

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ.2551

**The Quality Indicators of Nursing Outcomes for Chronic Kidney Disease Patients  
Who Depend on Hemodialysis**

**Miss Noppaporn deepanich**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Nursing Science in Nursing Administration

School of Nursing

Sukhothai Thammathirat Open University

2008



ชื่อวิทยานิพนธ์ **ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษา  
โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม**

ผู้วิจัย **นางสาวนพภาภรณ์ ศีพานิช ปริญญา พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพยาบาล)**

อาจารย์ที่ปรึกษา (1)รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินวลา สถิติวิทยานันท์ (2)รองศาสตราจารย์ ดร.บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร  
ปีการศึกษา 2551

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และ (2) เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 21 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารหน่วยไตเทียม 8 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลไตเทียม 8 คน นักวิชาการทางการพยาบาล 2 คน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเวชปฏิบัติโรคไต 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยข้อความแบบกึ่งโครงสร้างปลายเปิด รอบที่ 2 เป็นการให้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาในการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 เพื่อสร้างตัวชี้วัดเป็นมาตรฐานประมาณค่า และรอบที่ 3 เป็นการให้แบบสอบถาม รอบที่ 2 ซึ่งปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและแสดงค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในรอบนี้มีการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ผลการวิจัยพบว่า ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมซึ่ง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ประกอบด้วย คุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ เป็นรายการที่มีความสำคัญระดับมากที่สุดขึ้นไปทุกรายการ จำแนกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (1) ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา จำนวน 9 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ (2) ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม จำนวน 4 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 4 รายการ (3) ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 2 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 2 รายการ (4) ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้สุขภาพ จำนวน 3 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 3 รายการ ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลไปใช้ ผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับมากที่สุดขึ้นไปทุกรายการ

คำสำคัญ **ตัวชี้วัด ผลลัพธ์การพยาบาล โรคไตเรื้อรัง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม**

**Thesis title:** The Quality Indicators of Nursing Outcomes for Chronic Kidney Disease Patients Who Depend on Hemodialysis.

**Researcher:** Noppaporn Deepanich; **Degree:** Master of Nursing Science (Nursing Administration); **Thesis advisors:** (1) Dr.Srinual Stitwittayanan, Associate Professor; (2) Dr.Boonjai Srisathitnarakul, Associate Professor; **Academic year:** 2008

### **Abstract**

The objectives of this research were: (1) to examine the quality indicators of nursing outcomes for chronic kidney disease patients who depend on hemodialysis, and (2) to assess the feasibility of applying these quality indicators in evaluating nursing outcomes for chronic kidney disease patients who depend on hemodialysis by using Delphi research technique.

The sample for this study comprised of twenty-one experts who specialize in the treatment and care of chronic kidney disease patients who depend on hemodialysis. These twenty-one experts were made up of 8 dialysis center administrators, 8 dialysis nursing practitioners, 2 nursing instructors, and 3 certified nephrologists. Interviews and questionnaires that had been developed by the researcher were used as research tools. In the first round, experts were interviewed using semi-open ended questions. In the second round, data from the first round were analyzed and developed as quality indicators by using rating scale questionnaires. In the third round, rating scale questionnaires that had been developed from the second round were improved based on further suggestions from experts. Median and interquartile range values were also used to analyze data. Moreover, during this round, the feasibility of using the quality indicators in evaluating nursing outcome was investigated. Statistical devices used for data analysis were median and interquartile range.

The results of this research showed that quality indicators of nursing outcomes for chronic kidney disease patients who depend on hemodialysis, as agreed by the experts, consisted of 18 items with 52 corresponding sub-indicators. Each of this indicator has been rated as 'most significant' and can be classified into four domains as follows: (1) physiological health indicators consisted of 9 items, sub-indicators in this domain consisted of 43 items; (2) psychosocial health indicators consisted of 4 items, sub-indicators in this domain consisted of 4 items; (3) health knowledge and behavior indicators consisted of 2 items, sub-indicators in this domain consisted of 2 items; (4) perceived health indicators consisted of 3 items, sub-indicators in this domain consisted 3 items. The probability of applying these quality indicators of nursing outcomes in actual clinical practice was at the highest level for each item.

**Keywords:** Quality indicators, Nursing Outcomes, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนวล สถิตวิทยานันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ให้ข้อคิด คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ พันตำรวจตรีหญิง ดร.พวงเพ็ญ ชูณหปราณ ที่กรุณาให้เกียรติเป็นประธานสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์ในการศึกษาที่มีคุณค่ายิ่งจนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมือเป็นอย่างดีในการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์นารีรัตน์ สังวรวงษ์พนา ที่ให้ความช่วยเหลือ แนะนำอย่างละเอียด ในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ และสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้การสนับสนุน ขอขอบพระคุณบรรณารักษ์ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้เป็นแหล่งค้นคว้าตำราและสนับสนุนเอกสารวิชาการ

กราบขอบพระคุณบิดา มารดา บุพการีผู้ให้ชีวิต สถิติปัญญาและสิ่งที่ดีงาม ระลึกถึงครอบครัว ญาติพี่น้อง หลาน ที่เป็นที่รักและกำลังใจ ตลอดจนหัวหน้างาน และผู้ร่วมงานและเพื่อนร่วมรุ่น ที่เป็นกำลังใจ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ คุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่ทุกท่านที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้

นพภาภรณ์ ดีพานิช

มิถุนายน 2552

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฅ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	5
ประเด็นปัญหาในการวิจัย .....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	10
โรคไตเรื้อรัง .....	11
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม .....	18
แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล .....	62
แนวคิดเกี่ยวกับตัวชี้วัด .....	67
เทคนิคและการวิจัยแบบเดลฟาย .....	81
ความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล ไปใช้ .....	86
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	90
กรอบความคิดทางการวิจัย .....	98
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	100
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	100
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	101
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	105
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	107
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	108

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	112
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	135
สรุปการวิจัย .....	135
อภิปรายผลการวิจัย .....	139
ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ .....	149
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	149
บรรณานุกรม .....	150
ภาคผนวก .....	163
ก รายนามและประวัติผู้เชี่ยวชาญ หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ .....	164
ข แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย .....	172
ค ตารางแสดงเหตุผลในการตอบนอกพิสัยควอไทล์ .....	199
ง ตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3 .....	206
จ แบบประเมินตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง .....	208
ฉ หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ .....	221
ประวัติผู้วิจัย .....	223



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในผู้ป่วยพอกเลือด.....	35
ตารางที่ 2.2 เกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยพอกเลือด ที่กำหนดโดยสถาบันต่างๆ.....	37
ตารางที่ 2.3 เป้าหมายของการให้ธาตุเหล็กในการป้องกันและภาวะโลหิตจาง ในผู้ป่วยพอกเลือด.....	37
ตารางที่ 2.4 เป้าหมายการรักษาความผิดปกติของ mineral metabolism (K/DOQI guideline 2003).....	42
ตารางที่ 2.5 การลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ.....	84
ตารางที่ 4.1 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพ กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา.....	113
ตารางที่ 4.2 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่ม สุขภาพจิตสังคม.....	129
ตารางที่ 4.3 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพ กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ.....	132
ตารางที่ 4.4 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพ กลุ่มการรับรู้สุขภาพ.....	133

ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงแนวคิดการประเมินคุณภาพของ Donabedian (1980) .....	64
ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	99

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease) เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทย แม้ว่าการป้องกันและการรักษาโรคไตจะก้าวหน้าไปมาก แต่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังยังคงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเมื่อมาถึงระยะสุดท้ายจำเป็นต้องรักษาทดแทนหน้าที่ไตที่เสียไป (renal replacement therapy) ข้อมูลจนถึงปลายปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีผู้ป่วยต้องได้รับการฟอกเลือดจำนวน 15,069 ราย ต้องได้รับการล้างไตทางช่องท้อง 691 ราย และมีผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกไตแล้ว 1,287 ราย อีกทั้งยังมีผู้ป่วยรายใหม่เข้ามาสู่ระบบการทดแทนไตในปี พ.ศ. 2549 เป็นอัตรา 258, 12 และ 21 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคนตามลำดับ จะเห็นได้ว่าประเทศไทยนิยมเลือกรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือด (hemodialysis) มากกว่าวิธีการล้างไตผ่านทางช่องท้อง (peritoneal dialysis) 21 เท่า เพิ่มขึ้นมาก เมื่อเทียบกับข้อมูลปี พ.ศ. 2536 ซึ่งมีสัดส่วนเพียง 1.5 เท่า (ธนิต จิรพันธ์ วัชและคณะ 2551: 78) และการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดยังต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก โดยเฉลี่ยมีค่าล้างไตอยู่ที่ 250,000 บาทต่อรายต่อปี ตัวเลขดังกล่าวบ่งชี้ถึงสถานการณ์อันเลวร้ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ถ้ามิได้ดำเนินการรักษาและป้องกันที่เหมาะสม (อิทธิ พุทธิมนตรี 2550: 1)

โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่มีการทำงานของไตบกพร่องเป็นเวลานานจนไม่สามารถรักษา กลับคืนเป็นปกติได้ ทำให้เกิดภาวะมีของเสียสะสมในร่างกายก่อให้เกิดอาการและอาการแสดงของร่างกายมากมาย อาการเหล่านี้หากไม่สามารถบรรเทาลงได้จะส่งผลกระทบต่อร่างกายทำให้ความ ผาสุกและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลงอย่างมาก รวมทั้งส่งผลต่อด้านจิตใจเนื่องจากสูญเสีย ภาวะลักษณะ ในรายที่ไตเสียหายที่จนถึงระยะสุดท้าย จำเป็นจะต้องได้รับการรักษาโดยการบำบัด ทดแทนไต ได้แก่ การขจัดของเสียทางเข็มนาช่องท้อง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการ เปลี่ยนไต การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ผู้ป่วยจะต้องได้รับการบำบัดรักษา เพื่อกำจัดของเสีย และปรับระบบน้ำเกลือแร่ และกรดด่าง สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ดังนั้น ผู้ดูแลรักษา ผู้ป่วยจึงต้องมีความเข้าใจว่าการบำบัดรักษาเช่นนี้ เป็นการทำหน้าที่แทนไตได้เพียงบางส่วนเท่านั้น คือ ประมาณ 10 % ของไตปกติ ผู้ป่วยต้องการความเข้าใจในการดูแลรักษาตนเอง เรื่องอาหาร น้ำ

ยา และสุขภาพโดยทั่วไป ในขณะที่เดียวกันอาจจะมีโรคแทรกซ้อนอีกหลายชนิดตามมาเป็นโรคของเส้นเลือด โรคของกระดูก เนื่องจากการทำหน้าที่แทนไตของเครื่องไตเทียมมิได้ทำหน้าที่ได้สมบูรณ์แบบเหมือนไตของมนุษย์ ในส่วนของผู้ดูแลรักษาจึงต้องติดตามดูแลผู้ป่วยในทุกด้านโดยไม่ปล่อยให้ผู้ป่วยได้รับการบำบัดด้วยเครื่องไตเทียมเพียงอย่างเดียว ซึ่งในปัจจุบันได้มีการดำเนินการอย่างกว้างขวางทั้งในโรงพยาบาลภาครัฐ และเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยเครื่องไตเทียม ได้มีการเปิดสถานบริการนอกโรงพยาบาล ซึ่งถ้าการบริการไม่ได้มาตรฐานหรือไม่มีความพอเพียงพอจะเป็นอันตรายกับผู้ป่วยถึงชีวิตได้ (เกรียง ตั้งสง่า และสมชาย เข็มอ่อง 2549:1)

จากสถิติการมีชีวิตอยู่ของผู้ป่วยที่รักษาด้วยเครื่องฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าผู้ป่วยสามารถมีชีวิตยืนยาวได้ ขึ้นอยู่กับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย และการได้รับการฟอกเลือดที่เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตาม การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสามารถทำให้เกิดผลเสียได้เช่นกัน โดยในระยะแรกผู้ป่วยจะมีความรู้สึกสบายขึ้นกว่าเดิม แต่หลังจากทำไปนาน ๆ หรือทำบ่อยครั้ง ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ขึ้น ได้แก่ การสูญเสียโปรตีน ความไม่สมดุลของน้ำและเกลือแร่ การติดเชื้อ หัวใจเต้นผิดจังหวะ และหัวใจล้มเหลว และภาวะทุโภชนาการอย่างรุนแรง ภาวะเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยได้รับผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ต้องพึ่งพานุเคราะห์อื่นและอาจเป็นอันตรายจนถึงแก่ชีวิตได้ (ธนันดา ตระการวนิช 2548:341; สิทธิภา ช้างศิริกุลชัย 2552:239)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นการรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีประสิทธิภาพและได้ผลดี จึงเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย (ธนิต จิรนนท์ธวัช 2551:78) เป็นที่ทราบกันว่าผลของการรักษาขึ้นอยู่กับคุณภาพและมาตรฐานของกระบวนการให้การรักษาและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งหากไม่ได้คุณภาพและมาตรฐาน อาจมีอันตรายถึงขั้นสูญเสียชีวิตได้ ดังนั้นการประกันคุณภาพการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจึงมีความสำคัญยิ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่มีคุณภาพปลอดภัย และคุ้มค่างับค่าใช้จ่ายที่สูง

เครื่องมือที่นิยมนำมาใช้ในการตรวจสอบคุณภาพการดำเนินงาน คือ ตัวชี้วัดคุณภาพ ซึ่งตัวชี้วัดคุณภาพควรมีคุณสมบัติที่สามารถบอกถึงแนวทางหรือวิธีในการดำเนินงานที่จะทำให้เกิดผลที่ดี โดยจะต้องอ้างอิงได้ตามหลักวิชาการ สามารถวัดประเมินคุณภาพงานครอบคลุมทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ 2544:38) นอกจากนี้จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพการดำเนินงานแล้ว ตัวชี้วัดคุณภาพยังสามารถนำมาใช้ในการค้นหาสาเหตุของปัญหาและช่วยบอกถึงวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพได้ (สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 2547:16) ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของงาน โดยการใช้ตัวชี้วัดคุณภาพ

ที่มีคุณสมบัติ มีความครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ทราบผลการดำเนินงาน และ ข้อมูลส่วนที่จะนำไปพัฒนางานต่อไป

Nursing Outcomes Classification: NOC เป็นภาษามาตรฐานด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่ พัฒนาโดยทีมวิจัยของมหาวิทยาลัยไอโอวา ตั้งแต่ปี ค.ศ.1991 ใช้ระบบการจำแนกผลลัพธ์การ พยาบาลที่บ่งบอกถึงสถานะหรือพฤติกรรม รวมทั้งการรับรู้ที่เป็นผลจากการปฏิบัติการพยาบาล NOC สามารถเชื่อมโยงกับระบบการวินิจฉัยการพยาบาลของสมาคมพยาบาลแห่งอเมริกาเหนือ (The North American Nursing Diagnosis Association: NANDA) และระบบจำแนกการปฏิบัติการ พยาบาล(Nursing Intervention Classification: NIC) ซึ่งทำให้กระบวนการพยาบาลมีความสมบูรณ์ และเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่จำเป็นทางการพยาบาล(Moorhead and others 2008:29)

ระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล(Nursing Outcomes Classification: NOC) เป็น ภาษามาตรฐานด้านผลลัพธ์การพยาบาล มีความครอบคลุม แนวคิดผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Kane1997) และสามารถใช้ประเมินในทุกองค์การสุขภาพ จึงเป็นเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลที่ มีประสิทธิภาพ(Moorhead and others 2008:29)ผลลัพธ์การพยาบาลที่มีมาตรฐานมีความจำเป็นต่อ ระบบข้อมูลทางคลินิก การพัฒนาองค์ความรู้และการศึกษาสำหรับพยาบาล NOC สามารถใช้ ประเมินผลลัพธ์การพยาบาลในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลประกอบด้วย ข้อมูลจำเป็น ทางการพยาบาล (Nursing Minimum Data Set: NMDS) ที่เป็นรูปธรรมสำหรับการบันทึก ปราบกฏการณ์ทางการพยาบาล เพื่อใช้วัดคุณภาพการพยาบาล ในทุกกลุ่มโรคของผู้ป่วย ทั้งในระดับ โรงพยาบาล การดูแลที่บ้าน และในชุมชน (Killeen 2003; Head, Aquilino Johnson and others. 2004; Behrenbeck, Tiimm, Griebenow and others . 2005 อ้างใน อ โนซา สาระสิต 2550:19)

ผู้บริหารการพยาบาลในฐานะผู้นำองค์การสุขภาพที่มีส่วนสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วย ต้องมีความเข้าใจและสามารถประเมินสถานการณ์ด้านสุขภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลให้ ทันทต่อสภาวะการเจ็บป่วยที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นผู้บริหารการพยาบาลใน ระดับต้น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่อยู่ระหว่างผู้วางนโยบายด้านการบริหารการพยาบาลและผู้ปฏิบัติงาน การพยาบาล ดังนั้นหัวหน้าหอผู้ป่วยจึงต้องเป็นผู้มีทักษะ มีความรู้ด้านการบริหารและการพยาบาล มีหน้าที่ในด้านการควบคุมคุณภาพ และตรวจสอบการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินผลการดูแลและการ ปฏิบัติงาน มีการระบุและประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล โดยต้องใช้หลักการทางด้านการบริหาร ด้านการบริการ ด้านวิชาการและการประสานงานเพื่อให้ได้คุณภาพทางการบริการพยาบาลแก่ ผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ หัวหน้าหอผู้ป่วยจะเป็นผู้บริหารให้การพยาบาลแก่ผู้รับบริการ โดยตรง ภายใต้นโยบายและแผนการบริหารบริการพยาบาลของแต่ละโรงพยาบาล (ประพิณ วัฒนกิจ 2541: 78)

ดังนั้น การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ต้องได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง มีการควบคุมการปฏิบัติงาน มีการกำหนดผลลัพธ์การพยาบาล และมีการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งโดยทั่วไป ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่ใช้อยู่เป็นตัวชี้วัดคุณภาพในภาพรวมของโรงพยาบาล เช่น อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ความพึงพอใจต่อการพยาบาล อัตราการตาย (ภยศดา แสงวดี 2547:20) หรือระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล (Nursing Outcomes Classification:NOC) เป็นการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาลที่ใช้สำหรับการพยาบาลทั่วไป ทุกกลุ่มผู้ป่วยและทุกกลุ่มโรค (Moorhead and others 2008) ซึ่งตัวชี้วัดคุณภาพเหล่านี้ยังไม่สามารถชี้เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การกำหนดผลลัพธ์การพยาบาลเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติการสามารถรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และตัดสินใจเลือกใช้วิธีการปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับปัญหา และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม (พรทิพย์ มาลาธรรม และ ประคอง อินทรสมบัติ 2549:25)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการใช้กลุ่มการจำแนกตัวชี้วัดผลลัพธ์ของ NOC(Moorhead and others 2008:125-127) เป็นกรอบในการจัดกลุ่มตัวชี้วัดและเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับการวิจัยนี้ จำแนกได้ทั้งหมด 7 กลุ่ม คือ กลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย(Functional Health) กลุ่มสุขภาพด้านสรีรวิทยา (Physiologic health) กลุ่มสุขภาพด้านจิตสังคม (Psychosocial health) กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ (Health knowledge and behavior) กลุ่มการรับรู้สุขภาพ (Perceived health) และกลุ่มสุขภาพครอบครัว (Family health) และกลุ่มสุขภาพชุมชน (Community health) โดยใช้ในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่สามารถนำไปใช้ในการประเมินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะท้อนคุณภาพการดูแล ให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.2 เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ตัวแปรที่ศึกษา คือ ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายเพื่อรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจำนวน 21 คน แบ่งเป็น ผู้บริหารหน่วยไตเทียม 8 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลไตเทียม 8 คน นักวิชาการทางการพยาบาล 2 คนและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางอุบัติเหตุรสาศสตร์โรคไต 3 คนในช่วงระหว่างเดือน ธันวาคม 2551- มิถุนายน 2552

## 4. ประเด็นปัญหาในการวิจัย

4.1 ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประกอบด้วยตัวชี้วัดใดบ้าง

4.2 ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เพียงใด

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 **ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล** หมายถึง สิ่งบ่งชี้ถึงผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตสังคม ทักษะคติ คุณค่า ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมภายหลังที่ได้รับการพยาบาลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสร้างขึ้นจากแนวคิดการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล (Nursing Outcomes Classification:NOC) ของ Moorhead and others (2008:123-143) โดยแบ่งตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้ คือ

5.1.1 **ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความคงไว้ซึ่งพลังงาน เช่น ความทนต่อการประกอบกิจกรรม ความอดทน ระดับการเหนื่อย การนอนหลับ การพักผ่อน (2) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการพัฒนาและการเจริญเติบโตของร่างกาย เช่น การเจริญเติบโตตามวัยต่างๆ การปรับตัวของร่างกาย สมรรถภาพทางเพศ (3) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายและผลที่ตามมาของการจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การนั่งรถเข็น ความสมดุลของร่างกาย การเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ การทำงานของกระดูก (4) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการดูแลตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น การดูแลตนเอง อาบน้ำ รับประทานอาหาร ทำแผล ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกายมีความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยเรื้อรังในอันที่จะให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ

5.1.2 **ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพเสรีวิทยา** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ผลจากการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของอวัยวะสำคัญในร่างกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้การทำงานของปอดและหัวใจ เช่น ระบบการไหลเวียนเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ สัญญาณชีพ สภาวะการหายใจ เป็นต้น (2) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการกำจัดของเสีย เช่น การขับถ่ายอุจจาระ การทำหน้าที่ของไต การขับถ่ายปัสสาวะ (3) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความสมดุลสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย เช่น ภาวะกรด-ด่างในร่างกาย ภาวะน้ำเกิน การขาดน้ำ ผลการตรวจสารน้ำและเกลือแร่ภายในร่างกายปกติ (4) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงภาวะภูมิคุ้มกัน เช่น การติดเชื้อ การแพ้เฉพาะที่ การแพ้ทั้งระบบ การแพ้เลือด ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (5) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงสภาวะทางระบบประสาท เช่น



การรับรู้ การมีสมาธิ ความจำ (6) ผลลัพธ์ที่บอกถึงภาวะโภชนาการ เช่น ความอยากอาหาร ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารและน้ำได้อย่างเพียงพอตามความต้องการของร่างกาย (7) ผลลัพธ์ที่บอกถึงความสมบูรณ์ของเนื้อเยื่อ:ผิวหนังและเยื่อเมือก เช่น การหายของแผล ผิวหนังตึงชุ่มชื้น (8) ผลลัพธ์ที่บอกถึงหน้าที่การรับรู้ความรู้สึกด้านประสาทสัมผัส เช่น การเห็น การได้ยิน การลิ้มรสและการดมกลิ่น รวมถึง (9) ผลลัพธ์ที่เกิดจากความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อน

**5.1.3 ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพจิตสังคม** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมด้านจิตใจและสังคมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกถึงอารมณ์ เช่น ระดับความเครียด ความวิตกกังวล ภาพลักษณ์ ระดับความซึมเศร้า ความกลัว ความรู้สึกโดดเดี่ยว ความรู้สึกมีคุณค่า ความรู้สึกเกี่ยวกับเพศสัมพันธ์ ความเครียด ความพอใจ การเผชิญปัญหา ความหวัง (2) ผลลัพธ์ที่บอกถึงการปรับตัวยอมรับการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ เช่น การยอมรับโรคที่เป็น การปรับตัวในโรงพยาบาล ความเข้มแข็ง การกำจัดความเศร้า (3) ผลลัพธ์ที่บอกถึงการควบคุมดูแลตนเองมิให้เกิดอันตราย เช่น ควบคุมความเศร้า ควบคุมความก้าวร้าว ควบคุมความวิตกกังวล ควบคุมความกลัว ควบคุมการฆ่าตัวตายและ (4) ผลลัพธ์ที่บอกถึงการได้รับการสนับสนุนทางสังคม เช่น การดูแลจากพ่อแม่ ญาติพี่น้องและ การปรับตัวอยู่ในสังคม

**5.1.4 ตัวชี้วัดกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเข้าใจ และการแสดงออกที่ยอมรับภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มนี้ ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกถึงพฤติกรรมสุขภาพ การสนับสนุนการรักษา และคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพ เช่น การดูแลตนเองที่เหมาะสม กับโรค การใช้ยา การควบคุมโรค ความเจ็บปวด การควบคุมน้ำหนัก การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจรักษา (2) ผลลัพธ์ที่บอกถึงความเชื่อด้านสุขภาพ (3) ผลลัพธ์ที่บอกถึงความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ เช่น ความรู้ต่อการจัดการ โรคต่างๆ ความรู้ต่อการป้องกันการติดเชื้อ และความรู้ต่อขั้นตอนการรักษา (4) ผลลัพธ์ที่บอกถึงการควบคุมความปลอดภัย เช่น การป้องกันการสำลัก การควบคุมความเสี่ยง ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในที่อยู่อาศัย

**5.1.5 ตัวชี้วัดกลุ่มการรับรู้สุขภาพ** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ ความเชื่อพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล คือ สามารถบอกความรู้สึกต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพทางกาย จิตใจ สังคม ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกถึงการรับรู้ต่อความเจ็บป่วย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ระดับความเจ็บปวดความทรมาน ระดับความสบาย

ภาวะสุขภาพส่วนบุคคล (2) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความพึงพอใจการดูแลต่อสุขภาพ เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วย ระดับความพึงพอใจ ความเป็นอยู่ที่ดีส่วนบุคคล การดูแลเอาใจใส่

**5.1.6 ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพครอบครัว** เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะสุขภาพ พฤติกรรม หรือหน้าที่ของครอบครัวผู้ป่วยโดยรวม หรือส่วนบุคคลในฐานะสมาชิกของครอบครัว ได้แก่ ความเครียดของผู้ดูแล สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับผู้ดูแล การปรับตัวของผู้ดูแลต่อสภาวะอาการของผู้ป่วย รวมถึงความพึงพอใจของญาติต่อการพยาบาล

**5.1.7 ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพชุมชน** เป็นผลลัพธ์ที่อธิบายถึงระบบสุขภาพในชุมชน ได้แก่ ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงสุขภาพอนามัยโดยรวม สภาพแวดล้อมของชุมชน เช่น ระบบสุขภาพชุมชน ระบบการป้องกันโรคติดต่อในชุมชน ระบบความปลอดภัยในชุมชน

**5.2 ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม** หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะโรคไตเรื้อรังที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุและได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลของรัฐและโรงพยาบาลของเอกชน ที่เปิดให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

**5.3 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้** หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ได้จากการวิจัยนี้ ที่ผ่านการยอมรับในระดับมากถึงมากที่สุด ที่จะสามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพ

**5.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านไตเทียม** หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความชำนาญ และความสามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 21 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารหน่วยไตเทียม 8 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านไตเทียม 8 คน นักวิชาการทางการพยาบาลและแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคไต 5 คน ที่ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

**5.4.1 ผู้บริหารหน่วยไตเทียม** หมายถึง พยาบาลวิชาชีพ มีวุฒิการศึกษาดั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์ทำงานด้านไตเทียม อย่างน้อย 5 ปี และสอบผ่านได้ประกาศนียบัตรจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย เป็นผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้าหน่วยไตเทียม

**5.4.2 ผู้ปฏิบัติการพยาบาลงานไตเทียม** หมายถึง พยาบาลวิชาชีพ มีวุฒิการศึกษาดั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป สอบผ่านได้ประกาศนียบัตรสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย เป็นผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีประสบการณ์ ปฏิบัติการพยาบาลดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างน้อย 5 ปี

5.4.3 **นักวิชาการทางการพยาบาล** หมายถึง อาจารย์หรือพยาบาลวิชาชีพที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีผลงานสอนในหลักสูตรการพยาบาลผู้ใหญ่โดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างน้อย 5 ปี ขึ้นไป

5.4.4 **แพทย์เฉพาะทาง** หมายถึง ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่มีวุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์โรคไต มีผลงานในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อย่างน้อย 5 ปี

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับเป็นแนวทางประเมินคุณภาพผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

6.2 เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารการพยาบาล ผู้ปฏิบัติการพยาบาลในการวางแผนการดูแลและการประเมินผลการบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รวมทั้งเป็นข้อมูลในการนิเทศและจัดการอบรมให้ความรู้แก่พยาบาล

6.3 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยต่อไป ในการกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมจากบทความหนังสือ วารสาร เอกสาร สารสนเทศออนไลน์จากอินเทอร์เน็ต ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อนำมาประกอบเป็นพื้นฐานในการวิจัยโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นดังนี้

1. โรคไตเรื้อรัง
  - 1.1 คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรัง
  - 1.2 พยาธิสภาพและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง
  - 1.3 ระยะของโรคไตเรื้อรัง
  - 1.4 แนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรัง
2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการพยาบาล
  - 2.1 ข้อบ่งชี้ในการทำ Hemodialysis
  - 2.2 วัตถุประสงค์ของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.3 ภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.4 การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในผู้ป่วยฟอกเลือด
  - 2.5 การปฏิบัติก่อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.6 การเริ่มต้นฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.7 การติดตามและประเมินระหว่างการทำฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.8 การปฏิบัติหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 2.9 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในหน่วยไตเทียม
3. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล
  - 3.1 ความหมายของคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล
  - 3.2 แนวคิดและการพัฒนาคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล
  - 3.3 การจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล
  - 3.4 การประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาล

4. แนวคิดเกี่ยวกับตัวชี้วัด
  - 4.1 ความหมายของตัวชี้วัด
  - 4.2 ลักษณะตัวชี้วัดที่ดี
  - 4.3 ประเภทของตัวชี้วัด
  - 4.4 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด
  - 4.5 ปัญหาของการพัฒนาตัวชี้วัด
  - 4.6 ประโยชน์ของตัวชี้วัด
  - 4.7 บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการพัฒนาคุณภาพและพัฒนาตัวชี้วัด
5. เทคนิคและการวิจัยแบบเคลฟาย
  - 5.1 ความหมายและวิธีการวิจัยโดยใช้เทคนิคเคลฟาย
  - 5.2 การพิจารณาใช้เทคนิคเคลฟายในการวิจัย
6. ความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลไปใช้
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 1. โรคไตเรื้อรัง

เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า ควรใช้คำว่า โรคไตเรื้อรัง(Chronic Kidney Disease;CKD) เป็นคำร่วม แทนคำว่า โรคไตวายเรื้อรัง(Chronic Renal Failure;CRF) ที่ถูกใช้กันมาแต่เดิม เนื่องจากแพทย์สามารถใช้คำว่า CKD ได้กว้างขวางกว่า ผู้ป่วยจะถูกวินิจฉัยว่าเป็น CKD ได้เร็วกว่า การถูกวินิจฉัยว่าเป็นโรค CRF หลายปี เป็นการสร้างความตื่นตัวให้แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วย ให้มีความตระหนัก และเริ่มต้นการรักษา หรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีพแต่เนิ่นๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของโรค แทนที่จะละเลยจนถึงขั้นที่เป็นโรคไตเรื้อรังที่มีความรุนแรงมากแล้ว จึงเริ่มต้นตัวดังที่เป็นอยู่แต่เดิม (เกรียง ตั้งสง่า 2548:2)

### 1.1 คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรัง

ในปี พ.ศ.2545 National Kidney Foundation ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ออกแนวทางเวชปฏิบัติ(Guideline) ที่สำคัญชิ้นหนึ่ง และใช้คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรังไว้ดังนี้ (ธนันดา ตระการวิช 2547:193)

โรคไตเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งใน 2 มิติ ต่อไปนี้ ติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 3 เดือน คือ 1) มีความผิดปกติของโครงสร้างของไต หมายถึง ความผิดปกติของโครงสร้างของไตที่ถูกตรวจพบได้โดยภาพรังสี (Plain Film, Intravenouspyelogram)

หรือโดยการทำ Ultrasound หรือการทำ Radionuclide Scan หรือการถ่ายภาพ Computerized Tomography (CT) หรือโดยทำ Magnetic Resonance Imaging (MRI) หรือโดยการทำ Renal Biopsy หรือจากการตรวจปัสสาวะ เช่นการพบ Hematuria, Pyuria, Proteinuria หรือ Cellular Urinary Cast เป็นต้น และ 2) มีความผิดปกติของหน้าที่การทำงานของไตในส่วน Glomerular Filtration Rate (GFR) โดยถือเอาค่า GFR ที่ต่ำกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาที(เทียบกับพื้นที่ผิวร่างกาย 1.73 ตารางเมตร) เป็นเกณฑ์

## 1.2 พยาธิสภาพของโรคไตเรื้อรังและสาเหตุของโรคไตเรื้อรัง

โรคไตเรื้อรังเกิดได้จากหลายสาเหตุ ทั้งที่เป็นโรคของไตเอง และสาเหตุภายนอกไตทำให้เกิดการทำลายหน่วยไต (Nephron) มากขึ้นเรื่อยๆ จนหน้าที่ต่างๆ ของไต ได้แก่ การกรอง การดูดกลับ และการสร้างฮอร์โมนเสื่อมลง ตามปกติไตมีความสามารถที่จะรักษาภาวะสมดุลของสภาพแวดล้อมในร่างกาย(Homeostasis) ให้คงไว้แม้ว่าจะสูญเสียหน้าที่ไปถึงร้อยละ 70-80 ก็ตาม ในภาวะที่มีโรคนั้น มีหน่วยไตที่ไม่ถูกกระทบจากโรคซึ่งยังสามารถทำงานได้ตามปกติ หน่วยไตเหล่านี้จะมีขนาดโตขึ้น(Hypertrophy) และทำหน้าที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อรักษาภาวะสมดุลของร่างกาย ลักษณะคือ ความสมดุลระหว่างการทำหน้าที่ของโกลเมอรูลัส และท่อไต เมื่อหน่วยไตมีการกรองมากก็สามารถดูดกลับได้มาก ถึงจะคงภาวะเป็นปกติไว้ได้ อย่างไรก็ตามความสามารถในการปรับของไตนี้ก็มิชอบเขตจำกัด ในระยะท้ายๆ ไตจะไม่สามารถปรับการทำงานที่ได้เพียงพอ จึงเกิดอาการและอาการแสดงไตเรื้อรังขึ้น ซึ่งมักจะปรากฏเมื่อหน้าที่ของไตเสียไปมากกว่าร้อยละ 75-80 เอลอร์เซ็นด์(วัลภา ดันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ 2548:143-144)

### สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง

โรคไตเรื้อรังเกิดจากหลายสาเหตุ แต่ที่พบบ่อย ได้แก่ โรคเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมานาน และมีระดับน้ำตาลสูงทำให้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงไตตีบแข็ง มีผลทำให้การทำงานหน้าที่ของไตเสื่อมลง จึงเกิดอาการและอาการแสดงไตเรื้อรังขึ้น และความดันโลหิตสูง ทำให้หลอดเลือดแดงแข็ง และตีบ (arteriosclerosis) หากไขมันในเลือดสูง จะทำให้หลอดเลือดแดงตีบเร็วขึ้น ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตไม่พอ การทำหน้าที่การกรองของเสียจะเสียไป เกิดภาวะไตวาย นอกจากนี้ ยังมีอีกหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็น โรคเก๊าท์ นิ่วในไต ไตอักเสบ การติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะต่างๆ รวมถึงอาจเกิดจากผลข้างเคียงจากการใช้ยา และสารเคมีต่างๆ ได้แก่ ยาแก้ปวดที่เรียกว่า NSAID และยาปฏิชีวนะบางตัว เป็นต้น นอกจากนี้ ยังเกิดจากกรรมพันธุ์หรือความผิดปกติตั้งแต่แรกเกิด เช่น เด็กที่น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม โดยไตของเด็กนี้จะทำงานน้อยกว่าเด็กทั่วไป เด็กที่มีความผิดปกติของไตโดยกำเนิด เช่น ไตที่มีขนาดเล็ก มีการอุดตันของระบบ

ทางเดินปัสสาวะ หรือโรคถุงน้ำในไต (มันทนา ประทีปะเสน, วงเดือน ปันดี 2542:3; ธนันดา ตระการวณิช 2548:340)

อาการแสดงโรคไตเรื้อรังจะพบการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ในร่างกาย (ธนันดา ตระการวณิช 2548:341-392) ดังนี้

1. ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ผู้ป่วยไตเรื้อรัง จะพบภาวะความดันโลหิตสูง อาการบวมกดนูน บริเวณแขน เท้า และก้นกบ จากการที่มีน้ำ และโซเดียมคั่งมากขึ้นในร่างกายซึ่งเป็นผลจากภาวะไตเรื้อรัง จะมีอัตราการไหลของเลือดมาที่ไตลดลง รวมถึงการสูบบุหรี่ หรือโรคเบาหวาน ที่พบร่วมด้วย

2. ระบบทางเดินหายใจ อาการที่พบบ่อย คือ ภาวะน้ำท่วมปอดซึ่งเกิดจากภาวะน้ำเกิน และภาวะหัวใจล้มเหลว ร่วมกับมีการรั่วของน้ำออกนอกหลอดเลือดฝอยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการมีโปรตีนในเลือดต่ำ นอกจากภาวะน้ำท่วมปอดแล้ว อาจพบภาวะปอดอักเสบจากภาวะยูรีเมีย เนื่องจากผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีภาวะยูรีเมียจะมีระบบภูมิคุ้มกันเชื้อโรคลดลงจึงมีการติดเชื้อโรคน่าง่าย

3. ระบบประสาท พบได้ทั้งความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงาน หลงลืมง่าย ระดับความรู้สึกตัวผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ของเยื่อหุ้มเซลล์ มีผลให้เซลล์ทำงานผิดปกติ หากเป็นเซลล์กล้ามเนื้อ อาจทำให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง หากเป็นเซลล์สมอง อาจทำให้เซลล์สมองทำงานช้าลง ส่งผลให้มีอาการทางระบบประสาทดังกล่าวข้างต้น

4. ระบบทางเดินอาหาร มักเริ่มต้นด้วยอาการเบื่ออาหาร จากนั้นจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เยื่อช่องปาก และเหงือกอักเสบ เกิดแผลอักเสบตลอดจนทางเดินอาหาร ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารและหากการแข็งตัวของเลือดมีความผิดปกติร่วมด้วยจะทำให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยจะมีอาการหายใจกลั้นยูเรีย การรับรู้อารมณ์ และมืออาการสะอึก หากผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย จะทำให้ระดับกรดอะมิโนจำเป็นในพลาสมาลดลง ทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหาร และภาวะดุลโปรตีนเป็นลบ

5. ระบบโลหิตวิทยา พบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรัง จะมีภาวะโลหิตจาง ระดับ ฮีโมโกลบิน ต่ำกว่า 6 กรัมเปอร์เซ็นต์ หรือระดับฮีมาโตคริต ต่ำว่าร้อยละ 25-30 อย่างไรก็ตาม จะพบลักษณะเม็ดเลือดแดงมีขนาด และติดสีปกติ สาเหตุของภาวะโลหิตจาง เกิดจากมีการสร้างเม็ดเลือดแดงลดลง มีการทำลายเม็ดเลือดแดงมากขึ้น และมีการสูญเสียเลือด โดยภาวะโลหิตจางที่เกิดจากการสร้างเม็ดเลือดแดงลดลง เกิดจากผู้ป่วยไตเรื้อรังมีการเสียหายที่ของไต ซึ่งไตมีหน้าที่สังเคราะห์ ฮอร์โมนอีริโทรพอยอิติน(Erythropoietin) เพื่อควบคุมการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูก เมื่อมีการ

ขาดฮอร์โมนอิริโทรพอยอิติน ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงลดลง ผู้ป่วยไตเรื้อรังจึงมีภาวะโลหิตจาง นอกจากภาวะโลหิตจางที่เกิดจากการขาดฮอร์โมนอิริโทรพอยอิตินแล้ว การสร้างเม็ดเลือดแดงอาจลดลงจากมีภาวะขาดสารอาหารบางชนิด เช่น เหล็ก โฟเลต และวิตามินบี 12 เป็นต้น หรือจากการสูญเสียสารอาหารไปในระหว่างการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ส่วนการมีการทำลายเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้นนั้น เชื่อว่าเป็นผลมาจากของเสียที่สะสมในร่างกาย (Uremic toxin) ไปกีดขวางการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูก นอกจากนี้เม็ดเลือดแดงที่สร้างขึ้นใหม่ จะมีอายุสั้นกว่าปกติ มีการสูญเสียเลือดจากแผลเย็บอุทกทางเดินอาหาร เลือดกำเดาและการมีประจำเดือนมากกว่าปกติ

6. ระบบกล้ามเนื้อ และกระดูก ภาวะไตเรื้อรัง จะทำให้เกิดภาวะการฉีกของกระดูกเนื่องจากโรคไต (Renal Osteodystrophy) มีความผิดปกติของระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในกระแสเลือด โดยเมื่อมีภาวะไตเรื้อรังจะทำให้ระดับฟอสเฟตในเลือดสูงขึ้นฟอสเฟตที่สูงขึ้นจะรวมตัวกับแคลเซียม เป็นแคลเซียมฟอสเฟต ซึ่งจะตกตะกอนตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดลดลง การลดลงของแคลเซียมในกระแสเลือด จะกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนพาราไธรอยด์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายแคลเซียมออกจากกระดูกทำให้กระดูกฝ่อ นอกจากนี้ภาวะไตเรื้อรัง จะทำให้ไตทำหน้าที่สังเคราะห์วิตามินดีที่แอคทีฟ (Active form of vitamin D) หรือแคลซิโทรล (Calcitriol) ได้น้อยลง จึงทำให้การดูดซึมแคลเซียม จากทางเดินอาหารลดลง ส่งเสริมให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำลงอีก ความผิดปกติของกระดูกที่เกิดขึ้น จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการตามพยาธิสภาพ ได้แก่ อาการปวดกระดูก กดเจ็บกระดูกหักได้ง่าย นอกจากนี้ในภาวะไตเรื้อรังมักจะมีฮอร์โมนหลายชนิดสูงขึ้น เช่น กลูคากอน (Glucagon) และฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโต (Growth hormone) เป็นต้น ฮอร์โมนกลูคากอนจะกระตุ้นการสลายโปรตีนเป็นกรดอะมิโน ทำให้เกิดภาวะคูลโปรตีนเป็นลบ และทำให้เซลล์ต่างๆ โดยเฉพาะเซลล์กล้ามเนื้อมีขนาดเล็กลง และมีจำนวนน้อยลง

7. ระบบผิวหนัง ผู้ป่วยไตเรื้อรังที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มักมีอาการผิวหนังแห้ง มีสีเหลืองปนเทาอาการคัน มีเกล็ดยูเรมิค (Uremic frost) บริเวณผิวหนังนอกจากนี้ ยังพบว่าต่อมเหงื่อทำงานลดลง เส้นผมมีลักษณะแห้ง และเปราะ

8. ความไม่สมดุลของสารอิเล็กโทรไลต์ ซึ่งประกอบด้วยโซเดียม โปแตสเซียม ไบคาร์บอเนต และคลอไรด์ ซึ่งมีค่าปกติ 135-145, 3.5-5.0, 19-21 และ 98-108 มิลลิอิควิวเลนซ์ ตามลำดับ ความไม่สมดุลของน้ำ และความเป็นกรด หรือด่าง เกิดจากเมื่อภาวะไตวายมากขึ้น ไตจะขับน้ำออกจากร่างกายลดลง หากร่างกายได้รับน้ำในปริมาณที่มากเกิดภาวะน้ำเกินได้ผู้ป่วยจะมีอาการบวมและมีอาการเหนื่อยหอบ จากภาวะหัวใจวาย ผู้ป่วยไตเรื้อรังที่รับการฟอกเลือดด้วย



เครื่องไตเทียม มักมีระดับโซเดียม และแคลเซียมต่ำ ส่วนระดับโปแตสเซียม ฟอสเฟต และแมกนีเซียมเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากไตไม่สามารถรักษาสมดุลในการขับ หรือดูดซึมกลับของสารอิเล็กโทรลิต์ที่ได้ หากภาวะโปแตสเซียมในร่างกายสูงมาก อาจยับยั้งการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ และในภาวะไตวายจะทำให้ท่อไตขับสารที่มีโปรตอน เช่น ไฮโดรเจนออกทางปัสสาวะลดลง และมีการสร้างแอมโมเนียลดลง รวมทั้งมีการขับ Titrable acid ลดลงทำให้มีการค้างของ Fixed acid เช่น phosphoric acid และ Organic acid ที่เกิดจากการเผาผลาญของโปรตีนไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เป็นต้น นอกจากนี้ภาวะไตเรื้อรัง ยังทำให้ระบบบัฟเฟอร์ของไฮโดรเจนไอออนทำงานลดลง เกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากขบวนการเผาผลาญ (Metabolic acid) ซึ่งกล่าวว่าภาวะเลือดเป็นกรดจากขบวนการเผาผลาญส่งผลกระทบต่อร่างกายดังต่อไปนี้ คือ เกิดความผิดปกติของกระดูกจากการเคลื่อนของแคลเซียมออกจากกระดูก เกิดการสลายตัวของโปรตีน (Protein catabolism) เพิ่มมากขึ้นและการสังเคราะห์โปรตีน (Protein synthesis) ลดลง เกิดการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ออกมาและการสังเคราะห์โปรตีน (Protein synthesis) ลดลงเกิดการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ออกมามากขึ้น และเกิดภาวะความเป็นกรดภายในเซลล์ (Intracellular acidosis) ทำให้เสื่อมมากขึ้น

9. ระบบต่อมไร้ท่อ ผู้ป่วยไตเรื้อรังมักมีอาการแสดงของ ไฮโปไทรอยดิซึม (Hypothyroidism) โดยพบระดับทรอยซินปกติ หรือต่ำกว่าปกติเล็กน้อย ซึ่งสาเหตุการเกิดยังไม่ทราบชัดเจน และภาวะไฮเปอร์พาราไทรอยดิซึม (Hyperparathyroidism) ซึ่งเป็นผลจากการมีระดับฟอสเฟตในเลือดสูงและมีระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ ซึ่งค่าปกติของแคลเซียมและฟอสฟอรัสเท่ากับ 8.4-9.5 และ 3.5-5.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ไตจะขับฟอสเฟตออกทางปัสสาวะลดลง ส่งผลให้ระดับฟอสเฟตในเลือดสูงและยับยั้งการสร้างแคลซิโทรอลที่ไตซึ่งแคลซิโทรอลมีฤทธิ์สำคัญที่ไต และทางเดินอาหารในการดูดซึมแคลเซียมเพิ่มขึ้น และมีฤทธิ์กระตุ้นให้ต่อมไทรอยด์มีการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ซึ่งฮอร์โมนนี้ช่วยในการสร้างแคลซิโทรอลที่ไต และดึงแคลเซียมออกจากกระดูกเมื่อการสร้างแคลซิโทรอลลดลงทำให้การดูดซึมแคลเซียมที่ไต และทางเดินอาหารลดลงด้วย การหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ ที่ลดลงนี้ส่งผลให้การดึงแคลเซียมออกจากกระดูกลดลงด้วย เป็นเหตุให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำลงยิ่งขึ้น กระตุ้นต่อมพาราไทรอยด์ให้หลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์เพิ่มขึ้น เกิดภาวะไฮเปอร์พาราไทรอยดิซึม หากภาวะดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานจะทำให้เป็นโรคกระดูกอ่อน

10. ระบบสืบพันธุ์ ผู้ป่วยไตเรื้อรังทั้งเพศหญิง และเพศชายมักเป็นหมันและความรู้สึกทางเพศลดลง ผู้ป่วยเพศหญิงมักไม่มีประจำเดือนหรือมีไม่สม่ำเสมอ และพบว่าระดับ

โปรเจกเตอร์โรนต่ำกว่าปกติ ในผู้ป่วยเพศชายจะพบจำนวนสเปิร์มน้อย ในผู้ป่วยเด็กวัยรุ่นทั้งเพศชาย และเพศหญิงมักมีความเจริญทางเพศช้า

11. ตา พบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังมีตาแดง (Red Eye) เกิดเนื่องจากมีแคลเซียมไปเกาะที่เยื่อตาทำให้ระคายเคือง นอกจากนี้อาจพบว่ามีโรคของเรตินาชนิดไม่มีอาการอักเสบ (Retinopathy)

### 1.3 ระยะของโรคไตเรื้อรัง

อาจแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรังออกได้เป็น 5 ระยะตามค่า GFR ที่ลดลงดังนี้ (เกรียง ตั้งสง่า 2548:3-4)

ระยะที่หนึ่ง เป็นระยะที่เนื้อไตเริ่มถูกทำลาย แต่เมื่อวัดค่า GFR ยังปกติ มีค่าเกิน 90 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (Body Surface Area; BSA) 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่สอง เป็นระยะที่เนื้อไตเริ่มถูกทำลายมากขึ้น และมีค่า GFR ลดลง แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่จะเรียกว่าโรคไตเรื้อรัง กล่าวคือ GFR มีค่าต่ำกว่า 90 แล้ว แต่ยังเกิน 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่สาม นับแต่ระยะที่สามเป็นต้นไป เมื่อค่า GFR ต่ำกว่า 60 มิลลิลิตร ต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตรลงมา ให้เรียกว่าเป็นภาวะโรคไตเรื้อรังได้ ระยะที่สามเป็นระยะที่ผู้ป่วยมีค่า GFR ลดลงต่ำกว่า 60 จนถึง 30 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตร ค่า GFR ในช่วงดังกล่าวจะตรงกับค่า Serum Creatinine ประมาณ 1.2-2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ระยะที่สี่ เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีโรคไตเรื้อรังที่มีความรุนแรงมากขึ้น ค่า GFR ลดลงจนอยู่ในช่วง 30-15 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตร ระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ป่วยมักมีค่า Serum Creatinine ประมาณ 3-5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

ระยะที่ห้า เป็นระยะที่ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายค่า GFR ต่ำกว่า 15 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตร และในช่วงท้ายของระยะที่ห้าของระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ป่วยมักมีค่า Serum Creatinine ประมาณ 3-5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

จะเห็นได้ว่า แต่เดิมเราใช้คำว่าโรคไตเรื้อรัง เมื่อผู้ป่วยมีสภาพการทำงานของไตเสื่อมลงมากและผู้ป่วยต้องมีอาการแสดงบางอย่างของภาวะยูริเมียเกิดขึ้นแล้ว เช่น ภาวะโลหิตจาง เหนื่อย เบื่ออาหาร ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ซึ่งกว่าจะถึงระยะนั้นเนื้อไตส่วนดีได้ถูกทำลายจนหมดสภาพไปหมดแล้ว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ มีการดำเนินของโรคไตเรื้อรังไปไกลมากแล้ว (อาจเทียบตามเกณฑ์ใหม่เท่ากับโรคไตเรื้อรังระยะ 4 ช่วงปลาย หรือเข้าระยะที่ 5) การวินิจฉัยโรคว่าเป็นโรคไตเรื้อรังจึงเป็นการสร้างจิตสำนึกเมื่อสายเกินไป แต่ตามเกณฑ์ใหม่ เราสามารถใช้คำว่าโรคไตเรื้อรัง ได้ตั้งแต่ Serum Creatinine ยังไม่ถึง 1.5 มิลลิลิตรต่อเดซิลิตร หากผลการคำนวณ

ได้ค่า GFR ในเกณฑ์ที่ระบุ (ต่ำกว่า 60 มิลลิกรัมต่อนาทีต่อ BSA 1.73 ตารางเมตร) และ/หรือ ผู้ป่วย มีความผิดปกติทางโครงสร้างของไตอย่างใดอย่างหนึ่ง

#### 1.4 แนวทางการรักษาโรคไตเรื้อรัง

สามารถแบ่งได้ตามความรุนแรงของโรค โดยความเป็นจริงในปัจจุบันยังไม่มีวิธี ไตที่สามารถรักษาโรคไตเรื้อรังให้หายขาดได้ แต่ด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่ สามารถ ยืดชีวิตผู้ป่วย และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไปได้ ซึ่งในการรักษาโรคไตเรื้อรังในระยะ สุดท้ายนี้ เรียกว่า การบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy) หรือ RRT มี 3 วิธี คือ (เกรียง ตั้งสง่า และคณะ 2549:10; คูสิต ถ้ำเลิศกุล อังใน พงษ์ลดา นวชัย 2544)

1. การรักษาด้วยยา และการจัดการเกี่ยวกับอาหารอย่างเหมาะสม เพื่อคงไว้ซึ่งการ ทำหน้าที่ของไตที่เหลืออยู่หรือการรักษาอาการการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตลอดจนการ ช่วยเหลือให้สุขสบาย

2. การรักษาโดยการฟอกเลือด แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1.1 การขจัดของเสียทางเยื่อหุ้มช่องท้อง เป็นกระบวนการนำของเสียจากการ เผาผลาญสารอาหาร และน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย โดยการแลกเปลี่ยนสารระหว่างน้ำยาฟอก เลือดกับเลือดผ่านเยื่อหุ้มช่องท้อง ซึ่งมีคุณสมบัติยอมให้สารที่มีโมเลกุลเล็กผ่าน ไปมาสะดวก (Semipermeable) ของเสียที่ค้างอยู่ในเลือด และน้ำส่วนเกินจะซึมผ่านมายังช่องท้องที่มีน้ำยาและ ถูกนำออกจากช่องท้องวนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ระดับของเสีย และน้ำเกินจะลดลง แต่การรักษาด้วย วิธีนี้มักเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายคือ การอักเสบของเยื่อหุ้มช่องท้อง

1.2 การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) เป็นการรักษาที่มี ประสิทธิภาพมากที่สุด โดยสามารถกำหนดปริมาณน้ำที่กำจัดของเสียออกจากผู้ป่วยได้แน่นอน และกำจัดของเสียออกจากร่างกายได้อย่างซ้ำๆ โดยไม่ทำให้สารเคมีต่างๆ ในร่างกายเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลา 24-48 ชั่วโมง ทำให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยคงที่ ลดภาวะความเป็น กรด และระดับของยูเรียในร่างกายได้อย่างซ้ำๆ ทำให้ความดันสมองในกะโหลกศีรษะไม่ เปลี่ยนแปลงมากนัก เซลล์สมองไม่บวม แต่อาจพบภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น สายวงจรไตเทียมหลุด มีเลือดออกบริเวณที่แทงเข็มเข้าเส้นเลือดและตัวกรองเลือดอุดตัน เป็นต้น

3. การปลูกถ่ายไต (Renal transplantation) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนไตมนุษย์จากคนหนึ่ง ไปยังอีกคนหนึ่ง เพื่อรักษาภาวะไตเรื้อรัง การปลูกถ่ายไตเริ่มทำสำเร็จในปี 1950 และถือว่าเป็นการ รักษาไตวายระยะสุดท้ายที่ได้ผลดี ช่วยให้ชีวิตยืนยาว และปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เป็นอิสระ จากท่อติดกับร่างกาย หรือเครื่องไตเทียม และไม่มีอาการบูรีเมีย แต่อาจเกิดการปฏิเสธไต (Graft Rejection) และอันตรายจากยากกดภูมิคุ้มกัน อัตรารอดชีวิตใน 1 ปี ร้อยละ 90-97

## 2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis)

### ประวัติการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

โทมัส กราแฮม (Thomas Graham) ได้รับการยกย่องว่าเป็น บิดาแห่ง Modren Dialysis จากการทดลองเกี่ยวกับการแพร่และการออสโมซิส โดยใช้แผ่นเปลือกพืชบางชนิดที่มีคุณสมบัติยอมให้น้ำหรือสารที่มีขนาดเล็กผ่านได้ แต่สารที่มีขนาดใหญ่ไม่สามารถผ่านได้ ซึ่งเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า Dialysis หลังจากนั้นจึงมีการคิดค้นและพัฒนาวิธีการฟอกเลือดขึ้นมา สามารถเข้าใจขบวนการต่างๆ ของการฟอกเลือดได้ชัดเจนขึ้น(อุคม ไกรฤทธิชัย 2542:52) ในปี พ.ศ.2488 ประเทศเนเธอร์แลนด์ เริ่มรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในคนสำเร็จเป็นครั้งแรกโดยในระยะแรกใช้รักษาในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน(อุษณา ลูวีระ 2549:147) สำหรับประเทศไทย ศาสตราจารย์ น.พ.จิต บุรี ได้ทำการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยไตวายเฉียบพลันเป็นครั้งแรกที่โรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ.2505 ต่อมาในปี พ.ศ.2507 ได้ใช้ในผู้ป่วยไตเรื้อรังเป็นครั้งแรกที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และต่อมาโรงพยาบาลของเอกชนและโรงพยาบาลของรัฐหลายแห่งก็เริ่มเปิดหน่วยไตเทียม(อุษณา ลูวีระ 2549:42-44)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หมายถึง การทำให้เลือดของผู้ป่วยสัมผัสกับน้ำยาฟอกเลือด โดยมีเยื่อกั้นกลางที่มีคุณสมบัติยอมให้สารโมเลกุลเล็กผ่านไปมาได้สะดวก เพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนสารต่างๆ เช่น สารยูเรียในโตรเจน ครีเอตินินในกระแสเลือด กลีโธแร่และน้ำ ระหว่างผู้ป่วย และน้ำยาฟอกเลือด (เกรียง ตั้งสง่าและสมชาย เข็มมอ่อง 2549: 5; อุษณา ลูวีระ 2549:48) ขบวนการในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สามารถอธิบายโดยการเอาเลือดออกจากร่างกายผสมกับ เฮพาริน (Heparinized blood) ผ่านเข้ามายังตัวกรองเลือด (Dialyzer) โดยให้ไหลอยู่คนละด้านกับน้ำยา (Dialysate) ซึ่งมี Semipermeable membrane กั้นกลางสารละลาย(Solute) จะเคลื่อนที่จากเลือดสู่น้ำยา หรือจากน้ำยาสู่เลือด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่าง ระหว่างความเข้มข้นของส่วนประกอบของสารละลายในเลือด หรือในน้ำยาจนกว่าจะเข้มข้นของทั้งสองข้างเท่ากันเรียกวิธีนี้ว่า Diffusion ซึ่งเป็นการนำของเสียออกจากเลือด ในขณะที่เดียวกันน้ำจะเคลื่อนที่จากส่วนที่มีความเข้มข้นน้อยไปหาส่วนที่มีความเข้มข้นมาก ด้วยวิธีการที่เรียกว่า Osmosis และถ้าต้องการให้น้ำออกจากร่างกายมากกว่านี้ต้องใช้วิธีการที่เรียกว่า Ultrafiltration โดยการทำให้ความดันระหว่างเลือด กับน้ำยา มีความแตกต่างกันมาก

## 2.1 ข้อบ่งชี้ในการทำ Hemodialysis

โดยทั่วไป เมื่อแพทย์รักษาด้วยวิธีใช้ยา หรือการรักษาแบบประคับประคอง (Conservative Treatment) แล้วอาการ หรือความผิดปกติต่างๆ ยังไม่ดีขึ้น แพทย์จำเป็นต้องรักษา ด้วยวิธีการฟอกเลือด (Dialysis) แทน อาจสรุปข้อบ่งชี้ในการทำฟอกเลือดได้ดังนี้ (อุคม ไกรฤทธิชัย 2542:54)

