่มอาการที่ 1		5.941	28.290
กระหายน้ำ	.705		
คัน	.658		
ไม่สุขสบาย	.594		
ชาปลายมือปลายเท้า	.586		
วิตกกังวล	.497		
อ่อนเพลีย	.467		
กลุ่มอาการที่ 2		1.905	9.070
ปวดท้อง	.703		
หายใจลำบาก	.635		
คลื่นไส้/อาเจียน	.592		
ปวดตึงกล้ามเนื้อ	.488		
กลุ่มอาการที่ 3		1.621	7.718
เจ็บเสบตามเส้น	.761		
บริเวณที่ใช้ฟอกเลือด			
หัวใจเต้นเร็ว	.743		
ใจสั่น	.557		

ตารางที่ 6 (ต่อ)

กลุ่มอาการ (องค์ประกอบ)	น้ำหนักองค์ประกอบ	ค่าไอเกน	ร้อยละของความแปรปรวน
กลุ่มอาการที่ 4		1.433	6.825
ปวดหลัง	.740		
ขากระดูก	.696		
ปวดศีรษะ	.573		
ตะคริว	.516		
กลุ่มอาการที่ 5		1.114	5.303
ไข้	.897		
หนาวสั่น	.876		

จากตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มอาการขณะฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มี 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มอาการที่ 1 ประกอบด้วยอาการกระหายน้ำ คั้น ไม่สุขสบาย ซาปลายมือปลายเท้า วิตกกังวล และอ่อนเพลีย รวม 6 อาการ มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ระหว่าง .467-.705 มีค่าไอเกนเท่ากับ 5.941 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 28.290 กลุ่มอาการที่ 2 ประกอบด้วยอาการปวดท้อง หายใจลำบาก คลื่นไส้/ อาเจียนและปวดตึงกล้ามเนื้อ รวม 4 อาการ มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ระหว่าง .488-.703 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.905 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 9.070 กลุ่มอาการที่ 3 ประกอบด้วยอาการเจ็บแสบตามเส้นบริเวณที่ใช้ฟอกเลือด หัวใจเต้นเร็วและใจสั่น รวม 3 อาการ มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ระหว่าง .557-.761 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.621 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 7.718 กลุ่มอาการที่ 4 ประกอบด้วย อาการปวดหลัง ขากระดูก ปวดศีรษะและตะคริว รวม 4 อาการ มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ระหว่าง .516-.740 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.433 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 6.821 และกลุ่มอาการที่ 5 ประกอบด้วยอาการไข้ หนาวสั่น รวม 2 อาการ มีค่าน้ำหนักปัจจัยอยู่ระหว่าง .897-.876 มีค่าไอเกนเท่ากับ 1.114 มีค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 5.30

จากกลุ่มอาการที่ได้พบว่า อาการแต่ละอาการมีค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) ตั้งแต่ .04 ขึ้นไป (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง สามารถอธิบายเป็นระบบต่าง ๆ ได้ค่อนข้างชัดเจน และสามารถตั้งชื่อกลุ่มอาการที่พบได้ดังนี้ คือ 1) กลุ่มอาการไม่สุขสบาย 2) กลุ่มอาการระบบทางเดินอาหาร 3) กลุ่มอาการระบบหัวใจและหลอดเลือด 4) กลุ่มอาการระบบประสาทและกล้ามเนื้อ 5) กลุ่มอาการไข้และหนาวสั่น