

ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับ
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL
DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science in Adult and Gerontological Nursing

FACULTY OF NURSING

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

เบญจมาศ แสงสว่าง : ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. (SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร.ชนกพร จิตปัญญา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบหาความสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 101 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า และแบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงเท่ากับ 0.84, 0.89, 0.89 และ 0.73 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน สเปียร์แมน และอิต้า

ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง ($\bar{x}=13.91$, $SD=9.74$)
2. โรคเบาหวาน ดัชนีมวลกาย อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.249$, 0.213 , 0.521 , 0.416 และ 0.222 ตามลำดับ) โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ระยะเวลาในการฟอกเลือด ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบินไม่มีความสัมพันธ์กับทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาขาวิชา การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

6370031436 : MAJOR ADULT AND GERONTOLOGICAL NURSING

KEYWORD: END STAGE RENAL DISEASE, RESTLESS LEG SYNDROME, INSOMNIA, DEPRESSION, BODY MASS INDEX, OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

Benjamad Sangsawang : SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS. Advisor: Asst. Prof. NORALUK UA-KIT, Ph.D. Co-advisor: Assoc. Prof. CHANOKPORN JITPANYA, Ph.D.

This descriptive study aimed to investigate relationships among duration of dialysis, co-morbidity, body mass index, calcium level, hemoglobin level, insomnia, depression, obstructive sleep apnea and restless leg syndrome in patients with end stage renal disease receiving hemodialysis. One hundred and one end stage renal disease patients on hemodialysis were recruited using a simple random technique. The participants followed up at the Nephrology clinic of Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital and Saraburi Hospital. The research instruments consisted of: 1) the demographic and clinical data questionnaire, 2) the health status questionnaire, 3) the severity of restless leg syndrome questionnaire, 4) the insomnia severity Index, 5) the beck depression inventory II, and 6) the stop-bang questionnaire. Content validity was examined by five experts. Reliability were 0.84, 0.89, 0.89 and 0.73, respectively. Data were analyzed using mean, standard deviation, and Pearson's product moment correlation, Spearman rank correlation coefficient, and Eta.

The major findings were as follows.

1. Mean score of severity of restless leg syndrome in end stage renal disease patients receiving hemodialysis was at moderate level ($X=13.91$, $SD=9.74$)

2. Diabetes mellitus, body mass index, insomnia, depression, and obstructive sleep apnea were positively, statistically associated with restless legs syndrome in end-stage renal disease patients receiving hemodialysis at the level of 0.05 ($r=0.249$, 0.213 , 0.521 , 0.416 and 0.222 , respectively) Hypertension, dyslipidemia, duration of dialysis, calcium level, hemoglobin level were not positively correlated with restless legs syndrome in end-stage renal disease patients receiving hemodialysis.

Field of Study: Adult and Gerontological Nursing

Academic Year: 2022

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงด้วยดีได้นั้น เป็นผลมาจากความกรุณาอย่างสูงของท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความรัก ความห่วงใย ด้วยความเอาใจใส่ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร.อ.หญิง ดร.วาสนีย์ วิเศษฤทธิ์ ประธานสอบวิทยานิพนธ์ และศาสตราจารย์ ดร.ธีระ สิ้นเดชาธิกรักร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์เล่มนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลอดจนกราบขอบพระคุณคณาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่าน ที่มอบความเมตตา ประสึทธิ์ประสาทความรู้ และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันต่างๆ ทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่ายิ่งในการแปลเครื่องมือวิจัย และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ รวมทั้งข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้ดียิ่งขึ้น กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าพยาบาล พยาบาลประจำการ คลินิกอายุรกรรมโรคไต ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาและโรงพยาบาลสระบุรีที่ให้ความกรุณา ช่วยเหลือ ให้ความร่วมมืออย่างดีตลอดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทุกท่าน ที่สละเวลาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณหัวหน้าหอผู้ป่วย และขอบพระคุณพยาบาล และเจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา พี่น้อง และเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมีความมานะมุ่งมั่น ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณครอบครัวที่รักยิ่งที่อยู่เคียงข้าง คอยส่งเสริม สนับสนุน และเชื่อมั่นในตัวผู้วิจัยเสมอมา ตลอดจนความเมตตา ความปรารถนาดีตลอดจนการมอบโอกาสที่ดีให้แก่ผู้วิจัยในการได้ศึกษาต่อ และการมีชีวิตที่ดี ท้ายที่สุดนี้ขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่มีได้เอื้อยยามซึ่งมีส่วนช่วยในการทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เบญจมาศ แสงสว่าง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 หน้า.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	7
คำถามการวิจัย.....	7
แนวเหตุผลและสมมติฐาน.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	12
ขอบเขตการวิจัย.....	12
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	13
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
1. แนวคิดพื้นฐานโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย.....	17
2. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม.....	28
3. แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก.....	39
4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม.....	50

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68
6. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	76
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	77
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	77
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	87
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	89
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	91
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	92
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	116
สรุปผลการวิจัย.....	118
อภิปรายผลการวิจัย.....	120
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	129
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	132
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	132
บรรณานุกรม.....	133
ภาคผนวก.....	145
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	146
ภาคผนวก ข จดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและจดหมายขอความร่วมมือในการทำวิจัย จดหมาย เรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ และจดหมายขอความร่วมมือในการทำวิจัย.....	150
ภาคผนวก ค เอกสารพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	160
ภาคผนวก ง หลักฐานการขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัย.....	166

ภาคผนวก จ ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผลการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และผลการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ	176
ภาคผนวก ฉ ผลการพิจารณาจริยธรรม	188
ภาคผนวก ช การวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม.....	194
ประวัติผู้เขียน.....	206



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดวันและเวลาในการเก็บข้อมูล	79
ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI).....	88
ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า และแบบสอบถามภาวะ หยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	89
ตารางที่ 4 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจำแนก ตามรายด้าน	89
ตารางที่ 5 เกณฑ์การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	93
ตารางที่ 6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียมจำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ระยะเวลาที่ได้รับวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนได้รับ การฟอกเลือด (n=101).....	95
ตารางที่ 7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตาม ข้อมูลเกี่ยวกับโรคร่วม (n=101).....	97
ตารางที่ 8 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด ด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามสัญญาณชีพ (n=101).....	99
ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามประเภทของยาที่ใช้ในปัจจุบัน (n=101).....	100
ตารางที่ 10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามประเภทของยาที่ใช้ในการรักษาตามอาการ (n=101)	103
ตารางที่ 11 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามข้อมูลพฤติกรรมกรสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และเครื่องดื่มที่ มีคาเฟอีน (n=101)	104
ตารางที่ 12 จำนวน และร้อยละผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรค ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	105

ตารางที่ 13	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะเวลาต่ำสุด ระยะเวลาสูงสุดของระยะเวลาในการฟอกเลือดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	107
ตารางที่ 14	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับโรคร่วม (n=101, n 1 คน มีได้หลายโรค).....	108
ตารางที่ 15	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีมวลกายต่ำสุด ดัชนีมวลกายสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม(n=101).....	108
ตารางที่ 16	จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระดับแคลเซียม และระดับฮีโมโกลบินของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	109
ตารางที่ 17	จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับของอาการนอนไม่หลับของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	110
ตารางที่ 18	จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับภาวะซึมเศร้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	110
ตารางที่ 19	จำนวน และร้อยละ จำแนกตามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	111
ตารางที่ 20	จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	111
ตารางที่ 21	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามรายด้าน (n=101).....	112

ตารางที่ 22 ค่าคะแนน ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปร และความโด่งของ ระยะเวลาในการพอกเลือด ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอน ไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101).....	112
ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์ Eta ระหว่างโรค (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันใน เลือดสูง) กับกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	114
ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ระยะเวลาในการพอกเลือด ระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซีมเศร้า และกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient).....	114
ตารางที่ 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่ หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการหายใจ ไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson’s Product Moment Correlation)	115
ตารางที่ 26 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการหายใจไม่ สะดวกขณะพัก	185
ตารางที่ 27 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินอาการนอนไม่หลับ	186
ตารางที่ 28 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินภาวะซีมเศร้า	187
ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกขณะพักของผู้ป่วยไตวาย เรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101).....	195
ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะ สุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101).....	196
ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะซีมเศร้าของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะ สุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101).....	197

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101)..... 198

ตารางที่ 33 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) 203

ตารางที่ 34 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของระยะเวลาในการฟอกเลือด ระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซึมเศร้า ด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง)..... 204

ตารางที่ 35 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) 205

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	76
ภาพที่ 2 box plot แสดงการกระจายข้อมูลความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก.....	199
ภาพที่ 3 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของดัชนีมวลกาย	199
ภาพที่ 4 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระดับแคลเซียม	200
ภาพที่ 5 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของอาการนอนไม่หลับ	200
ภาพที่ 6 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจาก การอุดกั้น ทางเดินหายใจ	201
ภาพที่ 7 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระยะเวลาในการฟอกเลือด	201
ภาพที่ 8 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระดับฮีโมโกลบิน	202
ภาพที่ 9 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของภาวะซีมเศร้า	202

บทที่ 1

หน้า

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถิติของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่า คนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 17.6 ของประชากรที่ป่วยเป็นโรคไตคิดเป็นผู้ป่วยราว 8 ล้านคน โดยใน 200,000 รายป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งพบผู้ป่วยมากขึ้นปีละกว่า 7,800 คน และมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2565 จำนวนผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายอาจเพิ่มสูงถึง 280,000 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) เมื่อจำแนกจำนวนการตายของผู้ป่วยโรคไตของหน่วยไตต่อประชากรหนึ่งแสนรายของแต่ละภาค ดังนี้ กรุงเทพมหานคร จำนวน 87 คน ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) จำนวน 327 คน ภาคเหนือ 225 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 156 คน ภาคใต้ จำนวน 88 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งพบได้ว่าภาคกลาง (รวมกรุงเทพมหานคร) ประกอบด้วยเขตสุขภาพที่ 3, 4, 5, 6 และ 13 ที่มีอัตราการตายด้วยโรคของหน่วยไตสูงที่สุด โดยกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางการรักษาโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายตามนโยบายหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในปี พ.ศ. 2550 ให้การบำบัดทดแทนไตแบบล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องเป็นอันดับแรก (PD first policy) เพื่อให้ประชาชนได้รับสิทธิการรักษาอย่างทั่วถึง ลดค่าใช้จ่าย และสามารถเบิกค่ารักษาได้เต็มจำนวน จึงเป็นทางเลือกที่สำคัญหากไม่มีข้อห้ามทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิทธิการรักษา ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 ได้เพิ่มสิทธิเบิกค่ารักษาในการฟอกเลือดเป็นทางเลือกให้กับผู้ป่วย (ภัทรจาริน หงษา, 2561) ซึ่งในปัจจุบัน พ.ศ. 2565 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีนโยบายเพิ่มทางเลือกให้ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องเมื่อถึงจุดหนึ่งจะมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายทำให้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและกระทรวงสาธารณสุขจึงเสนอนโยบายให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเบิกเงินค่ารักษาในการฟอกเลือดได้เต็มจำนวนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริการโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางที่จะร่วมตัดสินใจร่วมวางแผนการรับการรักษาพิจารณาจากคำแนะนำของแพทย์ในเรื่องของพยาธิสภาพและความเหมาะสม อีกทั้งต้องคำนึงถึงเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เป็นต้น จึงทำให้มีแนวโน้มผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มขึ้น ซึ่งจากรายงาน Thailand Renal Replacement Therapy พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2559 ถึง พ.ศ. 2563 มีจำนวนผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มขึ้น คือ 72,622 คน 84,910 คน 97,265 คน 114,262 คน และ 129,724 คน ตามลำดับ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2563)