1. เมื่อผู้ป่วยมีภาวะของเสียคั่งในเลือดสูง (Azotemia) เกินไป คือ มีค่ายูเรียไนโตรเจนในเลือด (Blood Urea Nitrogen) เกิน 100 และซีรัมครีตินิน (Serum Creatinin) เกิน 10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับโรคไตวายเฉียบพลันอาจจำเป็นต้องทำการฟอกเลือดเร็วขึ้นกว่านี้ เพราะผู้ป่วยโรคไตวายเฉียบพลันมักมีอาการแสดงเร็ว และรุนแรงกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
2. เมื่อมีอาการแสดงที่บ่งชี้ว่ามีน้ำคั่งในร่างกายมากที่สำคัญ คือ การมีน้ำท่วมปอด (Pulmonary Edema)
3. เมื่อมีภาวะกรดเกินในร่างกาย (Metabolic Acidosis) ที่มีสาเหตุเกิดจากภาวะไตวายและรักษาทางยาแล้วไม่ได้ผล
4. เมื่อมีภาวะโปแตสเซียมในกระแสเลือดสูง (Hyperkalemia) ที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและได้รักษาทางยาแล้วไม่ได้ผล
5. เมื่อมีภาวะโซเดียมในกระแสเลือดต่ำ (Hyponatremia) หรือมีภาวะโซเดียมในกระแสเลือดสูง (Hypernatremia) ที่รุนแรงจนปรากฏอาการ
6. เมื่อร่างกายได้รับสารพิษ หรือยาบางชนิดเกินขนาด และยาหรือสารพิษนั้นสามารถขจัดออกจากร่างกายด้วยวิธีการฟอกเลือดได้

## 2.2 วัตถุประสงค์ของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1. เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน ซึ่งมีกลุ่มอาการ เนื่องมาจากการมีของเสียคั่งในกระแสเลือด เสียสมดุลกรด-ด่าง เกลือแร่ และน้ำ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้
2. เพื่อช่วยยืดระยะเวลาของการมีชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง ตลอดไป ทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่จะช่วยเหลือตนเองได้ หรือมีชีวิตอยู่เพื่อรอการเปลี่ยนไตได้
3. เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยที่ได้รับยา หรือสารพิษที่ส่งผลกระทบต่อไต เช่น ยาน้ำเมลง หรือ เห็ดพิษ เป็นต้น

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังในระยะยาว มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ ต้องการให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิต (Quality of life) ดีขึ้น การรักษาดังกล่าวจำเป็นต้องกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จึงควรประเมินความพร้อมในด้านต่างๆ นอกเหนือจาก

ข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ดังกล่าวร่วมด้วยดังนี้(เกรียง ตั้งสง่า และสมชาย เอี่ยมอ่อง 2548:2 ;  
 อรวรรณ ชันสำรี 2552:313)

## 2.3 ภาวะแทรกซ้อนฉับพลันขณะทำการฟอกเลือดที่สำคัญรวมทั้งแนวทางการรักษา และการพยาบาล

### 1. ภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด (Intradialytic hypotension)

เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบอุบัติการณ์ตั้งแต่ร้อยละ 15-50 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุที่มีหลอดเลือดแข็งตัว ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยรูปร่างเล็กโดยเฉพาะเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic neuropathy) และผู้ป่วยโรคหัวใจทั้งชนิด systolic และ diastolic heart failure (บัญชา สติรพจน์ 2551:120)

#### คำจำกัดความ

ภาวะที่มี systolic blood pressure ต่ำกว่า 100 mmHg หรือลดลงมากกว่า 20-30 mmHg เมื่อเทียบกับความดันโลหิตก่อนฟอกเลือด ร่วมกับเกิดอาการขาดเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ เช่น ตะคริว อ่อนเพลีย มึนศีรษะ สมอขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น (บัญชา สติรพจน์ 2551:120)

#### สาเหตุการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด

สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากขบวนการฟอกเลือดที่มีการดึงเลือดหรือ plasma volume มากเกินกว่าร่างกายจะสามารถปรับตัว โดยอาศัยการดึงน้ำนอกหลอดเลือดให้กลับเข้ามาอยู่ในหลอดเลือดทดแทน (plasma refilling) ซึ่งเรียกสาเหตุหลักนี้ว่า volume dependent factors เช่น การดึงน้ำปริมาณมากขณะฟอกเลือด (high ultrafiltration rate) ในผู้ป่วยน้ำหนักตัวเพิ่มมากระหว่างการฟอกเลือด สาเหตุรองของการเกิด intradialytic hypotension อาจเกิดความผิดปกติของกลไกการควบคุมความดันโลหิตเพื่อเพิ่มปริมาณ plasma volume เช่น ผู้ป่วยที่มี autonomic neuropathy หรือผู้ป่วยมีภาวะโลหิตจางมากจะสูญเสียความสามารถในการหดตัวของหลอดเลือดทำให้ไม่สามารถเพิ่ม PVR ได้ ผู้ป่วยเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หรือ pericardial effusion จะไม่สามารถเพิ่ม CO จากการหัวใจบีบตัวแรงขึ้นหรือเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจได้ ดังนั้นหากเกิดปัญหากับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งในการควบคุม plasma volume ดังกล่าวจะมีผลทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำได้ (บัญชา สติรพจน์ 2551:120; ธนันดา ตระการวณิช 2550:147)

การรักษาภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดและการพยาบาลผู้ป่วย(บัญชา สติรพจน์ 2551:121 ; อรุจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:346)

1. การลด หรือหยุดการคั่งน้ำ
2. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำ และเท้าสูง
3. ให้สารน้ำทดแทน ซึ่งส่วนใหญ่จะเลือกใช้ 0.9% normal saline ครั้งละ 100-200 มิลลิลิตร ทางสายนำเลือดเข้าสู่ผู้ป่วย เนื่องจาก 0.9% normal saline ให้ผลการรักษาใกล้เคียงกับสารน้ำชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะ albumin

4. การลดอัตราการคั่งเลือดออกจากร่างกาย โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องลด BFR ยกเว้นกรณีความดันโลหิตต่ำอย่างรุนแรง หรือไม่ได้ผลต่อการรักษาอื่น ๆ เหตุผลของการไม่ต้องลด BFR เนื่องจาก

- 4.1 เครื่องไตเทียมในปัจจุบันมีระบบควบคุมการคั่งน้ำอัตโนมัติแม่นยำสูง การปรับ BFR จะไม่มีผลต่ออัตราการคั่งน้ำ ดังนั้นสามารถเปิด BFR ได้ตามปกติ โดยจะไม่มีผลต่อระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย

- 4.2 ในอดีตใช้ตัวกรองชนิด parallel plate ดังนั้นการปรับลด BFR จะลดความดันเลือดในตัวกรอง parallel plate ทำให้ปริมาณเลือดที่คั่งออกจากร่างกายลดลง แต่ปัจจุบันใช้ตัวกรองชนิด hollow fiber เป็นส่วนใหญ่ การปรับ BFR ปกติจึงไม่มีผลต่อความดันเลือดในตัวกรองและอัตราการคั่งน้ำ

- 4.3 ในอดีตใช้น้ำยาฟอกเลือด acetate การปรับ BFR สูงจะเพิ่มระดับ acetate ในร่างกายมีผลขยายหลอดเลือด ทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง แต่ปัจจุบันใช้น้ำ bicarbonate เป็นส่วนใหญ่จึงไม่มีผลต่อระดับความดันโลหิต

5. วัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที จน stable

6. การรักษาอื่นๆ พิจารณาเป็นรายๆ ไป ได้แก่ การให้ออกซิเจน เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้กับกล้ามเนื้อหัวใจ และเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย หวังผลลดการหลั่ง adenosine ทำให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ส่วนการใช้ยา vasoconstrictor เช่น norepinephrine, vasopressin พิจารณาให้ในผู้ป่วยเป็นรายๆ หรือ กรณีรักษาตามข้างต้นแล้วความดันโลหิตไม่ดีขึ้น

7. แนะนำผู้ป่วยให้ควบคุมน้ำหนักให้ไม่เกิน 0.5-1.0 kg/วัน ปรับ dry weight ผู้ป่วยให้เหมาะสมโดยประเมินทุกครั้งก่อนทำการฟอกเลือด

8. ในผู้ป่วยที่ได้รับขาดความดันโลหิตอยู่ ในห้วงขาดความดันโลหิตก่อนทำการป้องกันภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดแยกตามสาเหตุ (ปัญหาสิทธิพจน์ 2551:123)

ผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของน้ำในหลอดเลือด (volume related) ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากอัตราการคั่งน้ำสูง (high ultrafiltration rate) ทำให้กลไกการปรับตัวของร่างกายเพิ่ม

plasma volume ไม่เพียงพอ มักจะเกิดช่วงระยะท้ายของการฟอกเลือด ซึ่งคงต้องพิจารณาถึงสาเหตุการเกิด และพิจารณาแก้ไขเป็นลำดับ คือ

1) น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมาก แนะนำผู้ป่วยควบคุมน้ำหนักจำกัดน้ำดื่มเฉลี่ย 500-800 มิลลิลิตรต่อวัน และจำกัดเกลือในอาหารรวมทั้งลดความเข้มข้น โซเดียมในน้ำยาฟอกเลือด เพื่อลดความกระหายน้ำ โดยทั่วไปน้ำหนักตัวของผู้ป่วยควรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.5-1.0 กิโลกรัมต่อวัน

2) ระยะเวลาการฟอกเลือดสั้น ทำให้เกิด high ultrafiltration rate ควรปรับเพิ่มระยะเวลาการฟอกเลือด เพื่อลดอัตราการดึงน้ำในแต่ละชั่วโมง จะทำให้ร่างกายของผู้ป่วยปรับตัวได้ทันเพิ่ม plasma refilling ได้

3) น้ำหนักตัว (dry weight) ต่ำกว่าความเป็นจริง การปรับน้ำหนักตัว dry weight ให้ถูกต้อง ซึ่งสามารถประเมินง่าย ๆ ด้วยวิธี trial and error อาศัยการติดตามอาการ อาการแสดงของผู้ป่วย คือ อาการบวม ตะคริว หูอื้อ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน การหมั่นติดตาม และปรับเปลี่ยนน้ำหนักตัวจริงให้เหมาะสม จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด

4) ปัญหาของเครื่องไตเทียมชนิดไม่มีระบบควบคุมการดึงน้ำอัตโนมัติ (nonvolumetric dialysis) ทำให้อัตราการดึงน้ำมีความผิดพลาดสูง เนื่องจาก อัตราการดึงน้ำจะขึ้นกับความดันเลือดภายในตัวกรอง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง BFR จะมีผลทำให้การดึงน้ำเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ในปัจจุบันเครื่องไตเทียมส่วนใหญ่เป็นชนิดที่มีระบบควบคุมการดึงน้ำอัตโนมัติ ทำให้ควบคุมการดึงน้ำอย่างสม่ำเสมอ จึงลดอุบัติการณ์การเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด

5) การใช้ dialysate ไม่เหมาะสม การใช้ dialysate sodium ต่ำกว่าในเลือด ควรเลือกใช้ dialysate sodium 142-145 mEq/L หรือใช้วิธีการตั้ง sodium profiling เช่น การปรับตั้งโซเดียมในช่วงแรกๆ ของการฟอกเลือด และค่อยๆ ปรับลดเป็นลำดับแบบ linear หรือ stepwise หรือตั้งสลับระดับโซเดียมสูงต่ำในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด

ก) การใช้ dialysate calcium ต่ำ (2.5 mEq/L) จะมีโอกาสเกิดความดันโลหิตต่ำกว่าการใช้ dialysate calcium สูง (3.5 mEq/L) เชื่อว่าระดับแคลเซียมต่ำมีผลทำให้หลอดเลือดดำขยายตัว และกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวลดลง ดังนั้นผู้ป่วยที่มีปัญหาความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดแนะนำให้ใช้ dialysate calcium สูง (3.0-3.5 mEq/L) แต่อย่างไรก็ต้องพึงระวังผลข้างเคียง คือ ภาวะ hypercalcemia เนื่องจากผู้ป่วยฟอกเลือดส่วนใหญ่จะได้รับยาจับฟอสเฟตในอาหารที่มี



แคลเซียมเป็นส่วนประกอบ และได้รับยาวิตามินดี ซึ่งจะมีแนวโน้มจะเกิดภาวะ hypercalcemia อยู่เดิมควรติดตามระดับแคลเซียมในเลือดเป็นระยะ

ข) การใช้ dialysate potassium ต่ำ (1-2 mEq/L) มีโอกาสเกิดความดันโลหิตต่ำกว่าการใช้ dialysate potassium ต่ำ (3.0 mEq/L) เชื่อว่า ระดับโปแตสเซียมต่ำ ทำให้มีความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ และการบีบตัวของหัวใจ อย่างไรก็ตามหากเลือกใช้ dialysate potassium สูงจะทำให้เกิดผลข้างเคียงที่สำคัญคือ ภาวะ hyperkalemia ได้ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงไม่แนะนำให้เลือกใช้ dialysate potassium สูง

6) การปรับเทคนิคการฟอกเลือด ด้วยวิธีต่างๆ เช่น การปรับระดับโซเดียมสูงในช่วงแรกของการฟอกเลือด และค่อยๆ ลดลงเป็นลำดับ การปรับดิ่งน้ำด้วยอัตราเร็วในช่วงแรกของการฟอกเลือด แล้วค่อยลดลงในช่วงท้าย การดิ่งน้ำเพียงอย่างเดียวในช่วง 1-2 ชั่วโมงแรกด้วยการฟอกเลือดปกติ พบว่าสามารถลดการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด รวมทั้งอาการผิดปกติอื่นๆ เช่น ตะคริว เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย

#### ความผิดปกติของการหดตัวของหลอดเลือด (Inadequate vasoconstriction)

1) ผลจากการปรับอุณหภูมิน้ำยา dialysate สูง (มากกว่า 36 องศาเซลเซียส) และผลจากขบวนการฟอกเลือดจะเพิ่มอุณหภูมิภายในร่างกาย อธิบายจากการขาดสารน้ำขณะฟอกเลือดทำให้หลอดเลือดบริเวณผิวหนังเกิดการหดตัว การระบายความร้อนของร่างกายลดลง มีอุณหภูมิภายในร่างกายเพิ่มขึ้นทำให้หลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดงขยายตัว และเกิดความดันโลหิตต่ำตามมา ดังนั้นควรปรับอุณหภูมิน้ำยา dialysate ให้ต่ำกว่าอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยประมาณ 1-2 องศาเซลเซียส หรือปรับอุณหภูมิให้ได้ประมาณ 34-36 องศาเซลเซียส เพื่อช่วยควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้คงที่ มีผลลดภาวะความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด ผลเสียของการปรับอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายตัว หนาวสั่น และอาจมีผลเสียต่อการทำงานของหัวใจ

2) การรับประทานอาหารขณะฟอกเลือด จะมีผลทำให้หลอดเลือดเลี้ยงลำไส้มากขึ้น และมีการขยายตัวของหลอดเลือดเลี้ยงลำไส้ จึงมีการลดลงของ peripheral vascular resistance (PVR) ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำได้ง่าย ผลเสียดังกล่าวจะเกิดขึ้นภายใน 30 นาที และเกิดนานประมาณ 2 ชั่วโมง

3) การขาดเลือด ร่วมกับปัจจัยกระตุ้นจากภาวะช็อคให้มีการหลั่งสาร adenosine สาร adenosine จะมีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดและยับยั้งการหลั่ง norepinephrine ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำอย่างฉับพลันได้ ดังนั้นการใช้ยาในกลุ่ม adenosine receptor blocker ได้แก่ caffeine สามารถลดการเกิดความดันโลหิตต่ำอย่างฉับพลันจาก adenosine ขณะฟอกเลือดได้ การแก้ไขปัจจัยกระตุ้น

การขาดเลือดของเนื้อเยื่อด้วยการเพิ่มระดับ hematocrit ด้วยการให้เลือด หรือยา erythropoietin สามารถลดการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดได้

4) ความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ พบได้บ่อยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เป็นผลมาจากความผิดปกติของระบบ autonomic sympathetic nervous system (SNS) ในการตอบสนองต่อภาวะขาดน้ำของร่างกาย คือ ไม่มีการหลั่งสาร catecholamine เพื่อช่วยในการหดตัวของหลอดเลือด และการบีบตัวของหัวใจเพิ่มขึ้น หรือเกิดการตอบสนองผิดปกติของร่างกายที่เรียกว่า Bezold-Jarisch reflex คือ การตอบสนองของระบบ SNS ลดลง แต่มีการกระตุ้นระบบ parasympathetic nervous system เพิ่มขึ้นแทน ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือดได้

5) ผลจากขาดความดันโลหิตสูง แนะนำให้งดขาดความดันโลหิตมือก่อนการฟอกเลือดในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง หรือเกิดความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด เพราะว่าขาดความดันโลหิตทุกชนิดจะออกฤทธิ์ในขณะทำการฟอกเลือด และทำให้กลไกการปรับตัวป้องกันความดันโลหิตต่ำเสียไป

6) โรคหัวใจ เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง อาจเกิดจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ทำให้หัวใจบีบตัวลดลง หรือทางตรงกันข้ามเกิดกล้ามเนื้อหัวใจโต ทำให้หัวใจคลายตัว รับเลือดลดลงเกิดเป็น diastolic heart failure ดังนั้นจำเป็นต้องรักษาตามสาเหตุโรค หรือปรึกษาอายุแพทย์โรคหัวใจร่วมดูแลรักษา

7) สาเหตุอื่นๆ ได้แก่ การสูญเสียเลือด, การติดเชื้อในกระแสโลหิต และ air embolism ซึ่งคงต้องไปรักษาตามสาเหตุของโรคจึงจะแก้ไขความดันโลหิตต่ำได้

## 2. ภาวะ dialyzer reaction หรือ acute allergic reaction

เป็นปฏิกิริยาอาการแพ้ที่เกิดจากเลือดสัมผัสตัวกรองในขณะที่ฟอกเลือด พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ใช้ตัวกรองใหม่เป็นครั้งแรก ในอดีตเรียกภาวะนี้ว่า first use syndrome สามารถแยกออกเป็น 2 กลุ่ม ตามความรุนแรงของโรค ( บัญชา สติรพจน์ 2551:128 )

### Type A reaction (Anaphylactic type)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด ( บัญชา สติรพจน์ 2551:128; ธนินดา ตระการวณิช 2550:160)

1. Ethylene oxide ตกค้างอยู่ในตัวกรองหลังการทำความสะอาดตัวกรอง
2. ตัวกรอง polyacrylonitrile membrane (AN69) กับยา ACE inhibitor
3. สาเหตุอื่นๆ ที่มีรายงานการเกิดปฏิกิริยาอาการแพ้ anaphylaxis ได้แก่ จากการใช้ formaldehyde ผ่านเชือในตัวกรองที่มีนำกลับมาใช้ซ้ำ

### อาการและอาการแสดง

อาการแพ้จะเกิดภายใน 2-3 นาทีแรกหลังจากเริ่มฟอกเลือด มีบางรายเท่านั้นอาจจะเกิดช้าต้องใช้เวลาจนถึง 30 นาทีหลังจากเริ่มฟอกเลือด ความรุนแรงของโรคพบหลากหลายจากน้อยถึงมากคือ ผื่นคันตามผิวหนัง บวมตามตัว คลื่นไส้-อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว ไข้ หนาวสั่น เหงื่อออกมาก ตัวเย็น เจ็บแน่นอก หายใจหอบเหนื่อยจากหลอดลมตีบตัว ความดันโลหิตต่ำ และ หัวใจหยุดเต้นจนเสียชีวิตได้ (บัญชี สติรพจน์ 2551:129; ฐานดา ตระการวณิช 2550:160)

**การรักษา Type A reaction และการพยาบาล** (บัญชี สติรพจน์ 2551:129; ฐานดา ตระการวณิช 2550:160)

1. หยุดฟอกเลือดทันที ห้ามคืนเลือดกลับสู่ตัวผู้ป่วย และทิ้งตัวกรอง ไม่นำกลับมาใช้อีก
2. อาจพิจารณาให้ยาอื่นๆ ตามความรุนแรงของโรค ได้แก่ ผู้ป่วยเกิดความดันโลหิตต่ำหรือหายใจหอบเหนื่อยจากหลอดลมตีบตัวควรฉีดยา epinephrine 0.2-0.5 มิลลิกรัมใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ และควรฉีดยา epinephrine ซ้ำหลังจากผ่านไป 5 นาที แล้วอาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น ผู้ป่วยเกิดผื่นคันตามผิวหนังอย่างเดียว อาจฉีดเพียงยา antihistamine หรือ corticosteroids
3. วัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที จน stable
4. รายงานแพทย์ทราบถ้าอาการไม่ดีขึ้น
5. การป้องกันไม่ให้เกิดใหม่ ควรหลีกเลี่ยงการใช้สาร ethylene oxide มาเชื่อมตัวกรอง หรือสายนำเลือด แต่ในรายที่จำเป็นต้องใช้สาร ethylene oxide ควรมีการล้างด้วยน้ำเกลืออย่างน้อย 2-3 ลิตรขึ้นไปก่อนการฟอกเลือด เพื่อกำจัดสาร ethylene oxide หรือสารตกค้างอื่นๆ ในตัวกรอง และสายนำเลือด หากผู้ป่วยได้รับยา CAN inhibitor หรือ ARB ควรหลีกเลี่ยงการใช้ตัวกรองชนิด AN 69 และกรณีผู้ป่วยเคยมีประวัติเกิด Type A reaction มาก่อน ควรใช้ตัวกรองที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธี steam หรือ gamma irradiation แทนใช้สาร ethylene oxide และอาจพิจารณาให้ยา anti-histamine หรือ corticosteroids ก่อนทำการฟอกเลือด

### Type B reaction

#### สาเหตุและพยาธิกำเนิด

เชื่อว่าเกิดจากเลือดสัมผัสกับ free hydroxyl group บนผิวตัวกรอง มีการกระตุ้นผ่านระบบ complement เกิด anaphylatoxin C3a และ C5a จะชักนำให้เม็ดเลือดขาววิ่งไปอุดคั้นในหลอดเลือดปอด ดังนั้นช่วงเวลาภายใน 15 นาทีหลังเริ่มการฟอกเลือด จะมีระดับ neutrophil ในเลือดลดลง หลังจากนั้น neutrophil จะเพิ่มกลับมาเป็นปกติในเวลา 60 นาที ร่วมกับเม็ดเลือดขาวตัวอ่อน จะมีระดับเพิ่มมากขึ้นเป็น 3 เท่าของค่าปกติ

ตัวกรองแต่ละชนิดมีการกระตุ้นระบบ complement แตกต่างกันไป biocompatible membrane ของตัวกรอง โดยเรียงลำดับการกระตุ้นระบบ complement จากมากไปหาน้อยคือ cellulose (cuprophane), substituted cellulose, cellulose-synthetic, reused cellulose และ synthetic membranes ดังนั้นหากเลือกใช้ตัวกรองชนิด cellulose จะเกิดความเสี่ยงต่อการเกิด type B reaction ได้สูงและหากเลือกใช้ตัวกรองขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่ผิวมากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด type B reaction มากขึ้นตาม (ปัญหา สติรพจน์ 2551:130; ธนินดา ตระการวณิช 2550:161)

### อาการและอาการแสดง

การเกิด type B reaction พบได้บ่อยกว่า type A reaction มักเกิดภายในเวลา 15-60 นาทีหลังเริ่มทำการฟอกเลือด จะมีอาการเจ็บแน่นอก ปวดหลัง เหนื่อย ซึ่งจะมีรุนแรงกว่า type A reaction การวินิจฉัยแยกจาก type A reaction คือระยะเวลาการเกิดโรคจะช้ากว่า และขณะทำการฟอกเลือดต่ออาการของโรคจะค่อยๆ ดีขึ้นเอง (ปัญหา สติรพจน์ 2551:130)

**การรักษา Type B reaction และการพยาบาล** (ปัญหา สติรพจน์ 2551:130; ธนินดา ตระการวณิช 2550:162)

1. เป็นการรักษาตามอาการของผู้ป่วย ได้แก่ การให้ออกซิเจน การให้ยา anti-histamine

2. วัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที จน stable

3. รายงานแพทย์ทราบถ้าอาการไม่ดีขึ้น

4. โดยทั่วไปผู้ป่วยสามารถทำการฟอกเลือดต่อไปได้ อาการมักจะเป็นปกติในระยะเวลา 1 ชั่วโมง

5. การป้องกันการเกิด Type B reaction ให้ใช้ตัวกรองซ้ำ จะช่วยลดปฏิกิริยาการแพ้ เนื่องจากตัวกรองเลือดจะถูกเคลือบด้วยโปรตีนในเลือด จึงลดโอกาสที่เลือดสัมผัสกับ free hydroxyl group บนผิวตัวกรอง กรณีผู้ป่วยยังเกิดอาการปฏิกิริยาการแพ้ควรมีการพิจารณาเปลี่ยนตัวกรองเป็นชนิดที่มี biocompatibility สูงขึ้นทดแทน

### 3. ตะคริว (Muscle cramp)

เป็นภาวะแทรกซ้อนขณะฟอกเลือดพบบ่อยร้อยละ 33-86 มีผลทำให้ต้องหยุดการฟอกเลือดก่อนกำหนดเวลาทำให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดไม่เพียงพอ ภาวะตะคริวมักเกิดในช่วงท้ายของการฟอกเลือด โดยมักจะสัมพันธ์กับการดื่มน้ำปริมาณมาก และการเปลี่ยนแปลงของแคลเซียม และโปแตสเซียมในร่างกาย ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อทำให้เกิดตะคริวตามมา (ปัญหา สติรพจน์ 2551:130; ธนินดา ตระการวณิช 2550:162)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด (บัญชี สติรพจน์ 2551:132; ธนันดา ตระการวณิช 2550:157)

สาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบชัดเจน เชื่อว่ามีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเลือด การเกิดตะคริวมักเกิดร่วมกับความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด เป็นผลมาจากการดึงน้ำปริมาณมาก หรือการใช้น้ำยา dialysate โซเดียมต่ำ ทำให้ vascular refilling ไม่เพียงพอ เลือดส่วนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลง เกิดกล้ามเนื้อขาดเลือด
2. การเปลี่ยนแปลงของเกลือแร่ ได้แก่ ภาวะแคลเซียม แมกนีเซียม และโปแตสเซียมในเลือดต่ำ ทำให้เกิดความแตกต่างของเกลือแร่ภายใน และภายนอกเซลล์
3. การขาดออกซิเจนของกล้ามเนื้อ
4. การขาดสาร carnitine เกิดขึ้นเนื่องจากการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ลดลง ร่วมกับการสูญเสียสาร carnitine ไปกับการฟอกเลือด สาร carnitine ทำหน้าที่ช่วยเร่งการสร้างพลังงาน ATP ภายในเซลล์ ช่วยในขบวนการขนส่งกรดไขมันเข้าเซลล์

การรักษาอาการตะคริวและการพยาบาล (บัญชี สติรพจน์ 2551:132; ธนันดา ตระการวณิช 2550:157; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:346)

1. ช่วยบีบนิ้วหรือยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลายและลดความเจ็บปวด
2. ใช้ Na Profile ในการทำ Hemodialysis
3. ปรับลด UFR เพราะอาการตะคริวมักเกิดร่วมกับความดันโลหิตต่ำ
4. ให้ Hypertonic solutions ได้แก่ glucose, mannitol, saline มักจะเลือกใช้เมื่อเกิดตะคริวร่วมกับความดันโลหิตต่ำขณะฟอกเลือด สารน้ำ hypertonic solutions ทำหน้าที่เป็น osmotic agent ช่วยดึงน้ำจากเนื้อเยื่อต่างๆ เข้าสู่หลอดเลือด จึงเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ สามารถลดการเกิดตะคริวได้ แนะนำให้เลือกใช้ glucose ในผู้ป่วยฟอกเลือดที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน เนื่องจากการเลือกใช้ mannitol อาจมีการตกค้างในร่างกายได้ และการใช้ hypertonic saline อาจทำให้เกิดโซเดียมเกินในร่างกาย น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และเกิดความดันโลหิตสูง
5. ให้ Nifedipine รับประทานขนาด 10 มิลลิกรัม สามารถลดการเกิดตะคริวได้ จากการขยายเส้นเลือดส่วนที่เลี้ยงกล้ามเนื้อ ควรเลือกใช้กับผู้ป่วยในกลุ่มที่มีความดันโลหิตปกติขณะเกิดตะคริว
6. อธิบายถึงสาเหตุและอาการให้ญาติเข้าใจ เพื่อลดสิ่งรบกวนผู้ป่วย

#### 4. ภาวะ Dialysis Disequilibrium Syndrome (DDS)

เป็นภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท พบบ่อยในผู้ป่วยฟอกเลือดครั้งแรก บังคับเสี่ยงต่อการเกิด DDS คือ ผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียในเลือดสูงมากๆ ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสมอง และผู้ป่วยที่มีภาวะ metabolic acidosis อย่างรุนแรง (บัญชีฯ สติรพจน์ 2551:133)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด (บัญชีฯ สติรพจน์ 2551:133)

ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง มีทฤษฎีต่างๆ พยายามอธิบายถึงกลไกการเกิด DDS คือ

1. การฟอกเลือดลดระดับ BUN อย่างรวดเร็ว โดยที่ระดับยูเรียในสมองยังคงสูง เรียกทฤษฎีนี้ว่า reverse urea hypothesis เกิดความแตกต่างของระดับ osmolality มีการดึงน้ำเข้าไปในสมอง ทำให้เกิดสมองบวม

2. การฟอกเลือดเกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลกรดต่างในเลือดอย่างรวดเร็ว โดยที่น้ำในสมองยังคงความเป็นกรดอยู่ จึงเกิดภาวะที่เรียกว่า paradoxical cerebrospinal fluid acidosis ทำให้มีการแตกตัวของ cation ได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม และการสร้าง organic acids มีผลทำให้เพิ่ม osmolality ในเซลล์สมอง มีการดึงน้ำเข้าไปในเซลล์สมอง ทำให้เกิดสมองบวมตามมา

##### อาการและอาการแสดง

อาการมีได้ตั้งแต่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ สับสน กล้ามเนื้อกระตุก ความดันโลหิตสูง ตามัว จนถึงขั้นรุนแรง ชีพ ชัก หมดสติ และอาจเสียชีวิตได้ อาการเหล่านี้อาจเกิดขณะฟอกเลือดหรือหลังจากการฟอกเลือดภายใน 24 ชั่วโมง การวินิจฉัย อาศัยจากประวัติ การเกิดอาการสัมพันธ์กับปริมาณการฟอกเลือด โดยเฉพาะในการฟอกเลือดครั้งแรก แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคกลุ่มอื่นๆ ร่วมด้วยเสมอ ได้แก่ ภาวะ uremia, subdural hematoma, cerebral infarction, intracerebral hemorrhage, meningitis, ความผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย และยากระตุ้นให้เกิด encephalopathy (บัญชีฯ สติรพจน์ 2551:134)

การรักษาภาวะ DDS และการพยาบาล (บัญชีฯ สติรพจน์ 2551:134 ; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:347)

1. ลด blood flow rate ให้ช้าลง
2. ลดdialysis time ให้น้อยลง
3. ใช้ dialyser ที่มี surface area น้อยลง
4. ให้สารน้ำ hypertonic solutions ได้แก่ mannitol, glucose, saline ทำหน้าที่ osmotic agent ช่วยลดความแตกต่างของระดับ osmolality ระหว่างน้ำในหลอดเลือดและในสมอง

5. วัตถุประสงค์ญาติและรายงานแพทย์

6. กรณีผู้ป่วยมีอาการรุนแรงเกิด ชักกระตุก ซึม หรือหมดสติ ควรหยุดการฟอกเลือด และให้ยารักษาอาการชัก ได้แก่ diazepam ทางหลอดเลือดดำ โดยทั่วไปอาการของ DDS หลังการรักษา มักจะดีขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง

7. การป้องกันภาวะ DDS การฟอกเลือดครั้งแรกหรือในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด DDS ควรเลือกการรักษาดังต่อไปนี้

7.1 การฟอกเลือดประสิทธิภาพต่ำ ได้แก่ การปรับ BFR ต่ำ (150-200 ml/min) การใช้ตัวกรองประสิทธิภาพต่ำ หรือตัวกรองที่มีพื้นที่ผิว 0.9-1.2 ตารางเมตร การฟอกเลือดนานเพียง 2-3 ชั่วโมง

7.2 การใช้น้ำยา dialysate ที่มีระดับ โซเดียมสูง (อย่างน้อย 140 mEq/L) หรือแตกต่างจากในเลือดไม่เกิน 2-3 mEq/L

7.3 การให้สารน้ำ hypertonic solutions ได้แก่ mannitol, glucose, saline แนะนำให้เลือกใช้ glucose ในผู้ป่วยฟอกเลือดที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน เนื่องจากการใช้ mannitol อาจมีการตกค้างในร่างกายได้ และการใช้ hypertonic saline อาจทำให้เกิดโซเดียมเกินในร่างกาย น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และเกิดความดันโลหิตสูง

5. ปวดศีรษะ และคลื่นไส้ อาเจียน (Headache, nausea and vomiting)

เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยขณะฟอกเลือด อาการปวดศีรษะและคลื่นไส้ อาเจียนเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ หรือความดันโลหิตสูง ภาวะ blood membrane bioincompatibility หรืออาจเกิดจากการลดระดับ caffeine ในเลือดอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยที่ดื่มกาแฟเป็นประจำ สุดท้ายควรพึงระวังความผิดปกติในสมอง เช่น เลือดออกในสมอง เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ดังนั้นจำเป็นต้องซักประวัติ และตรวจร่างกาย รวมทั้งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยหาการวินิจฉัยสาเหตุ (ปัญหา สติรพจน์ 2551:134)

การรักษาอาการปวดศีรษะและคลื่นไส้ อาเจียนและการพยาบาล (ปัญหา สติรพจน์ 2551:135; ธนินดา ตระการวินิช 2550:158; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:347)

1. ดูแลให้ผู้ป่วยผ่อนคลายขณะฟอกเลือด หากิจกรรมให้ผู้ป่วยทำ  
2. รักษาตามอาการของผู้ป่วย เช่น ปวดศีรษะให้ยาแก้ปวดกลุ่มพาราเซตามอล ยากลุ่ม non steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) คลื่นไส้ อาเจียนให้ยาแก้อาเจียนกลุ่ม metoclopramide

3. ค้นหาสาเหตุของอาการปวดศีรษะเพื่อการแก้ไขที่ถูกต้อง

4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้พัก จัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ

### 5. ใช้การนวดเพื่อการผ่อนคลาย

6. การป้องกันอาการปวดศีรษะและคลื่นไส้อาเจียน เน้นแก้ไขตามสาเหตุข้างต้น ได้แก่ การป้องกันการเกิดความดันโลหิตต่ำ หรือสูงขณะฟอกเลือด การเลือกใช้ตัวกรองชนิด biocompatible membrane สูง การป้องกันภาวะ dialysis disequilibrium syndrome การเลือกใช้น้ำยา dialysate อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย และแนะนำการดื่มกาแฟเป็นประจำ

### 6. อาการคัน (Uremic pruritus)

เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยมากกว่าร้อยละ 50 ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกรำคาญ รบกวนต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการคันรุนแรงมากขณะฟอกเลือด (ปัญหา สติรพจน์ 2551:135)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด (ปัญหา สติรพจน์ 2551:135; ธนันดา ตระการวนิช 2550:166)

1. ผิวแห้ง
2. ความผิดปกติของเกลือแร่ในเลือด
3. ภาวะ uremia จากการฟอกเลือดไม่เพียงพอ
4. ภาวะโลหิตจาง หรืออาจจะเป็นผลมาจากการขาดฮอร์โมน erythropoietin
5. การแพ้สารต่างๆ ที่ใช้ในการฟอกเลือด และอาจเกิดจากภาวะ blood membrane bioincompatibility

การรักษาอาการคันและการพยาบาล (ปัญหา สติรพจน์ 2551:135; ธนันดา ตระการวนิช 2550:166 ; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:347)

1. การใช้ยากุ่มต่างๆ ที่มีรายงานว่าสามารถรักษาอาการคัน เช่น ครีမ် หรือ โลชั่น ช่วยเพิ่มความชุ่มชื้นของผิวหนัง ยารับประทาน anti-histamine เป็นต้น
2. การรักษาภาวะ hyperparathyroidism และควบคุมระดับแคลเซียม ฟอสเฟต แมกนีเซียม ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
3. การฟอกเลือดให้เพียงพอ และการเปลี่ยนมาใช้ตัวกรองชนิด high flux membrane สามารถลดการเกิดอาการคัน และความรุนแรงของอาการคันได้
4. แนะนำผู้ป่วยถึงสาเหตุของการคัน เพื่อการแก้ไขได้ตรงสาเหตุ

### 7. ภาวะ Air embolism

สาเหตุและพยาธิกำเนิด

ระบบการจับฟองอากาศที่หลุดเข้าไปในสายนำเลือดของเครื่องไตเทียมทำให้เกิดฟองอากาศแล้วหลุดผ่านสายนำเลือดเข้าสู่ผู้ป่วยมีน้อยมาก ดังนั้นการเกิด air embolism มักจะเกิด



จากตำแหน่งก่อน blood pump คือ การดูดอากาศเข้าไปทางด้าน arterial จากตำแหน่งการแทงเข็ม จากการให้สารน้ำทางสายนำเลือดออกจากผู้ป่วยหรือจากการเลื่อนหลอดของสายนำเลือดในระบบ (บัญชี สติรพจน์ 2551:136)

อาการและอาการแสดง(บัญชี สติรพจน์ 2551:136; ธนันดา ตระการวณิช 2550:172 )

อาการจะรุนแรงมากขึ้นขึ้นอยู่กับปริมาณอากาศที่เข้าสู่ร่างกายและท่าของผู้ป่วย ขณะเกิดเหตุการณ์ คือ ถ้าผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งศีรษะสูง ฟองอากาศจะหลุดลอยผ่านหัวใจเข้าสู่ระบบ หลอดเลือดแดงไปอุดตันบริเวณสมอง ทำให้เกิดสมองขาดเลือดเกิดอาการชัก ชี้น อ่อนแรงแขนขา ครึ่งซีกและสับสนได้ หรือถ้าผู้ป่วยอยู่ในท่านอน ฟองอากาศจะหลุดลอยผ่านหัวใจซีกขวา และไปอุดตันบริเวณเส้นเลือดภายในปอด ทำให้เหนื่อยหอบ เจ็บแน่นอก ไอ หัวใจเต้นผิดปกติ และถ้า รุนแรงมากเลือดจากปอดไม่เพียงพอไปยังหัวใจซีกซ้ายทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำตามมา

การรักษาภาวะ air embolismและการพยาบาล (บัญชี สติรพจน์ 2551:136; ธนันดา ตระการวณิช 2550:174 ; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:348)

1. หยุดการฟอกเลือดทันที ห้ามกินเลือดกลับสู่ตัวผู้ป่วย
2. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะต่ำ ตะแคงตัวข้างซ้ายลง เพื่อให้ฟองอากาศเข้ามารวมกันในหัวใจซีกขวา
3. พิจารณาให้ออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์จะช่วยขจัดฟองอากาศออกจากเลือดได้เร็วขึ้น ในรายที่อาการรุนแรงจำเป็นต้องใส่เครื่องช่วยหายใจควรใช้ออกซิเจนขนาดสูง(FiO<sub>2</sub> 100 %)
4. วัดสัญญาณชีพ
5. รายงานแพทย์ทันที
6. การป้องกัน air embolism
  - 6.1 ไม่ควรฉีดยา หรือให้น้ำเกลือทางสายนำเลือดออกจากผู้ป่วย และ blood pump เนื่องจากฟองอากาศจะมีโอกาสหลุดผ่านเข้าร่างกายทางบริเวณแทงเข็มได้
  - 6.2 การเตรียมเครื่อง และอุปกรณ์ในระบบการฟอกเลือดให้พร้อม ไม่ให้มีการเลื่อนหลอด ไม่มีฟองอากาศในสายนำเลือด และตัวกรอง

#### 8. ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxemia)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด (บัญชี สติรพจน์ 2551:137)

ปัจจัยหลายอย่างคาดว่าเป็นสาเหตุการเกิดภาวะขาดออกซิเจน ดังต่อไปนี้

1. ภาวะ blood membrane bioincompatibility
2. ภาวะ hypoventilation

2.1 น้ำยา dialysate ชนิด acetate จะไม่ได้ชดเชย carbon dioxide ซึ่งจะสูญเสียไปกับการฟอกเลือด ทำให้ระดับ carbon dioxide ในเลือดลดลง ร่างกายตอบสนองด้วยลดการกระตุ้นศูนย์หายใจในสมองเกิดการหายใจช้าลง และมีภาวะขาดออกซิเจนตามมา

2.2 น้ำยา dialysate ชนิด bicarbonate สูง โดยเฉพาะมากกว่า 35 mEq/L จะเกิดภาวะเลือดเป็นด่าง มีการกดศูนย์หายใจในสมอง ทำให้ระดับออกซิเจนในเลือดลดลง

**การรักษาภาวะขาดออกซิเจนและการพยาบาล (ปัญหา สติรพจน์ 2551:137)**

1. ผู้ป่วยฟอกเลือดทั่วไปไม่จำเป็นต้องให้การรักษาระยะเลือกให้การรักษาด้วยการให้ออกซิเจน ได้แก่ nasal oxygen หรือเพิ่มออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยมีโรคหัวใจกำเริบ ผู้ป่วยโรคปอด หรือผู้ป่วยที่มีอาการขาดออกซิเจนเกิดขึ้น

2. วัคซีน pneumococcal

3. รายงานแพทย์

4. การป้องกันภาวะขาดออกซิเจน ได้แก่ การเลือกใช้ตัวกรองที่มี biocompatible membrane สูง หลีกเลี่ยงการใช้น้ำยา dialysate ชนิด acetate และหลีกเลี่ยงการใช้น้ำยา dialysate ชนิด bicarbonate สูง โดยเฉพาะมากกว่า 35 mEq/L

#### 9. ภาวะเม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis)

สาเหตุและพยาธิกำเนิด (ปัญหา สติรพจน์ 2551:138; ธนันดา ตระการวณิช 2550:162)

1. Mechanical trauma จากการปั๊มของสายนำเลือด โดยเฉพาะก่อนถึง blood pump

2. สารปนเปื้อนของน้ำยา dialysate

2.1 Chloramines เป็นสารฆ่าเชื้อแบคทีเรียในน้ำประปาตกค้างจากความบกพร่องของขบวนการเตรียมน้ำบริสุทธิ์ เพื่อการฟอกเลือด

2.2 Zinc, copper, fluoride, nitrate, aluminum ปนเปื้อน

2.3 สารทำความสะอาดตัวกรอง ซึ่งเกิดจากการตกค้างภายในตัวกรองก่อนนำมาใช้ใหม่

3. ความผิดพลาดของเครื่องไตเทียมทำให้น้ำยา dialysate มี osmolality ต่ำเกินไป หรือมีอุณหภูมิสูงเกินไป

4. โรคเลือดเดิมของผู้ป่วย ร่วมกับปัจจัยกระตุ้นจากขบวนการฟอกเลือด

**อาการและอาการแสดง (ปัญหา สติรพจน์ 2551:138; ธนันดา ตระการวณิช 2550:162)**

การเกิดอาการตามระดับความรุนแรงของเม็ดเลือดแดงแตก ได้แก่ ปวดหลัง แน่นหน้าอก กล้ามเนื้ออ่อนแรง หายใจหอบเหนื่อย หัวใจวาย และหยุดเดินได้ โดยความรุนแรงเกิดจากการแตกของเม็ดเลือดแดง ทำให้มีโปแตสเซียมสูงในเลือด ตรวจร่างกายพบ ผิวกลิ้งขึ้น เลือดในสายนำเลือดเข้าผู้ป่วยมีสีม่วงคล้ำ หากนำเลือดมาปั่นส่วนที่เป็น plasma ด้านบน จะเป็นสีชมพู และระดับ hematocrit ลดลง ควรส่งเลือดเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภาวะเม็ดเลือดแดงแตก

**การรักษาภาวะเม็ดเลือดแดงแตกและการพยาบาล (ปัญหา สติรพจน์ 2551:138; ธนันดา ตระการวณิช 2550:162 ; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:349)**

1. หยุดการฟอกเลือดทันที ห้ามคืนเลือดกลับสู่ตัวผู้ป่วย เนื่องจากเลือดที่ค้างอยู่จะมีปริมาณโปแตสเซียมสูง เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะหัวใจหยุดเดินได้

2. วัดสัญญาณชีพ

3. รายงานแพทย์

4. หลังจากแก้ไขของสาเหตุของเม็ดเลือดแดงแตกแล้วควรทำการฟอกเลือดซ้ำทันที เพื่อแก้ไขภาวะโปแตสเซียมสูงในเลือด และควรให้ผู้ป่วยนอนติดตามอาการในโรงพยาบาล

5. การป้องกันภาวะเม็ดเลือดแดงแตก พิจารณาป้องกันแก้ไขตามสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ ตรวจสอบระดับสารปนเปื้อนในน้ำยา dialysate สม่าเสมอ การล้างทำความสะอาดตัวกรองอย่างถูกต้องตามวิธีมาตรฐาน

#### **10. อาการไข้ หนาวสั่น (Febrile reaction)**

**สาเหตุและพยาธิกำเนิด (ปัญหา สติรพจน์ 2551:139; ธนันดา ตระการวณิช 2550:163)**

1. สาร endotoxin ปนเปื้อนในน้ำยา dialysate

2. การติดเชื้อในร่างกายของผู้ป่วย โดยสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อของ vascular access หรือจากสายสวน

**การรักษาและการพยาบาล (ปัญหา สติรพจน์ 2551:139; ธนันดา ตระการวณิช 2550:163 ; อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล 2550:349)**

1. ประเมินผู้ป่วย เพื่อหาแหล่งที่มาของการติดเชื้อ

2. ดูแลให้ความอบอุ่น ถ้าผู้ป่วยหนาวสั่นมาก เช็ดตัวลดไข้

3. รายงานแพทย์ ในกรณีสงสัยว่ามีการติดเชื้อให้หยุดการทำการฟอกเลือด

4. การกำจัดแหล่งของเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ เหาสายสวน หรือ vascular access ออก  
แก้ไขปรับปรุงระบบการเตรียมน้ำบริสุทธิ์ให้ดีขึ้น ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะตามเชื้อสาเหตุ

2.4 การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในผู้ป่วยฟอกเลือด (น็อต เตชะวัฒนา  
2548:279 ;สมชาย เข็มอ่อง และคณะ 2549:150)

ตารางที่ 2.1 การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในผู้ป่วยฟอกเลือด

ประเภทของการตรวจ	สิ่งที่ตรวจ (ค่าที่แนะนำ)	ความถี่ของการตรวจ	ของการตรวจ
CBC and Iron Profile	-Hgb (11-12ก/คค.),Hct(33-36%)	ทุก 1 เดือน	- Hgb 11-14 ก/คค. สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีโรคหัวใจรุนแรง (NYHAclassIII- IV) และไม่มีโรคเบาหวาน โดยเฉพาะที่มีนาโนกรัม/มล. peripheral vascular disease
	-WBC(3.5-11x10 <sup>9</sup> /ลิตร)	ทุก 1 เดือน	
	-Plt (110-330x10 <sup>9</sup> /ลิตร)	ทุก 1 เดือน	
	-Serum ferritin (200-500)	ทุก 3 เดือน	
	-TSAT**(30-40%)	ทุก 3 เดือน	
Electrolyte	-Sodium (135-145 mEq/ลิตร)	ทุก 1 เดือน	-ค่า pre-HDbicarbonateที่ 19-21 mEq/ลิตร อาจไม่จำเป็นต้องเพิ่มขนาดยา NaHCO <sub>3</sub>
	-Potassium (4.5-5.5 mEq/ลิตร)	ทุก 1 เดือน	
	-Bicarbonate (≥ 22 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	
	-Uric acid (< 7 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	
Mineral metabolism	-Calcium (8.4-9.5 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	-ควรตรวจ iPTH ในรายที่ผลเลือดมีความแตกต่างจากเป้าหมายมากหรือกำลังเปลี่ยนแปลงการรักษา
	-Phosphorus (3.5-5.5 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	
	-Ca x P Product (≤ 55 มก. <sup>2</sup> /คค. <sup>2</sup> )	ทุก 1 เดือน	
	-iPTH (150-300 พิโคกรัม/มล.)	ทุก 3 เดือน	
Residual renal function& Hemodialysis Adequacy	-GFR***	ทุก 1 เดือน	-ค่า prescribed dose หรือ URR≥ 70%หรือ
	-URR(≥65%)or Kt/V(≥1.2) Kt/V≥1.3	ทุก 1 เดือน	
Malnutrition and Chronic Inflammation	-Albumin (≥4 ก./คค.)	ทุก 1 เดือน	-CRP>8 มก./คค. ควรหาสาเหตุของ inflammation เช่น gingivitis,vascular access infection และ contaminated dialysate
	-Prealbumin(>30 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	
	-nPNA (1.2ก./กก./วัน)	ทุก 1 เดือน	
	-Creatinine(>10 มก./คค.)	ทุก 1 เดือน	

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ประเภทของการตรวจ	สิ่งที่ตรวจ (ค่าที่แนะนำ)	ความถี่ของการตรวจ	ของการตรวจ
Lipid Profile	-Cholesterol (>150 มก./คณ.)	ทุก 3 เดือน	-ตรวจตั้งแต่เริ่มวินิจฉัย (ช่วงที่อาการคงที่) และทุก 2-3 เดือน หลังเปลี่ยนแปลงการรักษา
	-CRP ( $\leq 8$ มก./คณ.)	ทุก 3 เดือน	
	-LDL ( $\leq 100$ มก./คณ.)	ทุก 1 ปี	
	-Non-HDL cholesterol**** ( $< 130$ มก./คณ.)		
Viral Serology	-Triglyceride ( $\leq 200$ มก./คณ.)		
	-HBsAg, Anti-HBs Ab	ทุก 3-6 เดือน	-ตรวจ anti-HIV เฉพาะครั้ง แรกก่อนเริ่มรักษาใน สถานพยาบาลนั้น ๆ
	-Anti-HCV Ab	ทุก 6 เดือน	
	- Anti-HIV Ab	-	

\* โดยทั่วไปควรเจาะเลือดก่อนการฟอกเลือดเท่านั้น ยกเว้นการตรวจหาความเพียงพอของการฟอกเลือดที่เจาะเลือดหลังการฟอกเลือดร่วมด้วย

\*\* TSAT (transferrin saturation) = serum iron x 100/TIBC

\*\*\* GFR (glomerular filtration rate) ประมาณได้จาก (creatinine clearance + urea clearance) / 2

\*\*\*\* Non-HDL cholesterol = total cholesterol – HDL

ตารางที่ 2.2 เกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัยภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยพอกเลือดที่กำหนดโดยสถาบันต่างๆ

สหรัฐอเมริกา (NKF-K/DOQI,2000)	Hgb(กรัม/คล.)	Hct (%)
-pre-menopausal females and pre-pubertal patients	<11	<33
-adult males and post- menopausal females	<12	<37
ยุโรป (EDTA,2004)		
-adult females patients	<11.5	NA
-adult male patients	<13.5	NA
-adult male patients aged>70 years	<12	NA
ญี่ปุ่น (JDST,2004)		
-adult patients aged 20-59 years (male/ females)	<12.4/11.3	<38.7/34.5
-adult patients aged 60-69 years (male/ females)	<12.0/10.5	<36.4/31.4
-adult patients aged 70-79 years (male/ females)	<11.1/10.4	<33.7/31.1
NA= not available		

ตารางที่ 2.3 เป้าหมายของการให้ธาตุเหล็กในการป้องกันและภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยพอกเลือด

ชนิดของการตรวจ	เป้าหมาย (ค่าที่ยอมรับได้)
. Serum ferritin (ng/ml)	200-500 (100-800)
. Tranferrin saturation (%)	30-40 (20-50)
. Hypochromic red blood cells (%)	<2.5(<10)
. Reticulocyte hemoglobin content (pg/cell)	35 (>29)

## การตรวจหาความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ (น็อค เศรษฐวัฒนา 2548:282-284)

### 1. โซเดียม

ค่าของพลาสมาโซเดียมมิได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงปริมาณ โซเดียมในร่างกายแต่มักจะบ่งชี้ถึงสมดุลของน้ำ โดยภาวะพลาสมาโซเดียมสูงอาจแสดงว่าร่างกายขาดน้ำ (dehydration) และภาวะโซเดียมในเลือดต่ำอาจแสดงว่ามีการคั่งของน้ำ (overhydration) ดังเช่นที่พบในผู้ป่วยไตวาย เป็นต้น ค่าของพลาสมาโซเดียมมักมีการเปลี่ยนแปลงน้อยในผู้ป่วยฟอกเลือด ค่า pre-dialysis plasma sodium ไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการป่วยหรืออัตราการตาย แต่อาจใช้ช่วยในการปรับค่าโซเดียมใน dialysate เช่น ในกรณีที่ผู้ป่วยมีค่าของพลาสมาโซเดียมสูงหรือต่ำกว่าปกติมาก ๆ ควรปรับค่าโซเดียมใน dialysate ให้ใกล้เคียงกับในเลือด เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ที่อาจเกิดขึ้น ได้ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับพลาสมาโซเดียมมากเกินไปในช่วงที่ฟอกเลือด หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาความดันโลหิตต่ำขณะที่ฟอกเลือด อาจใช้ค่า pre-dialysis plasma sodium เพื่อประกอบการตั้งค่าในการทำ sodium profiling เป็นต้น

### 2. โปแตสเซียม

ค่าของพลาสมาโปแตสเซียมมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วในผู้ป่วยฟอกเลือด โดยจากการศึกษาหนึ่งพบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยซึ่งมีค่าพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดอยู่ที่  $5.65 \pm 0.14$  mEq/ลิตร ในระหว่างการฟอกเลือดที่ใช้ dialysate potassium เท่ากับ 1 mEq/ลิตร พบว่าพลาสมาโปแตสเซียม จะลดลงกว่า 2 mEq/ลิตร ในช่วง 3 ชั่วโมงแรก ( $3.57 \pm 0.12$  mEq/ลิตร) และก่อนข้างคงที่ในชั่วโมงที่ 4 ( $3.62 \pm 0.09$  mEq/ลิตร) แต่ภายหลังการฟอกเลือดจะมีการ rebound ของค่าโปแตสเซียมอย่างรวดเร็วที่สุดใน 1 ชั่วโมงแรก ( $4.33 \pm 0.09$  mEq/ลิตร) และเพิ่มขึ้นจนถึง  $5.01 \pm 0.09$  mEq/ลิตร ในเวลา 6 ชั่วโมงจากการที่โปแตสเซียมเคลื่อนที่ออกจากเซลล์เพื่อปรับสมดุล โดยค่าพลาสมาโปแตสเซียมหลังจากการฟอกเลือดในเวลา 6 ชั่วโมง จะสัมพันธ์กับค่าพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือด

ผู้ป่วยที่รับประทานอาหารได้ปกติมักมีค่าพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดสูงกว่าปกติ ส่วนภาวะพลาสมาโปแตสเซียมต่ำอาจพบได้ในกรณีผู้ป่วยยังมีการทำงานของไตเหลืออยู่ และมีปริมาณของปัสสาวะต่อวันค่อนข้างมาก หรือในผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) พบว่าระดับพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำสุดคือ กลุ่มที่มีค่าโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดอยู่ที่ 4.5-5 mEq/ลิตร และมีความเสี่ยงสูงขึ้น ถ้ามากกว่า 6.5 หรือ ต่ำกว่า 3.5 mEq/ลิตร ในผู้ป่วยที่มีพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดสูงมากมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากภาวะการเดินของหัวใจ



ผิดปกติ (ventricular arrhythmias) ก่อนที่จะได้รับการฟอกเลือด ซึ่งควรได้รับการแนะนำในเรื่อง การควบคุมอาหารหรืออาจจำเป็นต้องให้ยาในกลุ่ม cation exchange resin เพื่อเพิ่มการกำจัด โปแตสเซียมทางอุจจาระ ร่วมกับความระมัดระวังใช้ยาที่ทำให้เกิดภาวะ hyperkalemia ส่วนใน กรณีผู้ป่วยที่มีพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดต่ำ ควรหาสาเหตุโดยเฉพาะ ภาวะทุพโภชนาการ การฟอกเลือดควรปรับระดับของพลาสมาโปแตสเซียมใน dialysate ให้สูงขึ้น เพื่อป้องกันภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ ในระหว่างหรือภายหลังการฟอกเลือด รวมทั้งมีการ แนะนำในเรื่องอาหารที่เหมาะสม

### 3. Serum bicarbonate

การศึกษาถึงผลเสียของภาวะ metabolic acidosis ที่มีต่อผู้ป่วยไตวายในอดิคนั้น แสดงให้เห็นว่าภาวะ metabolic acidosis จะเพิ่มการสลายตัวของโปรตีนในร่างกายโดยเฉพาะ essential branched-chain amino acids ทำให้เกิด negative protein balance ซึ่งน่าจะส่งผลให้เกิด ภาวะทุพโภชนา และเพิ่มอัตราการตายของผู้ป่วย และยังพบว่ามีความสัมพันธ์โดยตรงระหว่าง serum bicarbonate กับ serum albumin ในผู้ป่วยฟอกเลือด ทำให้มีคำแนะนำในการรักษา ภาวะ metabolic acidosis โดยกำหนดเป้าหมายของค่า serum bicarbonate ก่อนการฟอกเลือดไว้ เท่ากับคนปกติ (24 mEq/ลิตร) แต่จากการศึกษาระยะยาวในผู้ป่วยจำนวนมากกลับพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง serum bicarbonate ก่อนการฟอกเลือดกับอัตราการตายของผู้ป่วยมี ความสัมพันธ์เป็นลักษณะของ U-Curve คือ ผู้ป่วยกลุ่มที่มี serum bicarbonate ก่อนการฟอกเลือด ระหว่าง 19-21 mEq/ลิตร มีอัตราการตายต่ำที่สุด ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจได้รับโปรตีน จากอาหารมากกว่าและมีภาวะโภชนาการที่ดีกว่าผู้ป่วยที่มี serum bicarbonate ก่อนการฟอกเลือด เท่ากับคนปกติ ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่มี serum bicarbonate ต่ำมากกว่านั้นมีอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจมีภาวะ hypercatabolism จากภาวะการอักเสบหรือการติดเชื้อที่ ซ่อนอยู่ ดังนั้นค่า predialysis serum bicarbonate ที่ยอมรับได้คือช่วงระหว่าง 19-21 mEq/ลิตร โดยไม่จำเป็นต้องให้รับประทานคร่างเพิ่มขึ้นจากเดิม เพราะอาจทำให้น้ำหนักช่วง interdialytic เพิ่มขึ้น และไม่ควรปรับเพิ่มความเข้มข้นของ bicarbonate ใน dialysate เพราะอาจทำให้เกิดภาวะ metabolic alkalosis ในช่วงระหว่างหรือภายหลังการฟอกเลือด ซึ่งจะเสี่ยงต่อภาวะการณ้เต้น ของหัวใจ (cardiac arrhythmias) ความดันโลหิตต่ำ ตะคริว หรือ respiratory suppression แต่ผู้ป่วย ที่มี serum bicarbonate ต่ำมากกว่านี้ควรหาสาเหตุของภาวะ hypercatabolism โดยเฉพาะ ภาวะการอักเสบหรือการติดเชื้อที่ซ่อนอยู่ร่วมกับการแก้ไขภาวะ metabolic acidosis

#### 4. กรดยูริก

ในคนปกติค่าของกรดยูริกในเลือดขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยหลักคือ อัตราการสร้างจาก purine metabolism และอัตราการกำจัดโดยไต ดังนั้นจึงพบภาวะ hyperuricaemia ได้เสมอในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย (end-stage renal disease .ESRD) แม้ว่าจะได้รับการฟอกเลือดแล้วก็ตาม และมีหลักฐานจากหลายการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าค่าของกรดยูริกในเลือดที่สูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคหลอดเลือดหัวใจ และอัตราการตายโดยรวมจากทุกสาเหตุในกลุ่มประชากรทั่วไป มีการศึกษาแบบ retrospective ในกลุ่มผู้ป่วยฟอกไตจำนวน 146 ราย พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าของกรดยูริกในเลือดกับอัตราการตายมีลักษณะเป็น U-Curve กล่าวคืออัตราการตายจะต่ำที่สุดในกลุ่มที่มีค่าของกรดยูริกในเลือดระหว่าง 7.3-7.8 มก./ดล. และมีการเพิ่มขึ้นของอัตราการตายในกลุ่มที่มีค่าของกรดยูริกในเลือดต่ำมากและสูงมาก โดยในปัจจุบันยังไม่มีคำอธิบายที่แน่ชัดถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว แต่เชื่อว่าค่าของกรดยูริกในเลือดที่สูงมากอาจทำให้เกิด endothelial injury และส่งผลเสียต่อการทำงานของหัวใจ ในทางกลับกันค่าของกรดยูริกในเลือดต่ำที่มากอาจเป็นผลมาจากภาวะทุโภชนา (malnutrition)

โดยสรุปแล้วควรรักษาระดับของกรดยูริกในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยในผู้ป่วยที่มีค่าของกรดยูริกในเลือดสูงควรให้คำแนะนำในเรื่องการควบคุมอาหาร และอาจใช้ยาลดการสร้างกรดยูริก ในกลุ่ม xanthine oxidase inhibitors ได้ด้วยความระมัดระวัง และควรสืบค้นภาวะทุโภชนาการในผู้ป่วยที่มีค่าของกรดยูริกในเลือดต่ำ

การตรวจหาความผิดปกติของ mineral metabolism (นิต เตชะวัฒนา 2548:284-285)

ความผิดปกติของ mineral metabolism ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ได้แก่การเปลี่ยนแปลงในสมดุลของระดับแคลเซียม (Ca) ฟอสฟอรัส (Pi) วิตามินดี (vit.D) และพาราไธรอยด์ฮอร์โมน (PTH) เป็นเรื่องที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ทั้งนี้เป็นผลมาจากหลักฐานจากการศึกษาวิจัยที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่เพียงพอแต่ทำให้เกิดความผิดปกติของกระดูกข้อและกล้ามเนื้ออย่างที่เราทราบกันมาในอดีตเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อการเกิด vascular calcification และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการตายของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง โดยเฉพาะจากโรคหัวใจ

แนวทางการตรวจหาความผิดปกติ mineral metabolism ในผู้ป่วยฟอกเลือด แนะนำให้ตรวจติดตามแคลเซียม ฟอสฟอรัส และคำนวณค่าผลคูณของแคลเซียมและฟอสฟอรัสทุกเดือน ส่วนพาราไธรอยด์ฮอร์โมนควรตรวจทุก 3 เดือน ยกเว้นในรายที่ผลเลือดมีความแตกต่างจากเป้าหมายในการรักษาที่แนะนำมาก หรือกำลังปรับเปลี่ยนการรักษาควรตรวจติดตามผลทุกเดือนได้

แสดงเป้าหมายในการรักษาที่แนะนำของประเทศสหรัฐอเมริกา (K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease 2003) ไว้ในตารางที่ 2.4 สำหรับแนวทางการรักษาความผิดปกติของ mineral metabolism ในผู้ป่วยฟอกเลือดประกอบไปด้วย

1. การให้คำแนะนำเรื่องโภชนาการในผู้ป่วยทุกราย โดยปริมาณฟอสฟอรัสในอาหารแต่ละวันไม่ควรเกิน 800-1,000 มก. แต่ต้องให้ผู้ป่วยได้รับโปรตีนอย่างเพียงพอด้วย (1.2 กรัม/กก./วัน) ส่วนปริมาณแคลเซียม รวมทั้งได้รับจากอาหารและยาไม่ควรเกิน 2,000 มก./วัน (จากยาไม่ควรเกิน 1,500 มก./วัน)

2. การให้ยาเพื่อควบคุมระดับฟอสฟอรัสและพาราไธรอยด์ฮอร์โมน ได้แก่ phosphate-binder วิตามินดี และยาในกลุ่ม calcimimetics ซึ่งต้องระมัดระวังภาวะ hypercalcemia และการสะสมของแคลเซียมในร่างกายโดยเฉพาะการเกิด vascular calcification

3. การปรับเปลี่ยนความเข้มข้นของแคลเซียมใน dialysate โดยใช้ความเข้มข้น 2.5 mEq/ลิตร ในผู้ป่วยทุกราย ยกเว้นในรายที่มี hypocalcemia (เช่น หลังหายผ่าตัดต่อมพาราไธรอยด์) ควรเพิ่มความเข้มข้นเป็น 3.5 mEq/L หรือในรายที่มีค่าพาราไธรอยด์ฮอร์โมนต่ำกว่า 100 พก./มล. ร่วมกับสงสัยภาวะ adynamic bone disease และ/หรือมี hypercalcemia ควรใช้ความเข้มข้น 1.5-2 mEq/ลิตร

4. การเพิ่มการจัดฟอสฟอรัสทางการฟอกเลือด ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การเพิ่มขนาดของตัวกรองหรือเปลี่ยนชนิดเป็น high-flux membrane การใช้ hemodiafiltration การเพิ่มระยะเวลาการฟอกเลือดหรือ การเพิ่มจำนวนครั้งในการฟอกเลือดต่อสัปดาห์

5. การผ่าตัดต่อมพาราไธรอยด์ มีข้อบ่งชี้ในรายที่มีค่าพาราไธรอยด์ฮอร์โมนสูงกว่า 800 พิโคกรัม/มล. ร่วมกับมี hypercalcemia และ/หรือ hyperphosphatemia ซึ่งไม่ตอบสนองต่อการให้ยาต่าง ๆ



1.3 Anthropometric measurements (percent usual body weight, percent standard body weight, body mass index (BMI), skin-fold thickness, estimated percent body fat, and mid-arm muscle area, circumference, or diameter)

1.4 การใช้แบบประเมินภาวะโภชนาการ (subjective global assessment of nutritional status, SGA) ในผู้ป่วยไตวาย พบว่ามีความคล่องจงกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และยังใช้พยากรณ์โรคได้เป็นอย่างดี แต่มีข้อจำกัดในแง่ของ reproducibility ดังนั้นการตรวจพบว่ามีค่า SGA score มีความแตกต่างกันเล็กน้อยอาจต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง

2. ข้อมูลจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น ที่จำเป็นได้แก่

2.1 serum albumin (ค่าปกติ > 4 ก./คล.)

2.2 serum prealbumin (ค่าปกติ > 30 มก./คล.)

2.3 serum creatinine (ค่าปกติ > 10 มก./คล.)

2.4 serum bicarbonate (ค่าปกติ  $\geq$  22 mEq/ลิตร)

2.5 serum total cholesterol (ค่าปกติ > 150 มก./คล.)

2.6 serum C-reactive protein (CRP) (ค่าปกติ  $\leq$  8 มก./คล.)

2.7 Normalized protein nitrogen appearance (nPNA) (ค่าปกติ = 1.2 ก./กก./วัน)

3. การตรวจโดยใช้เครื่องมือพิเศษ ได้แก่

3.1 Dual-energy x-ray absorptiometer (DEXA) ในการวัดปริมาณของกระดูก กล้ามเนื้อและไขมันใต้ผิวหนัง มีความน่าเชื่อถือมากที่สุดในการประเมิน body composition ในผู้ป่วยฟอกไต แต่มีข้อจำกัดในเรื่องราคาและ availability

3.2 Bioelectrical impedance analysis (BIA) เริ่มเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากความง่ายและสะดวกในการวัด แต่ยังต้องการข้อมูลมาสนับสนุนความแม่นยำในการใช้กับผู้ป่วยฟอกเลือด สำหรับแนวทางการรักษาภาวะ malnutrition และ chronic inflammation ในผู้ป่วยฟอกเลือด ได้แก่ การรักษา co-morbidity เช่นการให้ ACE-Inhibitors ในผู้ป่วย chronic heart failure การให้ antibiotics ในการรักษาโรคติดเชื้อที่อวัยวะต่าง ๆ (เช่น การติดเชื้อในช่องปาก และการติดเชื้อของ vascular access), การปรับปรุงคุณภาพของระบบน้ำเช่นการใช้ ultrapure dialysate, การเลือกใช้ biocompatible membranes, การปรับ dry weight ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะ volume overload และการให้อาหารที่เหมาะสมและเพียงพอ ส่วนการใช้ยาต่าง ๆ เช่น L-Carnitine หรือยาที่อาจช่วยลด oxidative stress (เช่น statins หรือ ไวตามินอี) ยังต้องการข้อมูลมาสนับสนุนในแง่ประสิทธิภาพและ cost-benefit

### การตรวจหาภาวะไขมันในเลือดสูง

เป็นที่ทราบกันดีว่าสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของผู้ป่วยฟอกไตมาจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) และยังพบว่าอุบัติการณ์ของ atherosclerotic cardiovascular disease ซึ่งประกอบไปด้วย coronary artery disease, cerebrovascular disease, renal artery stenosis และ peripheral vascular disease ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังสูงกว่าในประชากรทั่วไปมาก จึงทำให้ K/DOQI Guideline 2003 มีการกำหนดให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงสุดสำหรับแนวทางการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง ซึ่งมีความแตกต่างจากแนวทางที่กำหนดโดย National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adult, Adult Treatment Panel III (ATP III) อยู่หลายประการ

แนวทางการตรวจหาภาวะไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยฟอกไตนั้น ควรตรวจทั้ง total cholesterol, LDL, HDL, triglycerides โดยตรวจตั้งแต่เริ่มวินิจฉัย (ในช่วงที่อาการคงที่) ในช่วง 2-3 เดือนหลังเปลี่ยนแปลงการรักษาหรือมีภาวะที่อาจมีผลกระทบต่อระดับไขมัน และทุก 1 ปี เป็นอย่างน้อย แนะนำให้เจาะเลือดก่อนฟอกไตหรืออาจตรวจในวันที่ไม่ได้ฟอกไต นอกจากนั้นควรหาสาเหตุที่อาจแก้ไขได้ของภาวะไขมันสูงด้วยเสมอ

สำหรับการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังนั้นประกอบไปด้วย therapeutic life-style changes (TLC) ได้แก่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตในเรื่องการรับประทานอาหาร ออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนัก การไม่ดื่มแอลกอฮอล์เกินปริมาณที่แนะนำ การงดสูบบุหรี่ และการรักษาด้วยยาลดไขมันในเลือดเช่นเดียวกับในผู้ป่วยทั่วไป โดยมีเกณฑ์ในการใช้ยาเช่นเดียวกับในผู้ป่วยที่มี cardiovascular disease หรือผู้ป่วยเบาหวาน โดยมีข้อควรระวังในเรื่องของการใช้ยาหลายชนิดร่วมกันซึ่งต้องมีการปรับขนาดยาให้เหมาะสม

ความเพียงพอของการฟอกเลือดจึงถูกนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการสั่งการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือดไม่ให้มากหรือน้อยเกินไป โดยมีได้มีวัตถุประสงค์ให้ผู้ป่วยปราศจาก uremic symptom เท่านั้น แต่ควรมีวัตถุประสงค์ครอบคลุม ดังนี้ (ธนิต จิรพันธ์ รัช 2551:78 ; ชลธิป พงศ์สกุล 2550:136)

1. มีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายใกล้เคียงปกติมากที่สุด และมีคุณภาพชีวิตที่ดีซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด
2. ปราศจาก uremic symptom ในทุกระบบ
3. ผลทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เช่น BUN, Cr, Ca, uric acid, albumin, electrolyte อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม
4. ไม่เกิดภาวะทุพโภชนาการจากการขาดพลังงานและโปรตีน

5. สามารถควบคุมน้ำหนักให้คงที่ใกล้เคียงน้ำหนักปกติ ไม่เกิดภาวะบวม ไม่มี การเพิ่มของน้ำหนักระหว่างการทำ HD แต่ครั้งมักเกินไป

6. ปราศจากผลแทรกซ้อนของภาวะไตวายเรื้อรัง เช่น อาการจากภาวะซีด ความ ผิดปกติของกระดูก (renal osteodystrophy) และสามารถควบคุมภาวะ secondary hyperparathyroidism ให้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม

วิธีประเมิน urea-based hemodialysis adequacy

การประเมินความเพียงพอของการฟอกเลือด โดยดูจากการขจัด urea ออกจาก ร่างกาย สามารถทำได้หลายวิธี

1. ค่าอัตราส่วน (R) ของ postdialysis BUN (Cpost) ต่อด predialysis BUN (Cpre) และค่า urea reduction ratio (URR)

เป็นการประเมิน urea removal ที่ง่ายที่สุด โดย

$$R = C_{\text{post}} / C_{\text{pre}}$$

$$\text{และ (URR)} = 1 - R$$

หรืออาจดูในแง่ percent reduction in urea concentration (PRC) = URR x 100 %

จากการศึกษาของ Owen<sup>8</sup> พบว่า URR สัมพันธ์กับอัตราการตายในผู้ป่วย ฟอกเลือด โดยอัตราการตายจะลดลงอย่างชัดเจนเมื่อ URR > 0.65 อย่างไรก็ตามค่า R และ URR ไม่ได้นำมาปัจจัยอื่นมาพิจารณาด้วย เช่น ปริมาณอาหาร โปรตีนที่รับประทานในแต่ละวัน อัตราการ สลายโปรตีนในร่างกาย ดังนั้นการใช้ค่าดังกล่าวมาเป็นตัวแทนของความเพียงพอของการฟอกเลือด อาจไม่ถูกต้อง

2. Mid-week predialysis BUN

ใช้ในกรณีทำฟอกเลือดสัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยวัด predialysis BUN ตรง กลางสัปดาห์ ค่า mid-week predialysis BUN สามารถเป็นตัวบอกร่าว ๆ ถึงความสมดุลระหว่าง การผลิต urea กับความสามารถในการขับ urea ออกจากร่างกาย ค่า mid-week predialysis BUN ควรมีค่าไม่เกิน 80 mg/dl<sup>9</sup>

3. Time average concentration of urea (TAC urea)

เป็นการหาค่าเฉลี่ยระดับ BUN ของผู้ป่วยตลอดสัปดาห์ คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\text{TAC urea} = [(C_1 + C_2) \text{td} + (C_2 + C_3) \text{tid}] / 2(\text{td} + \text{tid})$$

โดย td = ระยะเวลาทำฟอกเลือด

tid = ระยะเวลาระหว่างการทำฟอกเลือดแต่ละครั้ง





## 2.5 การปฏิบัติก่อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ก่อนการฟอกเลือด พยาบาลควรประเมินผู้ป่วยทุกครั้งเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน การประเมินมีดังนี้ (อรรวรรณ ชันสำรี 2552:312-327)

### การประเมินผู้ป่วย

1. ประเมินทางด้านจิตใจจากการพูดคุย ซักถาม และสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วย
2. ประเมินสภาพทั่วไปของผู้ป่วยพร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐานโดยประเมินอาการ บวม ชีด อ่อนเพลีย ระดับความรู้สึกตัว การรับรู้

3. ชั่งน้ำหนักตัว ก่อนฟอกเลือดเพื่อนำมาพิจารณาคำนวณปริมาณน้ำที่จะดึงออกจากร่างกายโดยสามารถนำน้ำหนักตัวก่อนฟอกเลือดมาเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวหลังการฟอกเลือดครั้งก่อนและน้ำหนักแห้ง (Dry Weight)

น้ำหนักตัวก่อนการฟอกเลือด - น้ำหนักแห้ง = น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (Weight Gain)

Weight Gain = น้ำหนักตัวก่อนฟอกเลือดครั้งนี้ - น้ำหนักตัวหลังการฟอกเลือดครั้งที่แล้ว

Target Ultrafiltration = Weight Gain + ปริมาณอาหารหรือน้ำที่ผู้ป่วยนำมารับประทานในขณะทำการฟอกเลือด

น้ำหนักแห้ง (Dry Weight) หมายถึง น้ำหนักที่คาดหวังเมื่อเสร็จสิ้นการฟอกเลือด

น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น (Weight Gain) หมายถึง น้ำหนักที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำและอาหารที่รับประทานเข้าไป

### 4. วัตถุประสงค์วิชาชีพ

- 1) อุณหภูมิ เป็นการประเมินภาวะการติดเชื้อมองร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณ Vascular Access
- 2) ชีพจร สังเกตจังหวะการเต้น ความสม่ำเสมอของจังหวะชีพจร ความหนักเบาจำนวนครั้งของชีพจร ใช้ประเมินภาวะความผิดปกติของระดับ โปแตสเซียม ภาวะช็อค โรคหัวใจได้พร้อมกับประเมินการเต้นของหัวใจด้วย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับติดตามการเปลี่ยนแปลงขณะทำการฟอกเลือด
- 3) อัตราการหายใจ สังเกตจำนวนและลักษณะการหายใจ สามารถนำมาประเมินภาวะน้ำเกินได้
- 4) ความดันโลหิต สามารถประเมินภาวะน้ำเกินในร่างกายได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีความดันโลหิตสูง ถ้าพบความดันโลหิตต่ำกว่า 90/60 มม.ปรอท ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาการรักษาต่อไป

5) ตรวจร่างกายเบื้องต้นในระบบที่สำคัญ (นงนภัทร รุ่งเนย 2550) ได้แก่  
 ปอด ฟังเสียงการหายใจของปอดทั้งสองข้าง สังเกตลักษณะการหายใจ  
 หัวใจ ฟังเสียงการเต้นของหัวใจ จังหวะการเต้น

ผิวหนัง สังเกตจุดจ้ำเลือด ผื่นคัน ความตึงตัวของผิวหนังอาการบวม การ  
 บวม ตรวจสอบว่าผิวหนังบวมหรือไม่ การบวม หมายถึง การมีสารน้ำสะสมอยู่ในช่องว่างระหว่าง  
 เซลล์ (Interstitial space) หรือภายในช่องต่าง ๆ ของร่างกายมากกว่าปกติ สำหรับการบวมที่  
 ผิวหนังมี 2 ลักษณะ คือ บวมกดบุ๋ม (Pitting edema) พบในโรคหัวใจ และโรคไตซึ่งมักบวม  
 บริเวณตา ก่อน และบวมกดไม่บุ๋ม (Non Pitting edema) อาจบวมเฉพาะที่ พบในลมพิษ ถูกแมลง  
 สัตว์กัดต่อย การอุดตันของท่อน้ำเหลือง ส่วนการบวมทั้งตัวเรียกว่า Anasarca พบในโรคต่อม  
 ไทรอยด์ทำงานน้อยกว่าปกติ (Myxedema) ทดสอบโดยกดลงบนตำแหน่งที่มีกระดูกรองรับ เช่น ที่  
 หน้าแข้ง มีกระดูก Tibia รองรับ ใช้นิ้วกดลงไป สังเกตการยกกลับมาของผิวหนัง เมื่อกดนิ้วขึ้น ถ้า  
 บวมจากการมีของเหลวออกเซลล์มาก เมื่อถูกกดของเหลวจะไหลออกไปข้าง ๆ และกลับเข้ามาซ้ำ  
 จึงเห็นเป็นรอยบุ๋ม ถ้าบวมแบบกดไม่บุ๋ม มักเกิดจากการอุดตันของท่อน้ำเหลือง (Lymphatic  
 obstruction) ในเนื้อเยื่อมีน้ำเหลืองคั่ง เวลากดน้ำก็ไม่ไหลออกไป จึงไม่บุ๋ม สำหรับระดับของการ  
 บวมกดบุ๋ม มี 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 (Trace) กดบุ๋มเล็กน้อย (Slight) ผิวหนังกลับคืนสู่สภาพปกติในเวลาไม่กี่วินาที

ระดับ 2 (Mild) กดบุ๋มขนาดน้อยกว่า 0.6 ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 10-15 วินาที

ระดับ 3 (Moderate) กดบุ๋มขนาด 0.6-1.3 ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 1-2 นาที

ระดับ 4 (Severe) กดบุ๋มขนาด 1.3-2.5 ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 2-5 นาที

ไต ประเมินการทำหน้าที่ของไตโดยสอบถามถึงปริมาณปัสสาวะแต่ละวัน  
 ระบบทางเดินอาหาร การเคลื่อนไหวของลำไส้ สอบถามอาการคลื่นไส้ อาเจียน การขับถ่าย

6) สอบถามผลข้างเคียงหรืออาการที่เกิดขึ้นภายหลังการฟอกเลือดครั้งก่อนรวมทั้ง  
 การแก้ไข

7) สอบถามกิจกรรมต่างๆ ก่อนการฟอกเลือด การพักผ่อน การรับประทานอาหาร  
 และน้ำ อาการไม่สบายต่างๆ ที่มี

8) สอบถามอาการเลือดออกง่ายและการมีประจำเดือนในผู้ป่วยหญิง  
 การประเมิน Vascular Access (เกรียง ตั้งสง่า และคณะ 2549:20)

(1) Temporary vascular Access ประเมินผิวหนังบริเวณ Exit Site สังเกต  
 อาการบวม แดงร้อน กดเจ็บ หรือมีหนองออกมา ตำแหน่งของ Double Lumen Catheter มีการเลื่อน  
 หลุดหรือไหมที่เย็บขาดหรือไม่

(2) Permanent Vascular Access ทำการประเมินโดยการคลำ Thrill ลักษณะปกติจะเหมือนน้ำไหลอย่างต่อเนื่อง ถ้าคลำพบลักษณะเหมือนชีพจรแสดงว่าอาจมีการอุดตันหรือการตีบ การฟังเสียง Bruit โดยใช้หูฟัง ปกติเสียงจะค่อยๆ เบาลงเรื่อยๆ ในจุดที่ไกลจากรอยต่อของหลอดเลือด ถ้าฟังแล้วพบว่าเสียงดังเพิ่มขึ้นในบางจุด แสดงว่ามีการตีบตัวบริเวณนั้น ถ้าเสียงเบาหรือหายไปเกิดจากอัตราการไหลของเลือดลดลงอาจมีการตีบ สังเกตบริเวณผิวหนังบริเวณ Vascular Access ว่ามีอาการและอาการแสดงของภาวะติดเชื้อ พร้อมกับสังเกตอาการบวมแขนข้างที่มี Vascular Access ถ้ามีอาการบวมขึ้นเรื่อยๆ แสดงว่ามีการตีบของหลอดเลือดดำส่วนต้น

**การเตรียมเครื่องไตเทียมและวงจรไตเทียม (ศิริกาญจน์ เข้มลำเจียก 2552:331-333)**

1. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของระบบน้ำบริสุทธิ์และเครื่องไตเทียม ต้อง test ผ่านทุกครั้งก่อนการใช้งาน ตรวจสอบระดับของ conductivity ชนิดของน้ำยา dialysate, dialysate flow rate (DFR) และ dialysate temperature (DT) ตามแผนการรักษาของแพทย์

2. ตรวจสอบชนิดตัวกรองเลือดตามแผนการรักษาของแพทย์ และตรวจสอบชื่อนามสกุลของผู้ป่วยที่ตัวกรองเลือดให้ตรงกับผู้ป่วย ตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดต้องได้รับการเตรียมอย่างถูกต้องตามแนวทางปฏิบัติการเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดก่อนการฟอกเลือด

3. ตรวจสอบข้อต่อต่างๆ ของสายส่งเลือด เพื่อป้องกันการหลุดหรือรั่วซึม ซึ่งอาจทำให้ฟองอากาศเข้าไปในระบบวงจรไตเทียมได้ พร้อมทั้งใส่ venous line clamp ก่อนเริ่มต้นฟอกเลือดและตลอดการฟอกเลือด

**การเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือด**

**วิธีปฏิบัติ**

1. ยึดหลัก aseptic technique ในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน
2. ตรวจสอบตัวกรองเลือดให้ตรงตามคำสั่งแพทย์
3. เขียนชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย และวันที่เริ่มใช้บนตัวกรองเลือดให้ชัดเจน
4. ตรวจสอบทุกรอยต่อ จุกปิดสายส่งเลือด และปิด clamp ทางแยกให้สนิท เพื่อป้องกันการรั่วซึมของฟองอากาศเข้าสู่วงจรและป้องกันเลือดซึมออกจากวงจร
5. ล้างส่วน blood compartment ด้วย 0.9%NSS 1,000-1,500 ml ห้ามใช้น้ำ RO ล้าง เนื่องจากเป็นส่วนปลอดเชื้อ ดังนี้

5.1 ใช้ 0.9%NSS 1,000 ml (ขวดที่ 1) fill ด้าน blood compartment ให้เต็ม ควรใช้ BFR ไม่เกิน 150 ml/min เพื่อป้องกัน micro-air ได้มากกว่าการเปิด BFR สูง

5.2 fill dialysate ให้เต็ม dialysate compartment แล้วตั้งตัวกรองเลือดด้าน vein ขึ้นเพื่อไล่ฟองอากาศ

5.3 ทำ recirculation ด้วย 0.9%NSS 1,000 ml (ขวดที่ 2) ตั้ง BFR 300-400 ml/min, UF goal 500 ml โดยใช้ UFR 2-3 L/hr

### การเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดใช้ซ้ำ

#### วิธีปฏิบัติ

1. ยึดหลัก aseptic technique ในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน
2. ตรวจสอบตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดใช้ซ้ำก่อนนำมาเตรียม ดังนี้ ชื่อ-สกุล ตรงกับผู้ป่วย ไม่มีรอยชำรุด แคร็ก ร้าว หรือจุกปิดหลุด มี TCV ไม่ต่ำกว่า 80% ของ priming volume ไม่มีการแตกรั่วของ membrane โดยมีชื่อผู้ปฏิบัติรับรอง และผ่านการฆ่าเชื้ออย่างสมบูรณ์ คือไม่มีฟองอากาศค้างจำนวนมาก และมีระยะเวลาการฆ่าเชื้อตรงตามมาตรฐาน

3. การล้างตัวกรองเลือดด้าน dialysate compartment สามารถทำได้ 2 แบบ คือ

3.1 ล้างด้วย dialysate จากเครื่องไตเทียมที่มี conductivity ปกติ โดยต่อ dialysate port ของเครื่องไตเทียมพร้อมใช้กับ dialysate compartment ของตัวกรองเลือด เพื่อล้างสารอบฆ่าเชื้อภายนอก membrane

3.2 ล้างด้วยน้ำ RO ใช้ pressure น้ำประมาณ ½ Bar ผ่านน้ำ RO ไม่ต่ำกว่า 1 นาที โดยต่อสาย drain น้ำทิ้งกับ dialysate compartment เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของสารอบฆ่าเชื้อ

4. ต่อตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดกับเครื่องไตเทียม ล้างด้าน blood compartment ตามแนวทางปฏิบัติชมรมพยาบาลโรคไตแห่งประเทศไทย แนะนำให้ใช้ 0.9%NSS ไม่น้อยกว่า 2,500 ml ห้ามใช้น้ำ RO ล้าง เพราะเป็นส่วนที่ปราศจากเชื้อ (sterile) ทำการล้างด้าน blood compartment ด้วย 0.9%NSS ดังนี้

4.1 0.9%NSS 2,000 ml แรก ใช้ BFR ไม่เกิน 200 ml/min ล้าง blood compartment พร้อมทางแยกสายส่งเลือดทั้งหมด โดยให้ dialysate ผ่านตัวกรองเลือดด้าน dialysate compartment ไปพร้อมกัน โดยตั้งด้าน vein ของตัวกรองเลือดขึ้นเพื่อไล่ฟองอากาศ

4.2 ทำ recirculation โดยใช้ 0.9%NSS ตั้ง BFR 400 ml/min, UF goal 500 ml ให้มี UFR 2-3 L/hr ในระหว่างทำ recirculation ควรไล่ฟองอากาศใน dialysate เป็นระยะเพื่อให้เกิด diffusion สูงสุด

5. ตรวจสอบ residual sterilant ให้มีผล negative ก่อนเริ่มฟอกเลือดทุกครั้ง

#### ข้อควรระวัง

กรณีเตรียมตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดใช้ซ้ำเสร็จแล้ว และแม้ตรวจ residual sterilant ผ่านแล้วก็ตาม แต่ยังไม่ได้ใช้ทันที และมีการปิดเครื่องไตเทียมไว้หรือไม่มี dialysate ผ่านด้าน dialysate compartment อาจทำให้เกิด rebound ของสารเคมีฆ่าเชื้อออกมาใน blood

compartment ได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยให้ทำ recirculation ซ้ำ โดยให้มีน้ำยา dialysate ผ่านด้าน dialysate compartment ตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาทีและต้องตรวจ residual sterility ซ้ำอีกครั้งก่อนการใช้งาน

#### คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยก่อนการฟอกเลือด ( ธรรมจรรย์ ฉบับที่ 2552:320)

1. ควรงดรับประทานยาลดความดันโลหิตก่อนมาฟอกเลือดเพราะอาจทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำได้ ในรายที่มีความดันโลหิตสูงขณะฟอกเลือด แพทย์อาจพิจารณาให้รับประทานยาลดความดันโลหิตก่อนมาฟอกเลือดได้ สำหรับยาชนิดอื่นสามารถรับประทานได้ตามปกติ
2. ก่อนฟอกเลือดต้องล้างหน้าทุกครั้งเพื่อใช้ประเมนการดึงน้ำออกให้เหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งอาจส่งผลเสียแก่ผู้ป่วยได้
3. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณแขนข้างที่ใช้ฟอกเลือดด้วยสบู่ เพื่อลดปริมาณแบคทีเรีย และสิ่งสกปรกให้เหลือน้อยที่สุด
4. งดสูบบุหรี่ก่อนการฟอกเลือดเพื่อประเมนการติดเชื้อในร่างกาย
5. ถ้าต้องการตรวจรักษาด้านอื่นๆ เช่น การทำฟัน การผ่าตัด ควรแจ้งให้พยาบาลที่หน่วยไตเทียมทราบ
6. ก่อนการฟอกเลือดควรแจ้งอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นให้พยาบาลทราบ เช่น อาการเหนื่อย หอบ นอนราบไม่ได้ ไอ ไข้ ปวดศีรษะ คัน เบื่ออาหาร เลือดหยุดยาก มีประจำเดือน อาเจียนเป็นเลือด อุจจาระมีเลือดสด ปัสสาวะมีเลือดปน เลือดออกตามไรฟัน

#### 2.6 การเริ่มต้นฟอกเลือด (Initiation of Dialysis) (ศิริกาญจน์ แซ่มลำเจียก 2552:333-337)

##### การเริ่มฟอกเลือด

1. ตรวจสอบเครื่องไตเทียมและอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามแผนการรักษาของแพทย์และผู้ป่วย
2. Double clamp IV line ข้อต่อและจุกปิดต่างๆ
3. ตรวจสอบตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดไม่ให้มีฟองอากาศขนาดเล็ก ก่อนเริ่มต้นตัวกรองเลือด ควรตั้งด้าน vein ไว้ตลอดเวลาเพื่อไล่ฟองอากาศขนาดเล็กที่ค้างค้างในตัวกรองเลือด
4. หากมีคำสั่งเจาะเลือดก่อนการฟอกเลือด ให้เก็บเลือดก่อนการให้สารกันเลือดแข็งและก่อนต่อวงจรไตเทียมเข้ากับผู้ป่วย
5. นำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติ ระวังไม่มี contamination และ air bubble ระหว่างการต่อวงจรฟอกเลือด

6. เริ่มการฟอกเลือดโดยเปิด blood pump 100-200 ml/min และให้ตั้ง BFR, DFR, UF goal, dialysis time, ปรับระดับความเข้มข้นของ dialysate ตามแผนการรักษาของแพทย์

7. ตรวจสอบที่ก arterial pressure (AP), venous pressure (VP), transmembrane pressure (TMP) เมื่อต่อสายครบวงจร

8. ให้ anticoagulant ตามแผนการรักษาของแพทย์

8.1 Initial dose คือ การให้ยาเมื่อเริ่มฟอกเลือด

8.2 Maintenance dose เป็นการให้ยาระหว่างการฟอกเลือด และหยุดให้ก่อนสิ้นสุดการฟอกเลือด 30-60 นาที

**การต่อสายส่งเลือดกับ double lumen catheter (DLC)**

**วิธีปฏิบัติ**

1. ผูก mask ทั้งผู้ปฏิบัติและผู้ป่วย ล้างมือให้สะอาด สวมถุงมือสะอาด
2. เปิดผ้าปิดแผลของผู้ป่วยออกให้หมด สังเกตดู exit site ว่าผิดปกติหรือไม่ เช่น การอักเสบ บวมแดง เลือดออกมาก ไหมเย็บหลุด เป็นต้น
3. เปลี่ยนใช้ถุงมือปลอดเชื้อ
4. Scrub สาย DLC ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อให้ทั่วสาย ระวังไม่ให้มี contaminate แล้วปูผ้าที่เหลี่ยมเจาะกลางปลอดเชื้อลงบน catheter
5. ทำความสะอาดแผลรอบๆ catheter ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช็ดในลักษณะเป็นวงกลม ออกไปจาก exit site อย่างน้อย 2 ครั้ง ปิดด้วยก๊อช sterile
6. ทำความสะอาดปลาย cap (ก่อนเปิด) และรอบท่อทั้ง 2 ท่อ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
7. เปิด cap ทีละข้างและทำความสะอาดปลาย catheter ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้ออีกครั้ง ใช้ syringe 5 ml ดูด heparin ที่หล่อสายออกข้างละประมาณ 3 ml และทำการ flush เลือดเข้า-ออก 3-5 ครั้งในแต่ละข้าง เพื่อทดสอบการไหลของเลือด หากไม่ติดขัดแสดงว่า DLC ใช้ได้ดี
8. ต่อสายส่งเลือดด้าน artery เข้ากับ catheter ด้าน artery ให้สนิท
9. เปิด BFR 100-200 ml/min เพื่อส่งเลือดเข้าวงจรไตเทียมแทนที่ 0.9%NSS เมื่อเลือดถึง venous chamber ให้ต่อปลายสายส่งเลือดกับด้าน vein ของ DLC ให้สนิท
10. เริ่มทำการฟอกเลือดตามแผนการรักษา
11. ปิดแผลให้เรียบร้อย และควรยึดสาย DLC ไว้กับผิวหนังให้ดี เพื่อป้องกันการดึงรั้ง exit site ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อที่ exit site เพิ่มขึ้น

## การปลดสายส่งเลือดจาก double lumen catheter (DLC)

### วิธีปฏิบัติ

1. ผูก mask ทั้งผู้ปฏิบัติและผู้ป่วย ล้างมือให้สะอาด สวมถุงมือสะอาดปลอดเชื้อ
2. เตรียม heparin ด้วยวิธีปลอดเชื้อในความเข้มข้น 1000-5000 units/ml โดยแยก syringe เพื่อ fill ตามปริมาตรสาย DLC แต่ละข้าง โดยให้บวกเพิ่มข้างละ 0.1-0.2 ml กรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยงหรือการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ควรระมัดระวังและควรใช้ความเข้มข้นต่ำที่สุด
3. Scrub สาย DLC และสายส่งเลือด ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อให้ทั่วข้อต่อสายและบริเวณสายที่ต้องปูผ้าปลอดเชื้อระวังไม่ให้มี contaminate แล้วปูผ้าที่เหลื่อมเจาะกลางปลอดเชื้อลงบน catheter
4. คั้นเลือดเข้าตัวผู้ป่วยโดย clamp ด้าน artery ของ DLC และสายส่งเลือด ปลดสายส่งเลือดออก ทำการคั้นเลือดกลับเข้าตัวผู้ป่วย จนเลือดในวงจรร้างให้ clamp ด้าน vein ของ catheter และสายส่งเลือด ปลดสายส่งเลือดออก
5. ทำความสะอาดปลาย DLC ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อซ้ำอีกครั้ง
6. Flush DLC ด้วย 0.9%NSS ข้างละ 10 ml
7. Fill ตามด้วย heparin solution ที่ผสมเอาไว้ในข้อที่ 2 ขณะ flush ควรทำอย่างรวดเร็วเพื่อส่งให้ heparin solution ไปถึงส่วนปลายของท่อและ clamp ทันที เพื่อป้องกันเลือดไหลย้อนกลับและปิดปลาย DLC ด้วย cap ปลอดเชื้ออันใหม่
8. ทำความสะอาด exit site อีกครั้งหนึ่ง แล้วปิดพลาสติก โดยจัดทิศทางของสายให้ถูกต้อง ระวังการหักงอของ catheter

### ข้อควรระวัง

1. ยึดหลัก aseptic technique ทุกครั้ง ที่ให้การพยาบาลผู้ป่วย
2. ตรวจสอบบริเวณ exit site ทุกครั้ง ที่ทำการเปิดแผลว่ามีการติดเชื้อหรือความผิดปกติใดๆ หรือไม่
3. ตรวจสอบไหมเย็บที่บริเวณ suture wing ไม่ให้เลื่อนหลุดหรือขาด เพื่อป้องกัน catheter เลื่อนหลุดออกมาจากปากแผล
4. การเกิด one-way obstruction ให้แก้ไขดังนี้
  - 4.1 จัดทำผู้ป่วยใหม่ เช่น นอนราบ หันหน้าซ้ายหรือขวา แล้วทดลอง flush เข้าออกอีกครั้งหนึ่ง
  - 4.2 หากยังไม่ดีขึ้น กรณี temporary DLC ให้หมุน catheter โดยให้ด้าน arterial หันออกจากผนังของหลอดเลือด เพื่อให้มีการไหลของเลือดได้สะดวกมากขึ้น

4.3 ถ้า flow ยังไม่เพียงพอ แพทย์อาจจะพิจารณาเพิ่มความเข้มข้นของ heparin solution ใน catheter ให้มากขึ้นหรือเปลี่ยน catheter ใหม่

5. ห้ามขยับ catheter ให้ลึกเข้าไปในหลอดเลือดมากขึ้น เพราะจะนำเชื้อเข้าสู่หลอดเลือดโดยตรง

6. ห้ามกรณี flush catheter ที่อุดตัน โดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ blood clotted หลุดเข้ากระแสเลือดได้

7. ในกรณีที่ไม่ได้ทำการฟอกเลือดต้อง clamp catheter ไว้ตลอดเวลา ป้องกันเลือดไหลย้อนกลับเข้ามาในสายทำให้สายอุดตัน หรือมี poor BFR ทำให้การฟอกเลือดไม่เพียงพอ และควรเลื่อนตำแหน่งของ clamp ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตีบหรือหักของสายจากการกดทับเป็นเวลานาน

**การใช้ permanent vascular access (AV fistula , AVF, AV graft)**

### **วิธีปฏิบัติ**

1. ใช้หลัก aseptic technique ในการแทงเข็ม
2. ควรมีการจัดสอนและทบทวนหลัก aseptic technique และ standard precaution แก่พยาบาลและบุคลากรในห้องไตเทียมเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ
3. ล้างมือ สวมถุงมือสะอาดก่อนแทงเข็มและเปลี่ยนถุงมือเมื่อมี contamination ก่อนแทงเข็มและเปลี่ยนถุงมือสำหรับการแทงเข็มผู้ป่วยแต่ละคน
4. ผูก mask ขณะให้การพยาบาลผู้ป่วย
5. ตรวจสอบ permanent vascular access ก่อนเตรียมผิวหนังทุกครั้ง และเน้นเรื่องการเฝ้าระวังภาวะตีบตันและประเมินความผิดปกติเบื้องต้นของ AVF/AVG
6. ตรวจสอบการอักเสบบริเวณ vascular access หากมีการอักเสบ ห้ามใช้ vascular access นั้นและรายงานแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป
7. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่แทงเข็ม โดยวนสำลีเป็นวงกลม รอบตำแหน่งแทงเข็มจากศูนย์กลางวนออกนอกด้วย
8. วิธีการแทงเข็ม AVF/AVG
  - 8.1 ไม่แทงเข็มบริเวณที่มี aneurysm หรือ pseudoaneurysm เพราะมีโอกาสเสี่ยงต่อการแตกของ aneurysm และจะทำให้เกิดปัญหาเลือดไหลไม่หยุดหลังถอนเข็ม ทำให้ vascular access เสีย
  - 8.2 ไม่ควรใช้งาน permanent vascular access ที่ยังไม่สมบูรณ์เต็มที่ เพราะเสี่ยงต่อการเกิด hematoma เป็นสาเหตุของการสูญเสีย vascular access นั้น
  - 8.3 AVF ควรรอให้สมบูรณ์คือประมาณ 6 เดือน



8.4 AVG ควรรอ 3-6 สัปดาห์

8.5 เปลี่ยนตำแหน่งการแทงเข็มทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิด aneurysm

8.6 กรณี AVF ควรแทงเข็มห่างจากจุดเดิมอย่างน้อย 1 นิ้ว กรณี AVG ควรมีการแทงเข็มห่างจากจุดเดิม 1 เซนติเมตร ด้านนอกขวนลงและวนขึ้นทางด้านใน

8.7 แขนงเข็มห่างจาก anastomosis อย่างน้อย 3 เซนติเมตร

8.8 กรณีแทงเข็มในเส้นเดียวกัน ตำแหน่ง 2 เข็ม ควรห่างกันอย่างน้อย 5 เซนติเมตร

8.9 แขนงเข็มห่างจากส่วนโค้งของ loop graft อย่างน้อย 1 นิ้ว

8.10 เลือกเข็มให้เหมาะสมกับการเปิด blood flow rate (BFR)

ขณะแทงเข็มให้ตรึงเส้นเลือดให้อยู่กับที่ เพื่อป้องกันการฉีกขาดของผนังหลอดเลือด โดย

1. กรณีแทงเข็ม AVF ให้รัดสาย tourniquet เหนือบริเวณที่จะลงเข็ม

2. แขนงเข็มอย่างนุ่มนวลและระมัดระวัง

3. แขนงเข็มทำมุม 25 องศา สำหรับ AVF การแทงทำมุมมากเกินไปแขนงเข็มจะทะลุผนังหลอดเลือดด้านล่าง

4. แขนงเข็มทำมุม 45 องศา สำหรับ AVG เมื่อเข็มผ่านผนังหลอดเลือดให้หมุนเข็ม 180 องศา ให้ปลายตัดของเข็มหมุนลงเพื่อป้องกันปากตัดของเข็มทำให้ชั้นผนังหลอดเลือดด้านล่างฉีกขาดและค่อยๆ สอดเข็มสู่เส้นเลือดจนสุดเข็ม หลังจากนั้นหมุนเข็มกลับ 180 องศา ตรึงเข็มด้วยพลาสติกโดยให้แนวเข็มอยู่ในแนวเดียวกับเส้นเลือด

1) การถอนเข็ม ให้ถอนเข็มในมุมเดียวกับที่แทงเข็ม ห้ามออกแรงกดผิวหนังก่อนจะดึงเข็มออกหมด

2) ใช้นิ้วกดห้ามเลือดด้วยน้ำหนักรพอเหมาะ สำหรับ AVF ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที และ AVG ควรใช้เวลาคนานกว่า 15 นาที

3) ใช้ sterile gauze ปิดบริเวณแทงเข็มก่อนปิดทับด้วยพลาสติก

2.7 การติดตามและประเมินระหว่างการฟอกเลือด (ศิริกาญจน์ เข้มลำเจียก 2552:338)

การดูแลผู้ป่วย

1. ประเมินและบันทึก vital signs หลังเริ่มการฟอกเลือด สอบถามอาการทุก 30-60 นาที หรือ ตรวจวัดบ่อยขึ้น เมื่อผู้ป่วยมีอาการผิดปกติหรือเกิดภาวะแทรกซ้อน

2. ตรวจสอบตำแหน่งของเข็มและข้อต่อวงจร ไตเทียม เพื่อป้องกันการหลุดของเข็มหรือการหักงอของสายส่งเลือด

3. จัดทำผู้ป่วยให้เหมาะสมกับอาการและความสุขสบายของผู้ป่วย จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมให้สะอาดเรียบร้อย ให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย

4. พูคุยกับผู้ป่วยและญาติ ถึงอาการหรือปัญหาการเจ็บป่วยต่างๆ เพื่อคลายความวิตกกังวลที่เกิดขึ้น

5. สังเกตพฤติกรรม เช่น อาการเบื่อหน่าย ซึมเศร้า วิตกกังวล เพื่อหาสาเหตุของพฤติกรรมและวางแผนแก้ไขปัญหา

6. เผื่อระวังอาการผิดปกติหรือภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย เพื่อให้การป้องกันและแก้ไข

#### ด้านเครื่องและวงจรไตเทียม

1. ตรวจสอบเครื่องไตเทียมให้ทำงานปกติตลอดเวลา โดยการตรวจเช็คค่าต่างๆ ดังนี้

1.1 Conductivity ควรอยู่ระหว่าง 13.5-14.5 หรือ ตามค่าที่ set variation ไว้

1.2 ตรวจ BFR ให้ตรงแผนการรักษาของแพทย์ตลอดการฟอกเลือด เพื่อป้องกันตัวกรองเลือดตันและให้การฟอกเลือดมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 ตรวจสอบบันทึกการเปลี่ยนแปลงค่าให้อยู่ใน normal limit

1.4 ตรวจสอบความผิดปกติสำคัญของวงจรไตเทียมเป็นระยะ

คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยขณะการฟอกเลือด ( ธรรมชาติ ฉบับสำร 2552:320)

1. ในขณะที่ฟอกเลือดอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ เจ็บหน้าอก หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจไม่สะดวก ตะคริว คลื่นไส้ อาเจียน ผู้ป่วยควรสังเกตอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นและรายงานให้พยาบาลทราบทันที และควรให้ความร่วมมือในการวัดความดันโลหิตและชีพจรทุกชั่วโมง

2. ระวังระวังแขนข้างที่ใช้แทงเข็ม ถ้ามีอาการผิดปกติควรแจ้งให้พยาบาลทราบ เช่น รู้สึกเจ็บบริเวณที่แทงเข็ม กระตุก อาการบวม ปวด อาการเหล่านี้ อาจเกิดจากเลือดออกในขณะที่ฟอกเลือดควรหลีกเลี่ยงการขยับแขนเพราะอาจเกิดการเลื่อนหลุดได้ ถ้าพบว่ามเลือดซึมที่แทงเข็ม ให้แจ้งทันที

3. หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารขณะฟอกเลือด เนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน ความดันโลหิตต่ำได้ ควรรับประทานอาหารก่อนฟอกเลือด 1-2 ชั่วโมง ถ้าหิวผู้ป่วยสามารถนำอาหารว่างมารับประทานได้

2.8 การปฏิบัติหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ศิริกาญจน์ แซ่มลำเจียก 2552:339-344)

## การดูแลผู้ป่วย

1. แจ้งให้ผู้ป่วยรับทราบ พร้อมทั้งจัดทำที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย
2. ประเมิน vital sign ก่อนสิ้นสุดการฟอกเลือด พร้อมประเมินอาการผู้ป่วยทุกครั้ง
3. คั้นเลือดเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยด้วยวิธีที่ปลอดภัย โดยใช้BFR ไม่เกิน 200 ml/min ใช้0.9 NSS 100-200 ml/min หากผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำกว่าปกติ ควรพิจารณาให้เพิ่มตามแนวทางการรักษาของอายุรแพทย์โรคไต
4. ประเมินอาการของผู้ป่วยหลังการฟอกเลือด โดยการวัด vital sign และตรวจดูอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการฟอกเลือด
5. ประเมิน vascular access โดย
  - 5.1 คลำ thrill และฟังเสียง bruit
  - 5.2 สังเกต bleeding บริเวณรอยเข็มหรือ exit site ของ catheter
  - 5.3 กรณีที่เลือดหยุดยากและพบบ่อให้รายงานแพทย์
6. ชั่งน้ำหนักผู้ป่วยหลังฟอกเลือด
7. สรุปผลการฟอกเลือด และปัญหาของผู้ป่วยพร้อมทั้งลงบันทึก
8. แนะนำการปฏิบัติตัวที่สอดคล้องกับอาการขณะผู้ป่วยอยู่ที่บ้าน พร้อมนัดหมายเวลาฟอกเลือดครั้งต่อไป

### เครื่องไตเทียมและวงจรไตเทียม

1. ปิด clamp สายส่งเลือดและปิดจุกบริเวณปลายสาย ปลดวงจรไตเทียมออกจากเครื่องไตเทียม ล้างเก็บตามแนวทางการนำตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดกลับมาใช้ซ้ำ
2. เก็บสายน้ำยาและ rinse เครื่องไตเทียม
3. ทำความสะอาดเครื่องไตเทียมตามคู่มือแนวทางปฏิบัติการทำความสะอาดและอบฆ่าเชื้อเครื่องไตเทียม

### การนำตัวกรองเลือดกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธี manual

#### ข้อพิจารณาก่อนการนำตัวกรองมาใช้ซ้ำ

1. สถานที่สำหรับใช้ทำการล้างตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดควรมีการระบายอากาศที่ดี เพื่อลดการสัมผัสสารเคมีที่เกิดจากการฟุ้งกระจาย
2. จัดแยกอ่างล้างรวมถึงอุปกรณ์ประกอบการล้างไว้เป็นสัดส่วนเฉพาะสำหรับผู้ป่วย

ติดเชื้อ

3. ตรวจสอบความเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ หรือผู้ป่วยที่จำเป็นต้องทำการฟอกเลือดกรณีเร่งด่วน เพื่อพิจารณาการล้างตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดเพื่อใช้ซ้ำ หากยังไม่ทราบผล infection marker ไม่ควรนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้ซ้ำ

4. เปลี่ยนถุงมือในการล้างตัวกรองเลือดผู้ป่วยแต่ละราย

5. มีการบันทึกคุณภาพตัวกรองเลือดใช้ซ้ำและผู้ปฏิบัติทุกครั้ง

การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเครื่องไตเทียม

1. สารละลายที่ใช้กำจัดคราบไขมันและ โปรตีนจากตัวกรองเลือดของผู้ป่วย

- 5% sodium hypochlorite แต่ไม่ควรค้ำน้ำยาไว้ในเครื่อง เพราะน้ำยาจะกัดกร่อนอุปกรณ์และทำให้ O-ring เสื่อมสภาพ โดยถ้าอุณหภูมิ > 37 องศา จะเกิดก๊าซพิษได้

2. สารละลายที่ใช้ในการกำจัดตะกอนแคลเซียมจาก dialysate concentrate

- 5% acetic acid

- 10-30% citric acid

- กลุ่มสารละลายที่มีส่วนประกอบของ peracetic acid mixture

3. สารละลายที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรคในเครื่องไตเทียม

- 5% sodium hypochlorite

- 37% formaldehyde

- กลุ่มของสารละลายที่มีส่วนประกอบของ hydrogen peroxide

วิธีปฏิบัติ

1. ภายนอกเครื่องไตเทียม ทำความสะอาดโดยเช็ดคราบสกปรกและฝุ่นละอองทุกครั้ง หลังเสร็จสิ้นการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย

2. ระบบภายในเครื่อง ทำการ decalcification และ disinfection ตามวิธีการของเครื่องแต่ละรุ่น

- ทำการขจัดคราบไขมัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

- ทำการ decalcification ทุกครั้งหลังการใช้งานแต่ละวัน

- ควรทำ disinfection ทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นการใช้งานกับผู้ป่วยในแต่ละราย

3. จัดทำตารางการดูแลเครื่องแต่ละเครื่อง โดยยึดหลักการตามข้อ 2

การพยาบาลผู้ป่วยภายหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (อรรวรรณ ชันสำรี

ภายหลังการฟอกเลือด พยาบาลควรมีการประเมินผู้ป่วยเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดอันตรายหลังกลับจากห้องไตเทียม ในรายที่ไม่แน่ใจควรสังเกตอาการและรายงานแพทย์ให้ดูอาการผู้ป่วยก่อน การพยาบาลประกอบด้วย

1. วัดสัญญาณชีพ โดยเฉพาะความดันโลหิตควรวัดทั้งทำนังและทำนอนเพราะผู้ป่วยบางรายอาจเกิดความดันโลหิตต่ำเมื่อเปลี่ยนท่าได้
2. ประเมินระดับความรู้สึกตัวของผู้ป่วย
3. ปกติแผล ตรวจจับบริเวณรอยแทงเข็มว่าไม่มีเลือดออก ต้องกดจนไม่มีเลือดออก
4. ประเมิน Vascular Access คลำ Thrill ฟัง Bruit ควรมีลักษณะต่อเนื่อง
5. ชั่งน้ำหนักหลังเสร็จสิ้นการฟอกเลือด นำมาเปรียบเทียบกับน้ำหนักก่อนฟอกเลือด โดยทั่วไปน้ำหนักหลังฟอกเลือดจะเท่ากับน้ำหนักแห้ง แต่ในรายที่หลังฟอกเลือดแล้วผู้ป่วยมีความดันโลหิตต่ำ อาการเวียนศีรษะ ตะคริว แสดงว่าน้ำหนักแห้งที่ตั้งไว้ต่ำไปควรพิจารณาปรับใหม่

6. ประเมินความพร้อมในการกลับบ้าน โดยการสังเกตอาการผิดปกติ ดูแลแก้ไขให้อยู่ในภาวะปกติก่อนจึงให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้

การดูแลตนเองเมื่อกลับบ้าน (อรรธรรม ชันสำรี 2552:321)

1. รอยแทงเข็ม กดปิดแผล ประมาณ 10 นาที หรือจนกว่าจะแน่ใจว่าเลือดหยุด ควรสังเกตดูว่าปิดแน่นเกินไปหรือไม่ ประมาณ 6 ชั่วโมง ให้แกะออกได้เพราะถ้าคนนานๆ จะทำให้อายุการใช้งานของเส้นเลือดสั้นลง
2. ในรายที่มีเลือดซึมหลังออกจากห้องไตเทียมให้กดต่อประมาณ 30 นาที ถ้าเลือดไหลไม่หยุดให้รีบมาโรงพยาบาล
3. หลังการฟอกเลือดกลับบ้านถ้ามีอาการผิดปกติ เช่น หน้ามืด ใจสั่น อ่อนเพลีย เป็นลม ให้มาโรงพยาบาล หรือแจ้งแพทย์ พยาบาล เพื่อพิจารณาปรับน้ำหนักแห้งครั้งใหม่
4. ระวังระวังการกระทบกระแทกแรงๆ และการถูกข้อมือมัด โดยเฉพาะบริเวณเส้นเลือดที่ใช้ฟอกเลือด ถ้ามีเลือดออกควรใช้ผ้าก๊อซ สะอาดกดประมาณ 30 นาที ถ้าเลือดออกมากควรรีบไปโรงพยาบาล
5. สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ แต่ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ออกแรงมาก
6. ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอให้เหมาะสมกับสภาพของร่างกายแต่ละคน ก่อนออกกำลังกายควรขอคำแนะนำจากแพทย์ผู้ให้การรักษา ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่รุนแรง หรืออาจเป็นอันตรายต่อเส้นเลือดที่ใช้ฟอกเลือด

7. ควรรู้จักชื่อยาและชนิดของยาทุกประเภทที่รับประทานอยู่ รวมทั้งขนาดที่รับประทานยาฤทธิ์ข้างเคียงของยา ควรรับประทานยาตรงตามเวลาอย่างเคร่งครัด ไม่ควรปรับขนาดของยาเองหรือซื้อยามารับประทานเอง

8. เมื่อเจ็บป่วยควรแจ้งแพทย์ที่ตรวจว่าเป็นโรคไตเรื้อรังและได้รับการฟอกเลือด

9. ควบคุมการรับประทานอาหารและน้ำดื่มตามคำแนะนำ

10. พบแพทย์ตามนัดหรือหลังการตรวจผลเลือดทุก 1-3 เดือน เพื่อปรับยาและแผนการรักษาให้เหมาะสม

#### อาการที่เกิดขึ้นใน 24 ชั่วโมง หลังการฟอกเลือด

หลังการฟอกเลือดเสร็จแล้วผู้ป่วยก็ยังคงเผชิญกับอาการที่เป็นผลต่อเนื่องจากการฟอกเลือด และอาการที่เกิดขึ้นควรได้รับการแก้ไขทันทีที่มีอาการ เพราะหากปล่อยให้อาการเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน ผู้ป่วยอาจได้รับอันตรายจากอาการดังกล่าวซึ่งโดยส่วนใหญ่อาการจะทุเลาภายใน 24 ชั่วโมง (ชนันดา ตระการวนิช 2548:341)

ด้านร่างกาย ในการฟอกเลือดสำหรับผู้ป่วยที่ทำ UF จะมีการสูญเสียน้ำออกจากร่างกาย หลังการฟอกเลือด ผู้ป่วยอาจมีอาการอ่อนเพลียไม่มีแรง หน้ามืด คล้ายจะเป็นลม และอาจเกิดตะคริวได้ใน 24 ชั่วโมงหลังการฟอกเลือด ผู้ป่วยอาจมีอาการของภาวะ Dialysis Disequilibrium Syndrome ซึ่งได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตะคริว และผู้ป่วยอาจมีอาการบวมบริเวณแทงเข็มได้ เนื่องจาก ผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกง่ายอยู่เดิมประกอบกับได้รับยา Heparin ในระหว่างการฟอกเลือด

ด้านจิตสังคม หลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแล้วผู้ป่วยจะรู้สึกเพลีย ทำให้การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆทำได้ไม่เต็มที่ รู้สึกว่าความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่างลดลง และไม่อยากเข้าสังคม อาการที่เกิดขึ้นหลังการฟอกเลือด อาจทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวล และเครียดได้

ด้านจิตวิญญาณ จากโรคและการรักษาที่ได้รับทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีความรู้สึกสูญเสียความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆทำให้รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าลดลง รู้สึกว่าไร้ค่าจากการที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ต้องพึ่งพาคนอื่นและรู้สึกว่าตนเป็นภาระของคนอื่น ( Barry.2000 อ้างถึงในสุดจิตร์ แก้วมณี 2547)

2.9 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในหน่วยไตเทียม (ศิริกาญจน์ แซ่มถ้ำเจ๊ก 2552:344-348)

การป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อในหน่วยไตเทียม

1. ปฏิบัติตามแนวทางสำหรับการเตรียมน้ำบริสุทธิ์เพื่อการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

## 2. เครื่องไตเทียม

- เช็ดภายนอกเครื่อง ด้วย detergent
- หากมีการปนเปื้อนภายนอกเครื่องให้เช็ดด้วย 0.5%-1% sodium hypochlorite และเช็ดด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง
- นำเชื้อภายในเครื่องหลังการใช้งานกับผู้ป่วยทุกราย
- ไม่ควรวางอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยที่เครื่องไตเทียม
- เมื่อทำการฆ่าเชื้อในระบบน้ำทั้งหมด ให้ทำการฆ่าเชื้อเครื่องไตเทียมทุกเครื่องไปพร้อมกับการฆ่าเชื้อระบบน้ำ
- เก็บตัวอย่างน้ำที่ผ่านเข้าภายในเครื่องไตเทียม เพื่อส่งตรวจเพราะเชื้อเป็นประจำทุกเดือน

## 3. อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ต่างๆ

- สิ่งที่ปนเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่งต่างๆ จัดเป็นประเภทขยะติดเชื้อ
- อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อที่ถูกต้อง
- ก่อนปลดตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดจากเครื่องไตเทียมหลังใช้กับผู้ป่วยต้องตรวจสอบการปิดสนิทของข้อต่อต่างๆ ป้องกันการหกปนเปื้อน
- ควรแยกอ่างล้างตัวกรองเลือดในผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อออกจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อ
- ทำความสะอาดอ่างล้างตัวกรองเลือดด้วย
- ในผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อให้ทำการฆ่าเชื้อด้วย 0.5%-1% sodium hypochlorite หลังการใช้งานครั้งสุดท้ายในแต่ละรอบของการฟอกเลือด
- ในผู้ป่วย HBV และ HCV ให้ทำการฆ่าเชื้อด้วย 0.5%-1% sodium hypochlorite หลังการใช้งานทุกครั้ง
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ในการล้างตัวกรองเลือดและสายส่งเลือดด้วย 0.5-1% sodium hypochlorite หลังการใช้งานทุกครั้ง