โรคไตวายเรื้อรังเป็นโรคส่งผลให้ประสิทธิภาพในการขับของเสีย การควบคุมสมดุลต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงประสิทธิภาพในการสังเคราะห์วิตามินและฮอร์โมนลดลงเกิดการเปลี่ยนแปลงของ

อวัยวะในร่างกาย ส่งผลให้อาการปรากฏในระยะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (Uremic symptoms) พบได้หลายอาการ และทุกระบบ เช่น อาการระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร กลืนลำบาก ปวดแน่นท้อง การรับรสอาหารผิดปกติ ปากแห้ง ท้องเสีย ท้องผูก ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ได้แก่ ปวดหลัง ปวดกระดูก/ข้อ กล้ามเนื้อแขนขาไม่มีแรง กล้ามเนื้อขา มือสั่น หรือกระดูก ตะคริว ระบบผิวหนัง ได้แก่ เหงื่อออกน้อยผิดปกติ ผิวแห้ง คัน ระบบหายใจ ได้แก่ ไอ หายใจเหนื่อย ระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ เจ็บหน้าอก หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น บวม ระบบสืบพันธุ์ ผู้ป่วยมีความรู้สึกทางเพศลดลง และระบบประสาทพบว่า ผู้ป่วยจะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ (Unpleasant symptoms) หลายอาการ ได้แก่ ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ รู้สึกง่วงนอน เชื่องซึม ขาดสมาธิ หลงลืมง่าย ร้อนที่เท้า ขยับตลอดเวลา ขาเจ็บแปลบปลายบริเวณมือและเท้า (สว่างวรรณ พิทยานฤมาน, 2552) เกิดจากภาวะยูรีเมีย ทำให้การทำงานของเซลล์ผิดปกติ การเปลี่ยนแปลง pH ในเซลล์ ปริมาตรเซลล์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียม และการเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ของเยื่อหุ้มเซลล์มีผลทำให้เซลล์ทำงานผิดปกติ หากเป็นเซลล์กล้ามเนื้ออาจทำให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง หากเป็นเซลล์สมองอาจทำให้เซลล์สมองทำงานช้าลง ส่งผลให้มีอาการของทางระบบประสาททั้งระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทส่วนปลาย ซึ่งในระบบประสาทส่วนกลางภาวะยูรีเมียทำให้การทำงานของสมองส่วนกลางผิดปกติเริ่มต้นมีอาการซึมลง ขาดสมาธิ ตั้งใจลดลง การตัดสินใจทำงานไม่ดี มีอาการเฉื่อยชาลง พูดช้าลง เมื่อเป็นมากขึ้นจะมีอาการหลงลืมง่าย มีความสับสน ไม่รู้วัน เวลา และสถานที่ ประสาทหลอน และกลายเป็นโรคจิตได้ อาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย นอนไม่ค่อยหลับในเวลากลางคืน แต่มักง่วงซึมในเวลากลางวัน ถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไขจะมีอาการกระดูก ชัก เพ้อ และหมดสติในที่สุด (สุจิตรา ลิมอำนวยลาภ, 2539) และในระบบประสาทส่วนปลายมักพบรายงานกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Restless leg syndromes) ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของระดับธาตุเหล็กในสมองที่ลดลงจากภาวะโลหิตจางที่เกิดจากความผิดปกติในการสร้างอีริโธปอยิตินที่ไตลดลง และส่งผลให้การสังเคราะห์สารสื่อประสาทโดปามีนในสมองลดลง เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายได้

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Restless leg syndromes) หมายถึง อาการที่เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายทำให้มีการเคลื่อนไหวขาอย่างไม่สามารถควบคุมได้ เกิดการกระตุก ขา ตะคริว เจ็บปวด คัน แสบร้อนที่ขา เสียวชา รู้สึกมีอะไรมาไต่ คีบคลานที่ขา ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของขาลดลง อาการมักจะมีอาการรุนแรง ความถี่ ในช่วงขณะพักไม่ได้เคลื่อนไหว ช่วงเวลาเย็นหรือเวลากลางคืน โดยอาการสามารถบรรเทาลงได้ด้วยการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Tsai et al., 2019; Pavan & Sathish, 2013) กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเป็นอาการที่ผู้ป่วยรู้สึกยุบยิบเหมือนมีบางอย่างไต่ที่ต้นขา น่อง หรือเท้าทำให้อยากขยับขาเพื่อขจัดความรู้สึกไม่สบายออกไป มักเกิดขณะที่ผู้ป่วยนั่งหรือนอนพัก ในกรณีที่ผู้ป่วยอาการไม่รุนแรงรัก อาการมักเป็นๆ

หายๆ จึงเข้าใจว่าเป็นอาการที่เกิดจากความเครียดหรือพักผ่อนน้อย อาการมักเกิดตอนกลางคืน บางรายมีอาการกระตุก งอเข้าของต้นขาและเหยียดออกสลับกัน อาการที่เกิดขึ้นเกือบทุกวัน อาการจะเป็นอยู่นานจนนอนไม่ได้ เกิดการอ่อนเพลีย ง่วงนอนในระหว่างวันส่งผลให้คุณภาพการนอนหลับลดลง และหากมีอาการรุนแรงขึ้นอาจรบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน และเกิดปัญหาสุขภาพอื่นๆ ตามมา เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งพบเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย กล้ามเนื้อลีบ เป็นต้น (Giannaki et al., 2013, Becker & Novak, 2014; Ishaq et al., 2020)

กลไกการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เชื่อว่าสาเหตุหลักเกิดจากความผิดปกติจากภาวะขาดธาตุเหล็กในสมอง (Cerebral iron deficiency) การขาดสารสื่อประสาทโดปามีน (dopamine deficiency) และระดับการเพิ่มขึ้นของกลูตาเมต (Glutamate levels) กลไกดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันซึ่งขาดธาตุเหล็กมีความจำเป็นต่อระบบ Dopaminergic system และ Serotonergic system ทำงานผิดปกติในสมองและไขสันหลัง อีกทั้งธาตุเหล็กยังเป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญของการสังเคราะห์ Tyrosine hydroxylase ซึ่งมีความสำคัญในการสังเคราะห์และเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโดปามีนพบว่า การลดลงธาตุเหล็กในสมองส่วน Substantia nigra และ Putamen อาจมีผลทำให้ตัวรับโดปามีน D1 และ D2 receptor ลดลงในสมองส่วน Caudate และ Putamen อีกทั้งยังยับยั้งการทำงานของระบบโดปามีน A11 ที่ส่งผ่านโดปามีนจากสมองไปยังไขสันหลัง ร่วมกับระดับกลูตาเมตที่มีหน้าที่กระตุ้นระบบประสาทให้ทำงานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดผู้ป่วยเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ โดยอาการดังกล่าวจะพบความชุกมากขึ้นในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง (Roux, 2013; Kambampati, 2020; Amir et al., 2021)

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีความเสี่ยงที่จะเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เช่นเดียวกับกลุ่มผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน โรคเบาหวาน หรือโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาท โดยการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยพบการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงด้านโรค เช่น ภาวะโลหิตจาง ภาวะอ้วน โรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบประสาท โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ที่มีภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ผู้ที่มีพฤติกรรมเสี่ยงในด้านสุขภาพ หรือปัจจัยทางด้านระดับความผิดปกติของสารเคมีในเลือด เช่น ระดับฮีโมโกลบิน ระดับครีเอตินิน ระดับอัลบูมิน เป็นต้น ซึ่งเป็นที่น่าสนใจว่าปัจจัยดังกล่าวเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ซึ่งในประเทศไทยได้พบการศึกษาที่พบความผิดปกติของการนอนหลับที่มีสาเหตุมาจากกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แต่ยังไม่พบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุในการเกิดอาการดังกล่าว จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวข้องพบว่าสาเหตุของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับ

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอาจเกิดจากความผิดปกติของไตในการสูญเสียหน้าที่ทำให้เกิดภาวะยูรีเมียในเลือดและสมองเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งความผิดปกติของในการสร้างฮิโรปอยอิตินที่ไตลดลงทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้เกิดความผิดปกติของภาวะโลหิตจาง ส่งผลทำให้กระบวนการเผาผลาญธาตุเหล็ก การกักเก็บ และขนส่งธาตุเหล็กของสมองในร่างกายและสมองลดลง โดยธาตุเหล็กนั้นเป็นปัจจัยร่วมในการสังเคราะห์เอนไซม์ Tyrosine hydroxylase ที่มีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์สาร Catecholamine ที่สำคัญ ได้แก่ โดปามีน (Dopamine) ส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Nagandla and De, 2013) อีกทั้งผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเมื่อได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะ Oxidative stress ซึ่งพบว่าส่งเสริมให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มนี้ (Higuchi et al., 2015) โดยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีรายงานอัตราความชุกร้อยละ 3.9-15 ของประชากรทั่วไป จากการรายงานทางระบาดวิทยา ในต่างประเทศพบความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักร้อยละ 7-10 ในประชากรแถบยุโรป และในประชากรแถบเอเชีย พบเพียงร้อยละ 0.1-12 (Guo et al., 2017) โดยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก พบได้มากในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีรายงานความชุกของอาการดังกล่าวในผู้ป่วยกลุ่มนี้อยู่ที่ร้อยละ 12-62 (Zhang et al., 2020)

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่สำคัญ โดยการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะเริ่มจากการประเมินระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในเบื้องต้นของทีมบุคลากรทางการแพทย์ซึ่ง International Restless Legs Syndrome Study Group จัดตั้งขึ้นเป็นองค์กรของผู้เชี่ยวชาญที่มุ่งมั่นพัฒนาการวิจัยขึ้นพื้นฐานทางคลินิกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ออกแบบประเมินและพัฒนาเครื่องมือประเมินระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) ประกอบไปด้วยการประเมินลักษณะอาการ การประเมินความถี่และความรุนแรง การประเมินผลการตอบสนองต่อการนอนหลับ และการประเมินผลกระทบต่ออารมณ์และกิจวัตรประจำวัน มีผลเกณฑ์การประเมินเป็นระดับความรุนแรงน้อยถึงรุนแรงมากที่สุด เมื่อบุคลากรทางการแพทย์ในทีมประเมินพบความผิดปกติในเบื้องต้นจึงมีการส่งต่อไปยังแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและรักษา โดยเกณฑ์การวินิจฉัยที่สำคัญประกอบไปด้วย 5 เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยจะต้องมีครบทั้ง 5 ข้อซึ่งต้องได้รับการรักษาเพื่อบรรเทาอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักต่อไป โดยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือดจากการทำงานของระบบประสาทเพิ่มมากขึ้นมีผลกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มสูงขึ้นทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของหัวใจทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา ซึ่งนับเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (Giannaki et al., 2013) โดยการศึกษาของ Zhang et al. (2020) ที่ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับ

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศจีน โดยในระหว่างการติดตามผลเป็นระยะเวลา 9 เดือน พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักร้อยละ 18.8 มีรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีรายงานอุบัติการณ์การเกิดโรคร้อยละ 8.6 นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่วนใหญ่มักพบปัญหาความผิดปกติของการนอนหลับ พบรายงานปัญหาอาการนอนไม่หลับร้อยละ 50-58 มีผลต่อการหลับยากเกิดตั้งแต่เริ่มต้นก่อนเข้านอน (Sleep onset) หรือนอนแล้วตื่นกลางดึก (Sleep maintenance) ทำให้รบกวนการนอนหลับ นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมีรายงานผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักต่อการทำงานของร่างกาย การรับรู้ที่ลดลง การเกิดภาวะอารมณ์เปลี่ยนแปลงวิตกกังวล หรือ ซึมเศร้า อีกทั้งกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีผลรบกวนการนอนหลับทำให้คุณภาพการนอนหลับลดลง ผลกระทบทางด้านสังคมอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและเศรษฐกิจที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ลดลงตามมาอีกด้วย (Giannaki et al., 2013; Backer & Novak, 2014; Turk et al., 2018; Didato et al. 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 12 การศึกษา และการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในกลุ่มที่มีความเสี่ยงอื่นๆ ดังนี้ ผู้ที่มีภาวะอ้วน 1 การศึกษาภาวะโลหิตจาง 1 การศึกษา และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ 2 การศึกษา โดยพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักทั้งหมด 30 ตัวแปร แบ่งเป็นปัจจัยทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ (Saraji, 2017), เพศ (Haider, Anees, & Shahid, 2014), ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว (Roshanak et al., 2016), ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือด (Tsai et al., 2019)

2) ปัจจัยทางสรีรวิทยา เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบต่างๆในร่างกาย ทั้งในด้านกลศาสตร์ ด้านกายภาพ และด้านชีวเคมี ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (Anwer et al., 2016), ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ (Wali & Alkhouli, 2015) หรือผลการตรวจระดับสารเคมีในเลือด เช่น ความเพียงพอของการล้างไต (Ahamed et al., 2021), Blood Urea Nitrogen (Refie et al., 2016), Creatinine, Ferritin, Hemoglobin (Saraji et al., 2017), serum iron (Turk et al., 2018), serum albumin (Gade et al., 2013), Hyperparathyroidism (Ahamed et al., 2021), hs-CRP (Zhang et al., 2020), Glycosylated serum protine (Zhang et al., 2020), และ Serum calcium, TIBC, Tranferrin saturation, C-reactive protein (Turk et al., 2018)

3) ปัจจัยด้านโรค เป็นความผิดปกติของระบบการทำงานของร่างกาย ความผิดปกติระบบอวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกาย ซึ่งสาเหตุของการเกิดโรคมียได้หลายสาเหตุทั้งการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การติดเชื้อ หรือการทำงานผิดปกติของอวัยวะในร่างกาย ได้แก่ โรคเบาหวาน (Rafie et al., 2016), โรคความดันโลหิตสูง (Saraji et al., 2017) โรคไขมันในเลือดสูง (Tsai et al., 2019), โรคปลายประสาทเสื่อม (Ahamed et al., 2021)

4) ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ เป็นการปฏิบัติหรือการกระทำของบุคคลที่มีผลต่อสุขภาพ อาจเป็นการงดเว้นหรือการแสดงออกเพื่อให้เกิดผลต่อสุขภาพทั้งนี้มีผลมาจากความรู้ ความเชื่อ และการปฏิบัติทางด้านสุขภาพของแต่ละบุคคล ได้แก่ การดื่มแอลกอฮอล์ (Lin et al., 2019), การดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีน (Pavan & Sathish, 2013), การสูบบุหรี่ (Saraji, 2017), การรับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด (Wali & Alkhouli, 2015)

5) ปัจจัยด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยมีผลต่อพฤติกรรมของคนคนหนึ่งที่ต้องมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆในสังคม เกิดการถ่ายทอด การเรียนรู้ ออกกฎเกณฑ์ทางสังคมในการกำหนดลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์ให้เป็นไปตามสภาพของสังคม และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อาการนอนไม่หลับ (Capelli et al., 2021), ภาวะซึมเศร้า (Savemet et al., 2017) เป็นต้น

โดยผู้วิจัยได้คัดสรรตัวแปรที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในการศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ตัวแปรที่สอดคล้องทางพยาธิสรีรวิทยา และตัวแปรที่พยาบาลมีบทบาทหน้าที่สามารถให้การช่วยเหลือได้อย่างอิสระ ได้ตัวแปรคัดสรรที่ศึกษาจำนวน 8 ตัวแปร ดังนี้ ระยะเวลาในการพอกเลือด โรคร่วม (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่างานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย 1 การศึกษา ของรภัสศา แพรภัทรประสิทธิ์, พรรณวดี พุฒวัฒน์ และวรรณภา ประไพพานิช (2557) ทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการนอนหลับผิดปกติในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 100 ราย ผลการศึกษา พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการนอนหลับผิดปกติ ร้อยละ 85 ซึ่งอาการที่พบมากเรียงตามลำดับ คือ อาการนอนไม่หลับ (ร้อยละ 56) กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (ร้อยละ 50) อาการง่วงนอนระหว่างวัน (ร้อยละ 39) และเสี่ยงต่อภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ (ร้อยละ 14)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เนื่องจากการศึกษาในประเทศไทยยังมีน้อยและงานวิจัยที่ศึกษายังมิได้มี

การศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด โดยเฉพาะ แก่ทั้งปัจจัยดังกล่าวที่คัดสรรมาพบความสัมพันธ์กับอย่างมีนัยสำคัญกลับอาการนอนหลับผิดปกติ ซึ่งกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเป็นกลุ่มอาการหนึ่งในการนอนหลับผิดปกติในขณะที่ การศึกษาในครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการนอนไม่หลับในฐานะตัวแปรอิสระที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขา อยู่ไม่สุขขณะพักจึงมีความสำคัญในการศึกษาตามที่มีผู้วิจัยเสนอในข้างต้น และเพื่อนำความรู้ที่ได้ไป พัฒนาบทบาทอิสระของพยาบาลในการประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของ ผู้ป่วย วางแผนการพยาบาลให้คำแนะนำ หรือคำปรึกษาให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมกับ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อบรรเทาอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุด หายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

คำถามการวิจัย

1. ระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นอย่างไร
2. ปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุด กั้นทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักหรือไม่ อย่างไร

แนวเหตุผลและสมมติฐาน

การศึกษานี้ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบมี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่ม อาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของกลุ่มผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไต เทียม โดยใช้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและแนวคิดพยาธิสรีรวิทยาของกลุ่ม อาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางจากการขาดสารสื่อ ประสาทโดปามีน ร่วมกับภาวะขาดธาตุเหล็กจากการขาดอิริโทรพอยอิตินฮอร์โมนในผู้ป่วยที่ไตสูญเสีย

หน้าที่ซึ่งธาตุเหล็กถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสังเคราะห์สารสื่อประสาทโดปามีนส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายในการรับรู้รู้สึกและสั่งการ ทำให้ผู้ป่วยมีลักษณะอาการที่สำคัญ คือ เกิดความรู้สึกอยากขยับขาแบบไม่สามารถควบคุมได้ ร่วมกับมีอาการกระสับกระส่าย กระตุก รู้สึกเหมือนมีแมลงมาไต่ที่ใต้ผิวหนัง แสบร้อน เจ็บปวด ตะคริว คั้น ขา หรือรู้สึกเสียวขา เป็นต้น กลุ่มอาการจะมีความถี่และความรุนแรงในช่วงเวลาพัก ไม่ได้เคลื่อนไหว และช่วงเวลาเย็นหรือเวลากลางคืน กลุ่มอาการบรรเทาได้ด้วยการเคลื่อนไหวขา กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน คุณภาพการนอนหลับ สุขภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิต จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่เกี่ยวข้องพบปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ดังนี้

ระยะเวลาในการฟอกเลือด พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นระยะเวลานานมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($\beta = -0.522$, 95%CI= $-0.852 - -0.192$, $p=0.004$) จากการฟอกเลือดทำให้เกิดภาวะ Oxidative stress ของเส้นประสาทส่วนปลายเกิดการเสื่อมสภาพ (Turk et al., 2018) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานมากกว่า 5 ปี มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=2.32, 95% CI=1.23-4.39, $p=0.002$) เนื่องจากฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดภาวะ Oxidative stress ร่วมกับการลดลงของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Tsai et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ Higuchi et al. (2015) พบว่าระยะเวลาในการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=0.420, 95%CI= 0.090-0.670, $p=0.014$) และการศึกษาของ Zhang et al. (2020) พบว่าระยะเวลาในการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.005, 95% CI=1.001-1.008, $p=0.010$) ดังนั้นระยะเวลาในการฟอกเลือดจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

โรคร่วม (โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง) พบว่าโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง ที่มักพบร่วมในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายส่งผลให้เกิดภาวะผิดปกติในร่างกายที่สำคัญ ได้แก่ Uremia, Mineral Metabolism disorder, Inflammation, Oxidative stress และ Malnutrition ความผิดปกติที่เกิดขึ้นส่งผลความเสียหายของหลอดเลือด และการอักเสบของปลายประสาททำให้ความสามารถในการหลั่งสารสื่อประสาทที่สำคัญลดลง โดยเฉพาะสารโดปามีน ซึ่งมีส่วนส่งเสริมนำไปสู่กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Higuchi et al., 2015) โดยมีการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีโรคร่วม เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p=0.001$) (Saraji et al., 2017)

สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยทำนายการเกิดกลุ่มอาการดังกล่าว (OR=2.25, p=0.04) เนื่องจากความผิดปกติของระดับน้ำตาลกลูโคสในร่างกาย ภาวะการมีต่ออินซูลิน ทำให้เกิดความเสื่อมของระบบประสาทในการสร้างเซลล์ประสาทลดลง และความสามารถในการซ่อมแซมเซลล์ประสาทลดลง ร่วมกับความผิดปกติของการหลั่งอินซูลินส่งผลกระทบต่อตัวรับโดปามีนที่ระบบประสาทลดลงนำไปสู่การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Rafie et al., 2016) ดังนั้นโรคร่วมจึงมีความสัมพันธ์การเกิดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ดัชนีมวลกาย พบว่าในคนทั่วไปผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน หรือดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.42, 95% CI=1.3-1.6, p<0.01) เนื่องจากเกิดความผิดปกติในการทำงานของ Dopamine hypofunction ในระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ความสามารถของตัวรับโดปามีน (Dopamine D2 receptor) ของสมองส่วน Striatum ลดลงมีผลทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Gao et al., 2009) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ และปริมาณไขมันในช่อง (ประเมินจากดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.049, 95% CI=1.006-1.094, p=0.001) เนื่องจากภาวะอ้วน และการมีไขมันสะสมในช่องท้องมีความเกี่ยวข้องกับตัวรับโดปามีนในสมองที่ลดลงเพิ่มความเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Wali & Alkhoul, 2015) และการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขในกลุ่มคนทั่วไป พบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 27 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.049, 95% CI=1.37-1.96, p<0.0001) โดยทำให้เกิดพยาธิสรีระของหลอดเลือดที่ผิดปกติ และความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญโดปามีน (Anwer et al., 2016) ดังนั้นดัชนีมวลกายจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ระดับแคลเซียม พบว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีการสูญเสียหน้าที่การทำงานของไตทำให้ฟอสเฟตในเลือดถูกกำจัดน้อยลงเกิดภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ยับยั้งการสังเคราะห์ calcitriol อีกทั้งภาวะที่ไตบกพร่องทำให้การสังเคราะห์ calcitriol ที่ไตลดลง มีผลลดการดูดซึมแคลเซียมทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ ส่งผลกระทบต่อให้มีระดับพาราไทรอยด์ฮอร์โมนในเลือดสูง ส่งผลให้มีอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ (สินธุ์สุทธิ สุธิชัย และพัชราภรณ์ สุดชาฎา, 2555) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าระดับแคลเซียมในเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (p=0.034) (Saraji et al., 2017) สอดคล้องกับการศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อ่อนเพลีย และคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยไตวายไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไต

เทียม พบว่าระดับแคลเซียมในเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($\beta = -5.736$, 95% CI = -8.465 - -3.007, $p = 0.000$) (Turk et al., 2018) ดังนั้นระดับแคลเซียมมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ระดับฮีโมโกลบิน พบว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีกลไกการเกิดภาวะฮีโมโกลบินในเลือดต่ำกว่าปกติจากสาเหตุหลัก คือ ความสามารถในการสร้างอีริโทรพอยิตินที่ไตไม่เพียงพอ ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงในไขกระดูกลดลง อีกทั้งภาวะยูรีเมียคั่งทำให้เม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยทนทานต่อภาวะ oxidative stress ลดลงทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้ง่าย และยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูก (กิตติ์วี ฤกษ์เมธาภักย์, 2562) เมื่อเกิดภาวะฮีโมโกลบินในเลือดต่ำมีผลต่อกระบวนการเผาผลาญธาตุเหล็กในร่างกายและสมอง อีกทั้งส่งผลกระทบต่อการทำงานของระดับโคปาล์มินในสมองส่งผลให้มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Patrick, 2007) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพบความสัมพันธ์ของระดับ Hemoglobin และ Ferritin กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p < .0001$) (Pavan & Sathish, 2013) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าระดับ Hemoglobin มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p = 0.031$) โดยผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีกลไกการอักเสบในร่างกาย ร่วมกับไตสูญเสียหน้าที่ในการสังเคราะห์ erythropoietin ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง มักตรวจพบระดับ Hemoglobin และ Ferritin ในเลือดผิดปกติ อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา erythropoietin ทดแทนสามารถรักษาหรือบรรเทาอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Saraji et al., 2017) ดังนั้นระดับฮีโมโกลบินจึงมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

อาการนอนไม่หลับ พบว่าระบบนาฬิกาชีวภาพ (Circadian rhythm) กล่าวว่าการเพิ่มขึ้นของการหลั่งเมลาโทนิน (Melatonin) ส่งผลยับยั้งการหลั่งโคปาล์มินในระบบประสาทส่วนกลาง มีผลต่อระบบประสาทรับความรู้สึกและระบบประสาทสั่งการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในช่วงเวลากลางคืน โดยความรุนแรงของอาการจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออุณหภูมิแกนกลาง (Core body temperature) ของร่างกายลดลง (Guo et al., 2017) จากการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าอาการนอนไม่หลับ (The Athens Insomnia Scale ≥ 10 คะแนน) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR = 2.804, 95% CI = 1.301-6.043, $p = 0.009$) (Musci et al., 2005) สอดคล้องกับการศึกษาวิวัฒนาการกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่า อาการนอนไม่หลับและความถี่อาการนอนไม่หลับ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p = 0.001$, $p = 0.007$) (Capelli et al., 2021) ดังนั้นอาการนอนไม่หลับจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ภาวะซึมเศร้า พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ามีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สมดุลของสารชีวเคมีในสมองซึ่งเป็นความผิดปกติของสารสื่อประสาท ได้แก่ ซีโรโทนิน (Serotonin), นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine), และโดปามีน (Dopamine) ต่ำกว่าปกติทำให้การควบคุมการทำงานของร่างกายลดลงเกิดความผิดปกติทางอารมณ์ (ภคจิรา ภูสมศรี, 2563) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่มีอาการทางด้านจิตใจ (Psychological symptoms) ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวล กล่าวว่าความผิดปกติของอาการทางด้านจิตใจทำให้เกิดความผิดปกติของ Dopaminergic system hypofunction และ Dopamine transporter (DAT) ในระบบประสาท มีผลทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการทางด้านจิตใจมักเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Zhu et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดที่มีภาวะซึมเศร้า พบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=2.9, 95% CI=1.5-5.6, p=0.005) โดยประเมินจากคะแนน HADS ที่มีคะแนนในภาวะซึมเศร้ายกระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (HADS 8-10 คะแนน) และภาวะซึมเศร้ายกระดับรุนแรง (HADS \geq 11 คะแนน) จะพบอาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Savemet et al., 2017) ดังนั้นภาวะซึมเศร้าจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ (Obstructive Sleep Apnea, OSA) ก่อให้เกิดความผิดปกติหลายประการในร่างกาย ได้แก่ Sleep disruption, Heightened metabolic, Pro-inflammatory status, Peripheral microvascular dysfunction, Autonomic nervous system dysregulation และ Dysfunction of brainstem centers เป็นต้น เป็นปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย OSA โดยการศึกษาผลกระทบของการรักษาภาวะภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้รับการวินิจฉัย OSA ร้อยละ 31-55.4 และการรักษาภาวะ OSA ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักสามารถบรรเทาอาการดังกล่าวได้ร้อยละ 71.4 (Silva, Peralta, & Bentes, 2017) และการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ผลกระทบความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ กล่าวว่ากลไกการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย OSA เกิดจากการหยุดหายใจขณะนอนหลับทำให้ร่างกาย และสมองเกิดภาวะขาดออกซิเจน ส่งผลให้เกิดการขาดธาตุเหล็กในสมอง มีผลทำให้เกิดความผิดปกติของระดับโดปามีนในระบบประสาทเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Roux, 2013) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนนความเสี่ยงสูงของการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

(OR=1.99, 95% CI=1.16-3.40, p=0.009) (Wali & Alkhouli, 2015) ดังนั้นภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

สมมติฐานการวิจัย

1. ระยะเวลาในการพอกเลือด ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร่า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2. ระดับฮีโมโกลบิน มีความสัมพันธ์ทางลบกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. โรคร่วม (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการพอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร่า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในช่วงระหว่างวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2565

1. ประชากรในการวิจัย คือ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไป

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไปที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไต และหน่วยไตเทียม ที่มีแพทย์เฉพาะทางด้านโรคไต โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เขตสุขภาพที่ 4 โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้แก่ โรงพยาบาลสระบุรี และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ ระยะเวลาในการพอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร่า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. **กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก** หมายถึง ความรู้สึกไม่สบายขา อยากขยับขาแบบไม่สามารถควบคุมได้ กลุ่มอาการจะมีความรุนแรงในช่วงเวลาไม่ได้เคลื่อนไหว และช่วงเวลาเย็นหรือกลางคืน กลุ่มอาการบรรเทาได้ด้วย การเคลื่อนไหวขยับแขนขา ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน การนอนหลับ และจิตใจ โดยประเมินด้วยแบบประเมิน Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) ของ International Restless Leg Syndrome Study Group (2003) ที่ผู้วิจัยแปลเป็นภาษาไทยประกอบด้วย 10 ข้อคำถาม คะแนนที่มาก หมายถึง กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขมีความรุนแรงมาก คะแนนที่น้อย หมายถึง หมายถึง กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขมีความรุนแรงน้อย

2. **ระยะเวลาในการฟอกเลือด** หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมช่วงเวลาก่อนหน้าจนถึงวันที่ตอบแบบสอบถาม

3. **โรคร่วม** หมายถึง โรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นการวินิจฉัยหลักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย และเป็นโรคที่มีความรุนแรงของโรคร่วมที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อชีวิตสูงมากขึ้น หรือมีการตรวจวินิจฉัยหรือรักษาเพิ่มขึ้นระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง

4. **ดัชนีมวลกาย** หมายถึง สภาวะหรือสภาพร่างกายของบุคคลที่เป็นผลจากการรับประทานอาหาร การย่อย การดูดซึม และการเผาผลาญอาหารของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประเมินค่าดัชนีมวลกายเป็นความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับส่วนสูง ใช้ประเมินภาวะอ้วน และพอมในผู้ใหญ่ โดยใช้เกณฑ์ประเมินของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข คำนวณได้จากค่าน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยความสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง ประเมินเป็น 5 ระดับ คือ ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.50 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่ามีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 18.50-22.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่ามีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดัชนีมวลกาย 23.00-24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่ามีน้ำหนักเกิน ดัชนีมวลกาย 25.00-29.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่าอ้วนระดับ 1 และดัชนีมวลกายมากกว่า 30.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่าอ้วนระดับ 2

5. **ระดับแคลเซียม** หมายถึง ระดับปริมาณของเกลือแร่ชนิดแคลเซียมที่อยู่ในกระแสเลือดของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้เกณฑ์ประเมิน

ของ National Kidney Foundation (NFK, 2003) คือ ระดับแคลเซียมต่ำ ระดับแคลเซียมปกติ และระดับแคลเซียมสูง

6. ระดับฮีโมโกลบิน หมายถึง ระดับโมเลกุลโปรตีนในระบบไหลเวียนเลือดของเซลล์เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่ขนส่งออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อทั่วร่างกายและรับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดซึ่งเกิดจากการเผาผลาญมาส่งให้ปอดเพื่อทำการฟอกเป็นเลือดแดง โดยใช้เกณฑ์ประเมินระดับฮีโมโกลบินของ National Kidney Foundation Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI, 2006) คือ ระดับฮีโมโกลบินต่ำ และระดับฮีโมโกลบินปกติ

7. อาการนอนไม่หลับ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในการนอนหลับ คือมีการนอนหลับยากเมื่อเริ่มต้นการเข้านอน การตื่นนอนกลางดึกแล้วหลับต่อยาก การตื่นเร็วกว่าปกติ หรือการตื่นนอนด้วยความรู้สึกที่ไม่สดชื่นหรือไม่เต็มอิ่ม รู้สึกว่านอนหลับไม่เพียงพอแม้ว่าหลับได้ปริมาณที่เพียงพอแล้วส่งผลให้เกิดความบกพร่องของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยประเมินด้วยแบบประเมินอาการนอนไม่หลับ Insomnia Severity Index ของ Morin (1993) ฉบับแปลภาษาไทยโดยพัทริญา แก้วแพง (2547) คะแนนที่มาก หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการนอนไม่หลับรุนแรง คะแนนที่น้อย หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีอาการนอนไม่หลับ

8. ภาวะซึมเศร้า หมายถึง ความรู้สึกผิดปกติทางด้านอารมณ์ และพฤติกรรมที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยทางด้านอารมณ์ผู้ป่วยจะรู้สึกเศร้าใจ หดหู่ ท้อแท้ สิ้นหวัง อ้างว้าง โดดเดี่ยว รู้สึกต่อตนเองในด้านลบ ต่ำหีนตนเอง ลงโทษตนเอง ประารถานาที่จะตาย ส่วนทางด้านพฤติกรรม ผู้ป่วยจะมีการหลีกเลี่ยงสถานการณ์ต่างๆ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานของร่างกาย โดยประเมินด้วยแบบประเมินภาวะซึมเศร้า Beck Depression Inventory II (BDI-II Thai version) Beck และคณะ (1996) ฉบับที่แปลและพัฒนาเป็นไทย นันทิกา ทิวชาชาติ และคณะ (2552) คะแนนที่มาก หมายถึง มีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง คะแนนที่น้อย หมายถึง ไม่มีภาวะซึมเศร้า หรือภาวะอารมณ์ปกติ

9. ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ หมายถึง ความผิดปกติของการลักษณะการหายใจ จากการตีบแคบของทางเดินหายใจทำให้ทางเดินหายใจส่วนต้นยุบตัวลงจนเกิดการอุดกั้นทำให้มีลักษณะการหายใจที่ผิดปกติและการหยุดหายใจ ส่งผลให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนและเกิดภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในเลือด ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและสุขภาพ โดยประเมินด้วยแบบประเมิน STOP-Bang Questionnaire ฉบับภาษาไทย ได้รับการแปลเป็นภาษาไทยและดัดแปลงโดย วิชญ์ บรรณศิริ และคณะ (2557) คะแนนที่มาก หมายถึง ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจสูง คะแนนที่น้อย หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่ำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล สามารถนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การวางแผนการพยาบาล และให้คำแนะนำทางการพยาบาลเพื่อช่วยบรรเทาอาการ เช่น การส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสม การส่งเสริมสุขลักษณะการนอนหลับที่ดี การให้คำปรึกษา พุดคุยระบายความรู้สึกตลอดจนการส่งต่อในทีมสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป อาทิเช่น การรับประทานยานอนหลับ และยาต้านภาวะซึมเศร้า

2. ด้านการวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก หรืออาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อไป

3. ด้านการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

- 1.1 อุดบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.2 ความหมายของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.3 สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.4 ระยะของโรคไตวายเรื้อรัง
- 1.5 กลไกการเกิดโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.6 อาการและอาการแสดงของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.7 การวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
- 1.8 ผลกระทบของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

2. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.1 อุดบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

- 2.2 ความหมายของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 2.3 ประเภทการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 2.4 ข้อบ่งชี้ในการรักษาการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 2.5 ภาวะแทรกซ้อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 2.6 การพยาบาลโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่อง

ไตเทียม

3. แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

- 3.1 ความหมายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.2 สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.3 กลไกการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.4 อาการและอาการแสดงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

- 3.5 การวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.6 การประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.7 เครื่องมือประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.8 แนวทางการรักษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
- 3.9 ผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก
4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 - 4.1 ระยะเวลาในการฟอกเลือด
 - 4.2 โรคร่วม
 - 4.3 ดัชนีมวลกาย
 - 4.4 ระดับแคลเซียม
 - 4.5 ระดับฮีโมโกลบิน
 - 4.6 อาการนอนไม่หลับ
 - 4.7 ภาวะซึมเศร้า
 - 4.8 ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. แนวคิดพื้นฐานโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

1.1 อุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

จากสถิติของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย พบว่าคนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังประมาณร้อยละ 17.6 ของประชากรที่ป่วยเป็นโรคไตคิดเป็นผู้ป่วยราว 8 ล้านราย โดยใน 200,000 รายป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งพบผู้ป่วยมากขึ้นปีละกว่า 7,800 ราย และมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2565 จำนวนผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายอาจเพิ่มสูงถึง 280,000 ราย (กระทรวงสาธารณสุข, 2560) เมื่อจำแนกจำนวนการตายของผู้ป่วยโรคของหน่วยไตต่อประชากรหนึ่งแสนรายของแต่ละภาค ดังนี้ กรุงเทพมหานคร จำนวน 87 คน ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) จำนวน 327 คน ภาคเหนือ 225 คน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 156 คน ภาคใต้ จำนวน 88 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งพบได้ว่าภาคกลาง (รวมกรุงเทพมหานคร) ประกอบด้วยเขตสุขภาพที่ 3, 4, 5, 6 และ 13 ที่มีอัตราการตายด้วยโรคของหน่วยไตสูงที่สุด (กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

1.2 ความหมายของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) หมายถึง โรคที่มีภาวะเนื้อไตถูกทำลาย (kidney damage) เป็นระยะเวลายาวนานเกินกว่า 3 เดือน ทำให้ไตสูญเสียหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย รักษาสมดุลของน้ำและเกลือแร่ และการสร้างฮอร์โมน โดยการทำงานของไตจะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ อย่างช้าๆ และสูญเสียหน้าที่ไปอย่างถาวร เนื่องจากความผิดปกติทางโครงสร้างทางกายวิภาคและสรีรวิทยา โรคไตเรื้อรังสามารถวินิจฉัยโดยการตรวจวัดอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate: GFR) ที่มีค่าน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร เป็นระยะเวลานานมากกว่า 3 เดือน ตรวจพบค่าครีเอตินินที่ผิดปกติ ตรวจพบโปรตีนที่ผิดปกติหรือเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ และตรวจพบทางรังสีวิทยา (ประจักษ์ เรื่องกาญจนเศรษฐ์, 2555)

โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End Stage Renal Disease) หมายถึง โรคไตวายเรื้อรังอย่างถาวรที่มีการสูญเสียหน้าที่การทำงานของไตลดลงมากที่สุด GFR น้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร และมีพยาธิสภาพที่เนื้อไต เกิดการคั่งคั่งของของเสียจำนวนมากทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจนเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการล้างไตตลอดชีวิตหรือปลูกถ่ายไตจึงจะสามารถมีชีวิตต่อไปได้ โดยปกติจะถือว่าเป็นโรคไตวายระยะสุดท้ายเมื่อการทำงานของไตเสียไปมากกว่าร้อยละ 95 (ชัชวาล วงศ์สารี, 2559)

1.3 สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

สาเหตุของโรคไตเรื้อรังแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุหลัก ได้แก่ 1) สาเหตุก่อนไต (prerenal causes) 2) สาเหตุที่ไต (intrarenal cause) 3) สาเหตุนอกไต (postrenal causes) 4) การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ (aging change) (วณิชชา พึ่งชมพู, 2559)

1.3.1 สาเหตุก่อนไต (prerenal causes) เกิดจากปริมาณเลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลง และมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นก่อนถึงเนื้อไต (renal parenchymal) เป็นสาเหตุให้ไตทำงานลดลง โดยมีสาเหตุดังนี้

1.3.1.1 ภาวะการมีไหลเวียนของเลือดก่อนถึงไตลดลง เป็นสาเหตุที่เกิดจากการมีพยาธิสภาพของหัวใจ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) หัวใจล้มเหลวเลือดคั่ง (congestive heart failure) มีการคั่งของของเหลวหรืออากาศในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial tamponade) จากพยาธิสภาพของหลอดเลือด เช่น หลอดเลือดอักเสบ (vasculitis) ความดันโลหิตสูงรุนแรง หรือเกิดจากการลดปริมาณเลือดในร่างกาย (hypovolemia) เนื่องจากการเสียเลือด (Hemorrhage) การเสียน้ำทั้งในและนอกเซลล์ที่เกิดจากความร้อนลวก (burn) การอักเสบของเยื่อช่องท้อง (peritonitis) ภาวะติดเชื้อในร่างกาย (sepsis) ภาวะตับมีพยาธิสภาพและทำให้เกิดไตเสียหายที่ (hepatorenal syndrome)

1.3.1.2 ภาวะแตกทำลายของเม็ดเลือดแดง (hemolysis) จากสาเหตุต่างๆ เช่น จากการให้เลือดผิดหมู่ โรคมาลาเรีย การขาดเอ็นไซม์ G-6-P-D การมีเม็ดเลือดแดงน้อยทำให้ปริมาณออกซิเจนที่เซลล์ของไตใช้สร้างพลังงาน เพื่อใช้ในการดูดกลับและขับออกของสารต่างๆ ที่หลุดเลือดฝอยไตลดลง เกิดการเสียหายที่ของหน่วยไตได้

1.3.1.3 ภาวะขาดโซเดียม เกิดจากการสูญเสียโซเดียมปริมาณมากออกจากระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องร่วง อาเจียนรุนแรง ทำให้ปริมาณเลือดไปเลี้ยงที่ไตลดลง

1.3.1.4 ภาวะขาดน้ำในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว ผู้สูงอายุ ผู้ที่ไตเสียหายจากการปรับความเข้มข้นของปัสสาวะ และผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

1.3.1.5 ภาวะเครียด หรือรบกวนสมดุลของร่างกาย เช่น การเกิดบาดแผล ฉุกเฉิน ภาวะหลังผ่าตัดใหญ่ หรือการได้รับยาสลับเป็นเวลานานซึ่งรบกวนการหลั่งฮอร์โมน antidiuretic hormone และทำให้ปริมาณสารกระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือด (vasoconstrictor) ต่างๆเพิ่มขึ้น และการไหลเวียนผ่านไตจึงลดลง

1.3.2 สาเหตุที่ไต (intrarenal cause) เกิดเนื่องจากมีพยาธิสภาพเกิดขึ้นที่ไตในส่วนของเปลือกไตและเนื้อไต อาจเกิดบริเวณหลอดเลือดโกลเมอรูลัส (glomerulus) เนื้อเยื่อแทรก ระหว่างเซลล์ และหลอดฝอยไต โดยเกิดจากสาเหตุดังนี้

1.3.2.1 การได้รับสารพิษที่ทำลายเนื้อไต ได้แก่ ยาปฏิชีวนะกลุ่มอะมิโนไกลโคไซด์ (Aminoglycoside) และเซฟาโลสปอริน (Cephalosporin) สารพิษหรือยาที่เป็นพิษต่อไต รังสี หรือการทำลายไมโอโกลบิน (rhabdomyolysis) ในกล้ามเนื้อ เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ สารพิษเหล่านี้หรือสารที่ได้จากการทำงานไมโอโกลบินจะตกตะกอนที่หลอดฝอยไต ทำให้เกิดการอักเสบหรือการตายอย่างเฉียบพลันของหลอดฝอยไต

1.3.2.2 ความผิดปกติของหลอดเลือดและระบบไหลเวียน ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคของหลอดเลือดไต (renal vascular disease) หลอดเลือดอักเสบ (vasculitis) กลุ่มเส้นเลือดที่ไตอักเสบเฉียบพลัน (glomerulonephritis) หลอดเลือดไตตีบจากโรคเบาหวาน (diabetes glomerulonephritis) ทำให้เนื้อไตขาดเลือดไปเลี้ยง เซลล์ไตขาดเลือด และถูกทำลายจนไตไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ

1.3.2.3 การอุดตันในเนื้อไต เช่น การอุดตันในท่อฝอยของไต (intratubular obstruction) นิ่วในไต เนื้องอกที่ไต ก้อนไขมันอุดตันในเส้นเลือด (cholesterol emboli) หรือเกิดถุงน้ำในไต จนเกิดการทำลายโดยตรงต่อเนื้อไต

1.3.3 สาเหตุนอกไต (postrenal causes) มีสาเหตุจากการอุดตันของทางเดินปัสสาวะตั้งแต่กรวยไตลงมา โดยมีสาเหตุเกิดจากนิ่ว ลิ่มเลือด ผลึกของยาซัลฟา กรดยูริก ต่อม

ลูกหมากโต หลอดปัสสาวะตีบจากการติดเชื้อ เนื่องอของหมดลูกที่เบียดทางเดินปัสสาวะ เป็นผลให้เกิดความดันย้อนกลับไปที่ไตและเกิดการทำลายหน่วยไต

1.3.4 การเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ (aging change) การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการทำงานของไตลดลงตามกระบวนการความสูงอายุที่พบเพิ่มขึ้นร่วมกับสาเหตุอื่นๆ ทำให้การทำหน้าที่ของไตเสื่อมลงมากขึ้น ผู้สูงอายุมีปริมาตรและน้ำหนักของไตลดลง เกิดการแข็งตัวของหลอดเลือดและเนื้อเยื่อในการกรองของหน่วยไต การหนาตัวของเยื่อพื้นฐานในหน่วยไต เซลล์เยื่อบุท่อไตขนาดใหญ่ขึ้นแต่ปริมาณลดลง ท่อไตสั้นลง ความหนาตัวของเยื่อบุท่อไตเพิ่มขึ้น ปริมาณเลือดไหลเวียนไปเลี้ยงที่ไตลดลง พบว่าลดลงเฉลี่ย 6.44 มิลลิลิตร/นาที/ปี การทำงานของไตเสื่อมหน้าที่ลดลงในการกรองตามอายุที่เพิ่มขึ้น พบว่าในผู้สูงอายุมีอัตราการกรองของไตเฉลี่ยเหลือประมาณ 85 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร (ในคนปกติพบว่ามากกว่า 100 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร) ทำให้การขจัดของเสียของไตลดลงเป็นผลให้เกิดภาวะของเสียคั่งและมีความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย รวมทั้งการหลังฮอร์โมน antidiuretic และการสร้างเรนินลดลง ทำให้ความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นลดลง การรักษาสมดุลกรดต่าง โซเดียม โพแทสเซียม และน้ำลดลง จึงปรากฏอาการแสดงต่างๆ ความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังจนถึงไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