## 4. บุคลากรผู้ดูแลผู้ป่วย ควรยึดหลัก standard precaution อย่างเคร่งครัด

- 5. ผู้ป่วยที่มารับการฟอกเลือด แนะนำ และฝึกการล้างมือให้กับผู้ป่วยทุกราย และควรแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อต่างๆ ไว้ และแนะนำการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคด้วย

6. สิ่งแวดล้อมและสถานที่ ควรจัดให้เครื่องไตเทียมและเตียงผู้ป่วยมีระยะห่างแต่ละรายไม่น้อยกว่า 4 ฟุต ทำความสะอาดพื้นบริเวณฟอกเลือดทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นการฟอกเลือด และมีระบบระบายอากาศให้อากาศถ่ายเทได้ดี

7. การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล ต้องมีการแยกประเภทขยะอย่างถูกต้อง บุคลากรต้องมีความรู้เรื่องการกำจัดและแยกประเภทขยะอย่างถูกต้อง

### 3. แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล

#### 3.1 ความหมายของคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล

คุณภาพการพยาบาลมีความสำคัญต่อวิชาชีพพยาบาล เนื่องจากผลของการปฏิบัติการพยาบาลเป็นสิ่งบ่งบอกถึงคุณภาพของการดูแล ที่สามารถตอบสนองความคาดหวังและความต้องการของผู้ป่วย ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และชุมชน มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คุณภาพการพยาบาลไว้ ดังนี้

วิภาดา คุณาวิภคกุล และคณะ (2543:1) ได้กล่าวถึงความหมายของคุณภาพการพยาบาล หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวมที่ตอบสนองความต้องการทั้งในด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ

กฤษดา แสงวดี และคณะ (2547:3) ให้ความหมาย คุณภาพการพยาบาล หมายถึง คุณลักษณะของบริการที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ปราศจากข้อผิดพลาดและมีผลลัพธ์ที่ดีตามหลักวิชาการ ตามความคาดหวังของผู้ป่วย/ครอบครัว และผู้ใช้บริการ

โดยสรุป คุณภาพการพยาบาล หมายถึง ลักษณะที่แสดงให้เห็นถึงผลของการปฏิบัติการพยาบาลที่ดีเลิศ สามารถเปรียบเทียบและวัดได้จากเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ปราศจากข้อผิดพลาดและเกิดผลลัพธ์ที่ดี ตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ครอบคลุมทั้งผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน

ในวิชาชีพพยาบาล คุณภาพมีทั้งด้าน โครงสร้าง กระบวนการและผลลัพธ์ ซึ่ง Donabedian 1980 (อ้างในศิริพร เจริญพงษ์นรา 2549:9) กล่าวถึง ผลลัพธ์ในระบบสุขภาพ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสถานะสุขภาพ ทักษะและความรู้ของบุคคล กลุ่มคนหรือชุมชน ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ตามความเป็นจริงหรือความเป็นไปได้ที่เป็นผลจากการดูแล

Nolan and Mock 2000 (อ้างในอโนชา สาระสิต 2550:12)กล่าวว่า ผลลัพธ์ เป็นผลจากการดูแล หรือการวัดผลการเปลี่ยนแปลงในสภาวะสุขภาพหรือพฤติกรรมของผู้ป่วย ซึ่งอาจเป็นทั้งด้านคลินิก ด้านการปฏิบัติตามหน้าที่ ด้านการเงิน หรือการรับรู้



Quan (2006) ให้ความหมาย ผลลัพธ์ หมายถึง ผลของกระบวนการการรักษา การให้ยา หรือการปฏิบัติการ ที่อธิบายถึงการตอบสนอง พฤติกรรม ความรู้สึก หรือผลของการดูแล  
 สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข (2547:19) ให้ความหมาย  
 ผลลัพธ์ หมายถึง ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายอันเกิดจากกระบวนการรักษาพยาบาล กระบวนการดูแล หรือ  
 การปฏิบัติการพยาบาล

สรุปความหมายของผลลัพธ์ หมายถึง ผลสุดท้ายของกระบวนการ การรักษา หรือ  
 การปฏิบัติการในระบบสุขภาพ ที่อธิบายถึงการตอบสนอง พฤติกรรม ความรู้สึก หรือผลของการ  
 ดูแล

ผลลัพธ์การดูแล ประเมินได้จากผลลัพธ์ผู้ป่วย(Patient Outcomes) โดยการวัดผล  
 สถานะทางสุขภาพ พฤติกรรม หรือการรับรู้ ทัศนคติ ของผู้ป่วยและครอบครัว ที่ส่วนใหญ่เป็นผล  
 จากการปฏิบัติการพยาบาล (Johnson and others. 2006:1; เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ  
 2549:2) ผลลัพธ์ผู้ป่วยมีผลต่อการกำหนดบทบาทของพยาบาล ในการปฏิบัติการพยาบาลที่มี  
 ประสิทธิภาพ (Marek 1997:8)

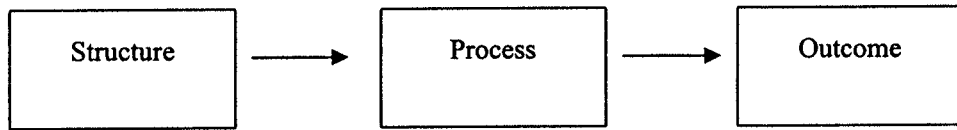
International Council of Nursing 2005( อ้างใน อ โนชา สารละลิต 2550: 13) ได้  
 กล่าวถึง ผลลัพธ์การพยาบาล ว่าเป็นผลจากการประเมิน หรือสถานะของการวินิจฉัย การ  
 เปลี่ยนแปลงทางสถานะสุขภาพของผู้ป่วยที่เป็นผลจากการให้การพยาบาล

Moorhead and others (2008:9) ให้ความหมาย ผลลัพธ์การพยาบาล(Nursing  
 outcomes) หมายถึงผลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอาการ ทัศนคติ คุณค่า พฤติกรรม  
 และสถานะสุขภาพของผู้ป่วย ครอบครัว สังคมและชุมชน ภายหลังจากการปฏิบัติการพยาบาล

สรุปคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล ในงานวิจัยนี้ หมายถึง ผลการเปลี่ยนแปลง  
 สภาวะอาการ ทัศนคติ คุณค่า พฤติกรรม และสถานะสุขภาพของผู้ป่วยและครอบครัว ภายหลังจาก  
 ปฏิบัติการพยาบาล ที่แสดงให้เห็นถึงผลของการดูแลที่ดีเลิศ เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ ในช่วงเวลา  
 ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจนกระทั่งกลับบ้าน

### 3.2 แนวคิดและการพัฒนาคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล

การวัดผลลัพธ์ผู้ป่วย(Patient outcomes) มีมาตั้งแต่สมัยของ Florence Nightingale  
 ช่วงสงครามไครเมีย ปี ค.ศ.1854-1856 ซึ่งใช้อัตราการตาย อัตราการเกิดโรค และอัตราการติดเชื้อ  
 เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Lang and Marek 1990:135) การประเมินผลลัพธ์ในระยะต่อมายังมุ่งเน้นผล  
 ของการรักษา และเมื่อ Donabedian (1980) ได้พัฒนารูปแบบการประเมินคุณภาพ ที่ประกอบด้วย  
 ด้าน โครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ (ดังภาพที่ 1) ซึ่งเป็นแนวทางการประเมินคุณภาพของ  
 ระบบสุขภาพจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 2.1 แสดงแนวคิดการประเมินคุณภาพของ Donabedian (1980:20)

แนวทางการประเมินนี้ ทำให้การศึกษาผลลัพธ์ทางการแพทย์(Medical Outcomes Study:MOS) มีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ใช้เฉพาะผลลัพธ์ด้านคลินิก ผู้การวัดผลลัพธ์ด้านการทำหน้าที่ของร่างกาย คุณภาพชีวิต และความพึงพอใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการวัดผลลัพธ์ในระบบสุขภาพและผลลัพธ์การพยาบาล รวมทั้งการกำหนดนโยบายและมาตรฐานของระบบข้อมูลทางการแพทย์ รวมทั้งการรับรองคุณภาพ โรงพยาบาล(Moorhead and others 2008:20) สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน การพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล เน้นการควบคุมคุณภาพด้านผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย เช่น อัตราการตาย อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราความพึงพอใจ (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ 2543; สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล 2549) ผลลัพธ์ของผู้ป่วยเหล่านี้สะท้อนถึงคุณภาพของการดูแลซึ่งสามารถใช้ประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาล

การประเมินผลลัพธ์ส่วนใหญ่เป็นผลลัพธ์ทางคลินิก ซึ่งเป็นผลจากการดูแลรักษา และประเมินจากการใช้เครื่องมือสำหรับประเมินผลลัพธ์สุขภาพ ซึ่งมีหลากหลาย มีทั้งการประเมินทั่วไปและประเมินเฉพาะ มีการใช้ประเมินผู้ป่วยอย่างแพร่หลาย แต่ยังไม่สามารถใช้ประเมินผลลัพธ์ผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม รวมทั้งการประเมินผลลัพธ์การพยาบาลเฉพาะ โรคยังมีน้อยมาก (Maas 1998:3; Goodsen 2002)ทั้งที่พยาบาลเป็นผู้ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยตามกระบวนการพยาบาล และการบริการพยาบาล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่องค์กรกำหนด ตั้งแต่แรกเริ่มเข้ารับรักษา จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน การกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลเฉพาะโรค จะเป็นการประเมินผลลัพธ์ผู้ป่วยที่ไวต่อการปฏิบัติการพยาบาล เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุม และเฉพาะเจาะจง (Moorhead and others 2008:20)

### 3.3 ระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล (Nursing Outcomes Classification:NOC)

NOC เป็นภาษามาตรฐานด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่พัฒนาโดยทีมวิจัยของมหาวิทยาลัยไอโอวา ตั้งแต่ปี ค.ศ.1991 ใช้ระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาลที่บ่งบอกถึงสถานะหรือพฤติกรรม รวมทั้งการรับรู้ที่เป็นผลจากการปฏิบัติการพยาบาล NOC สามารถเชื่อมโยงกับระบบการวินิจฉัยการพยาบาลของสมาคมพยาบาลแห่งอเมริกาเหนือ (The North American

Nursing Diagnosis Association: NANDA) และระบบจำแนกการปฏิบัติการพยาบาล (Nursing Intervention Classification: NIC) ซึ่งทำให้กระบวนการพยาบาลมีความสมบูรณ์ และเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่เป็นทางการพยาบาล(Moorhead and others 2008:28)

ระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล(Nursing Outcomes Classification(NOC) เป็นภาษามาตรฐานด้านผลลัพธ์การพยาบาล มีความครอบคลุม แนวคิดผลลัพธ์ทางสุขภาพ (Kane 1997) และสามารถใช้ประเมินในทุกองค์การสุขภาพ จึงเป็นเครื่องมือประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ(Moorhead and others 2008 :28)ผลลัพธ์การพยาบาลที่มีมาตรฐานมีความจำเป็นต่อระบบข้อมูลทางคลินิก การพัฒนาองค์ความรู้และการศึกษาสำหรับพยาบาล

การพัฒนา NOC เริ่มในปี ค.ศ.1991 ทีมวิจัยได้ทำการศึกษาทั้งหมด 5 ระยะ ได้แก่ การศึกษานำร่องและทดสอบระเบียบวิธีวิจัย การวางโครงสร้างของผลลัพธ์ การจัดแบ่งกลุ่มรวมทั้ง การทดสอบด้านคลินิก การประเมินผล และการกลั่นกรองนำไปใช้ในคลินิก การพัฒนา NOC มีพื้นฐานงานวิจัยที่เป็นปัจจุบันมีการวิจัยเชิงสำรวจในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านความตรงของเนื้อหาและความไวในการวัดผลลัพธ์ การจัดกลุ่มที่มีการนำไปทดสอบในการปฏิบัติจริงและพัฒนาผลลัพธ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่จนถึงปัจจุบัน จำนวน 4 ครั้ง คือ ในปี ค.ศ.1997 , ค.ศ.2000, ค.ศ.2004 และครั้งล่าสุด ค.ศ.2008 มีการพัฒนารายการผลลัพธ์การพยาบาล จาก 190,260 และ330 รายการตามลำดับ (The University of Iowa 2006)

การจัดกลุ่มของผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC ใช้ได้ง่าย เป็นการจัด โครงสร้าง ตำแหน่งของผลลัพธ์ให้คงที่ สามารถบรรจุผลลัพธ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ หรือเพิ่มเติมผลลัพธ์ที่ไม่ครบถ้วน และสะดวกต่อการเลือกผลลัพธ์สำหรับการวินิจฉัยทางการพยาบาล สำหรับผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน (Johnson and others 2000:1)

กลุ่มของ NOC ได้รับการพัฒนาครั้งล่าสุด ปี ค.ศ.2004 ประกอบด้วยผลลัพธ์การพยาบาล 7 กลุ่ม (Moorhead and others 2008:125-127) ได้แก่

1. กลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย(Functional Health)
2. กลุ่มสุขภาพด้านสรีรวิทยา(Physiologic health)
3. กลุ่มสุขภาพด้านจิตสังคม(Psychosocial health)
4. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ(Health knowledge and behavior)
5. กลุ่มการรับรู้สุขภาพ (Perceived health)
6. กลุ่มสุขภาพครอบครัว(Family health)

### 7. กลุ่มสุขภาพชุมชน(Community health)

NOC สามารถใช้ประเมินผลลัพธ์การพยาบาลในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลประกอบด้วย ข้อมูลจำเป็นทางการพยาบาล (Nursing Minimum Data Set: NMDS) ที่เป็นรูปธรรมสำหรับการบันทึกปรากฏการณ์ทางการพยาบาล เพื่อใช้วัดคุณภาพการพยาบาล ในทุกกลุ่มโรคของผู้ป่วย ทั้งในระดับโรงพยาบาล การดูแลที่บ้าน และในชุมชน (Killeen 2003; Head, Aquilino, Johnson and others 2004:251; Behrenbeck, Tiimm, Griebenow and others 2005 อ้างใน อโนชา สาระสิต 2550:19)

ผู้วิจัยมีความสนใจในการใช้กลุ่มการจำแนกดัชนีผลลัพธ์ของ NOC(Moorhead and others 2008) เป็นกรอบในการจัดกลุ่มตัวชี้วัดและเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับการวิจัยนี้ โดยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายครั้งนี้ เพื่อกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในบริบทประเทศไทย

#### 3.4 การประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาล

การประเมินผลลัพธ์เป็นการสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบจากการรักษาขั้นตอนหรือการปฏิบัติการ โดยทั่วไปในทางปฏิบัติ มักใช้อัตราตายและอัตราเกิดโรคในการติดตามผลของการรักษาซึ่งเป็นการวัดคุณภาพที่ไม่เหมาะสม เพราะเน้นผลลัพธ์ทางคลินิกหรือด้านสรีรวิทยาไม่ได้อธิบายผลที่เกิดกับด้านอื่นๆการวัดผลลัพธ์ปัจจุบัน มีหลายแนวทางที่ใช้วัดผลทางสุขภาพ รวมถึงด้านสรีรวิทยา เช่น การเต้นของหัวใจ น้ำหนัก ด้านจิตสังคม เช่น ทัศนคติ อารมณ์ ด้านพฤติกรรม เช่น การต่อต้าน การงู้อใจ ด้านการทำหน้าที่ของร่างกาย เช่นการประกอบกิจกรรมประจำวัน ด้านคุณภาพชีวิต เช่น ภาวะความเป็นอยู่ที่ดี ด้านความรู้ เช่น การใช้ยา อาหาร และ ความพึงพอใจทั้งของผู้ป่วย และผู้ปฏิบัติงาน ด้านการเงิน เช่น ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา (Houston and Miller 1997:80)

Hegyvary (1991:1) ได้กล่าวถึงการประเมินผลลัพธ์ทางสุขภาพที่สะท้อนถึงมุมมองต่อผู้ป่วยผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ว่ามีวัตถุประสงค์ 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านคลินิก ในการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการรักษา
2. ด้านการปฏิบัติการดูแล เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพได้ดีขึ้น
3. ด้านการเงิน เพื่อบรรเทาการจัดทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ด้านการรับรู้ในการตอบสนองความพึงพอใจของผู้ป่วย

เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ 2549 (อ้างในศิริพร เจริญพงศ์นรา 2549:17)

กล่าวถึงวัตถุประสงค์การประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล มุ่งเน้นผลของการปฏิบัติการพยาบาล

ตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและความปลอดภัย ใช้ตรวจสอบความเบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย ที่สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์หาสาเหตุ แก้ไขปัญหาได้ทันที และมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการดูแล มีการจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ

การประเมินผลลัพธ์การพยาบาลในปัจจุบัน ใช้ตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพการพยาบาลเป็นตัวชี้วัดกลางๆ ที่ใช้ในภาพรวม เช่น การติดเชื้อในโรงพยาบาล ความพึงพอใจของผู้ป่วย และการพลัดตกหกล้ม ตัวชี้วัดเหล่านี้ไม่สามารถใช้ประเมินคุณภาพได้อย่างครอบคลุมในผู้ป่วยเฉพาะโรคหรือกลุ่มผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยวิกฤติ ผู้ป่วยในภาวะเฉียบพลัน ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง อาทิเช่น กลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน กลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จะทำให้มีการประเมินคุณภาพ และหาแนวทาง แก้ไขได้ตรงจุดมากขึ้น(พรทิพย์ มาลาธรรม และประคอง อินทรสมบัติ 2549:25)

#### 4. แนวคิดเกี่ยวกับตัวชี้วัด

##### 4.1 ความหมายของตัวชี้วัด

จากคำภาษาอังกฤษ Indicator ซึ่งมีผู้นำมาใช้ในภาษาไทย โดยใช้คำที่แตกต่างกันไป ได้แก่ ตัวชี้วัด ตัวบ่งชี้ เครื่องชี้วัด ดัชนีหรือครรชนี มีความหมายใกล้เคียงกัน ซึ่งโดยทั่วไปดัชนีมักเป็นตัวชี้บอกในเชิงปริมาณ ส่วนตัวบ่งชี้หรือตัวชี้วัด มักเป็นตัวชี้บอกในเชิงคุณลักษณะ จึงมีผู้ให้ความหมายไว้ในลักษณะต่างๆดังนี้

Webster's online dictionary (2009) ให้ความหมายตัวชี้วัดหมายถึง สิ่งที่บอกหรือชี้ให้เห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างแม่นยำไม่มากก็น้อย

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์และคณะ (2544: 38) ให้ความหมายเครื่องชี้วัดว่า เป็นเครื่องมือในการวัดหรือการประเมินคุณภาพวิธีหนึ่ง ที่สามารถประเมินได้ทั้งผลลัพธ์ กระบวนการที่ให้การดูแล และกระบวนการย่อยๆหรือผลลัพธ์ย่อยๆที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการหลัก

ศิริชัย กาญจนวาสี (2546:20) ให้ความหมาย ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

สำนักงานพยาบาล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2547:16) ตัวชี้วัด หมายถึง สิ่งที่ใช้สะท้อนถึงคุณสมบัติของวัตถุ สิ่งของ คน หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่ต้องการวัดตามกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

บุญใจ ศรีสถิตยัณรากร (2550:85) ให้ความหมายเครื่องชี้วัดว่า หมายถึง ค่าที่สังเกตได้ เพื่อนำมาใช้บ่งชี้สภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงานและผลสัมฤทธิ์ (Results) ซึ่งเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ในการวางแผนและกำหนดนโยบายขององค์กร

จากความหมายของตัวชี้วัด ที่กล่าวมาแล้วนั้น แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายของการมองตัวชี้วัดในลักษณะต่างๆ แต่ถึงแม้จะมีการใช้คำต่างกัน แต่ความหมายที่ปรากฏนั้นสื่อในทิศทางเดียวกัน คือ เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงข้อมูลที่นำมาใช้เพื่อชี้ให้เห็นอะไรบางอย่างของการดำเนินงาน เช่น ตัวชี้วัดความพึงพอใจในการทำโครงการ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานของหน่วยใด

สรุปความหมายของ คำว่า ตัวชี้วัด ตัวบ่งชี้ เครื่องชี้วัดหรือครรชนี ที่มาจากภาษาอังกฤษว่า Indicator หมายถึง สารสนเทศในรูปของข้อความ ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ทราบถึงระดับ ขนาด หรือความรุนแรงของปัญหาหรือสถานภาพที่ต้องการประเมินคุณภาพ ใช้เป็นเครื่องมือที่สามารถประเมินคุณภาพการพยาบาลทั้งด้านผลลัพธ์ และกระบวนการดูแล สำหรับการชี้บอกคุณภาพในทางสุขภาพหรือทางการพยาบาล มักใช้คำว่าตัวชี้วัด ผู้วิจัยจึงใช้คำว่า ตัวชี้วัดในงานวิจัยนี้

#### 4.2 ลักษณะตัวชี้วัดที่ดี

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ (2544:39) ได้ทำการศึกษาโดยการรวบรวมความคิดเห็นจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญใน โครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล พบว่าตัวชี้วัดที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้คือ

1. สะท้อนถึงพันธกิจหลัก จุดร่วมของหน่วยงานของ โรงพยาบาล กระบวนการให้บริการและดูแลรักษาผู้ป่วย
2. สะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการและผู้บริหาร โรงพยาบาลรวมทั้งนโยบายด้านสุขภาพและสาธารณสุขของประเทศ
3. มีความถูกต้อง (Valid ) น่าเชื่อถือ (Reliable ) ความไว (Responsive ) สามารถอ้างอิงได้ตามหลักวิชาการและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ
4. ได้จากข้อมูลที่โรงพยาบาลมีศักยภาพเพียงพอที่จะเก็บได้อย่างถูกต้องเป็นที่น่าเชื่อถือ สามารถวิเคราะห์และนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้
5. ประกอบเป็นตัวชี้วัดทั้งด้าน โครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ของบริการดูแลสุขภาพและรักษาสุขภาพเพื่อให้สามารถพิจารณาภาพรวมและนำสู่การพัฒนาต่อไป

ศิริชัย กาญจนวาที (2546:20) ตัวชี้วัดที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้คือ

1. ต้องเป็นสิ่งที่เป็จริง
2. มีความเป็นรูปธรรม
3. มีความเที่ยงตรง
4. สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด
5. ไวต่อการเปลี่ยนแปลง
6. มีความเฉพาะเจาะจงต่อสิ่งที่ต้องการวัด
7. ไม่ยุ่งยากในการเก็บข้อมูล สะดวกในการนำไปใช้

พรทิพย์ มาลาธรรม และประคอง อินทรสมบัติ (2549:25) กล่าวถึง หลักการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลที่ควรพิจารณา 5 ประเด็น คือ

1. ปัจจัยเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์
2. ตัวชี้วัดที่ไวต่อผลการพยาบาล (Nursing-sensitive quality indicators) คือ ตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการพยาบาลมากที่สุด ซึ่งจะไวพอต่อการบ่งชี้คุณภาพการพยาบาล
3. ตัวชี้วัดต้องมีคุณภาพในการวัด ทั้งด้านความตรง ความเที่ยงและความไว
4. ตัวชี้วัดทางการพยาบาล นอกจากพิจารณาผลลัพธ์ทางการรักษาแล้ว ยังต้องครอบคลุมถึงการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน การจัดการกับอาการต่างๆรวมทั้งการบรรเทาความเจ็บป่วยทั้งระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง
5. การกำหนดกรอบเวลาที่จะบรรลุเป้าหมาย ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินคุณภาพเนื่องจากผลลัพธ์ของกิจกรรมการพยาบาลแต่ละรายการจะใช้เวลาในการสัมฤทธิ์ผลต่างกัน

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จึงควรเป็นตัวชี้วัดที่ไวต่อผลการปฏิบัติการพยาบาล มีคุณภาพทั้งด้านความตรง ความเที่ยง ความไว และความสะดวกในการนำไปใช้ สะท้อนถึงพันธกิจในการดูแลรักษา ตลอดจนความต้องการและความคาดหวังของผู้ป่วยและครอบครัว/ผู้ดูแล

#### 4.3 ประเภทของตัวชี้วัด

การจำแนกประเภทของตัวชี้วัดอาจจำแนกได้ในหลายลักษณะ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว แต่การจำแนกจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวัดและเรื่องหรือประเด็นที่ต้องการนำตัวชี้วัดนั้น ไปวัด เช่น จำแนกเป็นการวัดโครงสร้าง กระบวนการ ผลลัพธ์ ผลกระทบหรือจำแนกเป็นการวัดเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ จำแนกประเภทตัวชี้วัดตามแนวคิดเชิงระบบ เป็นต้น (จิรุตม์

ศิริรัตนบัลล์ และคณะ 2544 ; กฤษดา แสงวดี 2547 ; Smith,2000 ; สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข 2547)

ในระยะแรกๆของการพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลสุขภาพDonabedian (1980) ได้เสนอกรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลแล้วควรจำแนกประเภทตัวชี้วัดตามแนวคิดเชิงระบบ (สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข 2547 :17) ดังนี้

#### 4.3.1 ตัวชี้วัดคุณภาพด้านโครงสร้าง (Structural indicators)

โครงสร้างในที่นี้ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นปัจจัยนำเข้าที่จะนำไปสู่กระบวนการปฏิบัติ ได้แก่ นโยบาย พันธกิจ ปรัชญา กฎระเบียบ ข้อกำหนดต่างๆรวมทั้งกำลังคน อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ อาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะนำไปสู่กระบวนการให้บริการอย่างมีคุณภาพ

4.3.2 ตัวชี้วัดคุณภาพด้านกระบวนการ (process indicators) เป็นกิจการ หรือ ขั้นตอนการให้บริการดูแลผู้ป่วยที่เกิดขึ้น เป็นการวัดว่าได้มีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ หรือสิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ

4.3.3 ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ (outcome indicators) เป็นเครื่องมือใช้ประเมินสิ่งที่เกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย อันเป็นผลลัพธ์จากกระบวนการให้บริการดูแล ซึ่งอาจแบ่งได้อีก เป็นผลลัพธ์ระหว่างกระบวนการ (proximate outcome) ซึ่งจะเป็นปัจจัยนำเข้าแก่ขั้นต่อไปในการบริการ เช่น การคิดเชื่อมถึงความพิการ การเสียชีวิตหรือความพึงพอใจของผู้ป่วย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้วัดและประเมินว่า การปฏิบัติงานตามมาตรฐานหรือแนวทางปฏิบัติที่กำหนดนั้น ก่อให้เกิดผลลัพธ์สุดท้ายกับผู้ป่วยบริการอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำผลการวัดและประเมินที่ได้ไปเป็นข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านบริหารจัดการ การกำหนดมาตรฐานแนวทางปฏิบัติ และการปฏิบัติตามมาตรฐาน เช่น ความพึงพอใจ คุณภาพชีวิต สถานะสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการได้รับบริการ โดยภาพรวม อาจจำแนกเป็น 3 ด้าน คือ

1) ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย/ผู้ใช้บริการ (Patient Outcomes) ได้แก่ พฤติกรรม การตอบสนองความรู้สึของผู้ป่วยที่มีต่อผู้ให้บริการ การไม่ได้รับผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการดูแล อาการดีขึ้น การทำหน้าที่ของร่างกายอย่างเต็มศักยภาพเท่าที่ทำได้ การที่สามารถคงไว้ซึ่งความผาสุกหรือสถานะสุขภาพและความพึงพอใจของผู้ป่วย

2) ผลลัพธ์ด้านผู้ให้บริการ (Provider Outcomes) ได้แก่ ผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกิดขึ้นภายหลังการรักษาพยาบาล เช่น อาการ อาการแสดงต่างๆ สัญญาณชีพ ผลการตรวจทางห้องทดลอง ผลการตอบสนองต่อการรักษาพยาบาล ความรุนแรงของความเจ็บป่วย การเกิดภาวะแทรกซ้อน การเลือกใช้บริการสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล



3) ผลลัพธ์ด้านผู้จ่ายค่ารักษาพยาบาล (Payer Outcomes) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดูแล การเกิดความพิการหรือภาวะแทรกซ้อน อัตราการตาย อัตราการติดเชื้อ ระยะเวลาอนในโรงพยาบาล การกลับเข้ามารับการรักษารื้อในโรงพยาบาล และการใช้ประโยชน์จากบริการต่างๆ ของโรงพยาบาล ผลลัพธ์เหล่านี้จะนำมาสู่การปรับปรุงแบบแผนการดูแล โดยเฉพาะการเพิ่มคุณภาพและการลดค่าใช้จ่ายในการดูแล

#### ตัวอย่างตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงาน

The American Nurses Association: ANA (1995) ได้พัฒนา Nursing Care Report Card สำหรับผู้ป่วยวิกฤติ พบตัวชี้วัดคุณภาพหลักทางคลินิก 21 ตัวชี้วัด ตามกรอบแนวคิดคุณภาพของ Donabedian (1980) ผลการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับวัดคุณภาพการพยาบาลทางคลินิก ประกอบด้วย

#### ตัวชี้วัดด้านโครงสร้าง จำนวน 7 รายการ ได้แก่

1. อัตราบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมดต่อผู้ป่วย
2. อัตราพยาบาลวิชาชีพต่อบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมด
3. คุณสมบัติของพยาบาลวิชาชีพ
4. จำนวนชั่วโมงการพยาบาลทั้งหมดต่อการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย
5. ความเพียงพอของบุคลากรทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง
6. การทำงานล่วงเวลาของพยาบาลวิชาชีพ
7. อัตราการบาดเจ็บในงานของบุคลากรทางการพยาบาล

#### ตัวชี้วัดกระบวนการ จำนวน 8 รายการ ได้แก่

1. ความพึงพอใจของพยาบาล
2. การประเมินความต้องการการดูแลของผู้ป่วยและนำสู่การปฏิบัติ
3. การจัดการความเจ็บปวด
4. การดูแลความสมบูรณ์ของผิวหนัง
5. การให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วย
6. การวางแผนจำหน่าย
7. การประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย
8. การตอบสนองต่อการดูแลที่จำเป็นที่ไม่มีแผนวางแผน

#### ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์จำนวน 6 รายการ ได้แก่

1. อัตราตาย
2. จำนวนวันนอนโรงพยาบาล

3. อุบัติการณ์ที่ไม่พึงประสงค์
4. ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ
5. ความพึงพอใจของผู้ป่วยและครอบครัวต่อการพยาบาล
6. แผนการจำหน่ายผู้ป่วย

สำนักการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข (กฤษดา แสงวดี และคณะ 2547:8-10) ได้พัฒนาคุณภาพการพยาบาล เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพของการบริการพยาบาลและนำผลการวัดและประเมินนี้ไปใช้ในการบริหารจัดการและการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยใช้การพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพตามกรอบแนวคิดของ Donabedian (1980) ในการวัดคุณภาพทั้งด้านโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งผลลัพธ์ในที่นี้คือ ผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายอันเกิดจากกระบวนการรักษา หรือการปฏิบัติการพยาบาลที่วัดได้จากการเปลี่ยนแปลงของสถานะด้านสุขภาพทั้งร่างกาย และจิตใจ อารมณ์ สังคม และพฤติกรรมของผู้ป่วยและผู้ให้บริการ การวัดผลลัพธ์เพื่อประเมินคุณภาพนี้ จะต้องมีการวัดทั้งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น รวมทั้งผลลัพธ์ที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ที่เกิดกับผู้ป่วยภายหลังการปฏิบัติ โดยจำแนกตัวชี้วัดคุณภาพเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริการพยาบาล มี 12 รายการ คือ

1. อัตราตายรวมของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
2. อัตราการตายของผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด
3. อัตราตายของทารกแรกเกิด
4. อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5. อัตราการรับกลับเข้าโรงพยาบาลภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน
6. อัตราทารกแรกเกิดน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัมในมารดาที่ฝากครรภ์ในโรงพยาบาล
7. อัตราความสมบูรณ์ของเวชระเบียน
8. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยนอก
9. อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยใน
10. ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยของผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน
11. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
12. อัตราการครองเตียง

กลุ่มที่ 2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ของบริการพยาบาล ที่ได้รับการกลั่นกรอง คัดเลือกให้เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ของบริการพยาบาลในระดับชาติ/นโยบาย ตามกรอบแนวคิด Outcome Model จำนวน 10 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. การผสมผสานอัตรากำลัง

2. จำนวนชั่วโมงการพยาบาลต่อวันผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล
3. ความพึงพอใจในการทำงานของบุคลากรทางการพยาบาล
4. อัตราการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาล
5. อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6. ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
7. อัตราการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะจากการคาสายสวนปัสสาวะ
8. อัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลภายใน 28 วัน โดยไม่ได้วางแผน
9. ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย
10. ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาล

การกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด

คุณภาพระดับ โรงพยาบาล ซึ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพในภาพรวมที่เป็นกลางๆ แต่ยังไม่สามารถระบุเป็นตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์เฉพาะ โรค การศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่เป็นเป้าหมาย ในการศึกษาครั้งนี้ จะมีความเฉพาะและครอบคลุมการพยาบาลผู้ป่วย ที่ครอบคลุมองค์รวม ซึ่งรวมถึงครอบครัว/ผู้ดูแล แต่ตัวชี้วัดที่ผู้วิจัยเลือกศึกษา คือ ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ เนื่องจากสามารถสะท้อนถึงผลการดูแลผู้ป่วย ที่แสดงถึงคุณภาพการพยาบาลที่มีความครอบคลุม นอกจากนี้ยังเป็นตัวกำกับสถานะการเปลี่ยนแปลง . ตัวชี้วัดผลลัพธ์การพยาบาลจะแสดงสัญญาณเตือนให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานพยาบาล

#### 4.4 การสร้างและพัฒนาตัวชี้วัด

วิธีการสร้างและการพัฒนาตัวชี้วัดมีหลายวิธี แต่ส่วนใหญ่จะพิจารณาหลักเกณฑ์เพื่อการตัดสินใจ 5 ประเด็น (Johnstone 1981อ้างในศิริพร เจริญพงศ์นรา 2549:23) ดังนี้

การกำหนดนิยามตัวชี้วัด วิธีการกำหนดนิยามตัวชี้วัด จำแนกออกได้เป็น 3 วิธีการ ได้แก่

**4.4.1 ตัวชี้วัดเพื่อการนำไปใช้ (Pragmatic definition of an indicator)** เป็นการเลือกตัวแปรจำนวนหนึ่งที่ทำได้หรือที่มีอยู่ นำตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันจัดเป็นกลุ่มซึ่งขึ้นกับบุคคลที่เลือก หรือจัดกลุ่มตัวแปรซึ่งอาจเกิดการลำเอียง และมีจุดอ่อนได้

**4.4.2 ตัวชี้วัดที่สร้างจากทฤษฎี (Theoretical definition of an indicator)** เป็นการรวบรวมกลุ่มตัวแปร โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ ตัวแปรแต่ละตัวจะถูกกำหนดค่าน้ำหนักโดยค่าน้ำหนักจะเป็นไปตามทฤษฎี ซึ่งมีข้อพึงระวัง 3 ประการ คือ 1) การเลือกตัวแปร 2) การสังเคราะห์ตัวชี้วัด และ 3) การกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปร

#### 4.4.3 ตัวชี้วัดที่สร้างจากข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical definition of an indicator)

วิธีนี้คล้ายกับการสร้างตัวชี้วัดจากทฤษฎี แต่มีข้อแตกต่างกันคือ การกำหนดค่าน้ำหนักของตัวแปร กำหนดตามข้อมูลจริงจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์คือ

Factor analysis, Cluster analysis และ Guttman scaling

ขั้นตอนการสร้างตัวชี้วัดในทางปฏิบัติ (Johnstone 1981)

- (1) สร้างทีมพัฒนาที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันที่ชัดเจน
- (2) กำหนดขอบเขตบริการหรือกระบวนการดูแลรักษา
- (3) ศึกษาความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการ
- (4) ค้นหาความสำคัญของบริการหรือการดูแลที่เฝ้าติดตาม
- (5) กำหนดตัวชี้วัด
- (6) ตั้งเป้าหมายของตัวชี้วัด
- (7) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- (8) กำหนดความถี่ในการวัด
- (9) ทดสอบเครื่องมือ
- (10) กำหนดผู้รับผิดชอบ ทบทวนและพัฒนาตัวชี้วัดให้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

โดยตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นควรมีการกำหนดนิยาม หรือคำจำกัดความที่ชัดเจน มีสูตรในการคำนวณ และมีการกำหนดตัวอย่างหรือแหล่งข้อมูลที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความสม่ำเสมอในการปฏิบัติ ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ขั้นตอนการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในการศึกษาครั้งนี้ คือ

1. การคัดเลือกตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย
2. การคัดเลือกตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในบริบทประเทศไทย โดยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ซึ่งจะได้น้ำหนักความสำคัญและความสอดคล้องในความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในงานนี้ พร้อมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ที่ศึกษาได้ไปใช้

#### 4.5 ปัญหาของการพัฒนาตัวชีวิต

การศึกษาของจิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ (2544:52) พบปัญหาในการพัฒนาตัวชีวิต คือ

1. ปัญหาระดับแนวคิดเกี่ยวกับความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ปัญหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการใช้ตัวชีวิตและการใช้ประโยชน์
3. ปัญหาด้านการดำเนินงานและการสนับสนุน ตั้งแต่ขั้นตอนการสร้าง การเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบเอกสาร ตลอดจนการสนับสนุนด้านทรัพยากร คน และเวลา
4. ปัญหาเกี่ยวกับเจตคติของบุคลากร หมายถึง ความเข้าใจต่อความสำคัญในการเก็บข้อมูลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ การรายงานตนเอง หรือความเข้าใจว่าเป็นการจับผิด

#### 4.6 ประโยชน์ของตัวชีวิต

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์และคณะ (2544:51) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของตัวชีวิตไว้ดังนี้คือ

1. เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีในการทำงาน
  2. เป็นสิ่งที่ช่วยกำหนดเป้าหมายของการทำงานให้ชัดเจน
  3. เป็นพื้นฐานของการพัฒนางาน
  4. ช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของงานอย่างต่อเนื่อง ช่วยในการวางแผนควบคุมประเมินผลการดำเนินงาน และปรับแผนการดำเนินงานให้เหมาะสม
- ส่วนประโยชน์ของตัวชีวิตในความคิดเห็นของ พรทิพย์ มาลาธรรมและประคอง อินทรสมบัติ (2549:25-35) ได้แก่

1. ทำให้รู้จักตนเองและสามารถประเมินสถานะปัจจุบันได้
2. แสดงให้เห็นถึงผลการพัฒนาคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นเครื่องมือในการติดตามการปฏิบัติงาน
3. เป็นการค้นหาโอกาสพัฒนา วางแผนการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรและจัดสรรทรัพยากรบนพื้นฐานของผลการปฏิบัติงาน
4. เป็นการสร้างโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบผลงาน

การกำหนดตัวชีวิตคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลมีความสอดคล้องกับตัวชีวิตคุณภาพระดับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นตัวชีวิตคุณภาพในภาพรวมที่เป็นกลางๆ แต่ยังไม่สามารถระบุเป็นตัวชีวิตด้านผลลัพธ์เฉพาะโรค การศึกษาตัวชีวิตคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่เป็นเป้าหมาย ในการศึกษา

ครั้งนี้ จะมีความเฉพาะและครอบคลุมการพยาบาลผู้ป่วย ที่ครอบคลุมองค์รวม ซึ่งรวมถึงครอบครัว/ ผู้ดูแล

ผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC (Moorhead and others 2008:123-143) มีความครอบคลุมรายการผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง รวมถึงครอบครัว การจัดกลุ่มผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกลุ่มโรคไตเรื้อรังจึงใช้กลุ่มของ NOC เป็นกรอบของตัวชี้วัดกลุ่มผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 7 กลุ่ม ดังนี้

1. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความคงไว้ซึ่งพลังงาน เช่น ความทนต่อการประกอบกิจกรรม ความอดทน ระดับการเหนื่อย การนอนหลับ การพักผ่อน (2) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการพัฒนาและการเจริญเติบโตของร่างกาย เช่น การเจริญเติบโตตามวัยต่างๆ การปรับตัวของร่างกาย ระบบประสาทสัมผัส (3) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายและผลที่ตามมาของการจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การนั่งรถเข็น ความสมดุลของร่างกาย การเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ การทำงานของกระดูก (4) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการดูแลตนเองในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่นการดูแลตนเองอาบน้ำ รับประทานอาหาร ทำแผล ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกายมีความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง ในอันที่จะให้ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ

2. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพสรีรวิทยา เป็นสิ่งที่บ่งชี้ผลจากการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงานของอวัยวะสำคัญในร่างกายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้การทำงานของปอดและหัวใจ เช่น ระบบการไหลเวียนเลือด อัตราการเต้นของหัวใจ สัญญาณชีพ สภาวะการหายใจ เป็นต้น (2) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงการกำจัดของเสีย เช่น การขับถ่ายอุจจาระ การทำหน้าที่ของไต การขับถ่ายปัสสาวะ (3) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความสมดุลสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย เช่น ภาวะกรด-ด่างในร่างกาย ภาวะน้ำเกิน การขาดน้ำ ผลการตรวจสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกายปกติ (4) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงภาวะภูมิคุ้มกัน เช่น การติดเชื้อ การแพ้เฉพาะที่ การแพ้ทั้งระบบ การแพ้เลือด ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (5) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงสภาวะทางระบบประสาท เช่น การรับรู้ การมีสมาธิ ความจำ (6) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการ เช่น ความยากอาหาร ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารและน้ำได้อย่างเพียงพอตามความต้องการของร่างกาย (7) ผลลัพธ์ที่บ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ของเนื้อเยื่อผิวหนังและเยื่อเมือก เช่น การหายของแผล ผิวหนังตึงชุ่มชื้น (8)

ผลลัพธ์ที่บอกลงหน้าเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกด้านประสาทสัมผัส เช่น การเห็น การได้ยิน การลิ้มรส และการดมกลิ่น รวมถึง (9) ผลลัพธ์ที่เกิดจากความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อน

3. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพจิตสังคม เป็นสิ่งที่บ่งชี้ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมด้านจิตใจและสังคมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกลงอารมณ์ เช่น ระดับความเครียด ความวิตกกังวล ภาพลักษณ์ ระดับความซึมเศร้า ความกลัว ความรู้สึกโดดเดี่ยว ความรู้สึกมีคุณค่า ความรู้สึกเกี่ยวกับเพศสัมพันธ์ ความเครียด ความพอใจ การเผชิญปัญหา ความหวัง (2) ผลลัพธ์ที่บอกลงการปรับตัวยอมรับการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ เช่น การยอมรับโรคที่เป็น การปรับตัวในโรงพยาบาล ความเข้มแข็ง การกำจัดความเศร้า (3) ผลลัพธ์ที่บอกลงการควบคุมดูแลตนเองมิให้เกิดอันตราย เช่น ควบคุมความเศร้า ควบคุมความก้าวร้าว ควบคุมความวิตกกังวล ควบคุมความกลัว ควบคุมการฆ่าตัวตายและ (4) ผลลัพธ์ที่บอกลงการได้รับการสนับสนุนทางสังคม เช่น การดูแลจากพ่อแม่ ญาติพี่น้องและ การปรับตัวอยู่ในสังคม

4. ตัวชี้วัดกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ความเข้าใจ และการแสดงออกที่ยอมรับภาวะสุขภาพและการเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล ผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มนี้ ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกลงพฤติกรรมสุขภาพ การสนับสนุน การรักษา และคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพ เช่น การดูแลตนเองที่เหมาะสมกับโรค การใช้ยา การควบคุมโรค ความเจ็บปวด การควบคุมน้ำหนัก การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจรักษา (2) ผลลัพธ์ที่บอกลงความเชื่อด้านสุขภาพ (3) ผลลัพธ์ที่บอกลงความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ เช่น ความรู้ต่อการจัดการโรคต่างๆ ความรู้ต่อการป้องกันการติดเชื้อ และความรู้ต่อขั้นตอนการรักษา (4) ผลลัพธ์ที่บอกลงการควบคุมความปลอดภัย เช่น การป้องกันการสำลัก การควบคุมความเสี่ยง ความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในที่อยู่อาศัย

5. ตัวชี้วัดกลุ่มการรับรู้สุขภาพ เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ ความเชื่อพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ภายหลังจากที่ได้รับการพยาบาล คือ สามารถบอกความรู้สึกต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะสุขภาพทางกาย จิตใจ สังคม ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ที่บอกลงการรับรู้ต่อความเจ็บป่วย เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ระดับความเจ็บปวดความทรมาน ระดับความสุขสบาย ภาวะสุขภาพส่วนบุคคล (2) ผลลัพธ์ที่บอกลงความพึงพอใจการดูแลต่อสุขภาพ เช่น ความพึงพอใจของผู้ป่วย ระดับความสุขสบาย ความเป็นอยู่ที่ดีส่วนบุคคล การดูแลเอาใจใส่

6. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพครอบครัว เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะสุขภาพพฤติกรรม หรือหน้าที่ของครอบครัวผู้ป่วยโดยรวม หรือส่วนบุคคลในฐานะสมาชิกของครอบครัว ได้แก่ ความเครียดของผู้ดูแล สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับผู้ดูแล การปรับตัวของผู้ดูแล ต่อสภาวะอาการของผู้ป่วย รวมถึงความพึงพอใจของญาติต่อการพยาบาล

7. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพชุมชน เป็นผลลัพธ์ที่อธิบายถึง ระบบสุขภาพในชุมชน ได้แก่ ผลลัพธ์ที่บอกถึงสุขภาพอนามัยโดยรวม สภาพแวดล้อม ของชุมชน เช่น ระบบสุขภาพชุมชน ระบบการป้องกันโรคติดต่อในชุมชน ระบบความปลอดภัยในชุมชน

#### 4.7 บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการพัฒนาคุณภาพและพัฒนาตัวชี้วัด

ตามแนวคิดของมาร์ควิสและฮุสตัน (Marquis and Huston 2003) ได้กล่าวถึง กระบวนการบริหารจัดการ ประกอบด้วย 5 กระบวนการ คือ

1. การวางแผน (planning) หมายถึง กระบวนการที่มีการตรวจทานแก้ไข เตรียมการ เพื่อกำหนดหน้าที่ของพยาบาล กำหนดความต้องการขององค์กรและเป้าประสงค์ที่ สอดคล้อง มีลักษณะเฉพาะ ชัดเจน และเป็นไปได้จริง สามารถยืดหยุ่นได้ มีระยะเวลาเป็น ตัวกำหนด การวางแผนต้องครอบคลุมขั้นตอนการประเมินค่าปรัชญา เป้าหมาย เป้าประสงค์ นโยบาย วิธีการ และกฎระเบียบเปลี่ยนแปลงได้ตามเวลา โดยกำหนดระยะเวลาเป็นช่วง ๆ มีการ ประเมินค่าซ้ำ ควรมีการวางแผนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ระดับของการต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลง ความเชื่อ ความไว้วางใจ ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลง การใช้พลังอำนาจในการบังคับบัญชาเช่น การให้รางวัลหรือการแข่งขันเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นต้น การบริหารเวลา เช่นการให้ เวลากับการวางแผน การให้ลำดับความสำคัญของงานสูงสุด และการทบทวนการคงอยู่ของงานและ ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ การวางแผนงบประมาณ ใช้งบประมาณเป็นข้อมูลและบอกล่วงหน้าว่า องค์กรควรจะดำเนินการกำหนดเวลาไว้ล่วงหน้า การมีส่วนร่วมในการวางแผนงบประมาณเช่น งบประมาณของการบริหารบุคคล งบประมาณรายจ่ายเช่นการจัดซื้ออาคาร สิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์ การแพทย์ที่มีอายุการใช้งานนาน

2. การจัดองค์การ (organizing) หมายถึง การกำหนด โครงสร้าง ทางสายบังคับ บัญชาที่เป็นทางการ มีช่องทางการสื่อสาร และอำนาจบังคับบัญชา การดำเนินงาน มีการลำดับชั้น ของตำแหน่งทางราชการ มีการกระจายอำนาจ ในการตัดสินใจ ปัญหาสามารถแก้ไขได้ในระดับ ปฏิบัติการ มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการมอบหมายงานและมีการติดตามงานให้บรรลุผลสำเร็จ มี ความรู้และทักษะ มีความเสมอภาคหรือมีอำนาจในตนเอง การมีส่วนร่วมในการออกแบบระบบ ขององค์กร โดยการมอบอำนาจให้พยาบาลประจำการ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในระบบการ



ดูแลผู้ป่วยและมีการจัดหา/เตรียมการตามภาระหน้าที่ในการให้การพยาบาล มีโครงสร้าง  
คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาองค์การ

3. การจัดบุคลากร (staffing) หมายถึง การกำหนดรูปแบบ/ประเภทของบุคลากรที่  
จำเป็น สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าในการจัดสรรเจ้าหน้าที่และวางแผนที่จะต้องเผชิญหน้ากับ  
สถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มีการวางแผนความพอเพียงของการจัดสรรเจ้าหน้าที่ การปฐมนิเทศ  
การฝึกหัดบุคลากรใหม่ที่เข้าประจำการ การให้ความรู้ การสร้างความสัมพันธ์ ความร่วมมือกับ  
พยาบาลประจำการใหม่ การมอบหมายให้ผู้ชำนาญเขียนคู่มือในการปฏิบัติงาน การมอบหมายงาน  
ในหน่วย งานการจัดแบ่งกลุ่มของผู้ป่วยให้สอดคล้องกับความรุนแรงของการเจ็บป่วย มีวิธีการ  
สับเปลี่ยนเวลาให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนทำงานตามเวลาที่สะดวก มีการส่งเสริมเจ้าหน้าที่ประจำการ  
ให้มีการศึกษาและฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและความ สามารถ มีการสร้างทีมและการ  
พัฒนางานที่ได้ผล ในวิธีการปฏิบัติที่มีความยากลำบาก การผสมผสานความเชี่ยวชาญของเจ้าหน้าที่  
จากผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วย มีการทบทวนเครื่องมือและวิธีการซึ่งกำหนดจากความต้องการของ  
บุคลากรเป็นระยะๆ

4. การอำนวยการ (directing) หมายถึง การที่ผู้บริหารมีความยุติธรรม และมีความ  
สม่ำเสมอในการปฏิบัติกับเจ้าหน้าที่ทุกคน มีการตัดสินใจที่มีเสถียรภาพ การพัฒนาการทำงานเป็น  
ทีม เข้าใจลักษณะเฉพาะของเจ้าหน้าที่ การมีส่วนร่วมในการร้องขอและยอมรับให้เกียรติผู้ใต้บังคับ  
บัญชา การเข้าใจเหตุผลของเจ้าหน้าที่และให้การสนับสนุนการตัดสินใจและการกระทำ การให้  
รางวัลหรือการตอบแทนในพฤติกรรมที่พึงปรารถนา การสร้างความเชื่อมั่นและความ สัมพันธ์ใน  
การช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ การสร้างบทบาทอันดีเป็นแบบอย่างสำหรับเจ้าหน้าที่ ที่มีทักษะในการ  
ติดต่อสื่อสารในภาวะวิกฤตของบทบาทผู้นำ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อความ  
ปลอดภัยและการจัดการที่เพิ่มขึ้น ผู้ไม่มีใบประกอบวิชาชีพ ได้รับการสอนหน้าที่ในการช่วยเหลือ  
พยาบาลวิชาชีพในการจัดเตรียมของใช้สำหรับกิจกรรมในการดูแลผู้ป่วย การบริหารความขัดแย้ง  
การแก้ปัญหาคือการทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบชนะ-ชนะ(win-win) สำหรับทุกคนที่  
มีส่วนร่วม ความมั่นคงและความราบรื่น คือกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง ผู้นำต้อง  
สามารถยอมรับและมีกลยุทธ์ในการเจรจาต่อรองได้ตอบพยายามที่จะบรรลุความซื่อสัตย์ การเข้าถึง  
การทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยการปรึกษา การประเมินค่าผลงานของเจ้าหน้าที่ เป็นความรู้สึกละ  
ความสำคัญส่วนหนึ่งของการบริหาร เจ้าหน้าที่ต้องมีส่วนร่วมในการประเมินค่าและจำเป็นต้องมี  
ความเห็นที่ถูกต้องและยุติธรรม ควรมีการลงชื่อและแสดงข้อมูลย้อนกลับให้เจ้าหน้าที่ ผู้นำควรมี  
เทคนิคการสอนที่เหมาะสมในการปรับปรุงผลงาน มีการตั้งเป้าหมายร่วมกันและการฝึกความเป็น  
ผู้นำของผู้ใต้บังคับ

5. การควบคุม (controlling) หมายถึง การประเมินค่า การกำกับดูแลอย่างสม่ำเสมอ การประเมินค่าของข้อมูลถูกต้องแม่นยำ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพ มีมาตรฐานซึ่งใช้เป็นรูปแบบของการติดตามและเป็นวิธีปฏิบัติและการดูแลที่มีประสิทธิภาพ มีการจัดทำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยทางคลินิก (Clinical practice guidelines) เพื่อทำตามการวินิจฉัยโรคพื้นฐาน มีกระบวนการตรวจสอบเพื่อวัดกระบวนการดูแลหรือวิธีการที่ปฏิบัติล่วงไปแล้ว มีการระบุและวัดผลลัพธ์ทางการพยาบาลในความสามารถ สำหรับพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญ การสอนวินัยเพื่อให้เจ้าหน้าที่ประพฤติดี ข้อบังคับ กฎระเบียบ ควรจะมีการบังคับใช้เมื่อมีการฝ่าฝืนควรจะเป็นขั้นตอนครอบคลุมตั้งแต่ตั้งแต่วันด้วยวาจา ด้วยลายลักษณ์อักษร การพักงานและการสิ้นสุดการทำงาน กฎทุกข้อ ข้อปฏิบัติและนโยบายควรจะทบทวนอย่างสม่ำเสมอและนำมาตรวจสอบ หรืออาจพิจารณาควรจะต้องออกหรือมีวิธีการปรับปรุง

#### บทบาทหน้าที่ของหัวหน้าหอผู้ป่วย

บทบาทของหัวหน้าหอผู้ป่วยหมายถึง หน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงต่อการให้การพยาบาลผู้ป่วย ด้วยการควบคุม อำนาจการและดูแลให้ผู้ได้บังคับบัญชาปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงงานบริหารหอผู้ป่วยไปพร้อมกันด้วย (กุลยา ตันติผลาชีวะ 2539: 26) บทบาทของหัวหน้าหอผู้ป่วย (กองการพยาบาล 2539: 32-33) มีดังนี้

1. เป็นผู้บริหารการพยาบาลในระดับต้นอยู่ระหว่างผู้วางนโยบายด้านบริหารการพยาบาลกลุ่มการพยาบาล และผู้ปฏิบัติงานการพยาบาล (staff nurse) และเจ้าหน้าที่พยาบาลระดับอื่น ๆ และเป็นผู้อำนวยการให้การรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยเป็นไปด้วยดี ตามแผนการรักษาของแพทย์
2. เป็นสมาชิกคนหนึ่งของทีมสุขภาพ (health team) หัวหน้าหอผู้ป่วยต้องค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และสามารถร่วมอภิปรายและ ให้ข้อคิดต่อทีมสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นผู้ประสานงานที่ดีในการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วย การจะทำหน้าที่นี้ได้ดีหัวหน้าจะต้องเป็นผู้บริหารที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
4. เป็นผู้อำนวยการที่จะให้ผู้ป่วยได้รับบริการและสวัสดิภาพที่ดี

ภารกิจที่สำคัญของหัวหน้าหอผู้ป่วย (กองการพยาบาล 2539: 66 - 67) คือ การดำเนินการพยาบาลให้เป็นไปตามปรัชญา และเป้าหมายของการพยาบาลที่กำหนดไว้ เพื่อสร้างคุณภาพทางการพยาบาลที่ให้แก่ผู้ใช้บริการ กิจกรรมสำคัญที่หัวหน้าหอผู้ป่วยพึงกระทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ประกอบด้วย ด้านการบริหาร ด้านการบริการ ด้านวิชาการและการประสานงาน

สมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทย (National League For Nursing) (American Hospital Association 1976 อ้างในภัทรารัตน์ ตันนุกิจ 2546: 26) ได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหัวหน้าหอผู้ป่วย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ด้านการพยาบาล ได้แก่ การให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย การสาธิตการพยาบาลแก่ผู้ได้บังคับบัญชา การทำการพยาบาลฉุกเฉินได้ในกรณีจำเป็น การประเมินสภาพและปัญหาของผู้ป่วย ช่วยเหลือฟื้นฟูสภาพ การให้สุขศึกษาแก่ญาติและผู้ป่วย การนำวิชาการใหม่ ๆ มาปรับปรุงการพยาบาลให้ดีขึ้น การใช้หรือดัดแปลงวัสดุอุปกรณ์ในการพยาบาล การมีเทคนิคในการป้องกันตนเองและผู้อื่นจากการแพร่กระจายเชื้อ

2. ด้านบริหาร ได้แก่ การบริหารงานในหอผู้ป่วยให้เป็นไปตามนโยบายของฝ่ายการพยาบาลและของโรงพยาบาล การนิเทศงาน การจัดอัตรากำลัง การบริหารวัสดุครุภัณฑ์ การประเมินการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหาฉุกเฉิน การลดปัญหาความขัดแย้ง และการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร

3. ด้านวิชาการ ได้แก่ การให้ความร่วมมือแก่สถานศึกษาพยาบาลทั้งในและนอกประเทศ การให้ความรู้และข้อมูลของผู้ป่วยแก่นักศึกษาพยาบาล การจัดสรรสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพการสอนที่เหมาะสม การให้ความร่วมมือกับครูพยาบาลในการมอบหมายงานและดูแลผู้ป่วยของนักศึกษาพยาบาล ตลอดจนการให้ความร่วมมือในการทำวิจัยและกิจกรรมของสมาคมวิชาชีพ

โดยสรุป หัวหน้าหอผู้ป่วยเป็นผู้บริหารการพยาบาลในระดับต้น นอกจากมีหน้าที่ในการบริหารและการพยาบาลแล้ว ยังต้องมีหน้าที่ในด้านการควบคุมคุณภาพและตรวจสอบการปฏิบัติงานเพื่อประเมินผลการดูแลและการปฏิบัติงาน มีการระบุและวัดผลลัพธ์ทางการพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยเป็นหัวหน้าหน่วยไตเทียมจึงได้มีความสนใจทำวิทยานิพนธ์เรื่องตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อสร้างมาตรฐานการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในหน่วยไตเทียม ประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลควบคุมคุณภาพในหน่วยงาน ศึกษาปัญหาและบันทึกประสิทธิภาพของกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด เพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้ในการวางแผนต่อไป

## 5. เทคนิคและการวิจัยแบบเดลฟาย

การวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้รับการพัฒนาเพื่อการวิจัยในอนาคต แต่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยในลักษณะเดียวกับการวิจัยรูปแบบอื่น ได้แก่ การวิจัยเพื่อสำรวจความคิด

สำรวจปัญหาวิจัยเพื่อการกำหนดรูปแบบ นโยบาย หรือมาตรฐาน โดยใช้ข้อมูลและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยที่ต้องการศึกษา (ชนิตา รักษ์พลเมือง 2531:56)

### 5.1 ความหมายและวิธีการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

การวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย หมายถึง กระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากที่สุด(ชนินฐา วิทยานุมาส 2530 ; ชนิตา รักษ์พลเมือง 2531:56) โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคน สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระไม่ต้องเผชิญกัน ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

กระบวนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย เริ่มจากการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ การสร้างเครื่องมือการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ความสามารถความร่วมมือ และจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญ ควรเลือกผู้มีความรู้ความสามารถเป็นเลิศในสาขานั้นๆ อย่างแท้จริง ที่ทำให้ผลการวิจัยมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจึงต้องชัดเจนและเหมาะสม

1.2 ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความยินดี เต็มใจและสละเวลา ในการตอบแบบสอบถามซ้ำหลายรอบ

1.3 จำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัย ขึ้นกับลักษณะกลุ่มและประเด็นที่ศึกษาในการศึกษาของ Macmillan (1971 อ้างถึงใน เกษม บุญอ่อน 2522:26-28) เกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในเทคนิคเดลฟาย พบว่าหากมีผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error) จะมีน้อยลงมาก จำนวนผู้เชี่ยวชาญจึงไม่ควรต่ำกว่า 17 คน (ตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 การลดลงของความคลาดเคลื่อนและจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ	ช่วงความคลาดเคลื่อนที่ลดลง	ขนาดความคลาดเคลื่อนลดลง
1-5	1.20-0.70	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

ที่มา : Macmillan1971 (อ้างถึงในเกษม บุญอ่อน 2522:26-28 )

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟาย เป็นแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม  
อย่างน้อย 3 รอบ ในแต่ละรอบจะมีความเฉพาะ ดังนี้คือ

รอบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดและถามอย่างกว้างๆ เพื่อรวบรวมความคิดเห็น  
จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

รอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบแรก ที่  
ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา คัดข้อมูลซ้ำซ้อนและรวบรวมข้อความเข้าด้วยกัน โดยใช้ข้อความที่  
ครอบคลุมรายการข้อมูลทั้งหมด โดยคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ สร้างเป็นแบบสอบถาม  
รอบที่ 2 ส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญลงมติจัดลำดับความสำคัญของแต่ละข้อ ในรูปมาตราส่วนแบบ Likert  
scale หรือในรูปร้อยละ พร้อมทั้งให้เหตุผลที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยของข้อคำถามแต่ละข้อใน  
ตอนท้าย และหากมีข้อคำถามไม่ชัดเจน หรือมีความคิดเห็นที่ควรแก้ไขสำนวน สามารถเขียน  
คำแนะนำได้เช่นกัน

รอบที่ 3 ผู้วิจัยนำคำถามในแต่ละข้อ หาค่ามัธยฐาน(Median) และค่าพิสัย  
ระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่ โดยใช้ข้อความเดียวกับ  
แบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคะแนนที่  
ผู้เชี่ยวชาญตอบในแบบสอบถามฉบับที่ 2 แล้วส่งกลับให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นๆ ตอบอีกครั้ง โดย  
ผู้เชี่ยวชาญจะเห็นความเหมือนและแตกต่างระหว่างคำตอบ มัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของ  
คำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด และพิจารณาขึ้นต้นหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ โดยเขียน

เหตุผลสั้นๆ ในตอนท้ายของแต่ละข้อ แบบสอบถามในรอบนี้จะส่งให้เฉพาะผู้ที่ตอบและส่งคืนแบบสอบถามรอบที่ 2 เท่านั้น

โดยทั่วไป การส่งแบบสอบถามมักสิ้นสุดการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 3 เนื่องจากความเห็นในรอบที่ 3 และรอบที่ 4 มีความแตกต่างกันน้อยมาก สำหรับจำนวนรอบที่เหมาะสมขึ้นกับจุดมุ่งหมาย เวลา และงบประมาณของการวิจัย การที่จะหยุดที่รอบใดรอบหนึ่งควรพิจารณาคำตอบที่ได้ในแต่ละรอบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันและครอบคลุมเรื่องที่ศึกษามากพอหรือไม่ ซึ่ง Limestone and Turroff (1975) ระบุว่าแบบสอบถามรอบถัดไปในการศึกษาแบบเดลฟายจะยุติได้ เมื่อได้รับฉันทามติเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าร้อยละ 15 ถึงยุติการส่งรอบถัดไป แต่หากรอบที่ 3 ยังมีความคิดเห็นที่แตกต่างมากกว่าร้อยละ 15 ผู้วิจัยต้องสร้างแบบสอบถามรอบที่ 4 โดยทำเช่นเดียวกับรอบที่ 3 และใส่ข้อความความเห็นที่คำนวณได้จากการตอบรอบที่ 3

ในการรวบรวมข้อมูล เริ่มจากการติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามทุกรอบ ที่ผู้เชี่ยวชาญต้องตอบแบบสอบถามซ้ำหลายรอบ ในการเข้าร่วมการวิจัยเทคนิคเดลฟายมักเกิดปัญหาในรอบที่ 2 และรอบถัดไป นอกจากนี้การเว้นระยะในการส่งแบบสอบถามไปยังผู้เชี่ยวชาญแต่ละรอบไม่ควรทิ้งระยะนานเกินไป โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 2 สัปดาห์ และควรทวงถาม หากนานกว่านี้อาจทำให้ขาดความต่อเนื่องในความคิด ผู้ตอบลืมเหตุผลที่ตอบในรอบที่ผ่านมา หรืออาจเกิดเหตุการณ์บางอย่างที่ทำให้ไม่แน่ใจในคำตอบ หรือ อาจหมดความสนใจที่จะตอบแบบสอบถามได้ (ทองสง่า ผ่องแผ้ว 2548)

เมื่อได้ข้อมูลมาครบถ้วน ผู้วิจัยควรมีความรอบคอบในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้รับในแต่ละรอบ และให้ความสำคัญกับคำตอบที่ได้รับอย่างเท่าเทียมกัน วางตัวเป็นกลาง ไม่ลำเอียง หรือนำความคิดเห็นส่วนตัวเข้าไปพิจารณาตัดสิน เพราะจะทำให้ผลของการวิจัยคลาดเคลื่อนได้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ได้แก่ สถิติที่ใช้วัดแนวโน้มเข้าสู่ศูนย์กลาง(Center tendency) ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median)ฐานนิยม(Mode) และสถิติวัดการกระจาย ได้แก่ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range)

## 5.2 การพิจารณาใช้เทคนิคเดลฟายในการวิจัย

การเลือกใช้เทคนิคเดลฟายในการวิจัย ต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของการวิจัยเทคนิคนี้ (Limestone and Turroff 1975) อาทิเช่น ความเป็นนิรนาม การถามซ้ำคำตอบที่ควบคุมปฏิบัติการย้อนกลับ การพิจารณาปฏิบัติการตอบสนองเชิงสถิติ และไม่มีข้อจำกัด

1. ความเป็นนิรนาม (Anonymity)หมายถึง การที่ผู้เชี่ยวชาญไม่ทราบว่าเป็นใครบ้างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มและไม่ทราบความคิดเห็นในประเด็นที่ศึกษาของผู้อื่น จึงไม่เกิดการถูก

ครอบงำทางความคิดหรือการคล้อยตามความคิดเห็นจากผู้ที่มีบุคลิกภาพที่เหนือกว่า หรือมีวิธีการแสดงออกที่เหนือกว่า ทำให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ได้น้ำหนักที่เท่าเทียมกันและมีอิสระในความคิดของตนเอง

2. การถามย้ำคำตอบที่ควบคุมปฏิกริยาย้อนกลับ (Interaction with controlled feedback) เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ประกอบด้วยการถามย้ำแบบคำถาม ใช้ข้อมูลซึ่งควบคุมปฏิกริยาย้อนกลับของผู้ตอบได้ และถามด้วยแบบสอบถามเดิมต่อเนื่องกันไป ข้อดีคือ ผู้เชี่ยวชาญสามารถทบทวน กลับรอกคำตอบทุกชั้นตอนอย่างละเอียด และแก้ไขคำตอบใหม่เพื่อสนับสนุนหรือขัดแย้งกับความสอดคล้องของกลุ่มได้ ปฏิกริยาย้อนกลับจากกลุ่มจะสามารถชักจูงให้ผู้ตอบกลับมาพิจารณาคำตอบที่ตอบไปแล้วใหม่ ทำให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่มองข้าม ไปในการพิจารณาครั้งก่อน

3. การพิจารณาปฏิกริยาตอบสนองเชิงสถิติ(Statistical group response) ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมในการวิจัย จะต้องตอบแบบสอบถามตามที่ผู้วิจัยกำหนดทุกชั้นตอน คำถามแต่ละข้อในแบบสอบถาม จะทำให้กลุ่มแสดงความคิดเห็นออกมาในรูปของมาตราประมาณค่า (Rating scales) แล้วแต่ความเหมาะสม ซึ่งในงานวิจัยนี้เลือกแบบ Likert scale ตั้งแต่ 5 ถึง 1 หมายถึงระดับความสำคัญมากที่สุด จนถึง ระดับความสำคัญน้อยที่สุดหรือไม่สำคัญ เพื่อหาค่ามัธยฐาน และฐานนิยม ที่แสดงถึงคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนั้นมีความสอดคล้องกับความเห็นของกลุ่มมากน้อยเพียงไร และระบุในแบบสอบถามรอบถัดไป การใช้วิธีการทางสถิติเข้าช่วยในการจัดกระทำกับคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จะช่วยลดการกระจัดกระจายของคำตอบของกลุ่ม และยังเป็นการยืนยันความคิดเห็นในคำตอบรอบสุดท้ายของทั้งกลุ่มเป็นตัวแทนความคิดเห็นของสมาชิกทั้งหมดในกลุ่ม

4. ไม่มีข้อจำกัด ทั้งในจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิศาสตร์หรือเวลา เป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนการดำเนินการไม่ยากนัก ได้ผลเร็ว มีประสิทธิภาพ

จากลักษณะเฉพาะดังกล่าว ทำให้การเลือกใช้เทคนิคเดลฟาย (Linstone and Turroff 1975) ต้องพิจารณาดังนี้

1. ปัญหาที่ทำการวิจัย ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถรวบรวมความคิดการตัดสินใจ แบบอัตตวิสัย (Subjective Judgement)จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ
2. ปัญหาที่ทำการวิจัย ต้องการความคิดเห็นหลายๆ ด้าน จากประสบการณ์หรือความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ
3. ผู้วิจัย ไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีผลกระทบหรืออิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินใจปัญหานั้นๆ หรือไม่ต้องการเปิดเผยรายชื่อบุคคลในกลุ่ม เพราะความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่วิจัย อาจมีความขัดแย้งกันมาก

4. จำนวนผู้เกี่ยวข้องมากเกินไปที่จะใช้วิธีการประชุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือความไม่สะดวกของการนัดประชุม เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ เสียเวลา และค่าใช้จ่ายที่มากเกินไป

การศึกษาเรื่อง ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้วิจัยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 21 คน เนื่องจากในวิชาชีพพยาบาล มีการกำหนดตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญทางการพยาบาล(Expert) สำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม นอกจากกลุ่มแพทย์ซึ่งมีวุฒิบัตรเฉพาะทาง ผู้วิจัยจึงใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ร่วมกับการแนะนำออกต่อ ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลในผู้ป่วยโรคนี้ที่เป็นบริบทสำหรับประเทศไทย จึงใช้การบูรณาการจากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย

## 6. ความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลไปใช้

การประเมินเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดคุณค่าของสิ่งที่สนใจด้วยการสรุปอ้างอิงจากสิ่งที่สังเกตได้โดยตรง จากที่เป็นตัวบ่งชี้คุณค่านั้น เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ตัดสินคุณค่านั้นว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด (ศิริชัย กาญจนวาสี 2547:57)

จุดมุ่งหมายของการประเมิน มีดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี 2547:57)

- 1) เพื่อตรวจสอบผลสรุปที่เกิดขึ้นจริงว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ เป็นการประเมินผลที่เน้นจุดมุ่งหมาย (objective based evaluation)
- 2) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศสำหรับกำหนดและวินิจฉัยคุณค่าของสิ่งที่เกิดขึ้นจากโครงการนั้น เป็นการประเมินผลที่เน้นการตัดสินคุณค่า (Judgemental Evaluation)
- 3) เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ เป็นการประเมินผลที่เน้นการตัดสินใจ (Decision-oriented evaluation) ที่มีจุดมุ่งหมาย



### คุณภาพของการประเมิน (สุวิมล ตรีภานันท์ 2544:45)

#### ในการประเมินคุณภาพของการประเมินขึ้นอยู่กับ

1. ผู้ประเมินที่ทำการประเมินจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญ คือจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ นอกจากนี้จะต้องมีความเข้าใจต่อโครงการหรือสิ่งที่ถูกประเมินอย่างแท้จริง มีความยุติธรรมและซื่อตรงในการรายงานผลที่เกิดขึ้น

2. วิธีการที่นำมาใช้ในการประเมินต้องมีความชัดเจน มีความเป็นปรนัย (objectivity) มีความเหมาะสมกับโครงการหรือสิ่งที่ถูกประเมิน ดังนั้น การเลือกใช้วิธีการประเมินต้องเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากหลายๆ แห่ง

#### ขั้นตอนการประเมิน

ขั้นตอนการประเมินโดยทั่วไป อาจปรับลด เพิ่ม ได้ตามความเหมาะสมของสิ่งที่ประเมิน โดยมีขั้นตอนการประเมิน 9 ขั้นตอน ดังนี้ คือ (พิสนุ พงศ์ศรี 2549 อ้างในอโนชา สาระสิทธิ์ 2550:54)

#### 1. การศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่ประเมิน

การประเมินสิ่งใดก็ตาม ขั้นตอนแรกผู้ประเมินจะต้องทราบและเข้าใจรายละเอียดของสิ่งที่จะประเมินอย่างถ่องแท้ ด้วยการศึกษาวิเคราะห์สิ่งที่ประเมินในทุกแง่มุมเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนที่จะดำเนินการขั้นตอนอื่น เพราะถ้าไม่เข้าใจหรือรู้จักสิ่งที่จะประเมินไม่ดีพอ ก็ยากที่จะประเมินไม่ดีพอ ก็ยากที่จะประเมินสิ่งนั้นๆ ได้ดี

#### 2. การศึกษารูปแบบ หรือแนวทาง หรือข้อกำหนดการประเมิน

การประเมินจะมีรูปแบบสำหรับการประเมินมากมาย ผู้ประเมินจำเป็นต้องศึกษารูปแบบต่างๆ ให้เข้าใจ เพื่อจะได้เลือกหรือนำมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับสิ่งที่จะประเมิน

#### 3. การกำหนดวัตถุประสงค์หรือประเด็นการประเมิน

วัตถุประสงค์การประเมินที่สำคัญก็คือ เพื่อหาสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ประเมิน โดยอาจใช้ประเด็นการประเมินเป็นวัตถุประสงค์ย่อย หรือนำประเด็นการประเมินมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์เป็นข้อๆ ก็ได้ ดังนั้น ในขั้นตอนนี้สิ่งที่ต้องทำก็คือ การกำหนดประเด็นการประเมิน หรืออาจเรียกว่าตัวแปรองค์ประกอบที่จะประเมินก็ได้ ซึ่งจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเป็นสิ่งที่เดียวกัน ประเด็นการประเมินจะเป็นกรอบสำคัญที่นำไปสู่กิจกรรมอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาตัวชี้วัด และเกณฑ์ หรือกำหนดค่าน้ำหนัก เครื่องมือ แหล่งข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4. การกำหนดขอบเขตการประเมิน

ขอบเขตการประเมินมีองค์ประกอบสำคัญเช่นเดียวกับขอบเขตการวิจัย เช่น ประเด็นการประเมินตามขั้นตอนที่ 3 จะมีลักษณะเช่นเดียวกับตัวแปรหรือเนื้อหาในการวิจัย ส่วนประชากรกลุ่มตัวอย่าง พื้นที่ และเวลา จะคล้ายกับงานวิจัย เพียงแต่การประเมินมีลักษณะเฉพาะของประชากรมักจะมากกว่า โดยแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อยกว่า และการสุ่มตัวอย่างอาจมีข้อจำกัดมากกว่างานวิจัย ทั้งนี้สิ่งที่ประเมินบางสิ่งจะมีการเสนอขอบเขตไว้ เช่น การประเมินโครงการ อาจจะประเมินเฉพาะผลผลิต หรือประเมินภาพรวมทั้งปัจจัยนำเข้ากระบวนการ ผลผลิตก็ได้ หรือการประเมินองค์การอาจจะประเมินเฉพาะส่วนหรือภาพรวมขององค์การก็ได้ เป็นต้น

#### 5. การพัฒนาตัวชี้วัด กำหนดเกณฑ์ และค่าน้ำหนัก

ตัวชี้วัด (Indicator) เป็นองค์ประกอบสำคัญของการประเมิน ซึ่งมีที่มาจากประเด็นการประเมินนำมาขยายเป็นประเด็นย่อยๆ ก่อนจะนำไปสู่การสร้างข้อคำถามรายข้อในเครื่องมือประเภทต่างๆ เนื่องจากตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินยังไม่แพร่หลายนัก ส่วนใหญ่นักประเมินจึงต้องพัฒนาขึ้นเป็นการเฉพาะสำหรับการประเมินสิ่งนั้นๆ และตัวชี้วัดที่ถูกกำหนดต้องสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการประเมินผลได้

หลังจากพัฒนาตัวชี้วัดแล้วจะต้องกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสมของแต่ละตัวชี้วัด เพื่อให้การวัดทำได้อย่างเป็นรูปธรรมแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน

นอกจากการกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์แล้ว อาจพิจารณากำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละตัวชี้วัดหรือประเด็นการประเมินได้ด้วย เพราะในสภาพความจริง ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีความสำคัญไม่เท่ากันทุกตัวชี้วัด หรือทุกประเด็นการประเมิน จึงควรกำหนดน้ำหนักดังกล่าว โดยอาจจะใช้วิธีการทางสถิติ ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เกี่ยวข้องร่วมกันกำหนดได้

#### 6. การออกแบบประเมินหรือกำหนดกรอบแนวคิด

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะแสดงถึงความสามารถในการวิเคราะห์สังเคราะห์ของผู้ประเมินที่จะออกแบบการประเมิน หรือกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในขั้นตอนอื่น และเก็บข้อมูลภาคสนามต่อไป โดยทั่วไปควรกำหนดกรอบการประเมินให้มีโครงสร้างสำคัญๆ ซึ่งอาจสลับที่กันได้บ้างตามความเหมาะสม

#### 7. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล

การประเมินเป็นการตัดสินใจโดยอาศัยสารสนเทศ ที่สรุปผลการวิเคราะห์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ซึ่งต้องใช้เครื่องมือเช่นเดียวกับการวิจัย เพียงแต่เครื่องมือในการวิจัยอาจใช้เครื่องมือมาตรฐานหรือเครื่องที่สร้างไว้แล้วได้บ้าง แต่ประเมินมีลักษณะเฉพาะกว่าการวิจัย นักประเมินมักจะสร้างและพัฒนาเครื่องมือขึ้นเอง เครื่องมือส่วนใหญ่ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบ

สัมภพณ์ แบบสังเกต ซึ่งต้องสร้างตามหลักวิชาการ โดยมีที่มาชัดเจนจากแนวคิด ทฤษฎี หรือ วัตถุประสงค์ สารเนื้อหาวิชา เป็นต้น เมื่อสร้างแล้วก็ต้องมีการพัฒนาตามวิสัยที่ทำได้ เพื่อให้ เครื่องมือมีคุณภาพสูงสุด ส่งผลต่อคุณภาพข้อมูลและสารสนเทศที่ได้ต่อไป

#### 8. การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินในเชิงปริมาณหรือวิธีการเชิงระบบ ซึ่งเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณจะต้อง อาศัยสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการประเมินได้ชัดเจนขึ้น เช่นเดียวกับการวิจัยเพียงแต่ สถิติส่วนใหญ่จะเป็นสถิติพื้นฐาน เช่น ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงมาตรฐานหรือสถิติที่ใช้ ในการวัดผลตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือบางชนิด ซึ่งไม่ยุ่งยากซับซ้อนเท่ากับสถิติที่ใช้ในการวิจัย แม้ว่า การประเมินบางครั้งอาจต้องใช้สถิติเปรียบเทียบผลพัฒนาการบ้างก็ไม่ยุ่งยาก

#### 9. การเขียนรายงานการประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้ประเมินต้องเขียนรายงานการประเมินผลเพื่อเป็น สื่อกลางให้ผู้ใช้ผลการประเมิน ผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้สนใจและหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่ประเมินนำไปใช้ประโยชน์ การเขียนรายงานการ ประเมินแบบสมบูรณ์จะมีโครงสร้างคล้ายกับรายงานการวิจัย เพียงแต่จะมีบทสรุปสำหรับผู้บริหาร แทนบทคัดย่อ และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องจะมีน้อยกว่าการวิจัย การเขียนรายงานการ ประเมินต้องใช้ทักษะทั้งศาสตร์และศิลป์ เพื่อให้ผู้รับผิดชอบหรือผู้มีอำนาจหรือผู้อ่านเข้าใจชัดเจน และโน้มน้าวให้นำผลการประเมินไปเป็นสารสนเทศในการตัดสินใจ ปรับปรุง พัฒนา สิ่งที่จะ ประเมินให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามปรัชญาของการประเมิน

การประเมินความเป็นไปได้ หมายถึง การพิจารณาความเป็นไปได้ของสิ่งที่จะ ดำเนินการ โดยการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัจจัย เงื่อนไขที่จำเป็นต่อความสำเร็จ (พิศณุ พองศรี 2549:11)

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไปใช้ หมายถึง การให้ผู้เชี่ยวชาญด้านไตเทียม จำนวน 21 คน พิจารณว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่ได้จากการศึกษา มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการประเมินคุณภาพการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในระดับใดตามเกณฑ์ที่กำหนด

## 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การพยาบาล ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล ผู้วิจัยนำเสนอวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล และการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

Iowa Outcomes Project Team (Mass,Johnson,Moorhead,Read,and,Sweeney 2003) ศึกษาถึงการประเมินผลทางคลินิกด้านผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC เพื่อการทดสอบผลลัพธ์ผู้ป่วยจำนวน 190 ผลลัพธ์ ทำการศึกษาในโรงพยาบาลระดับต่างๆ ทั้งโรงพยาบาล มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลชุมชน Nursing home สถานพักฟื้น ศูนย์สุขภาพชุมชน จำนวนทั้งสิ้น 10 แห่ง ในแถบ Mid West ของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย จำนวน 2,300 คน ทดสอบ IRR (Inter-rater reliability) โดยการหาค่า Intra-class correlation coefficient (ICC) ผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC มีค่า ICC มากกว่า 0.80 ซึ่งแสดงว่าผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC มีคุณภาพทั้งด้านความตรงและความเที่ยง

Demmer (2003) ศึกษาถึงการนำผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC และทดสอบในไอซียู ศัลยกรรมหัวใจ จำนวน 42 ผลลัพธ์การพยาบาล พบว่า ทุกผลลัพธ์มีค่าความเที่ยง ด้วยการทดสอบด้วย IRR(Inter-rater reliability) โดยประเมิน Intra-class correlation coefficient(ICC) ได้ว่า ICC มากกว่า 0.80 การศึกษานี้ นอกจากทดสอบในระดับปฏิบัติการแล้ว ยังใช้การระดมสมองจากผู้บริหารทางการแพทย์ พยาบาลผู้ควบคุมระบบคุณภาพ และพยาบาลประจำการ ผลการวิจัยพบว่า NOC สามารถวัดผลลัพธ์ที่ไวต่อการพยาบาลที่สะท้อนถึงคุณภาพการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยวิกฤติในไอซียู ซึ่งรวมถึงผลลัพธ์การใส่เครื่องช่วยหายใจและการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

Lee (2005) ศึกษาถึงการกำหนดผลลัพธ์การพยาบาลจากผลลัพธ์การพยาบาลของ NOC เพื่อเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลในประเทศเกาหลี ใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ผู้เชี่ยวชาญเป็นพยาบาลในหน่วยควบคุมและประกันคุณภาพการพยาบาล โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 230 คน และผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งสามรอบ คิดเป็นร้อยละ 58 ผลการวิจัย พบว่าผลลัพธ์การพยาบาลที่ใช้บ่อยและเป็นประโยชน์สูงสุด 5 อันดับแรกในการใช้ประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลในโรงพยาบาล ได้แก่ สัญญาณชีพ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมความเจ็บปวด พฤติกรรมด้านความปลอดภัย : การป้องกันการพลัดตก หกล้ม และสถานการณ์การติดเชื้อ

ศิริพร เจริญพงศ์นรา (2549) ศึกษาถึงตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน โดยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน จำนวน 21 คน

ประกอบด้วย ผู้บริหารการพยาบาล 7 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาล 7 คน อาจารย์พยาบาล 5 คนและ แพทย์เฉพาะทางด้านประสาทวิทยาหรือประสาทศัลยศาสตร์ 2 คน ผลการวิจัยพบว่าตัวชี้วัด คุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน ที่ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ประกอบด้วย ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล 60 รายการ จำแนกเป็น 6 กลุ่ม ดังนี้ (1) ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย จำนวน 3 รายการ (2) ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพด้านสรีรวิทยาจำนวน 28 รายการ (3) ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพด้านจิตสังคม จำนวน 9 รายการ (4) ตัวชี้วัดกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพจำนวน 7 รายการ (5) ตัวชี้วัด กลุ่มการรับรู้สุขภาพจำนวน 6 รายการ (6) ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพครอบครัวจำนวน 7 รายการ ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลไปใช้ ผ่านเกณฑ์ อยู่ในระดับมากขึ้นไปทุกราย

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานไตเทียม

นางสาวนัยนา พิพัฒน์วิมลชชา (2535) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษา โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จำนวน 80 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า (1) ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องอายุ มีความสัมพันธ์ในทางลบกับ ความสามารถในการดูแลตนเองในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลตนเอง โดยสถานภาพสมรสโสดมีความสัมพันธ์ในทางบวก และสถานภาพสมรสคู่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับ ความสามารถในการดูแลตนเองในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความสามารถในการดูแลตนเองในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศและรายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลตนเอง และสถานภาพสมรสคู่เป็นปัจจัยส่วนบุคคล ที่สามารถในการดูแลตนเองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (3) ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องเพศ มีความสัมพันธ์ในทางลบกับคุณภาพชีวิตในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องสถานภาพสมรสหม้าย หย่า และแยกกันอยู่ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับคุณภาพชีวิตในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ปัจจัยส่วนบุคคลในเรื่องอื่นๆ ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรสโสดและคู่ และระดับ

การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต และเพศเป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่สามารถทำนายคุณภาพชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

เบญจมาภรณ์ วงศ์ประเสริฐ (2543) ศึกษาถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดและวิธีการเผชิญปัญหาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียมที่มารับการรักษาที่หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลของรัฐ 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์และโรงพยาบาลค่ายสรรพสิทธิประสงค์ โรงพยาบาลเอกชน 2 แห่ง และคลินิกเอกชน 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลอุบลรัตน์ธนบุรี โรงพยาบาลราชเวชและคลินิกไตเทียมนิรันดรการแพทย์ โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุ 20 ปีขึ้นไป ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาและสามารถให้ข้อมูลได้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) ความอ่อนล้าเพลีย เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 65.75) ปัญหาค่าใช้จ่ายในการฟอกเลือดมีระดับความรุนแรงของความเครียดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียมมากที่สุด (ร้อยละ 55.00) (2) กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเผชิญปัญหา 2 ด้านร่วมกัน คือ ด้านการมุ่งแก้ปัญหาและด้านการมุ่งปรับสภาพอารมณ์ กลุ่มตัวอย่างใช้การเผชิญปัญหาด้านการเผชิญหน้ากับปัญหามากที่สุด วิธีที่ใช้คือ พยายามควบคุมสถานการณ์ (ร้อยละ 72.60) รองลงมาคือ การเผชิญปัญหาด้านการบรรเทาความรู้สึกเครียด วิธีที่ใช้คือ ให้เลิกคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์เพราะดูแล้วคงไม่มีทางทำใจ ปลง (ร้อยละ 53.42) และสุดท้ายการเผชิญปัญหาด้านการจัดการกับอารมณ์ วิธีที่ใช้คือ หงุดหงิด กระวนกระวายใจ (ร้อยละ 42.46)

วิไลวรรณ แสนโฮม (2543) ศึกษาถึงการวางแผนระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาลของแก่น ผลการศึกษา พบว่า ด้านโครงสร้างระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ด้านการจัดบุคลากรและด้านวัสดุ ครุภัณฑ์ มีความเหมาะสมระดับมาก ร้อยละ 75.00 และ 50.00 ตามลำดับ และด้านสถานที่มีความเหมาะสมระดับปานกลาง ร้อยละ 58.33 ด้านการบริหารงานระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าด้านงบประมาณ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดหน่วยงาน ด้านการอำนวยความสะดวก ด้านการวางแผนงาน ด้านการรายงาน และด้านการประสานงานมีความเหมาะสมระดับมาก ร้อยละ 83.33, 75.00, 66.67, 66.67, 58.33, 58.33 และ 50.00 ตามลำดับ และด้านการให้บริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการพยาบาลก่อนฟอกเลือด ขณะฟอกเลือดและภายหลังฟอกเลือดมีความเหมาะสมระดับมาก ร้อยละ 75.00 เท่ากัน และ การวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยเพื่อตอบสนองความต้องการด้านจิตสังคม ร้อยละ 66.66 และการ

วางแผนระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาล  
ขอนแก่น ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีเหมาะสมระดับมากจนถึงมากที่สุด ยกเว้น  
ด้านสถานที่มีความเหมาะสมระดับปานกลางและน้อยเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านโครงสร้างของอาคาร  
จึงไม่อาจจะจัดตั้งหน่วยไตเทียมให้อยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยหนักได้

นางสาวพงษ์ธิดา นวชัย (2544) ศึกษาถึงเรื่องความรู้ทางโภชนาการ พฤติกรรม  
การบริโภคอาหาร และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือด  
ด้วยเครื่องไตเทียมที่มารับการรักษาที่แผนกไตเทียม โรงพยาบาลแมคคอร์มิค จังหวัดเชียงใหม่ โดย  
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 43 ราย ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล  
ในเรื่องเพศ มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  
ระดับ .05 อายุ สถานภาพสมรส การศึกษาและระยะเวลาในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มี  
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยส่วนบุคคลมี  
ความสัมพันธ์กับความรู้ทางโภชนาการและคุณภาพชีวิต อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ความรู้ทาง  
โภชนาการมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติที่ระดับ .05 คุณภาพชีวิตมีความสัมพันธ์กับความรู้ทางโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภค  
อาหาร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คมคาย คำพิทักษ์ (2545) ศึกษาถึงพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่  
รักษาด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไต  
เทียม ในแผนกไตเทียม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) พฤติกรรม  
การดูแลตนเองในด้านอาหาร กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานอาหาร ตามข้อจำกัดของโรค  
ไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียม โดยการรับประทานโปรตีนจากเนื้อปลาเป็นหลักและจำกัด  
เกลือกับน้ำ และเลือกรับประทานให้ครบ 5 หมู่ ในแต่ละมื้อ (2) พฤติกรรมการดูแลตนเองในด้าน  
ยา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ รับประทานยาครบตามแพทย์สั่งทั้งหมด ทราบชนิดยาและการออกฤทธิ์  
ของยา เมื่อมีปัญหาจากการใช้ยามักจะปรึกษาแพทย์ (3) พฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านการ  
ปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการออกกำลังกาย พักผ่อนหย่อนใจ นอนหลับ  
ขับถ่ายอุจจาระเป็นปกติ และทราบถึงวิธีการป้องกันอันตรายหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้มีอาการกำเริบจาก  
โรคไต กลุ่มตัวอย่างส่วนน้อยชั่งน้ำหนักทุกวันและวัดความดันโลหิต (4) พฤติกรรมการดูแลตนเอง  
ในด้านการดูแลหลอดเลือด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้การดูแลหลอดเลือดได้อย่างถูกต้อง โดยการ  
รักษาความสะอาดและตรวจสอบการทำงาน (5) พฤติกรรมการดูแลตนเองในด้านอารมณ์ กลุ่ม  
ตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเครียด วิตกกังวล หงุดหงิด และเบื่อ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้จัดการกับ

ปัญหาทางอารมณ์ โดยการทำกิจกรรมเพื่อเบี่ยงเบนปัญหาทางอารมณ์ ทำให้มีสภาวะทางอารมณ์ดีขึ้น

สุธีรา พิทักษ์โกศล (2545) ศึกษาถึงการพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตเทียมในโรงพยาบาลค่ายกฤษณ์สีวะรา จังหวัดสกลนคร โดยมีกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ ผู้ป่วยไตเทียม 8 ราย ที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีรับการตรวจรักษาจากหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลค่ายกฤษณ์สีวะรา เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ของผู้ป่วยเรื่องโรค การรักษาและผลกระทบพฤติกรรมดูแลตนเองและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์และสังเกตแบบมีส่วนร่วม โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ จัดกิจกรรม 8 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ มีพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภมิตร โตรอด (2546) ศึกษาถึงการพัฒนาศักยภาพการป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผลการศึกษาได้ตัวชี้วัดคุณภาพป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 31 รายการดังต่อไปนี้ ตัวชี้วัดคุณภาพด้านโครงสร้าง ประกอบด้วย การกำหนดนโยบายและแนวทางการป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อ การกำหนดบุคลากรรับผิดชอบงานป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อ การจัดการทรัพยากรบุคคล การจัดเตรียมอาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือ และการจัดงบประมาณสนับสนุน ตัวชี้วัดคุณภาพด้านกระบวนการ ประกอบด้วย การปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลผู้ป่วย การดูแลสุขภาพผู้ป่วยและบุคลากร การล้างมือ การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย การทำความสะอาดและการทำให้ปราศจากเชื้อ การดูแลระบบน้ำบริสุทธิ์ และการจัดการขยะมูลฝอยติดเชื้อ และด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย อัตราการติดเชื้อจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและความพึงพอใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อ

Wu and others (2004) ศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ป่วยที่ฟอกเลือดแบบใช้เครื่องไตเทียม กับผู้ป่วยที่ล้างทางหน้าท้อง กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกระหว่างเดือนตุลาคม 1995 – เดือนมิถุนายน 1998 โดยเป็นผู้ป่วยฟอกเลือดที่หน่วยไตเทียม 81 แห่ง ใน 19 รัฐ ในอเมริกา จำนวน 698 คน และผู้ป่วยที่ล้างทางหน้าท้อง จำนวน 230 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ล้างทางหน้าท้องมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า ได้แก่ ความเจ็บปวดทางร่างกายน้อยกว่า, การเดินทางไม่ยุ่งยาก อาหารการกินไม่ต้องควบคุม แต่หลังจากผ่านไป 1 ปี พบว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีคุณภาพชีวิตบางอย่างดีกว่าผู้ป่วยที่ล้างทางหน้าท้อง ได้แก่นอนหลับ



พักก่อนได้ดีกว่า มีโรคแทรกซ้อนน้อยกว่า จึงสรุปได้ว่าก่อนจะแนะนำผู้ป่วยให้ตัดสินใจในการฟอกเลือดต้องแจ้งของดีและข้อเสียของการฟอกเลือดแต่ละชนิดผู้ป่วยต้องเป็นผู้ตัดสินใจเอง

รัชนี แม้วไพบูลย์สุข (2549) ศึกษาถึงคุณภาพบริการของหน่วยไตเทียม และเปรียบเทียบคุณภาพบริการตามการรับรู้ของผู้รับบริการที่มีความแตกต่างกันในอาชีพ ระดับการศึกษาและสิทธิในการรักษาพยาบาล และเพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพบริการของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลางของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้รับบริการของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลสิงห์บุรี โรงพยาบาลอ่างทอง โรงพยาบาลชัยนาท โรงพยาบาลอุทัยธานี โรงพยาบาลเสนา จ.พระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 จ.สุพรรณบุรี จำนวน 120 คน ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพบริการของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลางของประเทศไทย โดยรวมอยู่ในระดับมาก พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสภาพแวดล้อมในหน่วยงาน ด้านมนุษยสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ ด้านข้อมูลที่ได้รับ ด้านความสามารถในการรักษาพยาบาล ด้านอุปกรณ์การรักษาและด้านความสะดวก รวดเร็ว (2) ผู้รับบริการที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับคุณภาพบริการของหน่วยไตเทียม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ผู้รับบริการที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการรับรู้เกี่ยวกับคุณภาพบริการของหน่วยไตเทียมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (4) ผู้รับบริการที่มีสิทธิเบิกได้และจ่ายเงินเอง มีการรับรู้เกี่ยวกับคุณภาพบริการของหน่วยไตเทียม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิไลวรรณ แสนโฮม (2549) ศึกษาถึงคุณภาพชีวิต ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่โรงพยาบาล เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 43คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 62.8 อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 32.6 อายุเฉลี่ย 52.8 ปี สถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 67.4 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 34.9 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 100.0 ประกอบอาชีพรับราชการร้อยละ 30.2 สิทธิบัตรการรักษาพยาบาลส่วนใหญ่เบิกค่ารักษาพยาบาลได้ร้อยละ 93.7 ระยะเวลาที่เจ็บป่วยเป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายระหว่าง 0-5 ปี ร้อยละ 72.1 เฉลี่ย 4.4 ปี ระยะเวลาที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมระหว่าง 0-5 ปี ร้อยละ 90.7 เฉลี่ย 3.4 ปี ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา มีเรื่องไม่สบายใจ ร้อยละ 37.2 เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและภาวะสุขภาพของตนเองร้อยละ 62.5 และ 37.5 ตามลำดับ และมีเรื่องที่ทำให้รู้สึกสบายใจและสุขใจร้อยละ 55.8 จากได้รับความรัก ความเข้าใจจากคนในครอบครัว และการได้รับการดูแลที่ดีจากผู้ให้บริการร้อยละ 41.7 และ 33.3 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าคะแนนเฉลี่ย 82.9 จากคะแนนเต็ม 130 คะแนน เมื่อจำแนกคุณภาพชีวิตตามองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง

โดยองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ 27.6 รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านจิตใจมีค่าคะแนนเฉลี่ย 20.6 องค์ประกอบด้านร่างกายมีค่าคะแนนเฉลี่ย 19.02 และองค์ประกอบด้านสัมพันธภาพทางสังคมมีคะแนนเฉลี่ย 90.5 และองค์ประกอบด้านสัมพันธภาพทางสังคมพบว่า อยู่ในระดับดีในกลุ่มพระภิกษุ และอยู่ในระดับต่ำในกลุ่มผู้ไม่มีรายได้อาชีพทำนาและแม่บ้าน

Lutfullah and others (2006) ศึกษาถึง คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สภาพจิตใจ ความพิการทางร่างกาย ปัญหาทางด้านสุขภาพ เปรียบเทียบกับผู้ป่วยปกติที่ไม่ฟอกเลือด กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 125 คน ระหว่างปี 2002-2004 อายุเฉลี่ย  $68.1 \pm 3.4$  ปี เปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น 61 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีระดับความพิการทางร่างกาย, ความซึมเศร้าและความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความพิการทางร่างกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $R=0.171, P=0.037$ )

คัทลียา อุคติ, ฌันนิช จันทจิร โกวิท (2550) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส รายได้ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ได้รับการรักษา อัตราการคิดเชื่อกับความสามารถในการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยวิธีการขจัดของเสียทางเยื่อหุ้มช่องท้อง กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาด้วยการขจัดของเสียทางเยื่อหุ้มช่องท้องต่อเนื่องมาแล้วอย่างน้อย 1 เดือน ที่มาตรวจตามนัดที่คลินิกโรคไต แผนกผู้ป่วยนอกและที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลา นครินทร์ จำนวน 57 ราย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการดูแลตนเองค่อนข้างสูง คุณภาพชีวิตปานกลาง คุณภาพชีวิตหลังการรักษาด้วยวิธีการขจัดของเสียทางเยื่อหุ้มช่องท้องต่อเนื่องดีกว่าก่อนการรักษา สำหรับความสามารถในการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=.38, p<.01$ ) เมื่อพิจารณาปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิต พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับการรักษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=.27, p<.05$ ) ในขณะที่อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับคุณภาพชีวิต ( $r=-.25, p<.05$ ) แต่สถานภาพสมรสและอัตราการคิดเชื่อก็มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r=.28, p<.05$ )

สุกัญญา จ้อยกล้า (2550) ศึกษาถึงอาการที่พบบ่อย การประเมินอาการ และการจัดการกับอาการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รักษา โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน รวม 12 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า (1) อาการที่

พบบ่อยในขณะที่ฟอกเลือด 3 ลำดับแรก คือ เบื่อหน่าย หน้ามืดเวียนศีรษะ และตะคริว ส่วนใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการฟอกเลือดอาการที่พบบ่อยคือ อ่อนเพลีย ไม่มีแรง หน้ามืดคล้ายจะเป็นลม และตะคริว (2) ระดับความถี่และความรุนแรงของอาการที่พบบ่อยจากการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อย (3) การจัดการกับอาการเบื่อหน่ายที่พบขณะฟอกเลือดส่วนใหญ่ใช้วิธีเบี่ยงเบนความสนใจ สำหรับอาการอ่อนเพลีย มีแรง ใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการฟอกเลือด ส่วนใหญ่ใช้วิธีนั่ง นอนพักผ่อน (4) กลุ่มอาการที่คุกคามต่อชีวิตขณะฟอกเลือดมี 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้แก่ กลืนไส้ อาเจียน หัวใจเต้นเร็วและเจ็บแน่นหน้าอก กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ไข้ หนาวสั่น หายใจลำบาก เหนื่อย ปวดหลัง อึดอัด ไม่สุขสบายจากเคลื่อนไหวร่างกายลำบาก และวิตกกังวล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จัดการกับอาการด้วยตนเองและขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่เมื่อไม่สามารถควบคุมอาการได้ โดยจัดการด้านร่างกายแบบไม่ใช้ยามากที่สุด และส่วนใหญ่ระบุว่าพยาบาลเป็นผู้ช่วยเหลือในการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น กลุ่มอาการที่คุกคามต่อชีวิตใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการฟอกเลือดมี 1 กลุ่ม คือ เบื่ออาหาร ปวดหลัง และวิตกกังวล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จัดการกับอาการด้วยตนเอง โดยจัดการด้านร่างกายแบบไม่ใช้ยามากที่สุด และส่วนใหญ่ระบุว่าญาติเป็นผู้ช่วยเหลือในการจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น

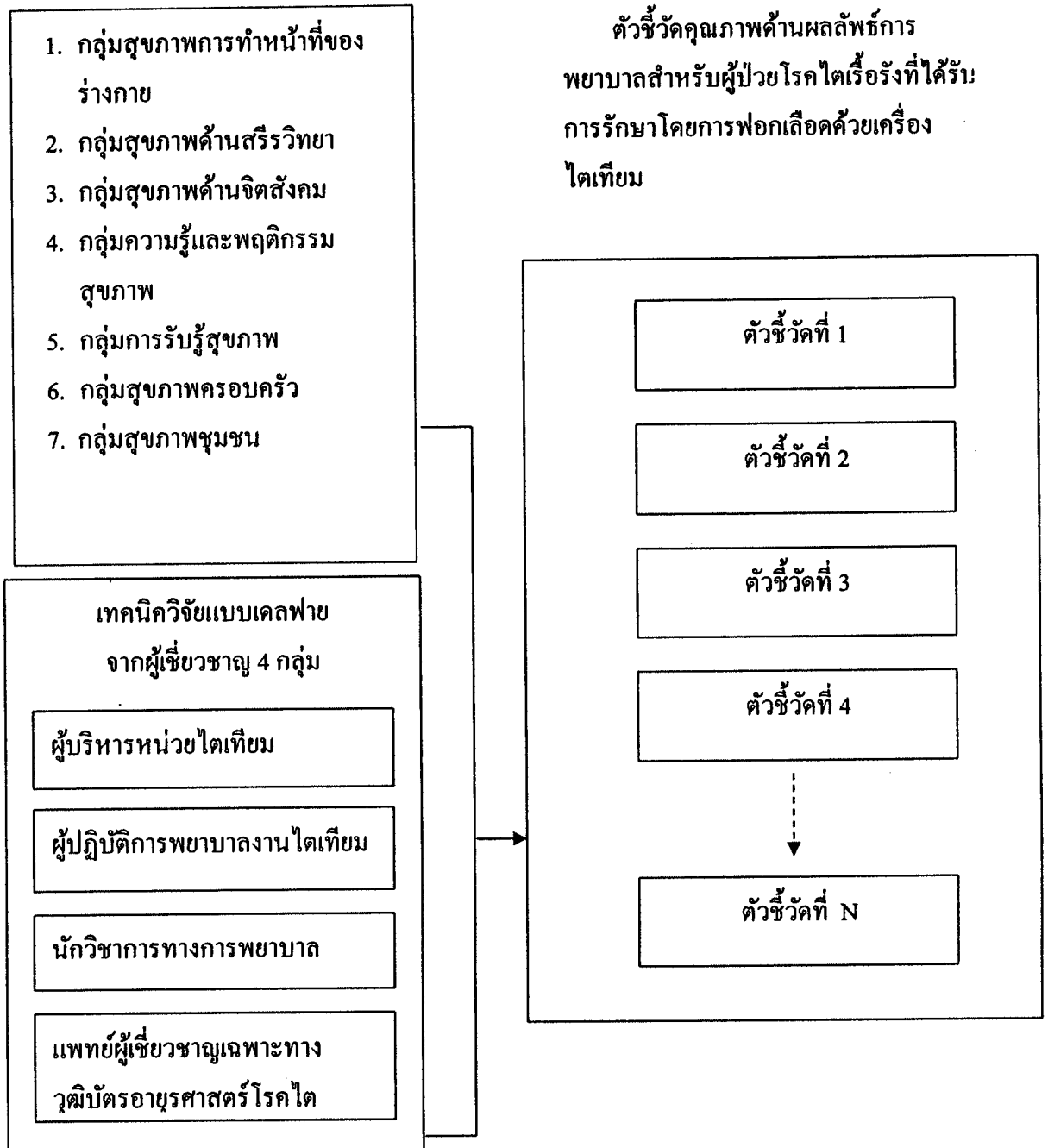
ร้อยเอกหญิงหงส์หยก โพธิ์ภิญญาวิสุทธิ (2550) ศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาบุคลากรหน่วยไตเทียม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรงพยาบาลค่ายเม็งรายมหาราช จังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งหมด 59 ราย ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรในทีมการรักษาพยาบาลมีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ป่วย คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยรวมทั้งด้านร่างกาย และด้านจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง และจากการศึกษาด้านประชากรทั่วไปพบว่า สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีผลทำให้ระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยแตกต่างกัน โดยเห็นได้จากผู้ป่วยที่มีสถานภาพสมรส และสถานภาพหม้ายมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 45.8 และ 10.2 ตามลำดับ และผู้ป่วยที่มีสถานภาพแยกกันอยู่มีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 3.4 ส่วนอายุ เพศ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า ยังไม่มีการศึกษา ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เพื่อเป็นแนวทางประเมินคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในวิจัยเรื่องนี้

## 8. กรอบความคิดทางการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้บูรณาการผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้กลุ่มของ NOC Nursing Outcome Classifications (Moorhead and others 2008) เพื่อเป็นกลุ่มของตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในบริบทของประเทศไทย จึงใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ในการระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้  
 บูรณาการผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
 ที่ได้รับการรักษา โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพ ด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ด้วยการใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย (Modified Delphi technique) และการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

##### กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษากลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จากการศึกษาของ Macmillan (1971) (อ้างถึงใน เกษม บุญอ่อน 2542:26-28) พบว่า การเลือกกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยแบบเดลฟาย ควรใช้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คน ขึ้นไป เพราะจะทำให้ระดับความคลาดเคลื่อนลดลงอย่างคงที่และมีความคลาดเคลื่อนน้อยมาก โดยทั่วไปใช้ประมาณ 17-25 คน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม จำนวน 21 คน คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ได้แก่ ผู้บริหารการพยาบาล จำนวน 8 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 8 คน นักวิชาการทางการพยาบาล 2 คนและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเวชปฏิบัติอายุรศาสตร์โรคไต จำนวน 3 คน มีวิธีการในการคัดเลือกโดยสอบถามจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งศึกษาจากผลงานที่ปรากฏในเอกสาร หนังสือและงานวิจัย ทำการสุ่มสอบถามเพื่อให้ได้ผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติที่กำหนด ร่วมกับการใช้เทคนิคบอกต่อหรือแนะนำจนครบ 4 กลุ่ม จำนวน 21 คน นำรายชื่อผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำการติดต่อขอเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนการวิจัย ทั้งหมด 3 รอบ คือ รอบแรกเป็นการสัมภาษณ์ รอบที่ 2 และรอบ 3 เป็นการตอบแบบสอบถาม

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการวิจัย จำนวน 3 ชุด เป็นเครื่องมือสำหรับการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากการระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย และประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

### 2.1 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างด้วยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายรอบที่ 1

ผู้วิจัยบูรณาการแนวคิดผลลัพธ์การพยาบาลจากการทบทวนวรรณกรรม มากำหนดกรอบในการตั้งคำถามและสร้างเป็นข้อคำถามปลายเปิด (Open ended form) นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา ความเหมาะสม และความครอบคลุมในเนื้อหา ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ รอบที่ 1 มีดังนี้

1. ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยควรแบ่งเป็นกี่กลุ่มสุขภาพและประกอบด้วยกลุ่มสุขภาพใด

1.1 ท่านการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

1.2 ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มการรับรู้สุขภาพ เป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

1.3 ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มสุขภาพครอบครัว เป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

1.4 ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มสุขภาพชุมชน เป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

1.5 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มอื่นๆ

### 2.2 แบบสอบถามด้วยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 2

แบบสอบถามในรอบนี้ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 เป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบ Likert scale 5 ระดับ ที่แสดงถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อระดับความสำคัญของผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่

ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในแต่ละข้อ ตั้งแต่ 5 ถึง 1 คือ ความสำคัญมากที่สุด ถึงน้อยที่สุด โดยสร้างเป็นกลุ่มของตัวชี้วัดขึ้นมา โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรจัดกลุ่มผลลัพธ์ทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็น 4 กลุ่ม ที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยก่อน เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่มีคุณภาพและในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดจะแบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อยพร้อมทั้งแบ่งระดับความผิดปกติให้ชัดเจน โดยในกรณีที่ไม่สามารถแบ่งระดับความผิดปกติได้ให้ระบุระดับความผิดปกติ ดังนี้ 0 หมายถึง เป็นไปตามเกณฑ์/ไม่มีความผิดปกติและ 1 หมายถึง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์/มีความผิดปกติ และในกรณีที่สามารถแบ่งระดับความผิดปกติได้ให้ระบุระดับความผิดปกติ ดังนี้ 0 หมายถึง เป็นไปตามเกณฑ์/ไม่มีความผิดปกติ 1 หมายถึง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เล็กน้อย/มีความผิดปกติเล็กน้อย 2 หมายถึง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ปานกลาง/มีความผิดปกติปานกลาง 3 หมายถึง ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ระดับรุนแรง/มีความผิดปกติรุนแรง ได้ตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งหมดจำนวน 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ระดับคะแนนในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
5	ท่านเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญมากที่สุด
4	ท่านเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญมาก
3	ท่านเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญปานกลาง
2	ท่านเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญน้อย
1	ท่านเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญน้อยที่สุด

เมื่อได้แบบสอบถามรอบที่ 2 คืนจากผู้เชี่ยวชาญ นำคำตอบมาวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ของคำถามแต่ละข้อ เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3

### 2.3 แบบสอบถามด้วยการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3

ชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ ยืนยันความเหมาะสมของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ลักษณะของข้อคำถามเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 5 ถึง 1 คือ ความสำคัญมากที่สุด ถึงน้อยที่สุด ผู้วิจัยนำคำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2



มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) ของคำถามแต่ละข้อ เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามฉบับใหม่ที่ใช้ข้อความเดิม โดยมีการปรับข้อความในแบบสอบถามบางข้อให้มีความชัดเจนขึ้น ตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ และเพิ่มเติมการรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมวิจัยได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่ม โดยแสดงเป็นข้อมูลทางสถิติเป็นตำแหน่งของค่ามัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์ของค่าคะแนนโดยรวมและตำแหน่งคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นตอบ

โดยข้อคำถามในรอบที่ 3 ได้รับการปรับปรุงและผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ได้ข้อคำถามจำนวน 18 รายการ เป็นผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	9	รายการ ตัวชี้วัดย่อย	43 รายการ
2. กลุ่มสุขภาพจิตสังคม	4	รายการ ตัวชี้วัดย่อย	4 รายการ
3. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ	2	รายการ ตัวชี้วัดย่อย	2 รายการ
4. กลุ่มการรับรู้ภาวะสุขภาพ	3	รายการตัวชี้วัดย่อย	3 รายการ

ในการตอบแบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญจะทราบระดับความคิดเห็นของตนเองที่ได้ให้ความสำคัญของแต่ละข้อรายการผลลัพธ์ ที่เหมือนหรือแตกต่างจากกลุ่ม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันการคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม ถ้าผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์  $\leq 1.50$  ไม่ต้องให้เหตุผลประกอบ แต่หากยืนยันคำตอบที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์  $> 1.50$  ต้องให้เหตุผลประกอบด้วย

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ในแบบสอบถาม และระบุความหมายระดับคะแนนไว้ ดังนี้

ค่ามัธยฐานให้สัญลักษณ์ \*

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ใช้สัญลักษณ์  $\leftrightarrow$

ตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ผ่านมาใช้สัญลักษณ์ ●

การแปลความหมายค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในแต่ละรายการ ดังนี้

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
4.50 – 5.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้นมี มีความสำคัญมากที่สุด
3.50 – 4.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น มีความสำคัญมาก

- 2.50 – 3.49      กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น  
มีความสำคัญปานกลาง
- 1.50 – 2.49      กลุ่มมีประสบการณ์มีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น  
มีความสำคัญน้อย
- ต่ำกว่า 1.50      กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น  
มีความสำคัญน้อยที่สุด

**ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์****ความหมาย**

- ≤ 1.50      กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น  
สอดคล้องกัน
- > 1.50      กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น  
ไม่สอดคล้องกัน

**การสรุปและอภิปรายผลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

1. คัดเลือกตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่ตรงตามเกณฑ์ ดังนี้

1.1. ค่ามัธยฐานมีค่าอยู่ในระดับมาก คือ มีค่ามากกว่า 3.50 ขึ้นไป

1.2. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50

2. ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 1 ถือว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ข้อความนั้นเป็นตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในรอบนี้มีแบบประเมินความเป็นไปได้ ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพการพยาบาล โดยลักษณะแบบสอบถามระดับความเป็นไปได้เป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ 5 ถึง 1 หมายถึง ความเป็นไปได้น้อยที่สุดถึงความเป็นไปได้น้อยที่สุด

ระดับคะแนนในการตอบแบบสอบถามความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประเมินคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน	ความหมาย
5	มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มากที่สุด
4	มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มาก
3	มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปานกลาง
2	มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อย
1	มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อยที่สุด

การตัดสินความเป็นไปได้ ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพ โดยการหาค่ามัธยฐาน

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
4.50 – 5.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มากที่สุด
3.50 – 4.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มาก
2.50 – 3.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปานกลาง
1.50 – 2.49	กลุ่มมีประสบการณ์มีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อย
ต่ำกว่า 1.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนี้ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อยที่สุด

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารุ่นนี้ มี 3 รอบ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล ในรอบที่ 1

เมื่อได้รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ผู้วิจัยติดต่อขอเรียนเชิญผู้มีรายชื่อ อย่างไรก็ตามเป็นทางการ โดยการใช้โทรศัพท์ติดต่อก่อน โดยภายหลังได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช แล้วจึงนำหนังสือเชิญจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ เอกสารชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย และแบบสัมภาษณ์กึ่ง โครงสร้าง ที่เป็นข้อคำถามแบบ

ปลายเปิด จำนวน 8 ข้อ ส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาก่อนการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาในการสัมภาษณ์ และการขออนุญาตติดต่อทางโทรศัพท์ตามความจำเป็น ในเรื่องการทบทวนการนัดหมายก่อนวันสัมภาษณ์ 1 วัน หรือการสอบถามในเรื่องอื่น ๆ

ในรอบที่ 1 ใช้การสัมภาษณ์แบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive interview) โดยการเตรียมตัวในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ตามขั้นตอนและประเด็นคำถาม การเตรียมอุปกรณ์ในการสัมภาษณ์ และดำเนินการสัมภาษณ์ ตามที่ได้นัด โดยมีการทบทวนเทคนิค และวิธีการสัมภาษณ์ ที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ตามขั้นตอนการสัมภาษณ์และหัวข้อที่จะถาม เตรียมคำถามเลือกและจัดโครงสร้างคำถามที่เหมาะสม การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการสัมภาษณ์และดำเนินการสัมภาษณ์ในวัน เวลา สถานที่ ที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด มีการแนะนำตนเองและโครงสร้างวิจัยโดยย่อ การระบุถึงเหตุผลของการวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับทั้งทางตรงหรือทางอ้อม การให้เกิดริและแสดงความนอบน้อมผู้ถูกสัมภาษณ์ การวางตัวเป็นกลาง การตั้งใจฟังและสนใจปฏิกิริยาตอบสนอง การสัมภาษณ์อย่างตรงไปตรงมา ไม่มีการถามนำ และสัมภาษณ์ตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในแบบสอบถาม ครอบคลุมในประเด็นที่ศึกษา นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมจากข้อคำถามที่ได้ตั้งขึ้นด้วย ผู้วิจัยจัดบันทึกขณะสัมภาษณ์และขออนุญาตผู้เชี่ยวชาญในการบันทึกเทป ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั้งการให้สัมภาษณ์ จนครบทุกคน จำนวน 21 คน ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่าผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มี 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา 2) กลุ่มสุขภาพจิตสังคม 3) กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ 4) กลุ่มการรับรู้สุขภาพ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งบูรณาการจากการทบทวนวรรณกรรมและจากการสัมภาษณ์ ได้เป็นผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งหมด จำนวน 18 รายการ ที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามแต่ละข้อตามความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในแต่ละรายการผลลัพธ์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ทั้งในเรื่องของภาษา การจัดแบ่งกลุ่มหรือเพิ่มข้อรายการของผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยได้กำหนดวันรับแบบสอบถามคืน โดยการไปรับด้วยตนเอง และขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญในต่างจังหวัดส่งผลการตอบคำถามกลับคืนทางไปรษณีย์

โดยผู้วิจัยจัดเตรียมของจดหมายและผนึกตราไปรษณียากรที่ระบุชื่อ และที่อยู่ของผู้วิจัยเพื่อความสะดวกของผู้เชี่ยวชาญในการจัดส่งกลับ ได้แบบสอบถามครบถ้วนทั้ง 21 ฉบับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 3

ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถาม รอบที่ 3 โดยระบุความคิดเห็นโดยภาพรวมของกลุ่มและคำตอบของแต่ละบุคคล จากการตอบแบบสอบถาม รอบที่ 2 และจัดส่งให้แก่ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อการยืนยันคำตอบเดิม เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ หากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบนี้อยู่ นอกค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของข้อนั้น ต้องแสดงเหตุผลในช่องเหตุผลข้อนั้น ๆ ด้วย

ในแบบสอบถามรอบนี้ นอกจากการยืนยันความคิดเห็นแล้ว ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญ แสดงความคิดเห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากศึกษาครั้งนี้ ไปใช้ในการประเมินคุณภาพ โดยใช้คะแนนตัดสินความเป็นไปได้ในระดับมากขึ้นไป คือ ค่ามัธยฐาน 4.50 ถึง 5.00 มีความเป็นไปได้ระดับมากที่สุด และค่าคะแนน 3.50 ถึง 4.49 มีความเป็นไปได้ระดับมาก ได้รับแบบสอบถามกลับคืนครบถ้วนทั้ง 21 ฉบับ

## 4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในขั้นตอนของการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ความตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงของแบบสอบถาม แฝงอยู่ในกระบวนการรวบรวมข้อมูลเพราะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญได้ปรับแก้ไขในด้านภาษาและตรวจสอบคำตอบของตนเองซึ่งการใช้เกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ การจัดข้อคำถามในการสัมภาษณ์และแบบสอบถามอย่างเป็นระบบ และใช้เวลาอย่างเหมาะสม ไม่นานจนเกินไป จึงจะทำให้ความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือเพิ่มสูงขึ้น(จุมพล พุฒภัทรชีวิน 2530) เครื่องมือที่ใช้มีคุณภาพทั้งด้านความตรงและความเที่ยง ข้อมูลมีความสอดคล้องกัน โดยมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range : IR) ไม่เกิน 1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความตรงของผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการแก้ไข ในรอบที่ 3 หากการเปลี่ยนแปลงของความคิดเห็นน้อยกว่า ร้อยละ 15 สามารถยุติการสอบถามรอบถัดไปได้

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 1

เป็นการสัมภาษณ์หรือการตอบแบบสอบถามที่เป็นข้อคำถามปลายเปิด ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ต่อข้อคำถามเกี่ยวกับ ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา(Content analysis) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ถอดเทปที่ได้จากการสัมภาษณ์
2. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากการบันทึกเสียงกับการจดบันทึก
3. วิเคราะห์เนื้อหาในแต่ละรายการผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และจัดกลุ่มของผลลัพธ์ โดยเทียบเคียงจากแนวคิดจากทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย
4. สร้างแบบสอบถามจากกลุ่มและรายการผลลัพธ์การพยาบาลเพื่อส่งกลับไปให้ผู้มีประสบการณ์ให้นำหนักคะแนนความสำคัญของแต่ละรายการของผลลัพธ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบแรกนี้ได้ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มสุขภาพเสรีวิทยา
2. กลุ่มสุขภาพจิตสังคม
3. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ
4. กลุ่มการรับรู้สุขภาพ

### การวิเคราะห์ข้อมูล รอบที่ 2

ดำเนินการโดยนำคำตอบในรอบที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่าของ Likert scale ให้นำหนักคะแนนเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ 5 ถึง 1 (มีความสำคัญมากที่สุดถึงความสำคัญน้อยที่สุด) คำตอบที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของผลลัพธ์การพยาบาลแต่ละรายการ โดยการแทนค่าในสูตร ดังต่อไปนี้

การแปลค่ามัธยฐาน(Median) จากสูตร ดังนี้ (ประกอบ กรรณสูตร 2538)

$$Md = L_{Md} + \left( \frac{\frac{N}{2} - CF}{f_{Md}} \right) \quad (i)$$

- Md = ค่ามัธยฐาน  
 $L_{Md}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐาน  
 N = จำนวนความถี่ทั้งหมด  
 i = ความกว้างของอันตรภาคชั้น  
 CF = ความถี่สะสมจากคะแนนต่ำสุดถึงคะแนนที่เป็นขีดจำกัดบนของคะแนนในชั้นก่อนชั้นมัธยฐาน  
 $f_{Md}$  = ความถี่ของคะแนนในชั้นที่มีมัธยฐาน

การแปลความหมายค่ามัธยฐาน ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
4.50 – 5.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญมากที่สุด
3.50 – 4.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญมาก
2.50 – 3.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญปานกลาง
1.50 – 2.49	กลุ่มมีประสบการณ์มีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญน้อย
ต่ำกว่า 1.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าผลลัพธ์ทางการแพทย์พยาบาลในข้อนี้มีความสำคัญน้อยที่สุด

### ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

คำนวณหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range : IR) โดยคำนวณค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 จากสูตรดังนี้ (ประกอบ กรรณสูต 2538)

$$IR = Q_3 - Q_1$$

คำนวณหา  $Q_1$  และ  $Q_3$  จากสูตร

$$Q_1 = L_{Q_1} + \left( \frac{\frac{N}{4} - CF}{F_{Q_1}} \right) \quad (i)$$

$Q_1$  = ค่าควอไทล์ในตำแหน่งที่ 1

$L_{Q_1}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์ที่ 1 อยู่

$N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$i$  = ความกว้างของอันตรภาคชั้น

$CF$  = ความถี่สะสมของชั้นก่อนชั้นควอไทล์ที่ 1

$F_{Q_1}$  = ความถี่ของชั้นควอไทล์ที่ 1

$$Q_3 = L_{Q_3} + \left( \frac{\frac{3N}{4} - CF}{F_{Q_3}} \right) \quad (i)$$

$Q_3$  = ค่าควอไทล์ในตำแหน่งที่ 3

$L_{Q_3}$  = ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์ที่ 3 อยู่

$N$  = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$i$  = ความกว้างของอันตรภาคชั้น

$CF$  = ความถี่สะสมของชั้นก่อนชั้นควอไทล์ที่ 3

$F_{Q_3}$  = ความถี่ของชั้นควอไทล์ที่ 3



การแปลความหมายค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ( ขนิษฐา วิทยาอนุมาศ 2530) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในข้อนั้นสอดคล้องกัน

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่มากกว่า 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในข้อนั้นไม่สอดคล้องกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล ในรอบที่ 3

ผู้วิจัยแสดงตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแต่ละรายการผลลัพธ์การพยาบาลและตำแหน่งคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน จัดทำเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามฉบับใหม่ ที่ใช้ข้อความเดิมหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แต่ยังคงความหมายเดิม เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับ นำข้อมูลมาวิเคราะห์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลในรอบที่ 3 เพื่อให้ได้รายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่แสดงถึงความสำคัญและความสอดคล้องตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ไปใช้ในการประเมินคุณภาพทางการพยาบาล โดยขอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเป็นไปได้ ในแบบสอบถามรอบที่ 3 และ นำมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐานโดยกำหนดการตัดสินใจในระดับมากขึ้นไปและให้ความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้

ค่ามัธยฐาน	ความหมาย
4.50 – 5.00	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มากที่สุด
3.50 – 4.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มาก
2.50 – 3.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปานกลาง
1.50 – 2.49	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อย
ต่ำกว่า 1.50	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาลในข้อนั้น มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อยที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษานี้ ได้ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ ซึ่งจำแนกได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	จำนวน 9 รายการ	ตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ
2. กลุ่มสุขภาพจิตสังคม	จำนวน 4 รายการ	ตัวชี้วัดย่อย 4 รายการ
3. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ	จำนวน 2 รายการ	ตัวชี้วัดย่อย 2 รายการ
4. กลุ่มการรับรู้สุขภาพ	จำนวน 3 รายการ	ตัวชี้วัดย่อย 3 รายการ

#### 1. ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา

ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ การพยาบาล จำนวน 9 รายการ แบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
<b>1. กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา</b>					
<b>1.1. ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย</b>	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.1.1 วัดจากค่าBlood urea nitrogen (BUN)					
ค่าปกติ น้อยกว่า 80 mg/dl					
0 = BUN น้อยกว่า 80 mg/dl					
1 = BUN 81 – 100 mg/dl					
2 = BUN 101 - 120 mg/dl					
3 = BUN มากกว่า 120 mg/dl					
Serum Creatinine (Cr)					
ค่าปกติ 12-15 mg/dl					
0 = Cr น้อยกว่า 15 mg/dl					
1 = Cr 16 – 20 mg/dl					
2 = Cr 21 – 25 mg/dl					
3 = Cr มากกว่า 25 mg/dl					
1.1.2 ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด					
( dialyzer urea clearance*time/ volume of	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
distribution of urea = Kt/V) ได้แก่					
(1) ผู้ป่วยที่ฟอกเลือด 3 ครั้งต่อสัปดาห์					
ค่าปกติ Kt/V = 1.2					
0 = Kt/V มากกว่าหรือเท่ากับ 1.2					
1 = Kt/V 0.9 - 1.1					
2 = Kt/V 0.6 - 0.8					
3 = Kt/V น้อยกว่า 0.6					

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
(2) ผู้ป่วยที่ฟอกเลือด 2 ครั้งต่อค่าปกติ					
Kt/V = 2.0 สัปดาห์					
0 = Kt/V มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0					
1 = Kt/V 1.7 - 1.9					
2 = Kt/V 1.4 - 1.6					
3 = Kt/V น้อยกว่า 1.4					
1.1.3 ค่าเฉลี่ย BUN ของผู้ป่วยตลอดสัปดาห์	4.75	0.25	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
(Time average concentration of urea = TAC urea) ค่าปกติ ไม่เกิน 50 mg/dl					
0 = TAC urea น้อยกว่า 50 mg/dl					
1 = TAC urea 51 - 80 mg/dl					
2 = TAC urea 81 - 100 mg/dl					
3 = TAC urea มากกว่า 100 mg/dl					
1.1.4 การขจัด urea ออกจากร่างกาย	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
(urea reduction ratio=URR)					
ค่าปกติ มากกว่า 65%					
0 = URR มากกว่า 65 %					
1 = URR 50 %-64 %					
2 = URR 30%-49 %					
3 = URR น้อยกว่า 30%					
1.1.5 ไม่มีคลื่นไส้ อาเจียน ขณะที่ทำการฟอกเลือดและหลังทำการฟอกเลือด 30 นาที	4.72	0.27	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
0 = ไม่มีคลื่นไส้ ไม่อาเจียน					
1 = มีคลื่นไส้ อาเจียน 1 - 2 ครั้ง					
2 = มีคลื่นไส้ อาเจียน 3 - 4 ครั้ง					

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
3 = มีกลิ่นใต้ อาเจียนมากกว่า 4 ครั้ง					
1.2 สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง					
1.2.1 ไม่มีภาวะโซเดียมสูงหรือภาวะโซเดียมต่ำ ค่าปกติ 135 - 145 mEq/L	4.71	0.29	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
ภาวะโซเดียมสูง					
0 = Na 135 - 145 mEq/L					
1 = Na 146 - 150 mEq/L					
2 = Na 151 - 155 mEq/L					
3 = Na มากกว่า 155 mEq/L					
ภาวะโซเดียมต่ำ					
0 = Na 135 - 145 mEq/L					
1 = Na 130 - 134 mEq/L					
2 = Na 125 - 129 mEq/L					
3 = Na น้อยกว่า 125 mEq/L					
1.2.2 ไม่มีภาวะโปแตสเซียมสูงหรือภาวะโปแตสเซียมต่ำ ค่าปกติ 3.5 - 5.0 mEq/L	4.74	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
ภาวะโปแตสเซียมสูง					
0 = K 3.5 - 5.0 mEq/L					
1 = K 5.1 - 5.5 mEq/L					
2 = K 5.6 - 6.0 mEq/L					
3 = K มากกว่า 6.0 mEq/L					
ภาวะโปแตสเซียมต่ำ					
0 = K 3.5 - 5.0 mEq/L					
1 = K 3.0 - 3.4 mEq/L					

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
2 = K 2.5 - 2.9 mEq/L					
3 = K น้อยกว่า 2.5 mEq/L					
1.2.3 ไม่มีภาวะคลอไรด์สูงหรือ ภาวะคลอไรด์ต่ำ ค่าปกติ 98 - 108 mEq/L	4.69	0.31	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
ภาวะคลอไรด์สูง					
0 = Cl 98 - 108 mEq/L					
1 = Cl 109 - 113 mEq/L					
2 = Cl 114 - 118 mEq/L					
3 = Cl มากกว่า 118 mEq/L					
ภาวะคลอไรด์ต่ำ					
0 = Cl 98 - 108 mEq/L					
1 = Cl 93 - 97 mEq/L					
2 = Cl 88 - 92 mEq/L					
3 = Cl น้อยกว่า 88 mEq/L					
1.2.4 ไม่มีภาวะแคลเซียมสูงหรือภาวะ แคลเซียมต่ำ ค่าปกติ 8.4 - 9.5 mg/dl	4.74	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
ภาวะแคลเซียมสูง					
0 = Ca 8.4 - 9.5 mg/dl					
1 = Ca 9.6 - 10.6 mg/dl					
2 = Ca 10.7 - 11.7 mg/dl					
3 = Ca มากกว่า 11.7 mg/dl					
ภาวะแคลเซียมต่ำ					
0 = Ca 8.4 - 9.5 mg/dl					
1 = Ca 7.3 - 8.3 mg/dl					
2 = Ca 6.3 - 7.2 mg/dl					

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสรีรวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความเป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
3 = Ca น้อยกว่า 6.3 mg/dl					
1.2.5 ไม่มีภาวะฟอสฟอรัสสูงหรือภาวะ ฟอสฟอรัสต่ำ ค่าปกติ 3.5 - 5.5 mg/dl ภาวะ ฟอสฟอรัสสูง 0 = PO <sub>4</sub> 3.5 - 5.5 mg/dl 1 = PO <sub>4</sub> 5.6 - 6.5 mg/dl 2 = PO <sub>4</sub> 6.6 - 7.5 mg/dl 3 = PO <sub>4</sub> มากกว่า 7.5 mg/dl ภาวะฟอสฟอรัสต่ำ 0 = PO <sub>4</sub> 3.5 - 5.5 mg/dl 1 = PO <sub>4</sub> 3.0 - 3.4 mg/dl 2 = PO <sub>4</sub> 2.0 - 2.9 mg/dl 3 = PO <sub>4</sub> น้อยกว่า 2.0 mg/dl	4.74	0.26	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.2.6 ผลคูณของระดับแคลเซียมและ ฟอสฟอรัส ไม่เกิน 55 มิลลิกรัม <sup>2</sup> /เดซิลิตร <sup>2</sup> (mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup> ) 0 = Ca x PO <sub>4</sub> น้อยกว่า 55 mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup> 1 = Ca x PO <sub>4</sub> 56 - 70 mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup> 2 = Ca x PO <sub>4</sub> 71 - 80 mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup> 3 = Ca x PO <sub>4</sub> มากกว่า 80 mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup>	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.2.7 ภาวะกรดต่างของเลือดปกติไม่มีซีรัม ไบคาร์บอเนตสูง หรือ ซีรัมไบคาร์บอเนตต่ำ ค่าปกติก่อนฟอกเลือด 19 - 21 mEq/L ซีรัมไบคาร์บอเนตสูง 0 = HCO <sub>3</sub> 19 - 21 mEq/L	4.70	0.29	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความเป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
1 = HCO <sub>3</sub> 22 - 24 mEq/L					
2 = HCO <sub>3</sub> 25 - 28 mEq/L					
3 = HCO <sub>3</sub> มากกว่า 28 mEq/L					
ซีรัมไบคาร์บอเนตต่ำ					
0 = HCO <sub>3</sub> 19 - 21 mEq/L					
1 = HCO <sub>3</sub> 16 - 18 mEq/L					
2 = HCO <sub>3</sub> 13 - 15 mEq/L					
3 = HCO <sub>3</sub> น้อยกว่า 13 mEq/L					
1.3 สมดุลของสารน้ำในร่างกาย					
1.3.1 ไม่มีภาวะบวมกดนูน	4.75	0.27	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
0 = ไม่มีภาวะบวมกดนูน					
1 = มีภาวะบวมกดนูนขนาดน้อยกว่า 0.6 ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 10 - 15 วินาที					
2 = มีภาวะบวมกดนูนปานกลาง กดนูนขนาด 0.6 - 1.3 ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 1 - 2 นาที					
3 = มีภาวะบวมกดนูนมากกว่า 1.3 ซม.ขึ้นไป และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน 2 - 5 นาที					
1.3.2 น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
0 = น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 ก.ก./วัน					
1 = น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 1.1 - 1.5 ก.ก./วัน					
2 = น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 1.6 - 2.5 ก.ก./วัน					



## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
3 = น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่า 2.5 ก.ก./วัน					
1.3.3 คิวหนังข่มขื่น ไม่แห้งแตก(0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	4.72	0.29	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
1.4 การทำงานของปอดและหัวใจ (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)					
1.4.1 ผลเอกซเรย์ปอดปกติ	4.75	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
1.4.2 ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ไม่มีภาวะarrhythmias	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.4.3 สัญญาณชีพ (1) ความดันโลหิต 0 = Systolic 130 - 139 mmHg /Diastolic 85 - 89 mmHg 1 = Systolic 140 - 159 mmHg/ Diastolic 90 - 99 mmHg 2 = Systolic 160 - 179 mmHg/ Diastolic 100 - 109 mmHg 3 = Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 180 mmHg / Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 110 mmHg (2) อุณหภูมิของร่างกาย 0 = อุณหภูมิของร่างกาย 36.4 - 37.4 องศาเซลเซียส 1 = อุณหภูมิของร่างกาย 37.5 - 38 องศาเซลเซียส	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
2 = อุณหภูมิของร่างกาย 38.1 - 40 องศาเซลเซียส					
3 = อุณหภูมิของร่างกาย มากกว่า 40 องศาเซลเซียส					
(3) อัตราการหายใจ					
0 = อัตราการหายใจ 16 - 22 ครั้ง/นาที สม่ำเสมอ					
1 = อัตราการหายใจ 23 - 28 ครั้ง/นาที สม่ำเสมอ					
2 = อัตราการหายใจ 29 - 34 ครั้ง/นาที เหนื่อย หอบ					
3 = อัตราการหายใจ มากกว่า 34 ครั้ง/นาที เหนื่อยหอบมากขึ้น					
(4) อัตราการเต้นของหัวใจ					
0 = อัตราการเต้นของหัวใจ 60 - 80 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ					
1 = อัตราการเต้นของหัวใจ 81 - 100 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ					
2 = อัตราการเต้นของหัวใจ 01 - 120 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอหรือ ต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที แต่จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ					
3 = อัตราการเต้นของหัวใจ มากกว่า 120 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นไม่สม่ำเสมอ					
1.5 สภาวะทางระบบประสาท	4.75	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
(0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตาม เกณฑ์)ระดับความรู้สึกตัวดี ไม่ซึม ไม่สับสน แขนขาไม่อ่อนแรง					

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
<b>1.6 ภาวะโภชนาการ</b>	4.74	0.26	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.6.1 Serum albumin ค่าปกติ มากกว่า 3.5 mg/dl					
0 = Serum albumin มากกว่า 3.5 mg/dl					
1 = Serum albumin 2.8 - 3.5 mg/dl					
2 = Serum albumin 2.1 - 2.7 mg/dl					
3 = Serum albumin น้อยกว่า 2.1 mg/dl					
1.6.2 Serum prealbumin ค่าปกติ มากกว่า 30 mg/dl	4.72	0.27	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
0 = Serum prealbumin มากกว่า 30 mg/dl					
1 = Serum prealbumin 20 - 29 mg/dl					
2 = Serum prealbumin 10 - 19 mg/dl					
3 = Serum prealbumin น้อยกว่า 10 mg/dl					
1.6.3 Serum bicarbonate ค่าปกติ 19-21 mEq/L (ก่อนการฟอกเลือด)	4.69	0.31	มากที่สุด	4.69	มากที่สุด
0 = HCO <sub>3</sub> 19 - 21 mEq/L					
1 = HCO <sub>3</sub> 16 - 18 mEq/L					
2 = HCO <sub>3</sub> 13 - 15 mEq/L					
3 = HCO <sub>3</sub> น้อยกว่า 13 mEq/L					
1.6.4 Serum total cholesterol ค่าปกติมากกว่า 150 - 200 mg/dl	4.67	0.33	มากที่สุด	4.69	มากที่สุด

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความเป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
1 = Serum total cholesterol 201 - 250 mg/dl					
2 = Serum total cholesterol 251 - 300 mg/dl					
3 = Serum total cholesterol มากกว่า 300 mg/dl ภาวะ cholesterol ต่ำ					
0 = Serum total cholesterol มากกว่า 150 - 200 mg/dl					
1 = Serum total cholesterol 141 - 149 mg/dl					
2 = Serum total cholesterol 130 - 140 mg/dl					
3 = Serum total cholesterol น้อยกว่า 130 mg/dl					
1.6.5 Normalized protein nitrogen appearance(nPNA) ค่าปกติ = 1.2 ก./กก./วัน	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
0 = nPNA มากกว่าหรือเท่ากับ 1.2 ก./กก./วัน					
1 = nPNA 0.8 - 1.1 ก./กก./วัน					
2 = nPNA 0.5 - 0.7 ก./กก./วัน					
3 = nPNA น้อยกว่า 0.5 ก./กก./วัน					

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
1.7 การติดเชืบริเวณ vascular access (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	4.74	0.27	มากที่สุด	4.9	4.72
1.7.1 เม็ดเลือดขาว (White blood cell) ไม่เกิน $5 - 10 \times 10^3$ per cumm					
1.7.2 ผลการตรวจ culture/sensitivity จากแหล่งติดเชืบริเวณ vascular access ไม่ปวด บวม แดงร้อน ไม่มีหนอง คลำ ThrillและBruit ได้ชัดเจน	4.74	0.27	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.7.3 อุณหภูมิ $36.5 - 37.4^{\circ}\text{C}$	4.75	0.25	มากที่สุด	4.71	มากที่สุด
1.8 ระดับความเข้มข้นเลือด (สำหรับ ผู้ป่วยได้รับ Erythropoietin)					
1.8.1 Hemoglobin ค่าปกติ 10 - 12 g/dl 0 = Hemoglobin 10 - 12 g/dl 1 = Hemoglobin 8 - 9 g/dl 2 = Hemoglobin 5 - 7 g/dl 3 = Hemoglobin น้อยกว่า 5 g/dl	4.72	0.27	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
1.8.2 Hematocrit ค่าปกติ 30 - 36% 0 = Hematocrit 30 - 36% 1 = Hematocrit 25 - 29% 2 = Hematocrit 15 - 24% 3 = Hematocrit น้อยกว่า 15 %	4.72	0.27	มากที่สุด	4.81	มากที่สุด
1.8.3 ไม่มีภาวะSerum ferritin สูงหรือ ภาวะSerum ferritin ต่ำ ค่าปกติ 200 - 500 นาโนกรัม/มิลลิลิตร (ng/ml)	4.72	0.27	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
ภาวะSerum ferritin สูง					
0 = Serum ferritin	200	500	ng/ml		
1 = Serum ferritin	501	600	ng/ml		
2 = Serum ferritin	601	700	ng/ml		
3 = Serum ferritin	มากกว่า 700				
ng/ml					
ภาวะSerum ferritin ต่ำ					
0 = Serum ferritin	200	500	ng/ml		
1 = Serum ferritin	150	199	ng/ml		
2 = Serum ferritin	100	149	ng/ml		
3 = Serum ferritin	น้อยกว่า 100				
ng/ml					
1.8.4 ไม่มีภาวะserum transferrin สูงหรือ	4.71	0.29	มากที่สุด	4.72	มากที่สุด
ภาวะserum transferrin ต่ำ					
ค่าปกติ	170 - 300		mg/dl		
ภาวะserum transferrin สูง					
0 = serum transferrin	170	300	mg/dl		
1 = serum transferrin	301	400	mg/dl		
2 = serum transferrin	401	500	mg/dl		
3 = serum transferrin	มากกว่า 500				
mg/dl					
ภาวะserum transferrin ต่ำ					
0 = transferrin	170	300	mg/dl		
1 = transferrin	160	169	mg/dl		
2 = transferrin	150	159	mg/dl		
3 = transferrin	น้อยกว่า 150		mg/dl		
1.8.5 ไม่มีภาวะTotal Iron Binding	4.71	0.29	มากที่สุด	4.71	มากที่สุด

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
Capacity( TIBC ) สูงหรือต่ำ					
ค่าปกติ 200 - 350 นาโนกรัม/มิลลิลิตร (ng/ml)					
ภาวะTotal Iron Binding Capacityสูง					
0 = TIBC 200 - 350 ng/ml					
1 = TIBC 351 - 450 ng/ml					
2 = TIBC 451 - 500 ng/ml					
3 = TIBC มากกว่า 500 ng/ml					
ภาวะTotal Iron Binding Capacity ต่ำ					
0 = TIBC 200 - 350 ng/ml					
1 = TIBC 150 - 199 ng/ml					
2 = TIBC 100 - 149 ng/ml					
3 = TIBC น้อยกว่า 100 ng/ml					
1.8.6ไม่มีภาวะserum transferrin saturation (TSAT) สูงหรือต่ำ ค่าปกติ 30 - 40%	4.71	0.29	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
ภาวะ serum transferrin saturation สูง					
0 = TSAT 30 - 40%					
1 = TSAT 41 - 50%					
2 = TSAT 51 - 60%					
3 = TSAT มากกว่า 60 %					
ภาวะ serum transferrin saturation ต่ำ					
0 = TSAT 30 - 40%					
1 = TSAT 20 - 29 %					
2 = TSAT 10 - 19%					
3 = TSAT น้อยกว่า 10 %					

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
<b>1.9 การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)</b>	4.71	0.29	มากที่สุด	4.71	มากที่สุด
1.9.1 ไม่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด/ติดเชื้อบริเวณแผล					
1.9.2 ไม่มีความดันโลหิตสูง มีระดับความดันซิสโตลิก น้อยกว่า 150 mmHg ไม่มีอาการปวดศีรษะ มึนงง	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.9.3 ไม่มีความดันโลหิตต่ำ มีระดับความดันซิสโตลิก มากกว่า 90 mmHg ไม่มีอาการเวียนศีรษะ ไม่มีคลื่นไส้	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.9.4 ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ไม่มีอาการคันตามผิวหนัง ปวดตามกระดูกและกล้ามเนื้อ ไม่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.9.5 ไม่มีภาวะเลือดออก และผลการตรวจ Coagulogram ปกติได้แก่ (1) Bleeding time ไม่เกิน 0 - 6 นาที (2) Prothombin time ไม่เกิน 15 วินาที (3) Partial thomboplastin time ไม่เกิน 35 วินาที	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
1.9.6 ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในระหว่างการฟอกเลือดผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ไม่มีภาวะarrhythmias	4.74	0.26	มากที่สุด	4.69	มากที่สุด
1.9.7 ไม่มีภาวะน้ำท่วมปอด ไม่มีอาการไอ	4.75	0.25	มากที่สุด	4.71	มากที่สุด



## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
ไม่เหนื่อยหอบ นอนราบได้ ผล เอกซเรย์ปอด ไม่มีภาวะ pulmonary edema					
1.9.8 ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
ไม่มีอาการคลื่นไส้-อาเจียน ความดัน โลหิตต่ำ เลือดสีคล้ำ เจ็บว ไม่มี ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ผลการตรวจ เลือด ไม่มีภาวะ hyperkalemia					
1.9.9 ไม่มีภาวะชัก	4.74	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด
1.9.10 ไม่มีตะคริว	4.75	0.25	มากที่สุด	4.69	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่  
ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วย รายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การ  
พยาบาลจำนวน 9 รายการ ได้แก่ 1) ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย 2) สมดุลของเกลือแร่และกรดค้าง 3)  
สมดุลของสารน้ำในร่างกาย 4) การทำงานของปอดและหัวใจ 5) สภาวะทางระบบประสาท 6) ภาวะ  
โภชนาการ 7) การติดเชื้อบริเวณ vascular access 8) ระดับความเข้มข้นของเลือด 9) การเกิด  
ภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด แบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็น  
สอดคล้องกันโดยให้คะแนนความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การ  
พยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด คำนวณฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ค่าBlood urea nitrogen  
และ Serum Creatinine ปกติ, ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด, ค่าเฉลี่ย BUN ของผู้ป่วยตลอด  
สัปดาห์ปกติ, การขจัด urea ออกจากร่างกายปกติ, ผลคูณของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสปกติ,  
ไม่มีภาวะบวมกดบวม, น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน, ผลเอกซเรย์ปอดปกติ, ผลการตรวจ  
คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ, ไม่มีภาวะarrhythmias, สัญญาณชีพ, สภาวะทางระบบประสาท, Normalized  
protein nitrogen appearance(nPNA) ปกติ, ไม่มีไข้, ไม่มี ความดันโลหิตสูง, ไม่มี ความดันโลหิตต่ำ,  
ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง, ไม่มีภาวะเลือดออก, ไม่มีภาวะน้ำท่วมปอด, ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดง  
แตกและไม่มีตะคริว ความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล

กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา จำนวนทั้งหมด 43 รายการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้สูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ค่า Blood urea nitrogen และ Serum Creatinine ปกติ, ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด, การขจัด urea ออกจากร่างกายปกติ, ไม่มีภาวะฟอสฟอรัสสูง, ผลคูณของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสปกติ, น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน, ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ, ไม่มีภาวะarrhythmias, ภาวะซีด, Serum albumin ปกติ, Serum prealbumin ปกติ, Normalized protein nitrogen appearance (nPNA) ปกติ, ผลการตรวจ culture/sensitivity จากแหล่งติดเชื้อปกติ, ไม่มีภาวะserum transferrin saturation (TSAT) สูงหรือต่ำ, ไม่มีความดันโลหิตสูง, ไม่มีความดันโลหิตต่ำ, ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง, ไม่มีภาวะเลือดออกและไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก

2. **ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม** ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์ การพยาบาล จำนวน 4 รายการ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่ม  
สุขภาพจิตสังคม

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความเป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
<b>2. กลุ่มสุขภาพจิตสังคม</b>					
<b>2.1 ระดับความเครียด แบ่งเป็น 4</b>	4.75	0.25	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
<b>ระดับ</b>					
0 = มีความเครียดในระดับต่ำเป็น ความเครียดขนาดเล็กน้อย ๆ แล้วหายไป ระยะเวลาอันสั้นเป็นความเครียดที่เกิดขึ้น ในชีวิตประจำวัน ( 0 - 17 คะแนน )					
1 = มีความเครียดในระดับปานกลางเป็น ความเครียดที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีสิ่งคุกคาม มีความวิตกกังวล ความกลัว หรืออาการ อื่น อยู่ในเกณฑ์ปกติทั่วไปไม่รุนแรง จนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย ( 18 - 25 คะแนน )					
2 = มีความเครียดในระดับสูง ไม่ สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ ในเวลาอันสั้น ถือว่าอยู่ในขั้นอันตราย ( 26 - 29 คะแนน )					
3 = มีความเครียดในระดับรุนแรง เป็น ความเครียดระดับสูงติดต่อกันอย่าง ต่อเนื่องจนทำให้บุคคลมีความล้มเหลว ในการปรับตัวจนเกิดความเชื่อหน่าย ท้อแท้ หหมดแรง ควบคุมตัวเองไม่ได้ (30 คะแนนขึ้นไป ) (ใช้แบบประเมินความเครียดของกรม สุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข)					

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
2.2 การควบคุมอารมณ์ (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) มีสติอยู่เสมอหรือสามารถควบคุมอารมณ์ที่รุนแรงให้คลายลงได้	4.56	0.70	มากที่สุด	4.65	มากที่สุด
2.3 การปรับตัวและการเผชิญปัญหา (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	4.65	0.46	มากที่สุด	4.75	มากที่สุด
2.3.1 ระบายความรู้สึกไม่สบายใจได้ สิ้นน้ำอึ้มแฉ้ม แจ่มใส					
2.3.2 ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง					
2.3.3 การยอมรับในโรคที่เป็น					
2.3.4 ให้ความร่วมมือในการรักษาและปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และพยาบาล					
2.4 ระดับความซึมเศร้า 0 = ไม่มีภาวะซึมเศร้า (0 - 12 คะแนน) 1 = ภาวะซึมเศร้าเล็กน้อย เป็นภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นส่งผลต่อชีวิตประจำวัน แต่อยู่ในเกณฑ์ปกติทั่ว ๆ ไปไม่รุนแรงจนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย (3 - 18 คะแนน) 2 = ภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลาง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดภาวะซึมเศร้าลงได้ในเวลาอันสั้นหมดความสนใจในชีวิตประจำวันและบางคนอาจเป็นถึงระดับของโรคซึมเศร้า ถือว่าอยู่ในขั้นอันตราย (19 - 24 คะแนน)	4.74	0.26	มากที่สุด	4.74	มากที่สุด

## ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม	ความสำคัญ		ระดับ	ความเป็นไปได้	ระดับความ
	MD	IR	ความสำคัญ	MD	เป็นไปได้
3 = ภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง เป็นภาวะซึมเศร้าระดับสูงที่ดำเนินติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ไม่อยากสูงส่งกับใคร คิดว่าตัวเองไร้ค่า มีความคิดฆ่าตัวตาย บางคนมีอาการของโรคจิตร่วมด้วย (25 - 30คะแนน) (ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้า Thai Geriatric Depression – TGDS)					

จากตารางที่ 4.2 ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 4 รายการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน โดยให้ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ระดับความเครียด

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล กลุ่มสุขภาพจิตสังคม จำนวน 4 รายการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้สูงสุด 2 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ความเครียด และการปรับตัวและการเผชิญปัญหา

3. ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 2 รายการ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้ และพฤติกรรมสุขภาพ

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้และ พฤติกรรมสุขภาพ	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความเป็นไป ได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
<b>3. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ</b>					
<b>3.1 มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรค ไตเรื้อรัง (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่ เป็นไปตามเกณฑ์)</b>	4.65	0.46	มากที่สุด	4.37	มาก
3.1.1 ผู้ป่วยมีความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับ โรคไตเรื้อรัง					
3.1.2 ผู้ป่วยปฏิบัติตัวเหมาะสม โดยเลือก ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ					
<b>3.2 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การ รักษา และการปฏิบัติตน</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์)	4.71	0.29	มากที่สุด	4.71	มากที่สุด
3.2.1 มีความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง					
3.2.2 มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการ รักษา					
3.2.3 มีความรู้เกี่ยวกับการฟอกเลือด					
3.2.4 มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อ ดูแลสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อน					

จากตารางที่ 4.3 ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วย รายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 2 รายการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันโดยให้ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุดค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.71 ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษาและการปฏิบัติตน

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่ม  
ความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 2 รายการ มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ระดับ  
มากที่สุด จำนวน 1 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.71 คือ มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา  
และการปฏิบัติตน และระดับมาก 1 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.37 ได้แก่ มีความเชื่อด้าน  
สุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง

4. ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้สุขภาพ ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์  
การพยาบาล จำนวน 3 รายการ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 ระดับความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้  
สุขภาพ

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้ สุขภาพ	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความ เป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
4. กลุ่มการรับรู้สุขภาพ	4.75	0.25	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด
4.1 คุณภาพชีวิต					
ระดับคุณภาพชีวิต โดยรวมถ้ามี					
0 = คุณภาพชีวิตที่ดี (96 - 130 คะแนน)					
1 = คุณภาพชีวิตปานกลาง (61 - 95 คะแนน)					
2 = การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี (26 - 60คะแนน)					
(ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัย โลก ชุคย่อ (WHOQOL-BREF-THAI)					

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้ สุขภาพ	ความสำคัญ		ระดับ ความสำคัญ	ความ เป็นไปได้ MD	ระดับความ เป็นไปได้
	MD	IR			
4.2 การรับรู้ต่อสถานะอาการป่วย (0= เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตาม เกณฑ์) ผู้ป่วยสามารถรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลง ของสุขภาพทางกายจิตใจ สังคม	4.56	0.82	มากที่สุด	4.45	มาก
4.3 การรับรู้ต่ออาการเจ็บปวด ผู้ป่วยสามารถรับรู้ต่ออาการเจ็บปวดทาง ร่างกายของตนเองเป็น 4 ระดับ 0 = ไม่เจ็บปวดเลย ( 0 คะแนน ) 1 = เจ็บปวดเล็กน้อย ( 1 - 3 คะแนน ) 2 = เจ็บปวดปานกลาง ( 4 - 6 คะแนน ) 3 = เจ็บปวดมาก ( 7 - 10 คะแนน ) (ใช้เครื่องมือประเมินความเจ็บปวดของ Numeric Rating Scale)	4.63	0.61	มากที่สุด	4.37	มาก

จากตารางที่ 4.4 ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้สุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่  
ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน  
ผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 3 รายการ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน โดยให้  
ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนน  
ความสำคัญสูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ คุณภาพชีวิต

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล กลุ่มการ  
รับรู้สุขภาพ จำนวน 3 รายการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด 1 รายการ  
โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้สูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.56 ได้แก่ คุณภาพชีวิต



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) สรุปผลการวิจัยดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

##### 1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

###### 1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ 4 กลุ่ม จำนวน 21 คน ได้แก่ ผู้บริหารการพยาบาล จำนวน 8 คน ผู้ปฏิบัติการพยาบาล จำนวน 8 คน นักวิชาการทางการพยาบาล 2 คน และแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางวุฒิบัตรอายุรศาสตร์โรคไต จำนวน 3 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 3 ชุด ชุดที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างปลายเปิด 8 ข้อ ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาในการสัมภาษณ์รอบที่ 1 และนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยสร้างเป็นกลุ่มของตัวชี้วัดขึ้นมา โดยผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรจัดกลุ่มผลลัพธ์ทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็น 4 กลุ่ม ที่สำคัญสำหรับผู้ป่วย

ก่อนเพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่มีคุณภาพและในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดจะแบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อยพร้อมทั้งแบ่งระดับความคิดปกติให้ชัดเจน ข้อคำถามแบ่งเป็น 4 กลุ่ม มีจำนวน 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ ชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกับชุดที่ 2 ที่ได้รับการแก้ไขและเพิ่มเติมข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้มีการปรับข้อความในบางข้อเพื่อความชัดเจนมากขึ้น โดยคงความหมายเดิมในรอบนี้ข้อคำถามจัดแบ่งได้ 4 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา จำนวน 9 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ กลุ่มสุขภาพจิตสังคม จำนวน 4 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 4 รายการ กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 2 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 2 รายการ กลุ่มการรับรู้สุขภาพ จำนวน 3 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 3 รายการ รวมทั้งสิ้น 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ นำผลที่ได้จากแบบสอบถามชุดที่ 3 มาวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range) โดยพิจารณาตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน คือค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 และค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.50 นำมากำหนดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และในรอบนี้มีการถามความคิดเห็นเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนี้ไปใช้ในการประเมินคุณภาพผลลัพธ์การพยาบาล โดยเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

**1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล** เก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 1 ผู้วิจัยทำหนังสือเชิญจากสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ถึงผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ให้ข้อมูล นำโครงการวิจัยที่ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญพร้อมแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างเป็นข้อคำถามปลายเปิด โดยแต่ละข้อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ผลแบบสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 ได้นำข้อมูลมาสร้างเป็นตัวชี้วัด เป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ข้อคำถามแบ่งเป็น 4 กลุ่ม มีจำนวน 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญได้ตอบกลับครบทุกท่าน นำระดับความคิดเห็นที่ได้มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยควอไทล์ใช้ประกอบการสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบมาตรฐานค่า ซึ่งใช้ข้อความเดิมแต่มีการปรับบางข้อความตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อความชัดเจนโดยความหมายคงเดิม เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน ช่วงพิสัยระหว่างควอไทล์ ในการตอบแบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญจะทราบระดับความคิดเห็นของตนเองที่ได้ให้ความสำคัญของแต่ละข้อรายการผลลัพธ์ ที่เหมือนหรือแตกต่างจากกลุ่ม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันการคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม ถ้าผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์  $\leq 1.50$  ไม่ต้องให้เหตุผลประกอบ แต่หากยืนยันคำตอบ ที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์  $> 1.50$  ต้องให้เหตุผลประกอบด้วย

ในรอบนี้ผู้วิจัยขอให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากศึกษาครั้งนี้ไปใช้ในการประเมินคุณภาพ แล้วนำส่งผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่ 3 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย 3 รอบ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2552 ถึง วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2552

**1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของแต่ละตัวชี้วัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะพิจารณาจากตัวชี้วัดที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน คือ ค่ามัธยฐานไม่ต่ำกว่า 3.50 และค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.50 นำมากำหนดเป็นตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการประเมินคุณภาพ นำมาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน ใช้เกณฑ์ตัดสินความเป็นไปได้ในระดับมากขึ้นไป โดย ค่าคะแนน 4.50 ถึง 5.00 มีความเป็นไปได้ระดับมากที่สุด และค่าคะแนน 3.50 ถึง 4.49 มีความเป็นไปได้ระดับมาก

#### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สรุปได้ดังนี้

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกเป็น 4 กลุ่ม มีทั้งหมด 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ ดังนี้

1. ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลจำนวน 9 รายการ ได้แก่ 1) ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย 2) สมดุลของเกลือแร่และกรดด่าง 3) สมดุลของสารน้ำในร่างกาย 4) การทำงานของปอดและหัวใจ 5) สภาวะทางระบบประสาท 6) ภาวะโภชนาการ 7) การคิดเชิงบริเวณ vascular access 8) ระดับความเข้มข้นของเลือด 9) การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด แบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อย 43 รายการ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นสอดคล้องกันโดยให้คะแนนความสำคัญระดับมากที่สุด ทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ค่า blood urea nitrogen และ serum creatinine ปกติ ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด ค่าเฉลี่ย BUN ของผู้ป่วยตลอดสัปดาห์ปกติ การขจัด urea ออกจากร่างกายปกติ ผลของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสปกติ ไม่มีภาวะบวมกดปุ่ม น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน ผลเอกซเรย์ปอดปกติ ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ไม่มีภาวะ arrhythmias สัญญาณชีพ สภาวะทางระบบประสาท

normalized protein nitrogen appearance (nPNA) ปกติ ไม่มีไข้ ไม่มีอาการคันโลหิตสูง ไม่มีอาการคันโลหิตต่ำ ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ไม่มีภาวะเลือดออก ไม่มีภาวะน้ำท่วมปอด ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตกและไม่มีตะคริว

ความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา จำนวนทั้งหมด 43 รายการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้สูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ค่า blood urea nitrogen และ serum creatinine ปกติ ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด การขจัด urea ออกจากร่างกายปกติ ไม่มีภาวะฟอสฟอรัสสูง ผลคูณของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสปกติ น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ไม่มีภาวะ arrhythmias สัญญาณชีพ, serum albumin ปกติ serum prealbumin ปกติ normalized protein nitrogen appearance (nPNA) ปกติ ผลการตรวจ culture/sensitivity จากแหล่งติดเชื้อปกติ ไม่มีภาวะ serum transferrin saturation (TSAT) สูงหรือต่ำ ไม่มีอาการคันโลหิตสูง ไม่มีอาการคันโลหิตต่ำ ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ไม่มีภาวะเลือดออกและไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก

2. ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพจิตสังคม ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 4 รายการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันโดยให้ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ระดับความเครียด

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล กลุ่มสุขภาพจิตสังคม จำนวน 4 รายการ พบว่า มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้ สูงสุด 2 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ ความเครียด และการปรับตัวและการเผชิญปัญหา

3. ตัวชี้วัดกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 2 รายการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันโดยให้ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.71 ได้แก่ มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษาและการปฏิบัติตน

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 2 รายการ มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ระดับมากที่สุด จำนวน 1 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.71 คือ มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา และการปฏิบัติตน และระดับมาก 1 รายการ ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.37 ได้แก่ มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง

4. ตัวชี้วัดกลุ่มการรับรู้สุขภาพ ประกอบด้วยรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล จำนวน 3 รายการ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน โดยให้ความสำคัญระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีระดับคะแนนความสำคัญสูงสุด คำนวณฐาน เท่ากับ 4.75 ได้แก่ คุณภาพชีวิต

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล กลุ่มการรับรู้สุขภาพ จำนวน 3 รายการ พบว่า ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด 1 รายการ โดยระดับคะแนนความเป็นไปได้สูงสุด คำนวณฐาน เท่ากับ 4.56 ได้แก่ คุณภาพชีวิต

## 2. อภิปรายผลการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมกลุ่มผลลัพธ์การพยาบาลของ Nursing Outcome Classification : NOC ที่ครอบคลุมตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล (Moorhead and other 2008) และระบบการจำแนกผลลัพธ์การพยาบาล NOC มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบัน มีความครอบคลุมผลลัพธ์ผู้ป่วย ที่ตอบสนองต่อการพยาบาลได้ทุกกลุ่มโรค กลุ่มผู้ป่วย และทุกสถานบริการสุขภาพ ได้รับการยอมรับเป็นระบบสารสนเทศทางการพยาบาลด้านผลลัพธ์การพยาบาล (American Nurses Association 2006) ซึ่งประกอบด้วยผลลัพธ์การพยาบาล 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกาย กลุ่มสุขภาพสรีรวิทยา กลุ่มสุขภาพจิตสังคม กลุ่มสุขภาพความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มการรับรู้สุขภาพ กลุ่มสุขภาพครอบครัว/ผู้ดูแล และกลุ่มสุขภาพชุมชน(Moorhead and others 2008:125-127) ผู้วิจัยมีความสนใจในการใช้กลุ่มการจำแนกดัชนีผลลัพธ์ของ NOC เป็นกรอบในการจัดกลุ่มตัวชี้วัดและเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับการวิจัยนี้ โดยใช้การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายครั้งนี้ เพื่อกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในบริบทประเทศไทย

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า ให้คัดเลือกกลุ่มตัวชี้วัด ที่มีความสำคัญ สำหรับผู้ป่วยก่อน เพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่มีคุณภาพและในแต่ละกลุ่มตัวชี้วัดจะแบ่งเป็นตัวชี้วัดย่อยพร้อมทั้งแบ่งระดับความคิดปกติให้ชัดเจน จึงได้แบ่ง ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพสรีรวิทยา ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ และตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มการรับรู้สุขภาพ

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษา โดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยพิจารณาใน 4 กลุ่ม มีจำนวน 18 รายการ ตัวชี้วัดย่อย 52 รายการ ดังนี้

1. **ตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพเสรีวิทยา** เป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดูแล และมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต มีรายการผลลัพธ์จำนวน 9 รายการ ได้แก่ ไม่มีภาวะกึ่งของของเสีย สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง สมดุลของสารน้ำในร่างกาย การทำงานของปอดและหัวใจ สภาวะทางระบบประสาท ภาวะโภชนาการ การติดเชือบริเวณ vascular access ระดับความเข้มข้นของเลือดและการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด พบว่า คะแนนความสำคัญ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

**ไม่มีภาวะกึ่งของของเสีย ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจากตัวชี้วัดนี้ เป็นเป้าหมายสำคัญของการฟอกเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยปราศจาก uremic symptom ในทุกระบบ ซึ่งภาวะยูรีเมีย เป็นภาวะที่มีค่า BUN และ creatinine สูง ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อยลง มีอาการคลื่นไส้-อาเจียน มีความผิดปกติของเมตะบอลิซึมของโปรตีนและพลังงาน ไม่มีสมาธิ เกิดภาวะเลือดออกผิดปกติ ทำให้การทำงานของเกร็ดเลือดบกพร่อง และมีระบบภูมิคุ้มกันเชื้อโรคลดลง จึงมีการติดเชื้อโรคง่าย (ยิงยศ อวิหิงสานนท์ และเกรียง ตั้งสง่า 2548:1) ผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียในเลือดสูงมากๆ อาจมีอาการ ปวดศีรษะ สับสน กล้ามเนื้อกระตุก ความดันโลหิตสูง ตามัว จนถึงขั้นรุนแรง ชีพ ชัก หมดสติ และอาจเสียชีวิตได้ (ธนิต จิรพันธ์ธวัชและคณะ 2551:134)

**สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจาก ผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มักมีระดับโซเดียมและแคลเซียมต่ำ ส่วนระดับโปแตสเซียม ฟอสเฟต และแมกนีเซียมเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากไตไม่สามารถรักษาสมดุลในการขับ หรือดูดซึมกลับของสารอิเล็กโตรลิต์ที่ได้ หากภาวะโปแตสเซียมในร่างกายสูงมาก อาจยับยั้งการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ (ชนันดา ตระการวนิช 2548:344) นอกจากนี้ระดับพลาสมาโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิต โดยกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำสุด คือ กลุ่มที่มีค่าโปแตสเซียมก่อนการฟอกเลือดอยู่ที่ 4.5-5 mEq/L และมีความเสี่ยงสูงขึ้น ถ้ามักกว่า 6.5 หรือต่ำกว่า 3.5 mEq/L (น็อต เตชะวัฒนา 2548:282) ภาวะไตเรื้อรัง ยังทำให้ระบบบัฟเฟอร์ของไฮโดรเจนไอออนทำงานลดลง เกิดภาวะ

เลือดเป็นกรดจากขบวนการเผาผลาญ (metabolic acid) ส่งผลต่อร่างกายทำให้เพิ่มการสลายตัวของโปรตีนในร่างกาย ซึ่งน่าจะส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ และเพิ่มอัตราการตายของผู้ป่วย ความผิดปกติของสมดุลของระดับแคลเซียม (Ca) ฟอสฟอรัส (Pi) ไวตามินดี (vit.D) และพาราไธรอยด์ฮอร์โมน (PTH) ยังทำให้เกิดความผิดปกติของกระดูก ข้อและกล้ามเนื้อและมีผลต่อการเกิด vascular calcification และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการตายของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง โดยเฉพาะจากโรคหัวใจ (น็อค เศรษฐพัฒนวรรณ 2548:284)

**สมดุลของสารน้ำในร่างกาย ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจากความไม่สมดุลของสารน้ำในผู้ป่วยไตวายเกิดจาก เมื่อภาวะไตวายมากขึ้น ไตจะขับน้ำออกจากร่างกายลดลง หากร่างกายได้รับน้ำในปริมาณที่มากจะเกิดภาวะน้ำเกินได้ ผู้ป่วยจะมีอาการบวมและมีอาการเหนื่อยหอบ จากภาวะหัวใจวาย (ธนันดา ตระการวณิช 2548:344) ยังทำให้เกิดความดันโลหิตสูง เกิดหัวใจโต การพยายามดึงน้ำออกจากร่างกายครั้งละมากๆจะก่อให้เกิดความดันโลหิตต่ำ บางคนเกิดภาวะขาดน้ำ ทำให้ผิวแห้ง คัด้ำ หยาบกร้าน จากการจำกัดน้ำดื่มมากเกินไปหรือจากการฟอกเลือดที่ทำการดึงน้ำมากเกินไป ทำให้น้ำหนักลดลงมากกว่าปกติ (ธนันดา ตระการวณิช 2551:176)

**การทำงานของปอดและหัวใจ ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในระดั้มากที่สุด**

เนื่องจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญและเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดจะมีอัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจสูงกว่า 10 ถึง 20 เท่า และจากการลงทะเบียนการรักษาทดแทนไตในประเทศไทย พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตผู้ป่วยเหล่านี้เกิดจากภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดถึงกว่าร้อยละ 30 (อนุตตร จิตตินันท์ 2551:1) สอดคล้องกับ Foley และคณะ (1995) ศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด จำนวน 432 ราย ติดตามผู้ป่วยเฉลี่ย 41 เดือน พบว่า การเพิ่มขึ้นของความดันโลหิตเฉลี่ย (mean arterial pressure) ทุกๆ 10 มิลลิเมตรปรอท จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจห้องซ้ายโตเพิ่มขึ้น 48 % เสี่ยงต่อการเกิดหัวใจวายเพิ่มขึ้น 44 % และเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจใหม่เพิ่มขึ้น 39 % แต่การศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าความดันโลหิตเฉลี่ยที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับการตายของผู้ป่วยเช่นกัน ดังนั้น ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จึงควรได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าประชากรทั่วไปตั้งแต่ก่อนทำการฟอกเลือดและประเมินซ้ำทุกปี (น็อค เศรษฐพัฒนวรรณ 2550:214; อนุตตร จิตตินันท์ 2551:2) และ การเอกซเรย์ปอด การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การวัด

สัญญาณชีพที่รวมถึงค่าความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ และอุณหภูมิของร่างกาย สามารถวัดผลได้ตลอดเวลา และตรวจติดตามผลได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผลลัพธ์ที่สามารถประเมินอาการผู้ป่วย และพยากรณ์โรคได้อย่างรวดเร็ว ช่วยแก้ไขภาวะคุกคามต่อชีวิตได้อย่างทันท่วงที เป็นผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถคิดทำสถิติได้อย่างเป็นรูปธรรม (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์และคณะ 2544:42)

**สภาวะทางระบบประสาท ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในระดับมากที่สุด**

เนื่องจาก ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังพบได้ทั้งความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงาน หลงลืมง่าย ระดับความรู้สึกลึกซึ้งผิดปกติ การเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ของเยื่อหุ้มเซลล์ มีผลให้เซลล์ทำงานผิดปกติ หากเป็นเซลล์กล้ามเนื้อ อาจทำให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง หากเป็นเซลล์สมอง อาจทำให้เซลล์สมองทำงานช้าลง ส่งผลให้มีอาการทางระบบประสาทดังกล่าวข้างต้น

(ธนันดา ตระการวณิช 2548:341) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่สำคัญในผู้ป่วยที่ฟอกเลือด เช่น ภาวะชัก การปวดศีรษะ การเกิด dialysis disequilibrium syndrome ซึ่งพบบ่อยในผู้ป่วยที่มีระดับยูเรียในเลือดสูงมากๆ (blood urea nitrogen :BUNมากกว่า 175 mg/dl) ผู้ป่วยฟอกเลือดครั้งแรก ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของสมอง อย่างไรก็ตามสามารถพบในผู้ป่วยฟอกเลือดมานานและในกรณีที่ผู้ป่วยฟอกเลือดไม่สม่ำเสมอ การเข้าใจในกลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงจะทำให้การเฝ้าติดตามเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆเหล่านี้ดีขึ้น

(สิริภา ช่างสิริกุลชัย 2552:248; บัญชา สติรพจน์ 2551:133)

**ภาวะโภชนาการ ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจาก ภาวะทุพโภชนาการ เป็นปัญหาที่พบบ่อยขณะการฟอกเลือดและเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เพิ่มอัตราตายขึ้น โดยเฉลี่ยสามารถพบอุบัติการณ์ของภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมถึงร้อยละ 40 สาเหตุของภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียนจากภาวะยูริเมีย ทำให้รับประทานอาหารได้น้อยลง มีความผิดปกติของเมตะบอลิซึมของโปรตีนและพลังงาน และการฟอกเลือดที่ไม่เพียงพอ รวมทั้งมีภาวะ inflammation ซึ่งรวมแล้วจะทำให้เกิดอันตรายจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น (ธนันดา ตระการวณิช 2551:174)



**การติดเชื่อบริเวณ vascular access ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในระดับมากที่สุด**

เนื่องจาก ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อสูง เนื่องจากภาวะไตวายเรื้อรังเองและกระบวนการฟอกเลือด ดังนั้น ในสถานให้บริการฟอกเลือดซึ่งประกอบไปด้วยผู้ป่วยจำนวนมากจึงเพิ่มโอกาสที่จะมีการติดต่อของเชื้อโรคระหว่างผู้ป่วย ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ผ่านทางอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในห้องไตเทียม หรือผ่านทางบุคลากรในห้องไตเทียมเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การติดเชื้อที่ vascular access พบบ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญของอัตราการป่วยและเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด (ชนันดา ตระการวณิช 2552:260) ซึ่งสอดคล้องกับ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อของสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2542 ได้เริ่มระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในกระแสเลือดและ vascular access ในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด เพื่อประมาณความชุกและปัจจัยเสี่ยงของผลแทรกซ้อนเหล่านี้ เพื่อวางมาตรการในการป้องกันต่อไป ดังนั้น การดูแล vascular access ซึ่งถือเป็นเส้นชีวิตสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด ควรมีการเฝ้าระวังและดูแลเส้นเลือดให้สามารถใช้งานได้นาน ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน จะทำให้ผู้ป่วยฟอกเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จันทนา ชื่นวิสิทธิ์ 2551: 314)

**ระดับความเข้มข้นของเลือด ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจาก ภาวะซีดเป็นปัญหาหลักในผู้ป่วยไตเสื่อม ไม่ว่าจะสาเหตุของไตเสื่อมนั้นจะเกิดจากอะไรก็ตาม ความรุนแรงของภาวะซีดจะแปรผันตามความรุนแรงของหน้าที่ไตที่ลดลง ผู้ป่วยที่มีหน้าที่ไตที่ลดลงมากมักจะมีภาวะซีดรุนแรงมากกว่าผู้ป่วยที่มีหน้าที่ไตที่ลดลงน้อยกว่า โดยภาวะซีดในผู้ป่วยไตเสื่อมมีสาเหตุหลักจากการขาด erythropoietin ทำให้เกิดผลกระทบต่อหัวใจ ได้มีการศึกษาพบว่าระดับ Hb ที่ลดลงทุก 0.5 g/dl ในระยะ predialysis ผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงด้าน cardiovascular event เพิ่มขึ้น 32 % ผู้ป่วยที่มีระดับ Hb ต่ำตอนเริ่ม dialysis จะมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านหัวใจและเสียชีวิตในปีแรกของการทำ dialysis สูง แต่ถ้าให้การรักษาดังแต่แรก จะลดอัตราการเสียชีวิตได้ ภาวะซีดอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ประสิทธิภาพการทำงานลดลง เบื่ออาหาร มีปัญหาการนอนหลับ ระดับคุณภาพชีวิตลดลง มี bleeding time ยาวขึ้น (สิริภา ช่างสิริกุลชัย 2551:100)

**การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำความสำคัญและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีโอกาสเกิดความผิดพลาดทางเทคนิคในระหว่างการฟอกเลือดได้ ถึงแม้ว่าจะมีวิวัฒนาการที่ก้าวหน้าไปกว่าอดีตในด้านต่างๆ เช่น

การพัฒนาประสิทธิภาพของเครื่องไตเทียม, การปรับปรุงคุณภาพระบบน้ำหรือตัวกรอง แล้วก็ตาม หรือภาวะแทรกซ้อนนั้นอาจเกิดจากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวร่วมด้วย เช่น เบาหวาน ความดัน โรคหัวใจ ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ 15-50% , ตะคริว 5-20% , คลื่นไส้-อาเจียน 5-15% , ปวดศีรษะ 5% , เจ็บหน้าอก 2-5 % , ปวดหลัง 2-5% , อาการคันตามตัว 5% และ ใช้หนวดสั้น น้อยกว่า 1% (สิริภา ช่างสิริกุลชัย 2551:241) การเข้าใจในกลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงจะทำให้การเฝ้าติดตามเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เหล่านี้ได้ดีขึ้น

สรุปได้ว่า รายการผลลัพธ์จำนวน 9 รายการ ได้แก่ ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย สมดุลของเกลือแร่และกรดค่าง สมดุลของสารน้ำในร่างกาย การทำงานของปอดและหัวใจ สภาวะทางระบบประสาท ภาวะโภชนาการ การติดเชื้อบริเวณ vascular access ระดับความเข้มข้นของเลือด และการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด ที่กล่าวมานั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของการฟอกเลือดซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของการฟอกเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถมีอายุยืนยาวใกล้เคียงปกติมากที่สุด (ธนิต จิรนนท์ธวัช 2551:78; ชลธิป พงศ์สกุล 2550:136) และเป็นผลลัพธ์ที่ผู้เชี่ยวชาญต่างให้ความเห็นว่าเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สามารถใช้ประเมินผลการรักษา เพื่อให้แน่ใจว่าการฟอกเลือดที่ทำให้ผู้ป่วยนั้นเหมาะสมและเพียงพอและเพื่อป้องกันผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์