1.4 ระยะของโรคไตวายเรื้อรัง

โรคไตเรื้อรังแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้ (ประจักษ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, 2555)

ระยะที่ 1 ระยะแรกของโรคไตเรื้อรัง ค่าอัตราการกรองของไตมากกว่า 90 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมักจะไม่มีอาการและอาการแสดงปรากฏ

ระยะที่ 2 ระยะที่ไตเสื่อมสภาพ ค่าอัตราการกรองของไต 60-89 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมีอาการขาบวมเป็นๆหายๆ และปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน

ระยะที่ 3 ระยะไตวายเรื้อรัง ค่าอัตราการกรองของไต 30-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยเริ่มมีอาการของเสียคั่งในร่างกาย เริ่มมีอาการบวม เหนื่อยง่าย ปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน และความดันโลหิตสูง

ระยะที่ 3a การทำหน้าที่ของไตลดน้อยลงถึงปานกลาง ค่าอัตราการกรองของไต 45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมีอาการบวม ภาวะความดันโลหิตสูง และปัสสาวะบ่อยเวลากลางคืน

ระยะที่ 3b การทำหน้าที่ของไตลดลงปานกลางถึงมาก ค่าอัตราการกรองของไต 30-44 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมีอาการบวมมากขึ้น ภาวะความดันโลหิตสูง และปัสสาวะบ่อยเวลากลางคืนทุกราย

ระยะที่ 4 ระยะที่การทำหน้าที่ของไตลดลงมากขึ้น ค่าอัตราการกรองของไต 15-29 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยมีอาการของเสียคั่งในร่างกายมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย มีอาการเหนื่อยง่าย ชีต ปัสสาวะบ่อยเวลากลางคืน และภาวะความดันโลหิตสูง

ระยะที่ 5 ไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ค่าอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต อาการผิดปกติพบอาการบวมกดบวมตามร่างกายมาก อาการซีด โลหิตจาง มีอาการคัน ตกสะเก็ด ความดันโลหิตสูง เหนื่อยหอบ และน้ำท่วมปอด

1.5 กลไกการเกิดโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

ในคนปกติไตจะทำหน้าที่ในการรักษาสมดุลภายในร่างกาย (Homeostasis) ให้คงไว้ แม้จะมีการทำลายของหน่วยไตจนไตอาจสูญเสียหน้าที่ถึงร้อยละ 70-80 โดยจะทำให้เกิดพยาธิสภาพที่ไตใน 2 ลักษณะ คือหน่วยไตที่ได้รับผลกระทบจากกระบวนการของโรคทำให้ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ และหน่วยไตที่ไม่ได้รับผลกระทบจากโรคซึ่งสามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติ โดยในลักษณะที่ 2 จะพบว่าหน่วยไตมีขนาดโตขึ้น (hypertrophy) และทำหน้าที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อรักษาสมดุลในร่างกาย โดยคงไว้ในการทำหน้าที่ของโกลเมอรูลัส (glomerulus) และท่อไต (renal tube) อย่างไรก็ตามเมื่อหน่วยไตที่เหลือต้องทำหน้าที่ในการกรองมากขึ้น ท่อไตก็ต้องมีการดูดกลับมากขึ้นเช่นกันและเมื่อถึงจุดที่ไตไม่สามารถปรับตัวได้อีกจะทำให้ไตที่เหลือถูกทำลายลงไปจนเสียหน้าที่มากขึ้น และไม่สามารถปรับขนาดเขยได้อีกต่อไป ในขณะที่เดียวกันเมื่ออัตราการกรอง หรือค่า GFR ลดลงน้อยกว่า 30 มิลลิลิตร ต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวกาย (body surface area, BSA) 1.73 ตารางเมตร จะส่งผลให้มีการคั่งของยูเรีย และครีเอตินินในเลือดเพิ่มสูงกว่าระดับปกติ มีภาวะสมดุลอิเล็กโทรไลต์ กรดต่างในร่างกาย และเกิดการสะสมของของเสียในเลือดเพิ่มสูงขึ้น (azotemia) นำไปสู่ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal disease) โดยตรวจพบการถูกทำลายของหน่วยไตเกือบทั้งหมด ปริมาณเลือดไปเลี้ยงไตลดลงมาก การทำหน้าที่ของไตในการกรองลดลงจนเหลือน้อยกว่า 15 มิลลิลิตร/นาที่/1.73 ตารางเมตร ร่างกายไม่สามารถรักษาภาวะสมดุลไม่ได้ มีการดูดซึมน้ำและโซเดียมกลับเพิ่มมากขึ้น แต่ไม่สามารถกำจัดน้ำและโซเดียมได้ เกิดภาวะไม่สมดุลอิเล็กโทรไลต์ ภาวะสมดุลกรดต่างในร่างกาย มีของเสียคั่งในกระแสเลือดมากขึ้น การสร้างฮอร์โมนที่ไต และการสังเคราะห์ vitamin D 1,25-OH ลดลง ส่งผลให้เกิดอาการ และอาการแสดงของโรคไตเรื้อรังที่รุนแรงและต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตเพื่อดำรงชีวิตของผู้ป่วยต่อไป (วนิษา พึ่งชมพู, 2559)

1.6 อาการและอาการแสดงของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

โรคไตวายเรื้อรังส่งผลกระทบต่อการทำงานของการทำงานของอวัยวะในหลายระบบของร่างกาย โดยพบอาการและอาการแสดงต่างๆ ดังนี้

1.6.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system) ภาวะยูรีเมียมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด พบภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ ความดันโลหิตสูง หัวใจโต ภาวะหัวใจวาย และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ความดันโลหิตสูง พบมากร้อยละ 80 ของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีสาเหตุจากการคั่งของโซเดียม มีการกระตุ้นระบบ Renin-angiotensin และ Aldosterone เพิ่มขึ้น นอกจากนี้อาจเกิดภาวะไขมันในเลือดสูง และมีภาวะของฮอร์โมนพาราไทรอยด์สูงมีผลทำให้หินปูนเกาะที่หลอดเลือดมีระดับออกซิเจนสูงขึ้น อีกทั้งมีสาเหตุจากการสูบบุหรี่และเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่พบภาวะความดันโลหิตสูงร่วมด้วย จะพบว่ามีอาการบวมกดปุ่มบริเวณแขนเท้า และก้นกบ จากการที่มีน้ำและโซเดียมคั่งในร่างกายจากการที่ไตมีอัตราการไหลของเลือดมาที่ไตน้อยลง การที่เลือดไหลมาที่ไตลดลงจะกระตุ้น Juxtaglomerular apparatus ให้หลั่ง Renin enzyme ไปกระตุ้นการสร้างแองจิโอเทนซิน I และ II ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว นอกจากนี้แองจิโอเทนซิน II จะกระตุ้นให้หลั่งอัลโดสเตอโรนจากต่อมหมวกไตส่วนนอก อัลโดสเตอโรนออกฤทธิ์โดยเพิ่มการดูดกลับโซเดียมที่ไต ทำให้ปริมาณของเหลวนอกเซลล์และปริมาณโซเดียมในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น นอกจากภาวะความดันโลหิตสูงแล้วอาจพบภาวะเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (Pericarditis) หรือมีน้ำคั่งในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardial effusion) ได้ (สุจิตรา ล้อมอำนาจลาภ, 2539)

หัวใจโตในภาวะหัวใจวายพบได้บ่อยมาก สาเหตุมาจากความดันโลหิตสูง ร่างกายมีน้ำและโซเดียมมากเกินไป ภาวะโลหิตจาง และอาจพบได้ในผู้ที่ต้องรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีการนำเลือดออกมาฟอกที่เครื่องด้วยความเร็วมากเกินไป (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ อาจเกิดจากหัวใจเอง มีเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ เช่น มีโพแทสเซียมในเลือดสูงกว่าปกติ มีภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำกว่าปกติ และมีภาวะความเป็นกรดในเลือด มักพบว่ามีเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอก ตรวจหัวใจพบว่ามี Pericardial rub ถ้าเป็นมักจะพบ Pericardial effusion จนเกิดเป็น Cardiac tamponade ได้ (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

1.6.2 ระบบทางเดินหายใจ (Respiratory system) อาการและอาการแสดงที่พบบ่อย คือ ภาวะน้ำท่วมปอด ปอดอักเสบ ซึ่งภาวะน้ำท่วมปอดจะมีสาเหตุจากการไม่จำกัดน้ำและเกลือแร่ หรือได้รับสารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำมากเกินไปในช่วงที่มีปัสสาวะน้อย เกิดภาวะน้ำเกินและภาวะหัวใจล้มเหลว ร่วมกับการมีรั่วของน้ำออกนอกหลอดเลือดฝอยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการมี

โปรตีนในเลือดต่ำ ส่วนภาวะปอดอักเสบอาจเกิดจากภาวะยูรีเมีย เนื่องจากภาวะยูรีเมียจะมีระบบภูมิคุ้มกันเชื้อโรคลดลงจึงมีการติดเชื้อได้ง่าย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีระดับสารยูรีเมียในเลือด และไตรเอตินสูงมาก ต้องได้รับการแก้ไขอย่างรวดเร็วด้วยการทำ dialysis ถ้าไม่รักษาจะทำอาจทำให้มีน้ำในเยื่อหุ้มปอดอาจเสียชีวิตได้ (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

1.6.3 ระบบประสาท (Central Nervous System and Peripheral and Autonomic Nervous System) ในภาวะยูรีเมียจะมีผลต่อระบบประสาททั้งส่วนกลาง ส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ

1.6.3.1 ระบบประสาทส่วนกลาง ผลของภาวะยูรีเมียทำให้การทำงานของเซลล์ผิดปกติโดย Na, K-activated adenosine triphosphate enzyme ที่เยื่อหุ้มเซลล์ทำงานลดลง ทำให้ปริมาณโพแทสเซียมในเซลล์ลดลง ปริมาณโซเดียมในเซลล์เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาตรเซลล์เพิ่มขึ้น โปรตอนเคลื่อนเข้าในเซลล์เพื่อแลกกับโซเดียมที่เคลื่อนออกจากเซลล์ทำให้ pH ในเซลล์ลดลง การเปลี่ยนแปลง pH ในเซลล์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณโซเดียม โพแทสเซียม และการเปลี่ยนแปลงความต่างศักย์ของเยื่อหุ้มเซลล์มีผลทำให้เซลล์ทำงานผิดปกติ ถ้าเป็นเซลล์กล้ามเนื้ออาจทำให้การหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง หากเป็นเซลล์สมองอาจทำให้เซลล์สมองทำงานช้าลง ส่งผลทำให้การทำงานของสมองส่วนกลางผิดปกติ ผู้ป่วยไม่มีสมาธิในการทำงาน มีอาการเหนื่อยชาลง พูดช้าลงในส่วนของ Cognitive function ต่างๆ ลดลง มีอาการหลงลืมง่าย มีความสับสนไม่รู้เวลา บุคคล สถานที่ รวมทั้งระดับความรู้สึกตัวผิดปกติด้วย ซึ่งอาจจะมีอาการ ตั๊กแตงว่งซึมเวลากลางวัน ไม่ค่อยหลับในเวลากลางคืน ซึมลง อาจมีอาการกระตุก ชัก เพ้อ และหมดสติในที่สุด (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