**2. ตัวชี้วัดคุณภาพกลุ่มสุขภาพจิตสังคม** เป็นตัวชี้วัดที่บ่งบอกถึงสภาพจิตใจ อารมณ์ของผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีความสำคัญ มีรายการผลลัพธ์ จำนวน 4 รายการ ได้แก่ ความเครียด, ระดับความซึมเศร้า, การควบคุมอารมณ์ และการปรับตัวและการเผชิญปัญหา มีคะแนนความสำคัญ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มากที่สุดทุกรายการ

**ความเครียด, การควบคุมอารมณ์ และการปรับตัวและการเผชิญปัญหา** มีคะแนนความสำคัญ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มากที่สุดทุกรายการ

เนื่องจากโรคไตเรื้อรังจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านจิตใจและอารมณ์ มีการเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะ เช่น ผิวหนังแห้ง คล้ำ หยาบกร้าน ผม่วรง ร่างกายอ่อนแอ ซุปซิด (ธนินดา ตระการวณิช 2551:176) นอกจากนี้มีรายงานพบว่า การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง นานครั้งละ 4-5 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกขัดแย้ง มีความเครียด วิตกกังวล และมีภาวะซึมเศร้า ความเครียดและความวิตกกังวลยังเกิดจากความเจ็บป่วยที่ถูกคามชีวิต ข้อจำกัดของการรักษาต่าง ๆ เช่น การควบคุมอาหารที่ต้องจำกัดโปรตีน โซเดียม และโปแตสเซียม การจำกัดปริมาณน้ำดื่ม และการรับประทานยาตามแผนการรักษา รวมถึงการที่ต้องพึ่งพาการฟอกเลือด การที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ เนื่องจากสภาพร่างกายไม่แข็งแรง ผลจากการพยายามจำกัดอาหารเฉพาะโรคไต หรือการมีรายได้ ไม่เพียงพอ ทำ

ให้มีการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิต (Life Style) ซึ่งที่กล่าวมานั้นสามารถก่อให้เกิดความเครียดได้ (กานดา ออประเสริฐ 2537:102) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศรีสุตา รัศมีพงษ์ (2539) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความเครียดในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 30 ราย พบว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียมต้องประสบถึงความเครียดอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังและวิธีการรักษาด้วยเครื่องไตเทียม ตามระยะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ 1.ความเครียดระยะรับรู้การเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง 4 ระยะ พบว่าผู้ป่วยเริ่มมีปฏิกิริยาในทางลบ ซึ่งแสดงถึงการมีความเครียดนั้นตั้งแต่เริ่มรับรู้ว่ามีอาการผิดปกติ 2.ความเครียดจากการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วยมีปฏิกิริยาในทางลบ ซึ่งแสดงถึงการมีความเครียดต่อข้อจำกัดเรื่องอาหารและน้ำดื่ม มีการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง อารมณ์ และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในครอบครัว และการสูญเสียหน้าที่การงาน 3.ความเครียดจากวิธีการรักษาด้วยเครื่องไตเทียม ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีปฏิกิริยาในทางลบซึ่งแสดงถึงการมีความเครียดทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ นอกจากนี้ยังมีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการรักษา ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะผู้ป่วยที่จำเป็นต้องฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับเครื่องไตเทียม ไม่มีเวลาสังสรรค์กับเพื่อน นอกจากนี้ยังมีการปรับเปลี่ยนบทบาทในครอบครัว เนื่องจากผู้ป่วยไตเรื้อรังมีสุขภาพร่างกายอ่อนแอลง ไม่สามารถดำรงบทบาทเดิมไว้ได้ ผู้ป่วยที่เคยเป็นหัวหน้าครอบครัวอาจต้องให้ภรรยาทำหน้าที่แทน จึงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสูญเสียศักดิ์ศรีและคุณค่าในตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ เบญจมาภรณ์ วงศ์ประเสริฐ(2543) พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียม จะมีความเครียด และวิธีการเผชิญปัญหาที่แตกต่างกัน โดยพบว่า ความอ่อนล้า เหนื่อย และค่าใช้จ่ายในการฟอกเลือดเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดที่ระดับที่รุนแรง(ระดับ 65.75 และ ระดับ 55 ตามลำดับ)และสอดคล้องกับการศึกษาของ chek (2003) อ้างถึงใน สุพิน พริกบุญจันทร์ (2547) เรื่องความวิตกกังวลในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้าย กับการมีชีวิตอยู่โดยใช้เครื่องไตเทียม พบว่า 1) ผู้ป่วยมีความทุกข์ทรมานกับอาการที่เกิดขึ้น 2) ผู้ป่วยต้องพึ่งพาเครื่องไตเทียม 3) ผู้ป่วยรู้สึกว่าชีวิตเกิดความไม่แน่นอน ขณะใช้เครื่องไตเทียม สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยเครียด

**ภาวะซึมเศร้ามีคะแนนความสำคัญ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดทุกรายการ**

เนื่องจากภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดจากโรคและการรักษาที่ได้รับ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไร้ค่า จากการที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ต้องพึ่งพามุคคนอื่น ค่ารักษาที่สูง บางคนมีความคิดที่จะฆ่าตัวตาย (ชนันดา ตระการวนิช 2547:194)

สอดคล้องกับการศึกษาของ Lutfullah and others (2006) ศึกษาถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม สภาพจิตใจ ความพิการทางร่างกาย ปัญหาทางด้านสุขภาพ เปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีระดับความพิการทางร่างกาย ความซึมเศร้าและความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความพิการทางร่างกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความซึมเศร้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $R=0.171, P=0.037$ ) ดังนั้นตัวชี้วัดกลุ่มสุขภาพจิตสังคมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งพยาบาลไตเทียมไม่ควรละเลย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

**3. ตัวชี้วัดกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ** กลุ่มนี้จะช่วยสนับสนุนผลลัพธ์ในกลุ่มอื่น ๆ ที่จะทำได้ดียิ่งขึ้น เป็นตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรคและขั้นตอนการรักษา การปฏิบัติตนเพื่อดูแลสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อน มีรายการผลลัพธ์ทั้งหมด 2 รายการ ได้แก่ มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง และมีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา และการปฏิบัติตน พบว่าผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญในระดับมากที่สุดทุกรายการ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุดเพียงรายการเดียว คือ มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา และการปฏิบัติตน

**การมีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา และการปฏิบัติตน เป็นรายการที่มีความสำคัญ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุด**

สอดคล้องกับการศึกษาของ พงษ์ลดา นวชัย (2543) พบว่า การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและแหล่งประโยชน์อื่น ๆ เพียงพอในการตัดสินใจกระทำการปฏิบัติตนตามแผนการรักษา และพัฒนาความสามารถของพฤติกรรมดูแลตนเองได้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยไม่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา ดังนั้น ผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีการศึกษาหรือไม่มีการศึกษา จะมีพฤติกรรมดูแลตนเองไม่ต่างกันและสอดคล้องกับการศึกษาของ สุธีรา พิทักษ์โกศล (2545) พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ร่วมกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ เพื่อพัฒนาศักยภาพ การดูแลตนเองของผู้ป่วยไตเทียมจะมีพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่า ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีผลกับการฟื้นฟูสมรรถนะของผู้ป่วยให้หายกลับคืนสู่สภาพเดิมได้เร็วขึ้น ดังนั้น ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มีความรู้เกี่ยวกับโรคไต การรักษา และการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เพื่อการรักษาที่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญในระดับมากที่สุดและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมาก เนื่องจาก ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ มีแนวคิดที่สำคัญคือ การให้ความรู้ให้เกิดเจตคติ ให้ทักษะการปฏิบัติหน้าที่สามารถปฏิบัติได้จริง เกิดผลรวมให้เห็นคุณค่าจากการกระทำนั้นและเกิดเป็นพฤติกรรมอันยั่งยืน แนวคิดและวิธีการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพมีหลากหลาย ส่วนหนึ่งคือการสร้างเจตคติ ค่านิยมในการป้องกันโรคไตเรื้อรัง โดยใช้รูปแบบความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Becker (1974) (อ้างถึงใน อิมฉิ พุทธิมนตรี 2550:9) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของบุคคล สิ่งที่สำคัญพยาบาลจะต้องสร้างความเชื่อให้เกิดแก่ผู้ป่วย เพื่อให้เกิดเจตคติและการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคไตเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนา เปตีและสุริย์พร ศิริพันธุ์ (2549) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง คลินิกโรคความดันโลหิตสูง งานผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชัยภูมิ โดยใช้กรอบแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker (1974) และพฤติกรรมดูแลตนเองของ Orem's (1996) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ ผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิก โรคความดันโลหิตสูง ที่คัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดจำนวน 188 ราย ผลการศึกษา พบว่า การมีความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวมที่ถูกต้อง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 พยาบาลในฐานะบุคลากรด้านสุขภาพจึงควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเชื่อด้านสุขภาพที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีแนวทางการดูแลตนเองอย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้นและส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตัวชี้วัดกลุ่มนี้ จึงเป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากการดูแล การส่งเสริมสุขภาพ ช่วยให้ผู้ป่วยมีความรู้และเข้าใจในการดูแลตนเอง และหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน การให้ความรู้ในการสนับสนุนแหล่งประโยชน์ หรือผสมผสานทางเลือกอื่น ๆ เป็นสิ่งที่เอื้อประโยชน์ให้แก่ผู้ป่วย

4. ตัวชี้วัดกลุ่มการรับรู้สุขภาพ เป็นกลุ่มตัวชี้วัดที่ช่วยสะท้อนคุณภาพการพยาบาลได้ชัดเจน และสะท้อนถึงการตอบสนองความต้องการแก่ผู้ป่วย มีรายการผลลัพธ์ 3 รายการ ได้แก่ คุณภาพชีวิต การรับรู้ต่อสภาวะอาการผู้ป่วย และการรับรู้ต่ออาการเจ็บปวด มีคะแนนความสำคัญในระดับมากที่สุดทุกรายการ และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มีคะแนนในระดับมากที่สุด รายการเดียว คือ คุณภาพชีวิต

คุณภาพชีวิต มีคะแนนความสำคัญในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มีคะแนนในระดับมากที่สุด ตามแนวคิดของ โอเร็ม (Orem 1995 :184) ที่กล่าวว่าคุณภาพชีวิตเป็นการรับรู้ของบุคคลต่อภาวะที่ปรากฏอยู่จริงของตน เป็นภาพรวมของบุคคลที่มีลักษณะผสมผสานทั้งด้านร่างกายและจิตใจ บุคคลสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ แม้ว่าจะมีความผิดปกติ

ของโครงสร้างและการทำงานของร่างกาย สอดคล้องกับการศึกษาของ นัยนา พิพัฒน์วิมลชชา (2535) กล่าวว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งเป็นการเจ็บป่วยเรื้อรัง และต้องได้รับการรักษาตลอดไป ก็อาจเป็นผู้มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ โดยให้ความรู้สึกพึงพอใจในชีวิต ดังที่มีการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตที่พบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การขจัดของเสียทางเยื่อช่องท้องอย่างต่อเนื่อง หรือการผ่าตัดเปลี่ยนไต มีคุณภาพชีวิตอยู่ในเกณฑ์ดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ อายุ การเบิกค่ารักษาพยาบาล ระยะเวลาในการเจ็บป่วย ระยะเวลาในการรักษา จำนวนวันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โรงพยาบาลแต่ละแห่ง รวมถึงผลข้างเคียงของยาที่ใช้รักษาด้วย (วิไลวรรณ แสนโฮม 2549 ; คัทลียา อุกติ และคณะ 2550 ; Wu and others 2004 ; 743-753)

การประเมินคุณภาพชีวิตที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ( Health-Related Quality of Life ) จะช่วยให้เป้าหมายและความต้องการของผู้ป่วยไม่ถูกมองข้าม หรือละเลย หรือแปลผลผิดไป การประเมินคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จะช่วยส่งเสริมให้แพทย์มีการสื่อสารที่ดีขึ้นกับผู้ป่วย และนำไปสู่การร่วมกันวางเป้าหมายการรักษาที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังอาจช่วยค้นหาปัญหาของผู้ป่วยที่ถูกละเลยหรือมองข้ามไปได้ (อารีวรรณ เขียวชาญวัฒนาและครุณี จันทร์เลิศฤทธิ์ 2550:34 )

**การรับรู้ต่อสถานะอาการผู้ป่วยและการรับรู้ต่ออาการเจ็บปวด มีคะแนนความสำคัญในระดับมากที่สุดและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มีคะแนนในระดับมาก**

เนื่องจากในปัจจุบันการให้การดูแลผู้ป่วย นอกจากสัญญาณชีพทั้ง 4 ตัวแล้ว ความเจ็บปวดถือเป็นสัญญาณชีพตัวที่ 5 ตามที่ The American Pain Society ได้กล่าวไว้ว่า (Warfeld and Fausett 2002 อ้างถึง ลักขณา มรกต 2548) เป็นสัญญาณชีพที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องทำการประเมินและบันทึก และให้การดูแลรักษาเพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดให้ผู้ป่วย เนื่องจากความเจ็บปวดมีอิทธิพลทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ รวมไปถึงครอบครัว สอดคล้องกับการศึกษา ของ Fisher et al. (2002) พบว่าสถานะของการรับรู้มีความสัมพันธ์กับความปวดอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการบรรเทาอาการปวดหรือทำให้ผู้ป่วยปวดน้อยที่สุดจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เป็นผลลัพธ์ทางการแพทย์ที่สามารถวัดได้ ในการจะจัดการความเจ็บปวดได้อย่างเหมาะสม พยาบาลต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการประเมินความเจ็บปวด มีความรู้ ความเข้าใจ (Federman, Arnstein and Caudill 2002) และสามารถค้นหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำมาจัดการกับความเจ็บปวด เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ยาระงับอาการปวด ซึ่งมีให้เลือกอยู่หลายวิธี การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับความ ต้องการของผู้ป่วยสามารถช่วยบรรเทา และลดความเจ็บปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Shuldham 1999 อ้างถึงใน ลักขณา มรกต 2548) จากการศึกษาของ (Federman, Arnstein and Caudill 2002)

พบว่าการใช้โปรแกรมการจัดการความปวดในผู้ป่วยที่มีความปวดเรื้อรังโดยโปรแกรมที่ประกอบไปด้วย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสรีรภาพของความเจ็บปวด ร่วมกับวิธีการผ่อนคลายโดยการฟังเพลง การออกกำลังกายด้วยโยคะ มีผลทำให้ความรุนแรงของความเจ็บปวดและอาการซึมเศร้าลดลง

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น กลุ่มผลลัพธ์การพยาบาลทุกกลุ่มที่กล่าว ได้แก่ กลุ่มสุขภาพสรีรวิทยา กลุ่มสุขภาพจิตสังคม กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ และกลุ่มการรับรู้สุขภาพ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ผู้ปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการควบคุมคุณภาพการพยาบาลในหน่วยไตเทียมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้และผู้รับบริการและเป็นการเพิ่มประสิทธิผลขององค์กร

### 3. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

3.1 เป็นแนวทางในการพัฒนาการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3.2 เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารใช้เป็นเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

### 4. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

4.1 นำตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาเป็นเกณฑ์มาตรฐานด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

4.2 ควรทำการศึกษาตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลในโรคอื่น ๆต่อไป เช่น โรคมะเร็ง โรคหัวใจ เป็นต้น

## บรรณานุกรม



### บรรณานุกรม

- กฤษฎา แสวงดี และคณะ (2547) *ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาล กรุงเทพมหานคร สามเจริญพานิชย์*
- กองการพยาบาล (2539) *คู่มือการจัดการบริหารการพยาบาล จากหลักการสู่การปฏิบัติ*  
กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- กองการพยาบาล (2544) *การประกันคุณภาพการพยาบาลในโรงพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล.นนทบุรี กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข*
- กาญจนา เปลี สุริย์พร ศิริพันธ์ (2549) *ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพและพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยโรคความดันโลหิตสูง คลินิกโรคความดันโลหิตสูง งานผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชัยภูมิ ในการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2549 วันที่ 4-6 กันยายน 2549 ณ โรงแรมปรีนซ์ พาเลซ กรุงเทพมหานคร*
- กานดา ออประเสริฐ (2537) *การพยาบาลกับปัญหาของผู้ป่วย Hemodialysis. ใน อุษณา ลูวีระ, พรรณนุปลา ชูวิเชียร และสุพัฒน์ วาณิชย์การ บรรณาธิการ การบำบัดทดแทนภาวะไตวาย กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล*
- กุลยา ดันติผลาชีวะ (2539) *การบริหารหอผู้ป่วย พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร โฟร์โคเมนชั่น อี. เอ็ม.*
- กัลยา วาณิชย์บัญชา (2544) *การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for windows (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย*
- เกรียง ตั้งสง่า (2548) "Initiation of Replacement Therapy (RRT)" ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์และ ธนันดา ตระการวณิช บรรณาธิการ *PRACTICAL DIALYSIS* หน้า 2-4 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_ (2549) *Hemodialysis* กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- เกษม บุญอ่อน (2522) *เคลฟาย: เทคนิคในการวิจัย* คุรุปริทัศน์ 4 : 26-28
- ขนิษฐา วิทยาอนุมาต (2530) *การวิจัยแบบเคลฟาย : เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย ใน ประพัฒน์ จำปาไทย บรรณาธิการ รวบรวมบทความเกี่ยวกับการวิจัยศึกษา กรุงเทพมหานคร รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์*

- คมคาย คำพิทักษ์ (2545) “พฤติกรรมการณ์ดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาล ผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คัทลียา อุกติและคณะ (2550) “ความสามารถในการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยวิธีการขจัดของเสียทางเยื่อช่องท้องต่อเนื่อง” *สงขลานครินทร์เวชสาร* 50, 25 (3 พฤษภาคม-มิถุนายน) : 172-176
- จันทนา ชื่นวิสิทธิ์ (2551) “Comprehensive Care For Hemodialysis Patients” ธนิต จิรนนท์ธวัช และคนอื่นๆ บรรณาธิการ *New Front in Dialysis* หน้า 297-314 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์และคณะ (2544) *เครื่องชีวิตคุณภาพโรงพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 5* กรุงเทพมหานคร คีไซร์
- จุมพล พูลภัทรชีวิน (2530) *การวิจัยขนาดแบบ EDR ใน ประพัฒน์ จำปาไทย* บรรณาธิการ รวบรวมบทความวิจัยเกี่ยวกับการศึกษา กรุงเทพมหานคร รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2537) *การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย* รวบรวมความเกี่ยวข้องกับการวิจัยทางการศึกษา (เล่ม 2) ม.ป.ท.
- ชนิดา รักษ์พลเมือง (2539) “การวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย” ใน ทศพร ศิริสัมพันธ์ บรรณาธิการ *เทคนิคการวิเคราะห์นโยบาย* หน้า 56-73 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ชญานิษฐ์ วงค์จักร (2544) “บริโภคนิสัยของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ชลธิป พงศ์สกุล (2550) “How to Achieve Adequacy Hemodialysis” ธนิต จิรนนท์ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *Comprehensive Review of Dialysis* หน้า 135-142 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- ทองสง่า ผ่องแผ้ว (2548) เทคนิคเดลฟาย ค้นคืนวันที่ 20 เมษายน 2552 จาก <http://vod.msu.ac.th/itdc/article/thongsanga/001.thm>
- ธนิต จิรนนท์ธวัช (2551) “Optimum and Adequacy of hemodialysis” ธนิต จิรนนท์ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *New Front in Dialysis* หน้า 78-98 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล

- ธนันดา ตระการวณิช (2547) “การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทกล้ามเนื้อและจิตเวชในผู้ป่วย dialysis” ใน เกรียง ตั้งสง่า และสมชาย เอี่ยมอ่อง บรรณาธิการ *Hemodialysis* หน้า 691-732 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_.(2547) “Delayed progression in chronic kidney disease” ใน ก่อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ และกำธร ลีตามะลิ บรรณาธิการ *Nephrology review 2004* หน้า 193-194 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_.(2548) “Acute complication of hemodialysis ” ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง ก่อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์และ ธนันดา ตระการวณิช บรรณาธิการ *PRACTICAL DIALYSIS* หน้า 341-392 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_.(2551) “What is new in Hemodialysis Daily Hemodialysis ?” ธนิต จิรนนท์ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *New Front in Dialysis* หน้า 164-185 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_.(2552) “Infectious Control Requirement for Hemodialysis Facilities ” ใน ธนิต จิรนนท์ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *PRACTICAL DIALYSIS IN THE YEAR 2009* หน้า 259-279 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- นงนภัทร รุ่งเนย (2550) *การประเมินภาวะสุขภาพสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติ เพชรบุรี มุมหนึ่ง* พรินต์ติ้ง
- นို့တ ထေးဝိဿာ (2548) “Pertinent Laboratory Assessment in Hemodialysis” ใน สมชาย เอี่ยมอ่อง และ ก่อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ บรรณาธิการ *Essentials in Chronic Hemodialysis* หน้า 278-290 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_.(2550) “Hypertension and Cardiovascular Complication in hemodialysis ” ใน ธนิต จิรนนท์ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *Comprehensive Review of Dialysis* หน้า 207-216 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- นัยนา พิพัฒน์วณิชชา (2535) “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความสามารถในการดูแลตนเอง และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาล อายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- นิตยา ภิญโญคำ (2531) “ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความหวัง ความซึมเศร้า และระดับการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- \_\_\_\_\_ (2544) “การพยาบาลผู้ป่วยไตอะไลสิส (Dialysis)” ในคณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บรรณาธิการ *วิธีการพยาบาลทางอายุรกรรม* เชียงใหม่ ธนบรรณการพิมพ์ ปรับปรุงครั้งที่ 3 : 240-282
- บัญญัติ สติรพจน์ (2551) “Acute Complication during hemodialysis” ธนิต จิรนนท์วิชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *New Front in Dialysis* หน้า 120-139 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร (2543) “การพัฒนาดัชนีรวมของคุณภาพการจัดการการศึกษาสำหรับหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาคุณวุฒิปบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- \_\_\_\_\_ (2545) *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- \_\_\_\_\_ (2547) *ระเบียบวิธีการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร ยูแอนดีไอ อินเตอร์มีเดีย
- \_\_\_\_\_ (2550) *ภาวะผู้นำและกลยุทธ์การจัดการองค์การพยาบาลในศตวรรษที่ 21* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เบญจมาภรณ์ วงศ์ประเสริฐ (2543) “สิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดและวิธีการเผชิญปัญหาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ที่รักษาด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ประคอง วรรณสุด (2538) *สถิติการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์* กรุงเทพ ด้านสุขุมการพิมพ์
- ประพิณ วัฒนกิจ (2541) *การบริหารการพยาบาล ระดับหัวหน้างาน หัวหน้าหอผู้ป่วย* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- พงษ์ลดา นวชัย (2544) “ความรู้ทางโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์โภชนาการศึกษาศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พรทิพย์ มาลาธรรม และ ประคอง อินทรสมบัติ (2549) “การประเมินคุณภาพการพยาบาล : ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์” *รามาริบัติพยาบาลสาร* 12 : 25-35

- พระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ (ฉบับที่2) (2540) มาตรฐานการพยาบาล และการผดุงครรภ์ สารระสังเขปออนไลน์ ค้นคืนวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552 จาก <http://www.tnc.or.th/knowledge/know05.html>
- พิสนุ ฟองศรี (2549) การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ กรุงเทพมหานคร เทียมป่าการพิมพ์
- เพ็ญจันทร์ แสนประสานและคณะ (2548) การจัดการทางการพยาบาลสู่การเรียนรู้ กรุงเทพมหานคร สุขุมวิทการพิมพ์
- ภัทรรัตน์ ตันนุกิจ (2546) "ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมการเป็นสมาชิกของ องค์การ การตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการบริหารการพยาบาลกับการปฏิบัติงานตาม หน้าที่ของหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร" พยาบาลศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มันทนา ประทีปะเสน,วงเดือน ปันดี (2542) อาหารกับ:โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และ โรคหัวใจขาดเลือด;การทบทวนองค์ความรู้กับการดูแลสุขภาพในชีวิตประจำวัน คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- อึ้งยศ อวิหิงสานนท์ เกรียง ตั้งสง่า (2548) "When to Initiate Renal Replacement Therapy: Theory vs. Real lift" ใน สมชวย เอี่ยมอ่อง และ เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ บรรณาธิการ *Essentials in Chronic Hemodialysis* หน้า 1-13 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- ลักขณา มรกต (2548) "ผลของการให้ข้อมูลร่วมกับการประคบด้วยความเย็นต่อความปวดหลัง ผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกขาหัก" วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- รัชณี แม้วไพบูลย์สุข (2549) "คุณภาพบริการของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลางของประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
- วาริณี เอี่ยมสวัสดิ์กุล (2549) "การนำเสนอผลการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์" ใน *ประมวล สารชุดวิชาวิทยานิพนธ์* หน่วยที่ 8 หน้า 8-39 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

- วัลภา ตันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ (2548) “การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง” ใน  
 สมจิต หนูเจริญกุล บรรณาธิการ *การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 3* หน้า 143-144  
 กรุงเทพมหานคร วี เจ พรินต์ติ้ง
- วิภาดา คุณาวิคคิกุลและคณะ (2543) การพัฒนาระบบการจัดการด้านคุณภาพการพยาบาล  
 รายงานการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วิไลวรรณ แสนโฮม (2543) “การวางแผนระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วย  
 เครื่องไตเทียม” ปรินญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล  
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วิไลวรรณ แสนโฮม (2549) “คุณภาพชีวิตผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด  
 ด้วยเครื่องไตเทียมที่โรงพยาบาลขอนแก่น” *ขอนแก่นเวชสาร* 51,32 (January-April)  
 หน้า 1-15
- ศศิธร ชิดนาฮี (2550) *การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม*  
 มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ธนาเฟรส
- ศรันย์ กอสนาน (2547) *จิตวิทยาในการบริการผู้ป่วยโรคไตและโรคเรื้อรัง ใน มัชฌนา*  
*ภาณูมากรณ(บรรณาธิการ) การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไต*  
*Pharmaceutical care in renal patients* *กรุงเทพเวชสาร* หน้า 111-119  
 กรุงเทพมหานคร
- ศรีวัลย์ เดียงจันทร์พันธ์ และวสันต์ สุเมธกุล (2542) *ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันในระหว่างการ*  
*ฟอกเลือด ใน เครื่อง ตั้งสง่าและสมชาย เอี่ยมอ่อง บรรณาธิการ Hemodialysis*  
 หน้า 575-583 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- ศรีสุดา รัศมีพงษ์ (2539) “ความเครียดและการเผชิญความเครียดในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่รักษาด้วย  
 เครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
 พยาบาลสาธาณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ศิริกาญจน์ แซ่มลำเจียก (2552) “Hemodialysis Procedures: Step by Step” ใน ธนิต จิรินันท์  
 ธวัชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *PRACTICA DIALYSIS IN THE YEAR 2009*  
 หน้า 330-348 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- ศิริชัย กาญจนวาสี (2546) “การพัฒนาดัชนีวัดคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรทาง  
 การศึกษา” *วารสารครุศาสตร์* 31 (3) (มีนาคม-มิถุนายน) : 20-23
- \_\_\_\_\_ (2547) *ทฤษฎีการประเมิน พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ศิริพร เจริญพงศ์นรา (2549) “ตัวชี้วัดคุณภาพผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกลุ่มอาการหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
บริหารการพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ศุภมิตร โตรอด (2546) “การศึกษาพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพการป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อ  
จากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหา  
บัณฑิตสาขาวิชาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (2549) *มาตรฐาน HA และเกณฑ์พิจารณา: บูรณา  
การภาพรวมระดับโรงพยาบาล กรุงเทพมหานคร ดีไซน์ด์*
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (2550) *เกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของหน่วยไตเทียม (Hemodialysis  
Unit) กรุงเทพมหานคร สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย อัดसानา*
- สิริภา ช่างสิริกุลชัย (2551) “Update of Intravenous Iron and Anemia Management” ธนิต  
จรรย์นัทรวิษและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *New Front in Dialysis* หน้า 100-114  
กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- \_\_\_\_\_ (2552) “Prevention, Diagnosis and Treatment of Acute Complication  
during Hemodialysis” ใน ธนิต จรรย์นัทรวิษและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *PRACTICA  
DIALYSIS IN THE YEAR 2009* หน้า 239-257 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- สุกัญญา จ้อยกล้า (2550) “การศึกษาอาการที่พบบ่อย การประเมินอาการและจัดการกับอาการ  
ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่รักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” วิทยานิพนธ์  
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยบูรพา
- สุจิตรา ลิมอำนวยตาก (2539) *ภาวะไตล้มเหลวเฉียบพลันและเรื้อรัง: การวางแผนการพยาบาล  
พิมพ์ครั้งที่ 3 ขอนแก่น ขอนแก่นการพิมพ์*
- สุพิน พริกบุญจันทร์ (2547) “ประสบการณ์ด้านจิตวิญญาณของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะ  
สุดท้าย” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุลักษณ์ มีชูทรัพย์ (2539) *การบริหารการพยาบาล พิมพ์ครั้งที่ 3 จีรัชการพิมพ์*
- หงส์หยก โพธิ์ภิณูธรรมวิสุทธิ (2550) “การพัฒนาระบบการหน่วยไตเทียม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต  
ของผู้ป่วย” วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

- สุวิมล ศิริภานันท์ (2544) *การประเมินโครงการ:แนวทางสู่การปฏิบัติ* กรุงเทพมหานคร  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข (2547) *ตัวชี้วัดคุณภาพการพยาบาลใน  
โรงพยาบาล* กรุงเทพมหานคร สามเจริญพาณิชย์
- สุธีรา พิทักษ์โกศล (2545) “การพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองของผู้ป่วยไตเทียม ในโรงพยาบาล  
ค่ายกษมณีสีวะรา จังหวัดสกลนคร” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา* มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- อนุตตร จิตตินันท์ (2551) “ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วย  
โรคไตเรื้อรัง” ใน *Cardiovascular Risk in Dialysis Patients* ใน เอกสารการประชุม  
วิชาการประจำปี 3-4 พฤษภาคม 2551 โรงแรมปรินซ์พาเลซ กรุงเทพมหานคร  
ชมรมพยาบาลโรคไตแห่งประเทศไทย หน้า 1-13
- อรจิต ศรีงามและพรชัย กิ่งวัฒนกุล (2550) “Nursing Aspect in Pediatric hemodialysis” ใน  
ชนิด จิรนนท์วิชและคนอื่นๆ บรรณาธิการ *Comprehensive Review of Dialysis*  
หน้า 339-349 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- อรวรรณ ชันสำรี (2552) “Practical Dialysis in the year 2009” ในชนิด จิรนนท์วิชและคณะ  
บรรณาธิการ *Nursing intervention in hemodialysis* หน้า 313-327 กรุงเทพมหานคร  
เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล
- อารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนาและครุณี จันทรเลิศฤทธิ์ (2550) “Quality of life in Dialysis patients”  
ใน *Management of Diabetic Patient with Chronic Kidney Disease* ใน เอกสารการ  
ประชุมวิชาการประจำปี 12-13 พฤษภาคม 2550 โรงแรมปรินซ์พาเลซ กรุงเทพมหานคร  
ชมรมพยาบาลโรคไตแห่งประเทศไทย หน้า 32-40
- อุษณา ลูวีระ (2549) “Renal replacement therapy in Thailand” ใน อุษณา ลูวีระ และพรรณนุปลา  
ชีวิเชียร บรรณาธิการ *การรักษาด้วยวิธี Hemodialysis และ CAPD* กรุงเทพเวชสาร  
หน้า 147-159 กรุงเทพมหานคร
- อุดม ไกรฤทธิชัย (2542) “หลักการของ Conventional hemodialysis” ใน เกரியง ตั้งสง่าและ  
สมชาย เอี่ยมอ่อง บรรณาธิการ *Hemodialysis* หน้า 52-56 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์  
แอนด์ เจอร์นัล
- อุดม ไกรฤทธิชัย (2548) “คำสั่งสำหรับการฟอกเลือดในผู้ป่วยโรคไตวายระยะสุดท้าย” ใน  
สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ธนันดา ตระการวณิช บรรณาธิการ  
*Practical hemodialysis* หน้า 233-250 กรุงเทพมหานคร เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล



- อโนชา สารละสิต (2550) “ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะ  
 สับสนเฉียบพลัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร  
 การพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อิชณี พุทธิมนตร์ (2550) “Roles of nurse in CKD Prevention” ใน *Management of Diabetic  
 Patient with Chronic Kidney Disease* ใน เอกสารการประชุมวิชาการประจำปี 12-13  
 พฤษภาคม 2550 โรงแรมปรีณพาลेข กรุงเทพมหานคร ชมรมพยาบาลโรคไต  
 แห่งประเทศไทย หน้า 1-11
- Alexander, J., and Kroposki, M. (1999). “Outcomes for community health nursing practice.”  
 Retrieved March 12, 2009, from [http://www.jonajournal.com/ptre/jona/  
 abstract.00005110-199905000-00007.htm](http://www.jonajournal.com/ptre/jona/abstract.00005110-199905000-00007.htm).
- American Nurses Association. (1995). *Nursing care report card for acute care setting*.  
 Washington: American Nurses Publishing.
- American Nurses Association. (2006). “ANA recognized terminologies and data element sets”.  
 Retrieved June 8, 2009, from [http://www.nursingworld.org/npii/  
 terminologies.htm](http://www.nursingworld.org/npii/terminologies.htm).
- Behren, J. G., Tiimm, J. A., Griebenow, L. K., and Demmer, K. A. (2005). “Nursing-sensitive  
 outcome reliability testing in a tertiary care setting.” Retrieved January 13, 2009,  
 from [http://www.looksmarthealth.com/p/articles/  
 miqa4065/is  
 200501/ai\\_n13638309](http://www.looksmarthealth.com/p/articles/miqa4065/is200501/ai_n13638309).
- Benchikhi, H., and others. (2003). “Hemodialysis related pruritus, a study of 134 moroccans.”  
*Nephrologic*. 24(3): 127-131.
- Coyte, P. C., Baranek, P. M., and Daly, T. D. (2000). “Identifying outcome indicator for  
 evaluating service provided by the Community Care Access Centres (CCACs).”  
 Retrieved January 13, 2009, from [http://www.hcerc.utoronto.ca/  
 PDF/  
 execsummoutcomes.pdf](http://www.hcerc.utoronto.ca/PDF/execsummoutcomes.pdf).
- Curtin, R. B., Bultman, D. C., Thomas, C., Walter B. A. J., and Schatell, D. (2002).  
 “Hemodialysis patents’ symptom experiences: Effects on physical and mental  
 functioning.” *Nephrology Nursing Journal*. 29(6): 567-575.
- Demmer, K. (2003). “Nursing-sensitive outcome reliability testing in a tertiary care”. Retrieved  
 February 1, 2009, from <http://www.blackwellsynergy.com/doi/pdf>.

- Donabedian, A. (1980). *Exploration in quality assessment and monitoring vol I*. Michigan: Health Administration.
- Ellis, J. R., and Hartley, C. L. (2000). *Managing and coordinating nursing care (3<sup>rd</sup> ed)*. Philadelphia: Lippincott.
- Federman, C. W., Arnstein, P., and Caudill, M. (2002). "Nurse-led pain management program: Effect on self-efficacy, pain intensity, pain-related disability, and depressive symptoms in chronic pain patients." *Pain Management Nursing*. 3: 131-140.
- Fisher, S. E., and others. (2002). "Pain assessment and management in cognitively impaired nursing home residents: Association of certified nursing assistant pain report, minimum data set pain report, and analgesic medication use." *Journal of the American Geriatrics Society*. 50 (1): 152-156.
- Foley, R.N., Parfrey, P.S., Harnett, J.D., and others. (1995). Clinical and echocardiographic disease in patients starting end-stage renal disease therapy. *Kidney Int* 1995;47: 186-92.
- Goodsen, W. T. F. (2002). "Measuring nursing outcomes: A challenge for improving patient care." Retrieved January 13, 2009, from <http://www.hi-europe.co.uk/files2002/9992.htm>.
- Gutch, C. F., Stoner, M. H., and Corea, A. L. (1999). *Review of hemodialysis for nurses and dialysis personnel (6<sup>th</sup> ed.)*. St Louis: Mosby Year Book.
- Head, B. J., Aquilino, M. L., Johnson, M., Reed, D., Maas, M., and Moorhead, S. (2004). "Content validity and nursing sensitivity of community-level outcomes from the Nursing Outcomes Classification (NOC)." *Journal of Nursing Scholarship*. 36: 251-259.
- Hegyvary, S. (1991). "Issues in outcomes research." *Journal of Nursing Quality Assurance*. 5: 1-6.
- Houston, S., and Miller, M. (1997). "The quality and outcomes management connection." *Critical Care Nursing Quality*. 19: 80-89.
- International Council of Nursing. (2005). "Outcomes definition." Retrieved on October 13, 2006, from <http://www.icn.ch/Flash/Regulation Terminology.swf>.

- Johnson, M., and others. (2006). *Nursing diagnoses, outcomes, and interventions NANDA, NOC, and NIC linkage*. St. Louis: Mosby.
- Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems*. London: Kogan Page.
- JCAHO (Joint Commission for Accreditation of Health care Organization), USA National Library of Health Indicators (NLHI). (1999). Retrieved January 13, 2009, from <http://www.jcaho.org>.
- Kane, R. T. (1997). *Understanding health care outcomes research*. Gaithersburg: Aspen Publishers.
- Killeen, M. B. (2003). "Use of NANDA, NIC, and NOC as a framework for cyclic perimenstrual pain and discomfort". Retrieved January 13, 2009, from [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_qa4065/is\\_200310/ai\\_n9310989](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4065/is_200310/ai_n9310989).
- Lang, N. M., and Marek, K. D. (1990). "The classification of patient outcomes." *Journal of Professional Nursing*. 2: 135-163.
- Lee, B. (2005). "Identifying outcomes from the Nursing Outcomes Classification as indicators of quality of care in Korea: A modified Delphi study." Retrieved January 13, 2009, from <http://www.sciencedirect.com>.
- Linstone, H. A., and Turroff, M. (1975). *The Delphi method: technique and application*. Addison-Wesley.
- Lutfullah, A., and others. (2006). "Physical disability, psychological status, and health-related quality of life in older hemodialysis patients and age-matched controls." *Hemodialysis International*. 10: 260-266.
- Maas, M. (1998). "Outcomes data accountability." *Outcome Management for Nursing Practice*. 2(1): 3-5.
- Mass, M., Johnson, M., Moorhead, S., Reed, D., and Sweeney, S. (2003). "Evaluation of the reliability and validity of Nursing Outcomes Classification patient outcomes and measures." *Journal of Nursing Measurement*. Retrieved January 13, 2009, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15274520>.
- Marek, K. D. (1997). "Measuring the effectiveness of nursing care." *Outcome Management for Nursing Practice*. 1: 8-12.

- Marquis, B. L., and Huston, C. J. (2003). *Leadership Roles and Management Functions in Nursing Theory and Application*. 4<sup>th</sup> Edition. Maple-Binghamton: Lippincott Williams and Wilkins.
- Moorhead, S., Johnson, M., Mass, M., and Swanson, E. (2008). *Nursing Outcomes Classification (NOC)* (4<sup>th</sup> Ed). St. Louis: Mosby.
- Murry, J. W., and Hammons, J. O. (1995). "Delphi: A Versatile Methodology for conducting qualitative research." *The Review of Higher Education*. 18(4): 423-436.
- Nolan, M.T., and Mock, V. (2000). *Measuring patient outcomes*. San Francisco: Sage.
- Orem, D. E. (1995). *Nursing: Concepts of Practice* (5<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Mosby-Year Book.
- Quan, K. (2006). "Outcome definition." Retrieved January 13, 2009, from <http://www.healthfiedmedicare.suite101.com/article.cfm/outcomes>.
- Smith, J. (2000). *Health management information systems: A handbook for decision makers*. Philadelphia: St. Edmundsbury.
- The University of Iowa. (2006). "Nursing Outcomes Classification (NOC)." Retrieved January 13, 2009, from <http://www.nursing.uiowa.edu/centers/cncce/noc/nocoverview.htm>.
- Websters's online dictionary. (2009). "Quality definition." Retrieved January 13, 2009, from <http://www.websters-online-dictionary.org/definition/QUALITY>.
- Wu, A. W., and others. (2004). "Changes in quality of life during hemodialysis and peritoneal dialysis treatment: Generic and disease specific measures." *Journal of American Society of Nephrology*. 15: 743-753.

**ภาคผนวก**

**ภาคผนวก ก**  
**รายนามและประวัติผู้เชี่ยวชาญ**  
**หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ**

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลการวิจัย

รายนามและประวัติผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

### กลุ่มผู้บริหารหน่วยไตเทียม

#### 1. ชื่อ คุณอภิญญา พุทธิมนตรี

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมมูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

#### 2. คุณครุณี จันทร์เลิศฤทธิ์

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การแนะแนวและให้คำปรึกษา)

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

#### 3. คุณสุชาดา บุญแก้ว

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การบริหารการพยาบาล

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลมหาราช นครเชียงใหม่  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

#### 4. คุณเฉลิมชาติ กิพงษ์

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารองค์การและการจัดการ)

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลอนันตพัฒนา 2  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

## 5. คุณปานแก้ว จันทราชัยโชติ

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม  
จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(จิตวิทยาพัฒนาการ)

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลมหาราชนครศรี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 13 ปี

## 6. คุณนันทนา ชปิลเลส

**คุณวุฒิ** -วุฒิปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม  
จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
-พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลนพรัตน์  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 17 ปี

## 7. คุณทัศนมา นิลพัฒน์

**คุณวุฒิ** -วุฒิปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม  
จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
-พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่

**ตำแหน่ง** หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 14 ปี

## 8. คุณณฤมล ศรีสม

**คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจาก  
สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่ขั้นสูง)

**ตำแหน่ง** ตำแหน่งปัจจุบัน หัวหน้าหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี



## ผู้ปฏิบัติการพยาบาลงานไตเทียม

### 1. พันโทหญิง ขนิษฐา แก้วกล้า

- คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การบริหารการพยาบาล
- ตำแหน่ง** พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม จังหวัดอุดรธานี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

### 2. คุณช่อผกา สกุลศรีจินดา

- คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
- ตำแหน่ง** พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 13 ปี

### 3. คุณเพียงดาว จุลบาท

- คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การพยาบาลผู้ใหญ่ชั้นสูง
- ตำแหน่ง** พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี

### 4. คุณวิไลวรรณ แสนโฮม

- คุณวุฒิ** พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขา การบริหารการพยาบาล
- ตำแหน่ง** พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลขอนแก่น  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี

## 5. คุณชัยภัทร นิปูณวงศ์

- คุณวุฒิ    พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม  
จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
- ตำแหน่ง   -พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลบางกอก 9  
-ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี

## 6.. คุณปิยนารถ ลอประสิทธิ์

- คุณวุฒิ    - พยาบาลศาสตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม  
จากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย  
-วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)
- ตำแหน่ง   -พยาบาลไตเทียม โรงพยาบาลบางกอก 9  
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี

## 7. คุณวิมลรัตน์ ผลงาม

- คุณวุฒิ    -วุฒิปัตพยาบาลศาสตรบัณฑิต  
-พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
- ตำแหน่ง   -พยาบาลวิชาชีพ 7 โรงพยาบาลกระบี่  
-ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 15 ปี

## 8.. คุณนวรรตน์ รักชาติ

- คุณวุฒิ    -วุฒิปัตพยาบาลศาสตรบัณฑิต  
-พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
- ตำแหน่ง   -พยาบาลวิชาชีพ 7 โรงพยาบาลสงขลา  
-ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 10 ปี

### นักวิชาการด้านการศึกษาและแพทย์เฉพาะทาง

#### 1. ศาสตราจารย์นายแพทย์สมนึก คำรงกิจชัยพร

- คุณวุฒิ - พบ, วุฒิบัตร อายุรศาสตร์, Fellowship in Nephrology (UBC, Canada), ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์โรคไต
- ตำแหน่ง - ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษา (ระดับหลังปริญญา) คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรรมการพิจารณาทุนวิจัย รามธิบดี ศาสตราจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี
- ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 20 ปี

#### 2. นายแพทย์อรรถพร พัทธสุวกุล

- คุณวุฒิ - วุฒิการศึกษา วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์โรคไต
- ตำแหน่ง - แพทย์โรงพยาบาลเมืองเพชร-ธนบุรี
- ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 8 ปี

#### 3. นายแพทย์อัญชนะ พานิช

- คุณวุฒิ - วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์โรคไต
- ตำแหน่ง - แพทย์โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี
- ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 8 ปี

#### 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นารีรัตน์ ตั้งวรวงษ์พนา

- คุณวุฒิ - ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา การบริหารการพยาบาล
- ตำแหน่ง - อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 40 ปี

#### 5. คุณนงนภัทร รุ่งเนย

- คุณวุฒิ - วุฒิบัตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (รางวัลเหรียญทอง) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
- ตำแหน่ง - พยาบาลวิชาชีพ 8 วช.(ด้านการสอน)
- ประธานงานประกันคุณภาพการศึกษาและอาจารย์กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
- ผู้สูงอายุและพื้นฐานการพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี
- ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 17 ปี



ที่ ศษ 0522.26/ว 1854

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

23 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ  
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นารีรัตน์ สังวรวงษ์พนา

ด้วยนางสาวนพภรณ์ ตีพานิช นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ได้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนวล สถิตวิทยานันท์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยแบบเดลฟาย ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการให้ข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของดังกล่าว สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความร่วมมือจากท่าน จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีนวล สถิตวิทยานันท์)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. 0-2504-8036-7

โทรสาร 0-2503-2620

โทร 081-3722483 (นพภรณ์ ตีพานิช)



ที่ ศธ 0522.26/ว 1854

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

23 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
เรียน แจ้งท้าย

ด้วย นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ เรื่องตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งมีระยะเวลาการเก็บข้อมูล ระหว่าง พฤศจิกายน 2551- กรกฎาคม 2552

ในกรณี สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จึงขออนุญาตให้นักศึกษาคำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งนี้ นักศึกษาผู้วิจัย จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านในการอนุญาตให้นักศึกษาคำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช หวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดียิ่ง และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ล สถิตวิทยานันท์)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

โทร. 0-2504-8036-7

โทรสาร 0-2503-2620

โทร081-3722483 (นพภรณ์ ดีพานิช)

**ภาคผนวก ข**  
**แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย**

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

..... มีนาคม 2552

เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน คุณ.....

ดิฉัน นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กำลัง  
ดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับ  
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ  
ระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ระดับผู้บริหารหน่วยไตเทียม ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านไตเทียม  
นักวิชาการทางการพยาบาลและแพทย์เฉพาะทางสาขาอายุรศาสตร์โรคไต ที่มีประสบการณ์ในการ  
รักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ในการ  
กำหนดกลุ่มสุขภาพและตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับ  
การรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้  
ใช้เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เวลาที่ใช้  
ในการเข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 3 รอบ ซึ่งในรอบแรกนี้จะเป็นการสัมภาษณ์ ใช้เวลาประมาณ 45 นาที  
ในรอบที่ 2 และ รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 30 นาที ข้อมูลที่ได้จะเป็นความลับ  
และจะนำเสนอเป็นข้อมูลในภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจาก  
ท่านและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นพภรณ์ ดีพานิช

นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช

## แบบสอบถามรอบที่ 1

## เรื่อง

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการ  
รักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

## ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์ .....

1. ระดับการศึกษา ( )ปริญญาโท ( )ปริญญาเอก ( )อื่นๆ
2. สถานที่ปฏิบัติงาน .....
3. ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน.....
4. ประสบการณ์การปฏิบัติงานในตำแหน่ง.....ปี .....เดือน



ส่วนที่ 2 : แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1

1. ท่านคิดว่า ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการดูแลผู้ป่วยควรแบ่งเป็นกี่กลุ่มสุขภาพและประกอบด้วยกลุ่มสุขภาพใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

1.1 .ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มสุขภาพการทำหน้าที่ของร่างกายเป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

1.4 ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ เป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....



ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1.7 ท่านคิดว่าผลลัพธ์การพยาบาลกลุ่มสุขภาพชุมชน เป็นตัวชี้วัดสำหรับผู้ป่วยโรคไต  
เรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้หรือไม่ และมีอะไรบ้าง  
ความคิดเห็น

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1.8 ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มอื่นๆ  
ความคิดเห็น

.....  
.....  
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเคสฟาย รอบที่ 3  
เรื่อง

ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับ  
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

เรียน .....

ดิฉัน นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ขอความกรุณาท่าน ในการตอบแบบสอบถาม สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ในเทคนิคการวิจัยแบบเคสฟายรอบที่ 3 เพื่อยืนยันความคิดเห็นของท่านในการให้ความสำคัญของผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และขอความกรุณาตอบข้อคำถามเพื่อประเมินรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประเมินคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาล สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ความคิดเห็นของท่านจะเป็นความลับ แต่จะใช้เป็นข้อมูลพิจารณาร่วมกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิท่านอื่น ๆ เพื่อหาความสอดคล้องกันของผู้ทรงคุณวุฒิในการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ครบทุกข้อ และขอรับคืนภายในวันที่ 17 มิถุนายน 2552

ขอแสดงความนับถือ

นางสาวนพภรณ์ ดีพานิช

## คำชี้แจง

1. ในการเก็บข้อมูลรอบที่ 3 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาคำตอบที่ให้ไว้ในการเก็บข้อมูลรอบที่ 2 ว่ายืนยันความคิดเห็นเช่นเดิมหรือเปลี่ยนแปลงความคิดเห็น โดยมีรายการผลลัพธ์เพิ่มเติมจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากรอบที่ 2

2. เมื่อท่านพิจารณาแล้ว ได้โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยความหมายของระดับความคิดเห็นของท่าน ต่อระดับความสำคัญของตัวชี้วัด กำหนดเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 มีความหมายดังนี้

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | ข้อความดังกล่าวเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญมากที่สุด              |
| 4 | หมายถึง | ข้อความดังกล่าวเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญมาก                    |
| 3 | หมายถึง | ข้อความดังกล่าวเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญปานกลาง                |
| 2 | หมายถึง | ข้อความดังกล่าวเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญน้อย                   |
| 1 | หมายถึง | ข้อความดังกล่าวเป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่สำคัญน้อยที่สุดหรือไม่สำคัญ |

3. เพื่อความสมบูรณ์ของผลการวิจัย กรุณาตอบให้ครบทุกข้อ กรณีที่ความคิดเห็นของท่านในรอบนี้ อยู่นอกขอบเขตค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ซึ่งหมายความว่าความคิดเห็นของท่านไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โปรดระบุเหตุผลของท่านด้วย เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในงานวิจัยต่อไป

## คำชี้แจง คำที่นำเสนอในแบบสอบถาม

คำที่นำเสนอ ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม รอบที่ 2 ประกอบด้วย

1. คำที่เป็นคำตอบของท่าน ในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 ใช้สัญลักษณ์ ●

2. ค่ามัธยฐาน (Median: Md) ความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์ ใช้สัญลักษณ์ \*

ค่ามัธยฐาน ที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อระดับความสำคัญของตัวชี้วัดแต่ละตัวมีความหมาย ดังนี้

- |             |   |                          |
|-------------|---|--------------------------|
| $\geq 4.50$ | = | ระดับความสำคัญมากที่สุด  |
| 3.50 - 4.49 | = | ระดับความสำคัญมาก        |
| 2.50 - 3.49 | = | ระดับความสำคัญปานกลาง    |
| 1.50 - 2.49 | = | ระดับความสำคัญน้อย       |
| $< 1.50$    | = | ระดับความสำคัญน้อยที่สุด |

3. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IR) ซึ่งเป็นความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 21 ท่าน ที่มีต่อผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ใช้สัญลักษณ์ ↔

ค่า  $IR \leq 1.50$  หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในข้อนั้นสอดคล้องกัน

ค่า  $IR > 1.50$  หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในข้อนั้นไม่สอดคล้องกัน

ในกรณีที่คำตอบของท่านที่อยู่ในขอบเขต ↔ หมายความว่า ความคิดเห็นของท่านสอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

หากคำตอบของท่าน ที่อยู่นอกขอบเขต ↔ หมายความว่า ความคิดเห็นของท่านไม่สอดคล้องกับความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ



## ตัวอย่างการแปลความหมายข้อมูล

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิ	
	5	4	3	2	1	Median	IR
1.กลุ่มผลลัพธ์ด้านสรีรวิทยา 1.1 ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย เหตุผล .....	* ● ✓ ↔					4.85	0.22
1.2 สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง เหตุผล .....	* ↔	● ✓				4.50	1.25

การแปลความหมาย ข้อ 1.1 ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย เป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกันและ คำตอบของท่านสอดคล้องกับกลุ่ม และในรอบที่ 3 ท่านยืนยันคำตอบเดิมใส่เครื่องหมาย ✓ เป็นคำตอบในขอบเขต ↔ ท่านไม่ต้องให้เหตุผลประกอบ

การแปลความหมาย ข้อ 1.2 สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง เป็นผลลัพธ์การพยาบาลที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน และคำตอบของท่านที่ไม่สอดคล้องกับกลุ่ม เพราะอยู่นอกขอบเขต ↔ และในรอบที่ 3 ถ้าท่านไม่เปลี่ยนแปลงคำตอบโดยยืนยันความคิดเห็นเดิม ขอให้ท่านระบุเหตุผลประกอบ

1. แบบสอบถามฉบับนี้เพิ่มเติมจากรอบที่ 2 ในส่วนของการประเมินความเป็นไปได้ในการนำตัวชี้วัดด้านผลลัพธ์การพยาบาลนั้นไปใช้ โปรดพิจารณาตัวชี้วัดแต่ละรายการมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้เป็นเกณฑ์การประเมินคุณภาพมากน้อยเพียงใด

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ตัวชี้วัดมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มากที่สุด
- 4 หมายถึง ตัวชี้วัดมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้มาก
- 3 หมายถึง ตัวชี้วัดมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ปานกลาง
- 2 หมายถึง ตัวชี้วัดมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อย
- 1 หมายถึง ตัวชี้วัดมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้น้อยที่สุด