1.6.3.2 ระบบประสาทส่วนปลาย มีการเสื่อมหน้าที่ในการรับความรู้สึก และสั่งการ โดยความเร็วของการนำสัญญาณประสาทในส่วยแขนขาลดลง โดยมีอาการรู้สึกเจ็บ แสบ ร้อนที่ปลายเท้า อาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Restless Leg Syndrome) ต่อมากดแล้วเจ็บ มักเริ่มที่ขาทั้ง 2 ข้างเท่าๆ กันและชา (วณิชชา พึ่งชมพู, 2559)

1.6.3.3 ระบบประสาทสั่งการ มีอาการกล้ามเนื้อแขนขาส่วนต้นอ่อนแรง โดยเฉพาะมักพบที่กล้ามเนื้อขาที่ใช้ในการงอสะโพกทั้งสองข้าง กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเหี่ยวลีบ (Flaccid) เท้าตก ท่าเดินเปลี่ยนไป มักพบเดินเท้าห่าง อาจทำให้การทรงตัวไม่ดีสูญเสียปฏิกิริยาการตอบสนองสิ่งเร้า (tendon reflex) อาจมีกล้ามเนื้อสันกระตุกเป็นตะคริวที่ขาในเวลากลางคืน อาจมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง(วณิชชา พึ่งชมพู, 2559)

1.6.4 ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal system) ภาวะยูรีเมียมีผลกระทบต่อทางเดินอาหารทุกส่วน มักเริ่มต้นด้วยอาการเบื่ออาหาร จากนั้นคลื่นไส้และอาเจียน เยื่อช่องปาก

และเหงือกอักเสบ เกิดแผลอักเสบตลอดทางเดินอาหาร เช่น แผลที่กระเพาะอาหาร ลำไส้อักเสบ ลำไส้ใหญ่อักเสบ ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้เกิดเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร ถ้าหากการแข็งตัวของเลือดมีความผิดปกติร่วมด้วยจะทำให้เลือดออกในทางเดินอาหารมากขึ้น ผู้ป่วยจะหายใจมีกลิ่นยูเรีย การรับรู้อารมณ์ มีอาการระคายเคือง ตรวจพบยูเรียในน้ำลายสูงขึ้น ซึ่งจะถูกแบคทีเรียเปลี่ยนเป็นแอมโมเนีย ทำให้ลมหายใจมีกลิ่นยูเรีย (สุจิตรา ลิมอำนวยลาภ, 2539)

1.6.5 ระบบการสร้างเม็ดเลือดและภูมิคุ้มกัน (Hematopoietin and Immune system) ยูรีเมียทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาหลายประการ ที่สำคัญคือทำให้เกิดภาวะซีดหรือโลหิตจาง กลไกการเกิดลิ่มเลือดผิดปกติ การทำงานของเม็ดเลือดขาวผิดปกติ (ศศิธร ชิดนายิ, 2550)

1.6.5.1 ภาวะโลหิตจาง ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีความผิดปกติของการเกิดภาวะโลหิตจางจากหลายสาเหตุ ได้แก่

1) มีการสร้างอีริโทรพอยอิติน (Erythropoietin) ลดลงทำให้การผลิตเม็ดเลือดแดงน้อยลง นอกจากนี้ยังเกิดจากการที่ไขกระดูกตอบสนองต่ออีริโทรพอยอิตินลดลง เช่น จาก Aluminum intoxication

2) ภาวะ Secondary hyperparathyroidism หรือมีการขาดสารอาหารบางชนิด ได้แก่ เหล็ก โฟเลต และวิตามินบี 12 ที่เกิดจากภาวะทุพโภชนาการ

3) เม็ดเลือดแดงมีอายุสั้นกว่าปกติ เนื่องจากภาวะยูรีเมีย การขาดเหล็กและโฟลิตมีการสูญเสียเลือด เช่น เลือดออกจากระบบทางเดินอาหาร เนื่องจากผู้ป่วยจะเลือดออกง่าย การมีแผลในกระเพาะอาหารจากภาวะยูรีเมีย การรักษาฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1.6.5.2 ภาวะเลือดออกง่าย เนื่องจากเกล็ดเลือดมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลงจากภาวะยูรีเมีย ทำให้เลือดแข็งตัวช้า ส่งผลให้เลือดออกง่าย นอกจากนี้ยังทำให้ Platelet factor III ลดลงบางครั้งพบเลือดดำ

1.6.5.3 ภาวะต้านทานโรคต่ำ ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังพบมีเม็ดเลือดขาวปกติและมีแนวโน้มลดลง แต่ค่าลิมโฟไซต์จะลดลงทั้งชนิด T cell และ B cell ผลที่มีต่อเม็ดเลือดขาวทำให้เม็ดเลือดขาวมี chemotaxis ลดลง เกิดกระบวนการ phagocytosis ผลของยูรีเมียทำให้โมโนไซต์ทำงานลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิต้านทานต่ำลง

1.6.6 ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal system) ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักจะมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยเฉพาะเมื่อมีความไม่สมดุลของเกลือแร่ มีอาการปวดข้อ อาจเป็นผลจากการเกาะของแคลเซียม สำหรับกระดูกความผิดปกติที่เกิดขึ้นมีกระดูกฝุ่ กระดูกพรุน เนื่องจากไตเสียหายทำให้ไม่สามารถสร้าง หรือสังเคราะห์วิตามินดีที่เป็น Active form คือ

1,25(OH)₂ D₃ หรือ Calcitriol ซึ่งมีฤทธิ์ในการดูดซึมแคลเซียม จึงทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำลง มีผลทำให้เกิด Osteomalasia และ Ricket เมื่อแคลเซียมในเลือดต่ำมีผลกระตุ้นให้เกิดการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากขึ้นทำให้เกิด Osteitis ในขณะเดียวกันเมื่อไตเสียหายที่การกรองฟอสเฟตออกจากไตผ่านทาง Glomerular Filtration ลดลงไตไม่สามารถขับฟอสเฟตได้จึงมีการคั่งของฟอสเฟตในกระแสเลือด จะทำให้ระดับฟอสเฟตในเลือดสูง ฟอสเฟตที่สูงจะรวมตัวกับแคลเซียมเป็นแคลเซียมฟอสเฟต ซึ่งจะตกตะกอนตามอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดลดลง การลดลงของแคลเซียมในกระแสเลือดจะกระตุ้นให้มีการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์เพิ่มมากขึ้น มีการเคลื่อนย้ายแคลเซียมออกจากกระดูก ทำให้กระดูกฝ่อ ประกอบกับการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากขึ้น ทำให้ระดับแคลเซียมสูงขึ้นแล้วรวมตัวกับฟอสเฟตเป็นแคลเซียมฟอสเฟต ซึ่งมักไปเกาะตามเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น ผิวหนัง ตา ข้อต่อ หลอดเลือด หัวใจ ปอด และกระดูกเกิด Osteosclerosis นอกจากนี้ยังพบว่ามักมีกล้ามเนื้ออ่อนแรง ทำให้ผู้ป่วยลุกนั่งเดินลำบาก มักพบร่วมกับกระดูกผุ (Osteomalasia) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการตามพยาธิสภาพ ได้แก่ ปวดกระดูก กดเจ็บ กระดูกหักง่าย (วัลลา ตันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ, 2543)

1.6.7 ระบบผิวหนัง ผู้ป่วยจะมีอาการผิวหนังแห้ง มีสีเหลืองปนเทา มีอาการคันเนื่องจากมีเกลื้อยูเรีย (Uremic frost) บริเวณผิวหนัง ต่อมเหงื่อทำงานลดลง ผมหงอกและเปราะ ความผิดปกติของผิวหนัง (Cutaneous disturbances) ภาวะยูรีเมียที่มีผลต่อผิวหนัง คือผิวหนังแห้ง ตกสะเก็ด เกิดเนื่องจากต่อมน้ำมันและต่อมเหงื่อฝ่อลงทำให้ไม่มีการขับเหงื่อและมีเกลื้อยูเรีย (Uremic frost) เกาะอยู่ที่ผิวหนังทำให้ผิวแห้ง มีขุยขาวๆ ผู้ป่วยจะมีอาการคัน ซึ่งเกิดจากผิวแห้งและมีแคลเซียมฟอสเฟตมาเกาะที่ผิวหนังมาก บางครั้งผู้ป่วยจะคันมากจึงเกาจนเป็นแผล (Excoriation) นอกจากอาการทางผิวหนังดังกล่าวแล้วยังพบว่าผู้ป่วยมีผิวหนังซีดและเหลือง ซึ่งเกิดจากภาวะโลหิตจางและมีสาร Urochrome คั่งอยู่ที่ผิวหนัง เล็บและเส้นผมมีลักษณะแห้งเปราะและฉีกขาดง่าย เนื่องจากขาดสารอาหารโปรตีน (วิวัฒน์ ก่อกิจ, 2545)

1.6.8 ความไม่สมดุลของสารน้ำอิเล็กโทรไลต์และกรดต่าง ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีระดับ โพแทสเซียม ฟอสเฟตและแมกนีเซียมสูง หากภาวะโพแทสเซียมสูงมากยับยั้งการทำงานของหัวใจทำให้หัวใจหยุดเต้น นอกจากนี้ภาวะไตวายเรื้อรังทำให้ระบบบัฟเฟอร์ของไฮโดรเจนไอออนลดลงเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากขบวนการเผาผลาญ ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของกระดูกมากขึ้นจากการเคลื่อนของแคลเซียมออกจากกระดูก (โศภณ นภากาศ, 2542) ความผิดปกติของสมดุลน้ำและเกลือแร่และความเป็นกรดต่าง ภาวะไตวายเรื้อรังไตมีการขับน้ำออกจากร่างกายได้น้อยลง หากร่างกายได้รับน้ำในปริมาณที่มากเกินไป อาจเกิดภาวะน้ำเกิน เช่น มีอาการบวม เหนื่อยหอบจากภาวะหัวใจวาย ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำกว่าปกติ ถ้าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงหรือหัวใจทำงานผิดปกติร่วมด้วย จะเกิดอาการเหล่านี้ง่ายขึ้น ภาวะยูรีเมียทำให้เกิดความไม่สมดุลของเกลือแร่ที่สำคัญ ได้แก่

1.6.8.1 ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำกว่าปกติ (Hyponatremia) เกิดจากไตขับปัสสาวะได้ลดลง ร่วมกับการขับของเสียทางไต ผู้ป่วยจะมีอาการอ่อนเพลีย ไม่มีแรง รุนแรงคือซึมหรือหมดสติได้

1.6.8.2 ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงกว่าปกติ (Hyperkalemia) เกิดจากไตสูญเสียความสามารถในการขับโพแทสเซียมออกทางปัสสาวะ อาการแสดงที่สำคัญคือ หัวใจเต้นผิดจังหวะ ตรวจ EKG พบความผิดปกติ p-wave ต่ำลง PR interval กว้างออก QRS complex กว้างออก พบ Tall peak T ซีฟจรเต้นช้าลง อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ (โสภณ นภทร, 2542)

1.6.8.3 ภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงกว่าปกติ (Hyperphosphatemia) เกิดจากการขับฟอสเฟตออกทางปัสสาวะลดลง ภาวะนี้ทำให้เกิดแคลเซียมในเลือดต่ำกว่าปกติ (Hypocalcemia) และมี Hyperparathyroidism (โสภณ นภทร, 2542)