## แบบสอบถามในการวิจัยแบบเคสฟาย รอบที่ 3

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<b>1. กลุ่มสุขภาพสตรีวิทยา</b> <b>1.1. ไม่มีภาวะกั่งของของเสีย</b> 1.1.1 วัดจากค่าBlood urea nitrogen (BUN) ค่าปกติ น้อยกว่า 80 mg/dl 0 = BUN น้อยกว่า 80 mg/dl 1 = BUN 81 – 100 mg/dl 2 = BUN 101 - 120 mg/dl 3 = BUN มากกว่า 120 mg/dl Serum Creatinine (Cr) ค่าปกติ 12-15 mg/dl 0 = Cr น้อยกว่า 15 mg/dl 1 = Cr 16 – 20 mg/dl 2 = Cr 21 – 25 mg/dl 3 = Cr มากกว่า 25 mg/dl เหตุผล .....	*					4.73	0.21					
1.1.2 ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด ( dialyzer urea clearance*time/ volume of distribution of urea = Kt/V) ได้แก่ (1) ผู้ป่วยที่ฟอกเลือด 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ค่าปกติ Kt/V = 1.2 0 = Kt/V มากกว่าหรือเท่ากับ 1.2 1 = Kt/V 0.9 - 1.1 2 = Kt/V 0.6 - 0.8 3 = Kt/V น้อยกว่า 0.6 (2) ผู้ป่วยที่ฟอกเลือด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ค่าปกติ Kt/V = 2.0 0 = Kt/V มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0 1 = Kt/V 1.7 - 1.9 2 = Kt/V 1.4 - 1.6 3 = Kt/V น้อยกว่า 1.4 เหตุผล .....	*					4.75	0.25					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<p>1.1.3 ค่าเฉลี่ย BUN ของผู้ป่วยตลอดสัปดาห์ (Time average concentration of urea = TAC urea) ค่าปกติ ไม่เกิน 50 mg/dl</p> <p>0 = TAC urea น้อยกว่า 50 mg/dl</p> <p>1 = TAC urea 51 - 80 mg/dl</p> <p>2 = TAC urea 81 - 100 mg/dl</p> <p>3 = TAC urea มากกว่า 100 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.75	0.25					
<p>1.1.4 การขจัด urea ออกจากร่างกาย (urea reduction ratio=URR) ค่าปกติ มากกว่า 65 %</p> <p>0 = URR มากกว่า 65 %</p> <p>1 = URR 50 %-64 %</p> <p>2 = URR 30%-49 %</p> <p>3 = URR น้อยกว่า 30%</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.75	0.25					
<p>1.1.5 ไม่มีคลื่นไส้ อาเจียน ขณะที่ทำการฟอกเลือดและหลังทำการฟอกเลือด 30 นาที</p> <p>0 = ไม่มีคลื่นไส้ ไม่อาเจียน</p> <p>1 = มีคลื่นไส้ อาเจียน 1 - 2 ครั้ง</p> <p>2 = มีคลื่นไส้ อาเจียน 3 - 4 ครั้ง</p> <p>3 = มีคลื่นไส้ อาเจียนมากกว่า 4 ครั้ง</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.72	0.27					
<p>1.2 สมดุลของเกลือแร่และกรดต่าง</p> <p>1.2.1 ไม่มีภาวะโซเดียมสูงหรือภาวะโซเดียมต่ำ</p> <p>ค่าปกติ 135 - 145 mEq/L</p> <p>ภาวะโซเดียมสูง</p> <p>0 = Na 135 - 145 mEq/L</p> <p>1 = Na 146 - 150 mEq/L</p> <p>2 = Na 151 - 155 mEq/L</p> <p>3 = Na มากกว่า 155 mEq/L</p>	*					4.71	0.29					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
ภาวะโซเดียมต่ำ 0 = Na 135 - 145 mEq/L 1 = Na 130 - 134 mEq/L 2 = Na 125 - 129 mEq/L 3 = Na น้อยกว่า 125 mEq/L เหตุผล .....												
1.2.2 ไม่มีภาวะโปแตสเซียมสูงหรือภาวะโปแตสเซียมต่ำ ค่าปกติ 3.5 - 5.0 mEq/L ภาวะโปแตสเซียมสูง 0 = K 3.5 - 5.0 mEq/L 1 = K 5.1 - 5.5 mEq/L 2 = K 5.6 - 6.0 mEq/L 3 = K มากกว่า 6.0 mEq/L ภาวะโปแตสเซียมต่ำ 0 = K 3.5 - 5.0 mEq/L 1 = K 3.0 - 3.4 mEq/L 2 = K 2.5 - 2.9 mEq/L 3 = K น้อยกว่า 2.5 mEq/L เหตุผล .....	* ● ↔					4.74	0.26					
1.2.3 ไม่มีภาวะคลอไรด์สูงหรือภาวะคลอไรด์ต่ำ ค่าปกติ 98 - 108 mEq/L ภาวะคลอไรด์สูง 0 = Cl 98 - 108 mEq/L 1 = Cl 109 - 113 mEq/L 2 = Cl 114 - 118 mEq/L 3 = Cl มากกว่า 118 mEq/L ภาวะคลอไรด์ต่ำ 0 = Cl 98 - 108 mEq/L 1 = Cl 93 - 97 mEq/L 2 = Cl 88 - 92 mEq/L 3 = Cl น้อยกว่า 88 mEq/L เหตุผล .....	* ● ↔					4.71	0.29					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<p>1.2.4 ไม่มีภาวะแคลเซียมสูงหรือภาวะแคลเซียมต่ำ</p> <p>ค่าปกติ 8.4 - 9.5 mg/dl</p> <p>ภาวะแคลเซียมสูง</p> <p>0 = Ca 8.4 - 9.5 mg/dl</p> <p>1 = Ca 9.6 - 10.6 mg/dl</p> <p>2 = Ca 10.7 - 11.7 mg/dl</p> <p>3 = Ca มากกว่า 11.7 mg/dl</p> <p>ภาวะแคลเซียมต่ำ</p> <p>0 = Ca 8.4 - 9.5 mg/dl</p> <p>1 = Ca 7.3 - 8.3 mg/dl</p> <p>2 = Ca 6.3 - 7.2 mg/dl</p> <p>3 = Ca น้อยกว่า 6.3 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.74	0.26					
<p>1.2.5 ไม่มีภาวะฟอสฟอรัสสูงหรือภาวะฟอสฟอรัสต่ำ</p> <p>ค่าปกติ 3.5 - 5.5 mg/dl</p> <p>ภาวะ ฟอสฟอรัสสูง</p> <p>0 = PO<sub>4</sub> 3.5 - 5.5 mg/dl</p> <p>1 = PO<sub>4</sub> 5.6 - 6.5 mg/dl</p> <p>2 = PO<sub>4</sub> 6.6 - 7.5 mg/dl</p> <p>3 = PO<sub>4</sub> มากกว่า 7.5 mg/dl</p> <p>ภาวะฟอสฟอรัสต่ำ</p> <p>0 = PO<sub>4</sub> 3.5 - 5.5 mg/dl</p> <p>1 = PO<sub>4</sub> 3.0 - 3.4 mg/dl</p> <p>2 = PO<sub>4</sub> 2.0 - 2.9 mg/dl</p> <p>3 = PO<sub>4</sub> น้อยกว่า 2.0 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.74	0.26					
<p>1.2.6 ผลคูณของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัส</p> <p>ไม่เกิน 55 มิลลิกรัม<sup>2</sup>/เดซิลิตร<sup>2</sup> (mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>)</p> <p>0 = Ca x PO<sub>4</sub> น้อยกว่า 55 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2s</sup></p> <p>1 = Ca x PO<sub>4</sub> 56 - 70 mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup></p>	*					4.75	0.25					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
$2 = Ca \times PO_4 \quad 71 - 80 \text{ mg}^2/dl^2$ $3 = Ca \times PO_4 \text{ มากกว่า } 80 \text{ mg}^2/dl^2$ เหตุผล .....	*											
1.2.7 ภาวะกรดค้างของเลือดปกติ ไม่มีซีรัมไบคาร์บอเนตสูง หรือซีรัมไบคาร์บอเนตต่ำ ค่าปกติก่อนฟอกเลือด 19 - 21 mEq/L ซีรัมไบคาร์บอเนตสูง $0 = HCO_3 \quad 19 - 21 \text{ mEq/L}$ $1 = HCO_3 \quad 22 - 24 \text{ mEq/L}$ $2 = HCO_3 \quad 25 - 28 \text{ mEq/L}$ $3 = HCO_3 \text{ มากกว่า } 28 \text{ mEq/L}$ ซีรัมไบคาร์บอเนตต่ำ $0 = HCO_3 \quad 19 - 21 \text{ mEq/L}$ $1 = HCO_3 \quad 16 - 18 \text{ mEq/L}$ $2 = HCO_3 \quad 13 - 15 \text{ mEq/L}$ $3 = HCO_3 \text{ น้อยกว่า } 13 \text{ mEq/L}$ เหตุผล .....	*					4.71	0.29					
1.3 สมดุลของสารน้ำในร่างกาย 1.3.1 ไม่มีภาวะบวมกดนูน $0 = \text{ไม่มีภาวะบวมกดนูน}$ $1 = \text{มีภาวะบวมกดนูนขนาดน้อยกว่า } 0.6 \text{ ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน } 10 - 15 \text{ วินาที}$ $2 = \text{มีภาวะบวมกดนูนปานกลาง กดนูนขนาด } 0.6 - 1.3 \text{ ซม. และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน } 1 - 2 \text{ นาที}$ $3 = \text{มีภาวะบวมกดนูนมาก กดนูนขนาด } 1.3 \text{ ซม. ขึ้นไป และกลับคืนสู่สภาพปกติภายใน } 2 - 5 \text{ นาที}$ เหตุผล .....	*					4.72	0.27					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่าตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
1.3.2 น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน 0 = น้ำหนักตัวผู้ป่วยเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 ก.ก./วัน 1 = น้ำหนักตัวผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 1.1 - 1.5 ก.ก./วัน 2 = น้ำหนักตัวผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 1.6 - 2.5 ก.ก./วัน 3 = น้ำหนักตัวผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมากกว่า 2.5 ก.ก./วัน เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.3.3 คิวหนังชุ่มชื้น ไม่แห้งแตก (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) เหตุผล .....	*					4.72	0.29					
1.4 การทำงานของปอดและหัวใจ (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) 1.4.1 ผลเอกซเรย์ปอดปกติ เหตุผล .....	*					4.74	0.26					
1.4.2 ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ไม่มีภาวะarrhythmias เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.4.3 สัญญาณชีพ (1) ความดันโลหิต 0 = Systolic 130 - 139 mmHg / Diastolic 85 - 89 mmHg 1 = Systolic 140 - 159 mmHg / Diastolic 90 - 99 mmHg 2 = Systolic 160 - 179 mmHg / Diastolic 100 - 109 mmHg 3 = Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 180 mmHg / Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 110 mmHg (2) อุณหภูมิของร่างกาย 0 = อุณหภูมิของร่างกาย 36.4 - 37.4 องศาเซลเซียส 1 = อุณหภูมิของร่างกาย 37.5 - 38 องศาเซลเซียส 2 = อุณหภูมิของร่างกาย 38.1 - 40 องศาเซลเซียส 3 = อุณหภูมิของร่างกาย มากกว่า 40 องศาเซลเซียส (3) อัตราการหายใจ 0 = อัตราการหายใจ 16 - 22 ครั้ง/นาที สม่ำเสมอ 1 = อัตราการหายใจ 23 - 28 ครั้ง/นาที สม่ำเสมอ 2 = อัตราการหายใจ 29 - 34 ครั้ง/นาที เหนื่อย หอบ	*					4.75	0.25					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<p>3 = อัตราการหายใจ มากกว่า 34 ครั้ง/นาที เหนื่อยหอบมากขึ้น</p> <p>(4) อัตราการเต้นของหัวใจ</p> <p>0 = อัตราการเต้นของหัวใจ 60 - 80 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ</p> <p>1 = อัตราการเต้นของหัวใจ 81 - 100 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ</p> <p>2 = อัตราการเต้นของหัวใจ 101 - 120 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นสม่ำเสมอหรือต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที แต่จังหวะการเต้นสม่ำเสมอ</p> <p>3 = อัตราการเต้นของหัวใจ มากกว่า 120 ครั้ง/นาที จังหวะการเต้นไม่สม่ำเสมอ</p> <p>เหตุผล .....</p>												
<p>1.5 สถานะทางระบบประสาท</p> <p>(0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)ระดับความรู้สึกตัว ดี ไม่ซึม ไม่สับสน แขนขาไม่อ่อนแรง</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.74	0.26					
<p>1.6 ภาวะโภชนาการ</p> <p>1.6.1 Serum albumin ค่าปกติ มากกว่า 3.5 mg/dl</p> <p>0 = Serum albumin มากกว่า 3.5 mg/dl</p> <p>1 = Serum albumin 2.8 - 3.5 mg/dl</p> <p>2 = Serum albumin 2.1 - 2.7 mg/dl</p> <p>3 = Serum albumin น้อยกว่า 2.1 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.74	0.26					
<p>1.6.2 Serum prealbumin ค่าปกติ มากกว่า 30 mg/dl</p> <p>0 = Serum prealbumin มากกว่า 30 mg/dl</p> <p>1 = Serum prealbumin 20 - 29 mg/dl</p> <p>2 = Serum prealbumin 10 - 19 mg/dl</p> <p>3 = Serum prealbumin น้อยกว่า 10 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.72	0.27					



กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<b>1.6.3 Serum bicarbonate</b> ค่าปกติ Serum bicarbonate 19-21 mEq/L ( ก่อนการฟอกเลือด) 0 = HCO <sub>3</sub> 19 - 21 mEq/L 1 = HCO <sub>3</sub> 16 - 18 mEq/L 2 = HCO <sub>3</sub> 13 - 15 mEq/L 3 = HCO <sub>3</sub> น้อยกว่า 13 mEq/L เหตุผล .....	*					4.69	0.31					
<b>1.6.4 Serum total cholesterol</b> ค่าปกติ มากกว่า 150 - 200 mg/dl ภาวะ cholesterol สูง 0 = Serum total cholesterol มากกว่า 150 - 200 mg/dl 1 = Serum total cholesterol 201 - 250 mg/dl 2 = Serum total cholesterol 251 - 300 mg/dl 3 = Serum total cholesterol มากกว่า 300 mg/dl ภาวะ cholesterol ต่ำ 0 = Serum total cholesterol มากกว่า 150 - 200 mg/dl 1 = Serum total cholesterol 141 - 149 mg/dl 2 = Serum total cholesterol 130 - 140 mg/dl 3 = Serum total cholesterol น้อยกว่า 130 mg/dl เหตุผล .....	*					4.67	0.33					
<b>1.6.5 Normalized protein nitrogen appearance (nPNA)</b> ค่าปกติ = 1.2 ก./กก./วัน 0 = nPNA มากกว่าหรือเท่ากับ 1.2 ก./กก./วัน 1 = nPNA 0.8 - 1.1 ก./กก./วัน 2 = nPNA 0.5 - 0.7 ก./กก./วัน 3 = nPNA น้อยกว่า 0.5 ก./กก./วัน เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
<b>1.7 การติดเชื้อบริเวณ vascular access</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) <b>1.7.1 เม็ดเลือดขาว (White blood cell) ไม่เกิน 5 - 10 x 10<sup>3</sup> per cumm</b> เหตุผล .....	*					4.72	0.27					



กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<p>1.8.4 ไม่มีภาวะserum transferrin สูงหรือภาวะserum transferrin ต่ำ ค่าปกติ 170 - 300 mg/dl</p> <p>ภาวะserum transferrin สูง ↔</p> <p>0 = serum transferrin 170 - 300 mg/dl 1 = serum transferrin 301 - 400 mg/dl 2 = serum transferrin 401 - 500 mg/dl 3 = serum transferrin มากกว่า 500 mg/dl</p> <p>ภาวะserum transferrin ต่ำ</p> <p>0 = transferrin 170 - 300 mg/dl 1 = transferrin 160 - 169 mg/dl 2 = transferrin 150 - 159 mg/dl 3 = transferrin น้อยกว่า 150 mg/dl</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.71	0.29					
<p>1.8.5 ไม่มีภาวะTotal Iron Binding Capacity ( TIBC ) สูงหรือต่ำ ค่าปกติ 200 - 350 นาโนกรัม/มิลลิลิตร (ng/ml)</p> <p>ภาวะTotal Iron Binding Capacityสูง ↔</p> <p>0 = TIBC 200 - 350 ng/ml 1 = TIBC 351 - 450 ng/ml 2 = TIBC 451 - 500 ng/ml 3 = TIBC มากกว่า 500 ng/ml</p> <p>ภาวะTotal Iron Binding Capacity ต่ำ</p> <p>0 = TIBC 200 - 350 ng/ml 1 = TIBC 150 - 199 ng/ml 2 = TIBC 100 - 149 ng/ml 3 = TIBC น้อยกว่า 100 ng/ml</p> <p>เหตุผล .....</p>	*					4.71	0.29					



กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
1.9.5 ไม่มีภาวะเลือดออกและผลการตรวจ Coagulogram ปกติได้แก่ (1) Bleeding time ไม่เกิน 0 - 6 นาที (2) Prothombin time ไม่เกิน 15 วินาที (3) Partial thomboplastin time ไม่เกิน 35 วินาที เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.9.6 ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในระหว่างการฟอกเลือดผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ไม่มีภาวะ arrhythmias เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.9.7 ไม่มีภาวะน้ำท่วมปอด ไม่มีอาการไอ ไม่เหนื่อยหอบ นอนราบได้ ผลเอกซเรย์ปอด ไม่มีภาวะ pulmonary edema เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.9.8 ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก ไม่มีอาการคลื่นไส้-อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ เลือดสีคล้ำ เขียว ไม่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ผลการตรวจเลือด ไม่มีภาวะ hyperkalemia เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
1.9.9 ไม่มีภาวะชัก เหตุผล .....	*					4.74	0.25					
1.9.10 ไม่มีตะคริว เหตุผล .....	*					4.75	0.25					
2. กลุ่มสุขภาพจิตสังคม 2.1 ระดับความเครียด แบ่งเป็น 4 ระดับ 0 = มีความเครียดในระดับต่ำเป็นความเครียดขนาดน้อย ๆ แล้วหายไปในระยะเวลานั้นเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (0 - 17 คะแนน) 1 = มีความเครียดในระดับปานกลางเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีสิ่งคุกคาม มีความวิตกกังวล ความกลัว หรืออาการอื่น อยู่ในเกณฑ์ปกติทั่ว ๆ ไปไม่รุนแรง จนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย (18 - 25 คะแนน)	*					4.75	0.25					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<p>2 = มีความเครียดในระดับสูง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดความเครียดลงได้ในเวลาอันสั้น ถือว่าอยู่ในขั้นอันตราย ( 26 - 29 คะแนน )</p> <p>3 = มีความเครียดในระดับรุนแรง เป็นความเครียดระดับสูงติดต่อกันอย่างต่อเนื่องจนทำให้บุคคลมีความล้มเหลวในการปรับตัวจนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ หหมดแรง ควบคุมตัวเองไม่ได้ ( 30 คะแนนขึ้นไป )</p> <p>(ใช้แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข)</p> <p>เหตุผล .....</p>												
<p><b>2.2 การควบคุมอารมณ์</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) มีสติอยู่เสมอหรือสามารถควบคุมอารมณ์ที่รุนแรงให้คลายลงได้ เหตุผล .....</p>	*					4.56	0.91					
<p><b>2.3 การปรับตัวและการเผชิญปัญหา</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์)</p> <p>2.4.1 ระบายความรู้สึกไม่สบายใจได้ สีน้าอึมเข้ม แจ่มใส</p> <p>2.4.2 ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเอง</p> <p>2.4.3 การยอมรับในโรคที่เป็น</p> <p>2.4.4 ให้ความร่วมมือในการรักษาและปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของแพทย์และพยาบาล เหตุผล .....</p>	*					4.65	0.46					
<p><b>2.4 ระดับความซึมเศร้า</b> 0 = ไม่มีภาวะซึมเศร้า ( 0 - 12 คะแนน )</p> <p>1 = ภาวะซึมเศร้าเล็กน้อย เป็นภาวะซึมเศร้าที่เกิดขึ้นส่งผลต่อชีวิตประจำวัน แต่อยู่ในเกณฑ์ปกติทั่ว ๆ ไปไม่รุนแรงจนก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย ( 3 - 18 คะแนน )</p> <p>2 = ภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลาง ไม่สามารถปรับตัวให้ลดภาวะซึมเศร้าลงได้ในเวลาอันสั้น หหมดความสนใจในชีวิตประจำวัน และบางคนอาจเป็นถึงระดับของโรคซึมเศร้า ถือว่าอยู่ในขั้นอันตราย ( 19 - 24 คะแนน )</p>	*					4.74	0.26					

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้					
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1	
3 = ภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง เป็นภาวะซึมเศร้าระดับสูงที่ดำเนินติดต่อกันอย่างต่อเนื่อง ไม่อยากยุ่งเกี่ยวกับใคร คิดว่าตัวเองไร้ค่า มีความคิดฆ่าตัวตาย บางคนมีอาการของโรคจิตร่วมด้วย (25 - 30 คะแนน) (ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้า Thai Geriatric Depression – TGDS) เหตุผล .....													
<b>3. กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ</b> <b>3.1 มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) 3.1.1 ผู้ป่วยมีความเชื่อที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 3.1.2 ผู้ป่วยปฏิบัติตัวเหมาะสมโดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ เหตุผล .....	*					4.65	0.46						
<b>3.2 มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การรักษา และการปฏิบัติตน</b> (0 = เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) 3.2.1 มีความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง 3.2.2 มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการรักษา 3.2.3 มีความรู้เกี่ยวกับการฟอกเลือด 3.2.4 มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อดูแลสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อน เหตุผล .....	*					4.71	0.29						
<b>4. กลุ่มการรับรู้สุขภาพ</b> <b>4.1 คุณภาพชีวิต</b> ระดับคุณภาพชีวิตโดยรวมถ้ามี 0 = คุณภาพชีวิตที่ดี (96 - 130 คะแนน) 1 = คุณภาพชีวิตปานกลาง (61 - 95 คะแนน) 2 = การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี (26 - 60 คะแนน) (ใช้แบบประเมินคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก ชุดย่อ (WHOQOL-BREF-THAI) เหตุผล .....	*					4.75	0.25						

กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					คำตอบของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ		ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้				
	5	4	3	2	1	Md	IR	5	4	3	2	1
<b>4.2 การรับรู้ต่อสภาวะอาการป่วย</b> (0= เป็นไปตามเกณฑ์ 1 = ไม่เป็นไปตามเกณฑ์) ผู้ป่วยสามารถรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางกายจิตใจ สังคม เหตุผล .....	*					4.56	0.82					
<b>4.3 การรับรู้ต่ออาการเจ็บปวด</b> ผู้ป่วยสามารถรับรู้ต่ออาการเจ็บปวดทางร่างกายของตนเองเป็น 4 ระดับ 0 = ไม่เจ็บปวดเลย ( 0 คะแนน ) 1 = เจ็บปวดเล็กน้อย ( 1 - 3 คะแนน ) 2 = เจ็บปวดปานกลาง ( 4 - 6 คะแนน ) 3 = เจ็บปวดมาก ( 7 - 10 คะแนน ) (ใช้เครื่องมือประเมินความเจ็บปวดของNumeric Rating Scale) เหตุผล .....	*					4.63	0.67					



**ภาคผนวก ค**

**ตารางแสดงเหตุผลในการตอบนอกพิสัยควอไทล์**

## ตาราง แสดงเหตุผลการตบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน ผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม	เหตุผล
<b>1</b>	<b>กลุ่มสุขภาพเสรีวิทยา</b>	
1.1.	ไม่มีภาวะคั่งของของเสีย	-
1.1.1	วัดจากค่าBlood urea nitrogen (BUN)	-
1.1.2	ผู้ป่วยมีความเพียงพอในการฟอกเลือด (dialyzer urea clearance*time/ volume of distribution of urea = Kt/V)	-
1.1.3	ค่าเฉลี่ย BUN ของผู้ป่วยตลอดสัปดาห์ (Time average concentration of urea = TAC urea)	-
1.1.4	การขจัด urea ออกจากร่างกาย (urea reduction ratio=URR)	-
1.1.5	ไม่มีคลื่นไส้ อาเจียน ขณะที่ทำการฟอก เลือดและหลังทำการฟอกเลือด 30 นาที	-
<b>1.2</b>	<b>สมดุลของเกลือแร่และกรดด่าง</b>	
1.2.1	ไม่มีภาวะโซเดียมสูงหรือภาวะโซเดียมต่ำ ค่าปกติ 135 – 145 mEq/L	-
1.2.2	ไม่มีภาวะโปตัสเซียมสูงหรือภาวะ โปตัสเซียมต่ำ ค่าปกติ 3.5 - 5.0 mEq/L	-
1.2.3	ไม่มีภาวะคลอไรด์สูงหรือภาวะคลอไรด์ ต่ำ	-ในความจริงค่าคลอไรด์ ไม่ค่อยมีผลกับ ร่างกาย -ความผิดปกติไม่มีผลต่อสุขภาพที่รุนแรง จึงไม่น่าเป็นประเด็นที่มีความสำคัญมาก ที่สุด

## ตาราง แสดงเหตุการณ์การตอบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน ผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม	เหตุผล
1.2.4	ไม่มีภาวะแคลเซียมสูงหรือภาวะแคลเซียม ต่ำ	-
1.2.5	ไม่มีภาวะฟอสฟอรัสสูงหรือภาวะ ฟอสฟอรัสต่ำ	-
1.2.6	ผลคูณของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัส ไม่เกิน 55 มิลลิกรัม <sup>2</sup> /เดซิลิตร <sup>2</sup> (mg <sup>2</sup> /dl <sup>2</sup> )	-
1.2.7	ภาวะกรดค้างของเลือดปกติ ไม่มีซีรัมไบ คาร์บอเนตสูง หรือ ซีรัมไบคาร์บอเนตต่ำ	-
1.3	สมดุลของสารน้ำในร่างกาย	
1.3.1	ไม่มีภาวะบวมกดปุ่ม	-
1.3.2	น้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อยกว่า 1 กิโลกรัมต่อวัน	-
1.3.3	ผิวหนังชุ่มชื้น ไม่แห้งแตก	-คิดว่าไม่น่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด
1.4	การทำงานของปอดและหัวใจ	
1.4.1	ผลเอกซเรย์ปอดปกติ	-
1.4.2	ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ ไม่มี ภาวะarrhythmias	-
1.4.3	สัญญาณชีพ	-
1.5	สภาวะทางระบบประสาท	-
1.6	ภาวะโภชนาการ	-
1.6.1	Serum albumin	-
1.6.2	Serum prealbumin	-
1.6.3	Serum bicarbonate	-

## ตาราง แสดงเหตุการณ์การตอบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์ การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่อง ไตเทียม	เหตุผล
1.6.4	Serum total cholesterol	-
1.6.5	Normalized protein nitrogen appearance (nPNA)	-
1.7	การติดเชื้อบริเวณ vascular access	
1.7.1	เม็ดเลือดขาว (White blood cell)	-
1.7.2	ผลการตรวจ culture/sensitivity จากแหล่ง ติดเชื้อปกติ	-
1.7.3	อุณหภูมิ 36.5 - 37.4°C	-
1.8	ระดับความเข้มข้นเลือด (สำหรับผู้ป่วย ได้รับ Erythropoietin)	
1.8.1	Hemoglobin ค่าปกติ 10 - 12 g/dl	-
1.8.2	Hematocrit ค่าปกติ 30 - 36%	-
1.8.3	ไม่มีภาวะSerum ferritin สูงหรือภาวะSerum ferritin ต่ำ	-
1.8.4	ไม่มีภาวะserum transferrin สูงหรือภาวะ serum transferrin ต่ำ	-คิดว่าไม่น่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด
1.8.5	ไม่มีภาวะTotal Iron Binding Capacity ( TIBC ) สูงหรือต่ำ	-คิดว่าไม่น่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด
1.8.6	ไม่มีภาวะserum transferrin saturation (TSAT) สูงหรือต่ำ	-ต้องดูร่วมกับองค์ประกอบอื่น ๆ

## ตาราง แสดงเหตุการณ์การตบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน ผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไต เรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม	เหตุผล
1.9	การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือด	
1.9.1	ไม่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด/ติดเชื้อ บริเวณแผล	-
1.9.2	ไม่มีความดันโลหิตสูง มีระดับความดัน ซิสโตลิกน้อยกว่า 150 mmHg ไม่มีอาการ ปวดศีรษะ มึนงง ไม่มีคลื่นไส้-อาเจียน	-
1.9.3	ไม่มีความดันโลหิตต่ำ มีระดับความดัน ซิสโตลิก มากกว่า 90 mmHg ไม่มีอาการ เวียนศีรษะ ไม่มีคลื่นไส้	-
1.9.4	ไม่มีภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ไม่มีอาการ คันตามผิวหนัง ปวดตามกระดูกและ กล้ามเนื้อ ไม่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง	-
1.9.5	ไม่มีภาวะเลือดออก และผลการตรวจ Coagulogram ปกติ	-
1.9.6	ไม่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในระหว่าง การฟอกเลือดผลการตรวจคลื่นไฟฟ้า หัวใจ ไม่มีภาวะarrhythmias	-
1.9.7	ไม่มีภาวะนำท่วมปอด ไม่มีอาการไอ ไม่ เหนื่อยหอบ นอนราบได้ ผลเอกซเรย์ปอด ไม่มีภาวะ pulmonary edema	-
1.9.8	ไม่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก ไม่มีอาการ คลื่นไส้-อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ เลือด สีคล้ำ เจ็บ ไม่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ผลการตรวจเลือด ไม่มีภาวะ hyperkalemia	-

## ตาราง แสดงเหตุการณ์การตอบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน ผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรค ไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม	เหตุผล
1.9.9	ไม่มีภาวะชัก	-
1.9.10	ไม่มีตะคริว	-
2.	กลุ่มสุขภาพจิตและสังคม	-
2.1	ระดับความเครียด	-
2.2	ระดับความซึมเศร้า	-
2.3	การควบคุมอารมณ์	-ไม่น่าจะเป็นประเด็นหลัก
2.4	การปรับตัวและการเผชิญปัญหา	-ส่วนใหญ่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีการปรับตัว -เป็นตัวชี้วัดที่วัดยาก คิดว่ายังไม่ใช้ประเด็นที่ สำคัญที่สุด
3.	กลุ่มความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ	
3.1	มีความเชื่อด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไต เรื้อรัง	-เป็นตัวชี้วัดที่วัดยาก เป็นความเชื่อส่วนบุคคล ควรมีเกณฑ์ที่ชัดเจนกว่านี้ -ไม่น่าจะเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด
3.2	มีความรู้เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ การ รักษา และการปฏิบัติตน	-เป็นตัวชี้วัดที่วัดยาก แต่ก็มีความสำคัญ ควรมี เกณฑ์ที่ชัดเจนกว่านี้
4.	กลุ่มการรับรู้สุขภาพ	
4.1	คุณภาพชีวิต	-

## ตาราง แสดงเหตุการณ์การตอบนอกพิสัยระหว่างควอไทล์ (ต่อ)

ข้อ	กลุ่มและรายการตัวชี้วัดคุณภาพด้าน ผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรค ไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม	เหตุผล
4.2	การรับรู้ต่อสภาวะอาการป่วย	-คิดว่าไม่ใช่ผลจากการดูแลผู้ป่วยโรคไต เรื้อรัง วัลดยาก -ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการ ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ส่วนใหญ่จะ รับรู้ล่วงหน้า ก่อนผู้ป่วยจะทำการฟอกเลือด จึงไม่น่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุด
4.3	การรับรู้ต่ออาการเจ็บปวด	-บางครั้งการรับรู้ความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรค ไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม อาจมีทั้งในแง่เกินความ จริง และน้อยกว่าความเป็นจริง มีการรับรู้ อาจคลาดเคลื่อนได้ จึงไม่ควรเป็นประเด็นที่ สำคัญมากที่สุด

ภาคผนวก ง

ตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3



## ตาราง แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 3

ผู้เชี่ยวชาญ	จำนวนข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
1	4	7.6
2	-	-
3	1	1.9
4	1	1.9
5	-	-
6	1	1.9
7	12	23
8	-	-
9	2	3.8
10	2	3.8
11	-	-
12	11	21.1
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	5	9.6
18	-	-
19	-	-
20	-	-
21	1	1.9
รวม	40	76.5
ค่าเฉลี่ย	1.9	3.64

**ภาคผนวก จ**  
**แบบประเมินตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง**

### แบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง

(โดยสถาบันประสาทยุทธศาสตร์)

ในระยะเวลา 2 เดือนที่ผ่านมา ท่านมีอาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึกต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างแสดงระดับอาการที่เกิดกับตัวท่านมากที่สุด

อาการ พฤติกรรม หรือความรู้สึก		ระดับอาการ			
		0	1	2	3
		ไม่เคยเลย	เป็นครั้งคราว	เป็นบ่อยๆ	เป็นประจำ
1.	นอนไม่หลับ เพราะคิดมาก หรือกังวล				
2.	รู้สึกหงุดหงิด รำคาญใจ				
3.	ทำอะไรไม่ได้เลย เพราะประสาทตึงเครียด				
4.	มีความวุ่นวายใจ				
5.	ไม่ยอมคบปะผู้อื่น				
6.	ปวดหัวข้างเดียว หรือปวดบริเวณขมับทั้ง 2 ข้าง				
7.	รู้สึกไม่มีความสุข และเศร้าหมอง				
8.	รู้สึกหมดหวังในชีวิต				
9.	รู้สึกว่าชีวิตตนเองไม่มีค่า				
10.	กระวนกระวายอยู่ตลอดเวลา				
11.	รู้สึกว่าตนเองไม่มีสมาธิ				
12.	รู้สึกเพลีย ไม่มีแรงจะทำอะไร				
13.	รู้สึกเหนื่อยไม่อยากทำอะไร				
14.	มีอาการหัวใจเต้นแรง				
15.	เสียงสั่น ปากสั่น หรือมือสั่นเวลาไม่พอใจ				
16.	รู้สึกกลัวผิดพลาดในการกระทำสิ่งต่างๆ				
17.	ปวด หรือเกร็งกล้ามเนื้อ บริเวณท้ายทอย หลัง หรือไหล่				
18.	ตื่นตื่นง่ายกับเหตุการณ์ที่ไม่คุ้นเคย				
19.	มีเหงื่อ หรือเวียนศีรษะ				
20.	ความสุขทางเพศลดลง				

เกณฑ์การให้คะแนน และวิเคราะห์ระดับความเครียด

ไม่เลย	= 0 คะแนน
เป็นครั้งคราว	= 1 คะแนน
เป็นบ่อย ๆ	= 2 คะแนน
เป็นประจำ	= 3 คะแนน

การวิเคราะห์ระดับความเครียด

ระดับความเครียด	คะแนน	ผล
	0 – 5	แสดงว่า ผู้ตอบไม่จริงจัง ไม่แน่ใจคำตอบ อาจเข้าใจปัญหาคลาดเคลื่อน
	6 – 17	แสดงว่า ปกติ/ไม่เครียด
ระดับ 1	18 – 25	แสดงว่า เครียดสูงกว่าปกติเล็กน้อย
ระดับ 2	26 – 29	แสดงว่า เครียดปานกลาง
ระดับ 3	30 ขึ้นไป	แสดงว่า เครียดมาก

วิธีคลายเครียด

1. คิดอย่างไรไม่ให้เครียด	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ยอมรับว่ามีปัญหา และเป็นปัญหาที่กระทบกระเทือนทุกคน ไม่ว่ามีหรือจน</li> <li>● ผีอกำลังใจ ถือว่าเรื่องที่เกิดขึ้นเป็นการท้าทายความมั่นคงของจิตใจ คิดว่าไม่มีความทุกข์ใดที่มนุษย์ทนไม่ได้</li> <li>● คิดถึงสิ่งดี ๆ ในชีวิตที่ยังมีอยู่ และไม่ได้เสื่อมไปตามทรัพย์สิน เช่น คุณค่าของตนเองต่อครอบครัว การได้มีเวลาอยู่กับครอบครัวมากขึ้น</li> <li>● หวังว่าเมื่อหลายฝ่ายได้ร่วมมือกันแก้ไขปัญหาแล้ว เหตุการณ์ต่าง ๆ คงคลี่คลายลงไม่ช้านี้</li> </ul>
2. อย่าปล่อยให้ปัญหารุมล้อม เฝ้าดูหน้ากับความเป็นจริง และคิดหาทางออก โดย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ครอบครัวเผชิญความทุกข์ร่วมกัน ร่วมกันระบายทุกข์ ร่วมกันปรับชีวิตความเป็นอยู่ เพื่อลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นลง และสร้างความสุขด้วยการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทุกโอกาสที่ทำได้</li> <li>● ในที่ทำงานหันหน้าปรึกษาหารือกัน หาทางลดความสูญเสียให้น้อยที่สุด เพื่อให้ทุกคนพอยู่ทำงาน</li> </ul>

	<p>ร่วมกันได้ และแสวงหาความช่วยเหลือที่มีอยู่ในสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ฟังระลึกว่าทางออกยังมีเสมอ ถ้าวัดความต้องการและลดศักดิ์ศรีลงบ้าง</li> </ul>
<p>3. ผ่อนคลายความตึงเครียด กิจกรรมที่ผ่อนคลายความตึงเครียดได้ดี คือ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำกิจกรรมที่ชอบ เช่น การออกกำลังกาย การฟังเพลง ดูโทรทัศน์ หรือภาพยนตร์ การเล่นเกม การทำงานอดิเรก การทำงานศิลปะ งานประดิษฐ์ การปลูกต้นไม้ การท่องเที่ยวชมธรรมชาติ การอ่านการ์ตูน ซ้ำชั้น ฯลฯ</li> <li>● การทำจิตใจให้สงบด้วยการสวดมนต์ ทำสมาธิ หรือฝึกวิธีการผ่อนคลายความเครียด วันละ 2 ครั้ง ๆ ละ 10 นาที ด้วยการฝึกการหายใจ การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นต้น</li> </ul>
<p>4. อย่าเก็บความทุกข์ไว้ในใจ ควรระบายความทุกข์ และขอความช่วยเหลือ โดย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปรับทุกข์ กับคนใกล้ชิด เช่น คู่สมรส เพื่อนสนิท เพื่อนร่วมงานญาติ</li> <li>● ใช้บริการปรึกษาทางโทรศัพท์ของกรมสุขภาพจิต หรือหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ เช่น ศูนย์ฮอทไลน์ สามีติสันต์ เป็นต้น</li> <li>● หากรู้สึกมีอาการ เศร้า ท้อแท้ สิ้นหวัง ไม่ควรอยู่ตามลำพัง ควรรีบไปรับการรักษาจากแพทย์ หรือจิตแพทย์เป็นการด่วน</li> </ul>

**เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL – BREF – THAI)**

Download เอกสาร .pdf : [เริ่มทำแบบสอบถาม Online](#)

**บทนำ**

เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย เป็นเครื่องมือ วัดคุณภาพชีวิตที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดของคำว่าคุณภาพชีวิต ซึ่งหมายถึงการประเมินค่าที่เป็น จิตนีย (Subjective) ซึ่งฝังแน่นอยู่กับบริบททางวัฒนธรรม สังคม และสภาพแวดล้อม เพราะฉะนั้นนิยามของ QOL จะเน้นไปที่การรับรู้ในเรื่องคุณภาพชีวิตของผู้ตอบ ไม่ได้คาดหวังที่จะเป็นวิธีการที่จะวัดในรายละเอียดของอาการ โรค หรือสภาพต่าง ๆ แต่ถือเป็นการประเมินผลของ โรคและวิธีการรักษาที่มีต่อคุณภาพชีวิต

**คุณสมบัติของเครื่องวัด**

เป็นเครื่องชี้วัดที่พัฒนามาจากเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก 100 ข้อ โดยทำการเลือกคำถามมาเพียง 1 ข้อ จากแต่ละหมวดใน 24 หมวด และรวมกับหมวดที่เป็นคุณภาพชีวิตและสุขภาพทั่วไปโดยรวมอีก 2 ข้อคำถาม หลังจากนั้นคณะทำงานพัฒนาเครื่องชี้วัด คุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย ได้ทบทวนและปรับปรุงภาษาในเครื่องมือ WHOQOL-BREF โดยผู้เชี่ยวชาญทางภาษาแล้วนำไปทดสอบความเข้าใจภาษากับคนที่มีพื้นฐาน แตกต่างกัน นำมาปรับปรุงข้อที่เป็นปัญหาแล้วทดสอบซ้ำ ทำเช่นนี้อยู่ 3 รอบ การศึกษาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยมีค่าความเชื่อมั่น Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.8406 ค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.6515 โดยเทียบกับแบบวัด WHOQOL – 100 ฉบับภาษาไทยที่ WHO ขอมรับอย่างเป็นทางการ

**วัตถุประสงค์**

เป็นเครื่องมือชี้วัดการเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพชีวิต

**วิธีการใช้**

เป็นแบบวัดที่ผู้ตอบสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง ในผู้ที่มีอายุ 15-60 ปี ไม่จำกัดเพศ ในกรณีที่ไม่สามารถอ่านออก เขียนได้ อาจใช้วิธีให้บุคคลอื่นอ่านให้ฟังและผู้ตอบแบบประเมินเป็นผู้เลือกคำตอบด้วยตนเอง

เครื่องมือวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL – BREF –THAI ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ชนิด คือ แบบภาวะวิสัย (Perceived objective) และอัตวิสัย (self-report subjective) จะประกอบด้วยองค์ประกอบของคุณภาพชีวิต 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย (physical domain) คือ การรับรู้สภาพทางด้านร่างกายของบุคคล ซึ่งมีผลต่อชีวิตประจำวัน เช่น การรับรู้สภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย การรับรู้ถึงความรู้สึกสุขสบาย ไม่มีความเจ็บปวด การรับรู้ถึงความสามารถที่จะจัดการกับความเจ็บปวดทางร่างกายได้ การรับรู้ถึงผลกระทัดในการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ถึงความเป็นอิสระที่ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น การรับรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการทำงาน การรับรู้ว่าคุณไม่ต้องการพึ่งพาอาศัยต่าง ๆ หรือการรักษาทางการแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น

2. ด้านจิตใจ (psychological domain) คือ การรับรู้สภาพทางจิตใจของตนเอง เช่น การรับรู้ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อตนเอง การรับรู้ภาพลักษณ์ของตนเอง การรับรู้ถึงความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง การรับรู้ถึงความมั่นใจในตนเอง การรับรู้ถึงความคิด ความจำ สมาธิ การตัดสินใจ และความสามารถในการเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของตน การรับรู้ถึงความสามารถในการจัดการกับความเศร้า หรือกังวล การรับรู้เกี่ยวกับความเชื่อต่าง ๆ ของตน ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ถึงความเชื่อด้านวิญญาณ ศาสนา การให้ความหมายของชีวิต และความเชื่ออื่น ๆ ที่มีผลในทางที่ดีต่อการดำเนินชีวิต มีผลต่อการเอาชนะอุปสรรค เป็นต้น

3. ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม (social relationships) คือ การรับรู้เรื่องความสัมพันธ์ของตนกับบุคคลอื่น การรับรู้ถึงการที่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในสังคม การรับรู้ว่าคุณได้เป็นผู้ให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่นในสังคมด้วย รวมทั้งการรับรู้ในเรื่องอารมณ์ทางเพศ หรือการมีเพศสัมพันธ์

4. ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) คือ การรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต เช่น การรับรู้ว่าคุณมีชีวิตอยู่อย่างอิสระ ไม่ถูกกักขัง มีความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต การรับรู้ว่าคุณได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ดี ปราศจากมลพิษต่าง ๆ การคมนาคมสะดวก มีแหล่งประโยชน์ด้านการเงิน สถานบริการทางสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ การรับรู้ว่าคุณมีโอกาสที่จะ ได้รับข่าวสาร หรือฝึกฝนทักษะต่าง ๆ การรับรู้ว่าคุณได้มีกิจกรรมสันทนาการ และมีกิจกรรมในเวลาว่าง เป็นต้น

#### การให้คะแนน

การให้คะแนนแบบวัดคุณภาพชีวิต WHOQOL – 26 ข้อคำถามที่มีความหมายทางบวก 23 ข้อ และข้อคำถามที่มีความหมายทางลบ 3 ข้อ คือ ข้อ 2 9 11 แต่ละข้อเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกตอบ

กลุ่มที่ 1 ข้อความทางลบ 3 ข้อ

กลุ่มที่ 2 ข้อความทางบวก 23 ข้อ

กลุ่มที่ 1 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้			กลุ่มที่ 2 แต่ละข้อให้คะแนนดังต่อไปนี้		
ตอบ	ไม่เลยให้	5 คะแนน	ตอบ	ไม่เลย ให้	1 คะแนน
ตอบ	เล็กน้อย ให้	4 คะแนน	ตอบ	เล็กน้อย ให้	2 คะแนน
ตอบ	ปานกลาง ให้	3 คะแนน	ตอบ	ปานกลาง ให้	3 คะแนน
ตอบ	มาก ให้	2 คะแนน	ตอบ	มาก ให้	4 คะแนน
ตอบ	มากที่สุด ให้	1 คะแนน	ตอบ	มากที่สุด ให้	5 คะแนน

**การแปลผล**

คะแนนคุณภาพชีวิตมีคะแนน ตั้งแต่ 26 – 130 คะแนน โดยเมื่อผู้ตอบรวมคะแนนทุกข้อได้คะแนนเท่าไร สามารถเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่กำหนดดังนี้

คะแนน	26 – 60 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี
คะแนน	61 – 95 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตกลาง ๆ
คะแนน	96 – 130 คะแนน	แสดงถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

แบ่งระดับคะแนนคุณภาพชีวิต แยกออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

องค์ประกอบ	การมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี	คุณภาพชีวิตกลาง ๆ	คุณภาพชีวิตที่ดี
1. ด้านสุขภาพกาย	7 – 16	17 – 26	27 - 35
2. ด้านจิตใจ	6 – 14	15 – 22	23 - 30
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม	3 – 7	8 – 11	12 - 15
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	8 – 18	19 – 29	30 – 40
คุณภาพชีวิตโดยรวม	26 – 60	61 – 95	96 - 130

องค์ประกอบด้านสุขภาพกาย ได้แก่ ข้อ 2,3,4,10,11,12,24

องค์ประกอบด้านจิตใจ ได้แก่ ข้อ 5,6,7,8,9,23

องค์ประกอบด้านสัมพันธภาพทางสังคม ได้แก่ ข้อ 13,14,25

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ข้อ 15,16,17,18,19,20,21,22

ส่วนข้อ 1 ข้อ 26 เป็นตัวชี้วัดที่อยู่ในหมวดคุณภาพชีวิตและสุขภาพโดยรวม จะไม่รวมอยู่ในองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนี้

การนำเสนอผลจะต้องนำเสนอในรูปแบบของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด และคะแนนของแต่ละองค์ประกอบด้วยเพื่อใช้เปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ

**การนำไปใช้ประโยชน์**

เครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิต ฉบับย่อนี้ สามารถนำไปใช้ในการทดลองทางคลินิก ใช้หาคะแนน พื้นฐาน (baseline scores) ในพื้นที่ ๆ ต้องการและสามารถใช้วัดการเปลี่ยนแปลงระดับคุณภาพชีวิต เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่ใช้มาตรการอย่างหนึ่งอย่างใด ทั้งยังคาดหวังว่า เครื่องมือชี้วัดคุณภาพชีวิต WHOQOL จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในกรณีที่มีการดำเนินของโรคนั้น ๆ ดูเหมือนว่าอาการจะดีขึ้น หรือรุนแรงขึ้นเพียงบางส่วน และในกรณีที่มีการรักษาอาจจะเป็นแค่การบรรเทาอาการให้ดีขึ้นมากกว่าจะเป็นการรักษาให้หายขาด

ในทางคลินิกเครื่องชี้วัด WHOQOL จะช่วยแพทย์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษา สามารถบ่งชี้ถึงความเป็นไปได้ว่าการ



### การรักษาได้

เป็นที่คาดหวังว่าในอนาคต WHOQOL-BREF จะมีประโยชน์ในการวิจัยเพื่อวางนโยบายทางสุขภาพ เพราะเครื่องมือถูกพัฒนาขึ้นมาให้ใช้ได้ไม่จำกัดวัฒนธรรม ไม่จำกัดผู้ให้บริการทางการแพทย์ ผู้ใช้และในแง่ของกฎหมาย จากความเป็นสากลของแบบวัด สามารถเปรียบเทียบคะแนนได้ในเชิงระบาดวิทยา หรือในกรณีการศึกษาที่ต้องใช้การสะสมข้อมูลจากหลาย ๆ ศูนย์จะช่วยให้มั่นใจและยอมรับข้อมูลที่ได้

### ข้อจำกัด

1. การนำแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทยไปใช้กับประชาชนบางกลุ่ม เช่นกลุ่มผู้สูงอายุอาจจะมีปัญหาในการใช้ เนื่องจากในการพัฒนาแบบวัดไม่ได้ศึกษาบุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป แนวทางแก้ไขหากมีปัญหากเกิดขึ้นจากการตอบคำถามอาจจะ เปลี่ยนไปใช้วิธีสัมภาษณ์ตามข้อคำถามที่มีอยู่ แล้วให้ผู้ตอบเป็นผู้ประเมินคำตอบด้วยตนเอง หากมีข้อสงสัยไม่เข้าใจผู้สัมภาษณ์สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ ตามกรอบหรือขอบเขตที่องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเอาไว้ในแต่ละหมวด
2. ข้อคำถามบางข้อยังมีจุดอ่อนของการเข้าใจคำถามอยู่บ้าง โดยเฉพาะข้อคำถามที่เกี่ยวกับเรื่องเพศเป็นคำถามที่ค่อนข้างมีปัญหาอยู่บ้าง ทั้งนี้เนื่องจากคำถามที่ต้องการบางข้อเป็นการยากที่จะใช้เพียงคำถามเดียว แล้วให้ผู้ตอบเข้าใจได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ แนวทางแก้ไขในกรณีที่น่าไปใช้แล้วเกิดปัญหาไม่เข้าใจคำถามที่ทำได้ คือ การให้คำอธิบายเพิ่มเติมตามขอบเขตที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ในแต่ละข้อคำถาม

### เอกสารอ้างอิง

สุวรรณ มหัตนรินทร์กุล และคณะ. เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกทุก 100 ตัวชี้วัด และ 26 ตัวชี้วัด, โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่, 2540.

สุวรรณ มหัตนรินทร์กุล ปรีทรรศ ศิลปกิจ และวนิดา พุ่มไพศาลชัย. คุณภาพชีวิตของคนไทยในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ. ทูสนับสนุนจากกรมสุขภาพจิต โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่, 2541.

**แบบคัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ**

Date.../.../.....

H.N.....

ชื่อ - สกุล.....อายุ.....ปี เพศ.....สถานภาพ.....การศึกษา.....

อาชีพ.....รายได้.....บาท/เดือน ที่อยู่.....ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ.....

อาการสำคัญ.....

แนวคำถามการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในผู้สูงอายุ:

ในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาท่านมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่

ปัญหา	คำตอบ		หมายเหตุ
	มี	ไม่มี	
1. เบื่ออาหาร / รับประทานอาหารไม่ได้	.....	.....	.....
2. น้ำหนักลด / ไม่ค่อยมีแรง	.....	.....	.....
3. มีอาการปวดศีรษะแบบไมเกรน (ปวดตุ๊บ ๆ หรือจี้ ๆ แล้วหาย มี อาการตาพร่า วิงเวียน คลื่นไส้ อาเจียน หรือ Vascular Headache	.....	.....	.....
4. มีความรู้สึกเศร้า / เป็นทุกข์	.....	.....	.....
5. เบื่อกิจกรรมที่เคยชอบ / หรือไม่อยาก พบหน้าผู้คน      อยากอยู่เงียบ ๆ คนเดียว / หรือเรียกร้องให้คนเดียว	.....	.....	.....
6. นอนไม่หลับ (ตื่นเร็วกว่าปกติประมาณ 2 ชั่วโมง แล้วไม่หลับอีกเลย หรือตื่น นอนแล้วรู้สึกไม่สดชื่น)	.....	.....	.....
7. รู้สึกไม่มีใครสนใจตัวเอง / ไม่มีใคร เหลียวแล	.....	.....	.....
8. รู้สึกตัวเองว่าทำอะไรไม่ดีซักอย่าง	.....	.....	.....
9. มีความคิดอยากฆ่าตัวตาย	.....	.....	.....
สรุปผลการคัดกรอง.....			
การช่วยเหลือ.....			

ลายมือชื่อผู้คัดกรอง.....

## การแปลผลการคัดกรองภาวะซีมเศร้าในผู้สูงอายุ

## การตรวจพบ

## ผลการคัดกรอง

## วิธีให้ความช่วยเหลือ

\* ถ้าพบว่า “มี” อาการข้อใดข้อหนึ่ง ตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 3 หรือ “มี” อาการทุกข้อ ตั้งแต่ข้อ 1 ถึง ข้อ 3 โดยไม่พบอาการในข้ออื่นร่วมด้วย  
หรือ  
พบว่า “ไม่มี” อาการทุกข้อที่ถาม

ไม่พบภาวะซีมเศร้า

ส่งพบแพทย์ตรวจรักษาอาการดังกล่าว

\* ถ้าพบว่า “มี” อาการในข้อ 4 ร่วมกับอาการในข้อ 1-3 ทุกข้อ หรือ พบ “มี” อาการในข้อ 4 ร่วมกับอาการข้อใดข้อหนึ่ง ในข้อ 1-3  
หรือ  
พบว่า “มี” อาการในข้อ 4 เพียงข้อเดียว

มีภาวะซีมเศร้าระดับ  
เล็กน้อยส่งพบแพทย์ตรวจรักษาอาการดังกล่าว  
และส่งให้การปรึกษา

”

ส่งให้การปรึกษา

\* ถ้าพบว่า “มี” อาการในข้อ 5 ถึง ข้อ 6 ร่วมกับอาการในข้อ 1-4 ทุกข้อ หรือพบ “มี” อาการในข้อ 5 หรือข้อ 6 เพียงข้อเดียวร่วมกับอาการข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 1-3  
หรือ  
พบว่า “มี” อาการในข้อ 5 เพียงข้อเดียว หรือ พบ “มี” อาการในข้อ 5 และ ข้อ 6

มีภาวะซีมเศร้าระดับ  
ปานกลางส่งพบแพทย์ตรวจรักษาอาการดังกล่าว  
และส่งให้การปรึกษา

”

ส่งให้การปรึกษา

\* ถ้าพบว่า “มี” อาการในข้อ 7 ถึงข้อ 9 ร่วมกับอาการในข้อ 1-6 ทุกข้อ หรือพบ “มี” อาการในข้อ 7-9 เพียงข้อใดข้อหนึ่ง ร่วมกับอาการข้อใดข้อหนึ่งในข้อ 1-3  
หรือ  
พบว่า “มี” อาการในข้อ 7 เพียงข้อเดียว หรือ  
พบว่า “มี” อาการในข้อ 7 – 9 ทุกข้อ หรือข้อใดข้อหนึ่ง

มีภาวะซีมเศร้าระดับ  
รุนแรงส่งพบแพทย์ตรวจรักษาอาการดังกล่าว  
และส่งให้การปรึกษา

”

ส่งให้การปรึกษา ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้  
ส่งต่อ โรงพยาบาลจิตเวช

## ภาคผนวก

### แบบวัดความเศร้าในผู้สูงอายุของไทย

(Thai Geriatric Depression Scale –TGDS)

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุไทย ที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ทั้งเพศชายหญิงมีความรู้ อ่านออก เขียนได้ ไม่จำกัดอาชีพและสถานภาพการสมรสที่ต้องการฝึกเสริมความจำ
2. ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างต้องไม่มีอาการแสดงอย่างชัดเจนของความเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย หรือทางด้านจิตใจ ชนิดเฉียบพลันหรือเรื้อรัง
3. เป็นผู้ยินดีให้ความร่วมมือตลอดการศึกษาวิจัย
4. ไม่มีประวัติ ไข้ยาเสพติด หรือโรคพิษสุราเรื้อรัง
5. ไม่ใช้ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาท(major และ minor tranquilizer , antidepressant) อย่างน้อยหนึ่งสัปดาห์ก่อนทำการศึกษาและระหว่างทำการศึกษา

#### หมายเหตุ

1. ก่อนใช้แบบทดสอบนี้กับผู้สูงอายุ ต้องบอกให้ผู้ถูกทดสอบทราบก่อนว่าต้องการทดสอบเกี่ยวกับความรู้สึกและอารมณ์ เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ในการศึกษาหาค่าปกติในคนไทยสูงอายุ และนำมาใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่อไป
2. การคิดคะแนน ข้อ 1,5,7,9,15,19,21,27,29,30 ถ้าตอบว่า “ไม่ใช่” ได้ 1 คะแนน ข้อที่เหลือถ้าตอบว่า “ใช่” ได้ 1 คะแนน
3. การแปลผล คนสูงอายุปกติ คะแนน 0-12 คะแนน
  - ผู้มีความเศร้าเล็กน้อย (mild depression) คะแนน 13-18 คะแนน
  - ผู้มีความเศร้าปานกลาง (moderate depression) คะแนน 19-24 คะแนน
  - ผู้มีความเศร้ารุนแรง(severe depression) คะแนน 25-30 คะแนน

## แบบวัดความเครียดในผู้สูงอายุของไทย

ชื่อ.....เพศ.....อายุ.....WARD.....HN.....  
วันที่.....ที่อยู่.....AN.....

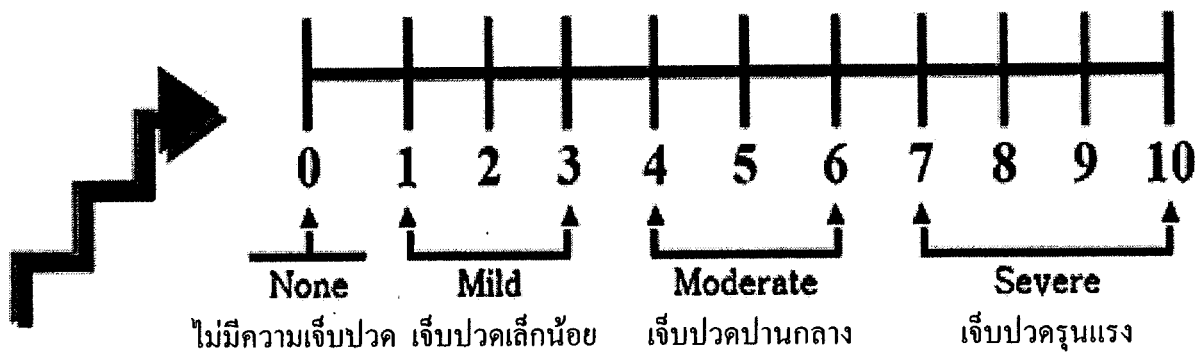
	ใช่	ไม่ใช่	คะแนน
1. คุณพอใจกับชีวิตความเป็นอยู่ตอนนี้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
2. คุณไม่ชอบทำในสิ่งที่เคยสนใจหรือเคยทำเป็นประจำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
3. คุณรู้สึกชีวิตของคุณช่วงนี้ว่างเปล่าไม่รู้จะทำอะไร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
4. คุณรู้สึกเบื่อหน่ายบ่อย ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
5. คุณหวังว่าจะมีสิ่งที่ดีเกิดขึ้นในวันหน้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
6. คุณมีเรื่องกังวลตลอดเวลา และเลิกคิดไม่ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
7. ส่วนใหญ่แล้วคุณรู้สึกอารมณ์ดี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
8. คุณรู้สึกกลัวว่าจะมีเรื่องไม่ดีเกิดขึ้นกับคุณ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
9. ส่วนใหญ่คุณรู้สึกมีความสุข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
10. บ่อยครั้งที่คุณรู้สึกไม่มีที่พึ่ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
11. คุณรู้สึกกระวนกระวาย กระสับกระส่ายบ่อย ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
12. คุณชอบอยู่กับบ้านมากกว่าที่จะออกนอกบ้าน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
13. บ่อยครั้งที่คุณรู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับชีวิตข้างหน้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
14. คุณคิดว่าความจำของคุณไม่เท่าคนอื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
15. การที่มีชีวิตอยู่ถึงปัจจุบันนี้เป็นเรื่องน่ายินดีหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
16. คุณรู้สึกหมกมุ่นกังวลใจหรือเศร้าใจบ่อย ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
17. คุณรู้สึกว่าชีวิตคุณค่อนข้างไม่มีคุณค่า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
18. คุณรู้สึกกังวลมากกับชีวิต ที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
19. คุณรู้สึกว่าชีวิตนี้ยังมีเรื่องน่าสนใจอีกมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
20. คุณรู้สึกลำบากที่จะเริ่มต้นทำอะไรใหม่ ๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
21. คุณรู้สึกกระตือรือร้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
22. คุณรู้สึกสิ้นหวัง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
23. คุณคิดว่าคนอื่นดีกว่าคุณ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
24. คุณอารมณ์เสียบ่อยกับเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ อยู่เสมอ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
25. คุณรู้สึกอยากร้องไห้บ่อย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
26. คุณมีความตั้งใจในการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ไม่นาน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
27. คุณรู้สึกสดชื่นในเวลาตื่นนอนตอนเช้า	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
28. คุณไม่ชอบพบปะพูดคุยกับคนอื่น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
29. คุณตัดสินใจอะไรได้เร็ว	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
30. คุณมีจิตใจสบาย แจ่มใสเหมือนก่อน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....
		รวม	.....
		ผู้ตรวจ	.....

## สถาบันสุขภาพแห่งชาติ

## ศูนย์สุขภาพ WARREN GRANT MAGNUSON CLINICAL CENTER

## เครื่องชี้วัดความเจ็บปวด

แบ่งระดับความเจ็บปวดเป็นมาตรฐานประมาณค่า 0-10



## คำชี้แจง

1. ผู้ป่วยตอบคำถาม 3 คำถาม ดังนี้
    - ขณะนี้คุณมีความเจ็บปวดอยู่ในระดับใด
    - ให้คุณบอกว่าเวลาคุณมีความเจ็บปวดน้อยที่สุดอยู่ในระดับใด และเจ็บปวดมากที่สุดอยู่ในระดับใด
    - ความเจ็บปวดระดับไหนที่คุณจะรับได้
  2. ถ้าคุณไม่สามารถประเมินได้ ให้คุณทำความเข้าใจระดับความเจ็บปวดใหม่ ดังนี้
    - 0 = ไม่มีความเจ็บปวด
    - 1-3 = เจ็บปวดเล็กน้อย (รบกวน ปวดเล็กน้อย ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันเล็กน้อย)
    - 4-6 = เจ็บปวดปานกลาง (ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันพอสมควร)
    - 7-10 = เจ็บปวดรุนแรง (ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้เลย)
  3. ทีมแพทย์พยาบาลร่วมมือกับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อที่จะรักษาความเจ็บปวด โดยใช้เครื่องมือชี้วัดความเจ็บปวดนี้
- reference

McCaffery, M., & Beebe, A. (1993). Pain: Clinical Manual for Nursing Practice. Baltimore: V.V. Mosby Company.

ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยมนุษย์



สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทร. 02-5048036, 02-5048037 โทรสาร 02-5048096

School of Nursing, Sukhothai Thammathirat Open University Bangpood, Pakkred,  
Nonthaburi 11120

Tel. (662) 5048036, 5048037 Fax : (662) 5048096

**เอกสารรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์**  
**สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**

เลขที่ 21/2551

ชื่อโครงการวิจัย	ตัวชี้วัดคุณภาพด้านผลลัพธ์การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
เลขที่โครงการ/รหัส	ID 2495100816
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย	นางนพภรณ์ ศีพานิช
ที่ทำงาน	โรงพยาบาลเมืองเพชร-ธนบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี

ขอรับรองว่าโครงการวิจัยดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ  
วิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ลงนาม

(อาจารย์ ดร.อารี จิวเกษมสุข)

กรรมการและเลขานุการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร.พูลสุข หิงคานนท์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง 26 พฤษภาคม 2551



**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวนพภรณ์ คีพานิช
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	13 พฤษภาคม 2521
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โรงพยาบาลเมืองเพชร-ธนบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี
<b>ตำแหน่ง</b>	หัวหน้าห้องไตเทียม โรงพยาบาลเมืองเพชร-ธนบุรี