1.6.8.4 ภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำกว่าปกติ (Hypocalcemia) เกิดจากไตไม่สามารถสังเคราะห์วิตามินดีที่เป็น active form calcitriol ซึ่งมีฤทธิ์ในการดูดซึมแคลเซียม อาการแสดงที่สำคัญคือ อาการชา ชัก เกร็ง กระตุก หรือเป็นตะคริว (ลิวรรณ อุณาภิรักษ์ และคณะ, 2555)

1.6.8.5 ภาวะแมกนีเซียมในเลือดสูงกว่าปกติ (Hypermagnesemia) เกิดจากไตขับแมกนีเซียมออกทางปัสสาวะลดลง อาการแสดงที่สำคัญคือ กล้ามเนื้ออ่อนแรง หัวใจมีการเต้นผิดปกติ มักพบร่วมกับอาการของแคลเซียมในเลือดต่ำ (โสภณ นภทร, 2542)

1.6.8.6 ภาวะยูริเมีย ทำให้เกิดความเป็นกรด (Metabolic acidosis) มีผลเสียต่อร่างกายคือ มีผลต่อการเผาผลาญโปรตีนสูง เกิดกระดูกผุ เนื่องจากมีการเคลื่อนของแคลเซียมออกจากกระดูก เกิดการสลายตัวของโปรตีน (Protein catabolism) เพิ่มมากขึ้น และการสังเคราะห์โปรตีนลดลง เกิดการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์ออกมามากขึ้น เกิดความเป็นกรดภายในเซลล์ (Intracellular acidosis) ส่งผลให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น (โสภณ นภทร, 2542)

1.6.9 ระบบต่อไร้ท่อ (Endocrine-metabolic disturbance) ผู้ป่วยมักมีอาการ Hypothyroidism และภาวะ Hyperparathyroidism เป็นผลมาจากการมีระดับฟอสเฟตในเลือดสูง และมีระดับแคลเซียมในเลือดจะมีอาการในเลือดต่ำ การเกิดภาวะ Hyperparathyroidism จะทำให้เป็นโรคกระดูกอ่อน (Osteomalacia) หากเกิดภาวะดังกล่าวเป็นเวลานาน (เกรียง ตั้งสง่า, 2537)

1.6.10 ระบบสืบพันธุ์ ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังทั้งเพศหญิงและชายมักเป็นหมันความรู้ทางเพศลดลง ผู้ป่วยหญิงมักไม่มีประจำเดือนหรือมีไม่ค่อยสม่ำเสมอ และพบว่าระดับโปรเจสเตอโรนต่ำกว่าปกติ ในผู้ป่วยเพศชายมีระดับเทสโทสเตอโรนลดลง พบจำนวนสเปิร์มน้อยในเด็กวัยรุ่นมีความเจริญทางเพศช้า (วัลลา ตันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ, 2543)

1.6.11 อาการทางตา (Ophthalmologic disturbances) ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักพบอาการตาแดง และความพิการทางตา (Retinopathy) เนื่องจากมีแคลเซียมไปเกาะที่เยื่อบุตาแล้วทำให้เกิดอาการระคายเคือง (สุจิตรา ลิมอำนวนยลาภ, 2539)

1.7 การวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งใน 2 ข้อต่อไปนี้ (เกียรติกุล เผ่าสวัสดิ์ และคณะ, 2557)

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือนทั้งนี้ผู้ป่วยอาจมีอัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate, GFR) ผิดปกติหรือไม่ก็ได้ โดยภาวะไตผิดปกติจะพบลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

1.1 ตรวจพบความผิดปกติจากการตรวจปัสสาวะอย่างน้อย 2 ครั้งในระยะเวลา 3 เดือน ดังต่อไปนี้

1.1.1 ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ

- ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และตรวจพบ microalbuminuria
- ถ้าผู้ป่วยไม่ได้เป็นโรคเบาหวานและตรวจพบ proteinuria มากกว่า 150 มิลลิกรัม/วัน หรือมากกว่า 150 มิลลิกรัม/กรัมครีเอตินิน

1.1.2 ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (Hematuria)

1.2 ตรวจพบความผิดปกติทางรังสีวิทยา

1.3 ตรวจพบความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพ

2. ผู้ป่วยมีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 60 มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตารางเมตร ติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยที่อาจตรวจพบหรือไม่พบว่ามีร่องรอยของไตที่ผิดปกติก็ได้

1.8 ผลกระทบของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

1.8.1 ผลกระทบด้านร่างกาย มีการเสื่อมถอยและสมรรถภาพร่างกายลดลง เช่น อ่อนแรงและผลจากภาวะแทรกซ้อนของโรค เช่น เหนื่อยหอบได้ง่าย จากภาวะน้ำเกิน ขาดสมาธิ มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง รวมถึงการบำบัดรักษาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองได้น้อย ผู้ป่วยจึงต้องการผู้ป่วยเหลือมาดูแลในกิจกรรมต่างๆ และภาวะการเจ็บป่วยทางสุขภาพที่ตามมาซึ่งมีผลต่อการลดลงของระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำนายอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ (วณิชชา พึ่งชมพู, 2559)

1.8.2 ผลกระทบด้านจิตใจ พบว่าผู้ป่วยมีความวิตกกังวลที่ต้องเผชิญกับภาวะความเจ็บป่วยเรื้อรัง โดยไม่ทราบว่าจะสามารถรักษาให้หายได้หรือไม่ หรือทราบว่าจะไม่หายและโรคจะมีความรุนแรงมากขึ้น ภาวะเหล่านี้ย่อมนำไปสู่ปัญหาด้านจิตใจและภาวะเครียด วิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า

ตามมา ลักษณะของภาวะซึมเศร้าจะเกิดเป็นระยะๆ ในระยะสุดท้ายของชีวิต ผู้ป่วยจะรู้สึกเหมือนถูกคุกคามและไม่รู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับตนเองบ้าง ผู้ป่วยจะรู้สึกกลัวต่ออาการที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้ป่วยมีความรู้สึกไม่แน่นอนในชีวิตโดยวิตกกังวลว่าตนเองจะมีความสามารถมีชีวิตได้ยาวนานเพียงใด จึงเกิดความกลัวและมีความวิตกกังวลสูง และพบว่ามีความจำกัดในการทำกิจกรรมมีผลกระทบต่อความรู้สึกและอารมณ์ของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังนำไปสู่ปัญหาทางด้านสังคม (วณิช พิงชมพู, 2559)

1.8.3 ผลกระทบด้านสังคม เนื่องจากการเจ็บป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังและการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกสูญเสียความเป็นบุคคล สูญเสียความนับถือตนเองคิดว่าตนเองไร้ค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ไม่มีญาติหรือผู้ดูแลคอยสนับสนุนให้การช่วยเหลือในด้านจิตใจ ทำให้เกิดความรู้สึกสูญเสียบทบาททางสังคมและขาดสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น นำมาซึ่งความไร้พลังอำนาจต้องพึ่งพาผู้อื่น แยกตัว หากพฤติกรรมการแยกตัวนั้นมีอยู่นานและไม่สามารถลดความตึงเครียดที่มีได้จะทำให้พฤติกรรมการแยกตัวนั้นรุนแรงและคุกคามต่อชีวิตผู้ป่วยหรือการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทุกสัปดาห์มีผลให้ผู้ป่วยลดการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและเกิดความเครียดตามมา (วณิช พิงชมพู, 2559)

2. แนวคิดเกี่ยวกับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.1 อุบัติการณ์ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางการรักษาโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายตามนโยบายหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในปี พ.ศ. 2550 ให้การบำบัดทดแทนไตแบบล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องเป็นอันดับแรก (PD first policy) เพื่อให้ประชาชนได้รับสิทธิการรักษาอย่างทั่วถึงลดค่าใช้จ่าย และสามารถเบิกค่ารักษาได้เต็มจำนวน จึงเป็นทางเลือกที่สำคัญหากไม่มีข้อห้ามทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิทธิการรักษา ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 ได้เพิ่มสิทธิเบิกค่ารักษาในการฟอกเลือดเป็นทางเลือกให้กับผู้ป่วย ทำให้มีแนวโน้มผู้ป่วยในกลุ่มนี้เพิ่มมากขึ้น (ภัทรจาริน หงษา, 2561) ซึ่งในปัจจุบัน พ.ศ. 2565 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีนโยบายเพิ่มทางเลือกให้ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องเมื่อถึงจุดหนึ่งจะมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายทำให้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและกระทรวงสาธารณสุขจึงเสนอนโยบายให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเบิกเงินค่ารักษาในการฟอกเลือดได้เต็มจำนวนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริการโดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางที่จะร่วมตัดสินใจร่วมวางแผนการรับการรักษาพิจารณาจากคำแนะนำของแพทย์ในเรื่องของพยาธิสภาพและความเหมาะสม อีกทั้งต้องคำนึงถึงเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เป็นต้น จึงทำให้มีแนวโน้มผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มมากขึ้น จากรายงาน Thailand Renal Replacement Therapy พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ.2559 ถึง พ.ศ. 2563 มีจำนวนผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

ระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพิ่มขึ้น คือ 72,622 ราย 84,910 ราย 97,265 ราย 114,262 ราย และ 129,724 ราย ตามลำดับ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2563)

2.2 ความหมายของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) หมายถึง การนำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยทางหลอดเลือดเทียมไปผ่านตัวกรองเลือดเพื่อแลกเปลี่ยนของเสีย สารน้ำ และเกลือแร่ และนำเลือดที่มีของเสียน้อยวนกลับเข้าสู่ร่างกาย อาจมีการทดแทนสารน้ำที่มีความบริสุทธิ์สูงเข้าสู่ร่างกายในวิธีการฟอกเลือดเทคนิคพิเศษบางชนิด (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2561)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) หมายถึง การนำเลือดของผู้ป่วยที่มีส่วนประกอบของน้ำ ของเสีย และสารต่างๆ ออกจากร่างกายให้มาแลกเปลี่ยนน้ำและสารต่างๆ ที่มีอยู่ในน้ำยา (Dialysate) โดยผ่านตัวกรอง (Dialyzer) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็น Semipermeable membrane ใช้ความเร็วอย่างสม่ำเสมอ 350-400 มิลลิลิตร/นาที เลือดจะไหลเวียนผ่านตัวกรองเลือด และไหลกลับสู่ร่างกายอย่างเป็นวงจร ซึ่งประมาณ 3-4 ชั่วโมง จึงสามารถกำจัดของเสียและน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายได้ ซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง (ปราณี ทุ์ไพเราะ, 2554)

2.3 ประเภทการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

โดยสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยได้ระบุแนวทางการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 3 ประเภท ดังนี้

2.3.1 การฟอกเลือดเป็นช่วง (Intermittent hemodialysis) โดยทำการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 4-5 ชั่วโมง รายละเอียดของการเลือกใช้ชนิดและขนาดตัวกรอง น้ำยาฟอกเลือด และชนิดหลอดเลือดเทียมขึ้นอยู่กับลักษณะผู้ป่วยแต่ละราย

2.3.1.1 Conventional intermittent hemodialysis ใช้เป็นวิธีการมาตรฐานที่ใช้ในผู้ป่วยไตวายทั่วไป ทั้งไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและไตวายเฉียบพลันที่มีความเสถียรของระบบไหลเวียนโลหิต เป็นวิธีกำจัดของเสียโดยอาศัยหลักของวิธีการกรอง (diffusion) และการพา (convection) ในแลกเปลี่ยนของเสียระหว่างเลือดและน้ำยาฟอกเลือด ผลสัมฤทธิ์ของการรักษาขึ้นอยู่กับปริมาณของเสียที่ถูกขจัดออกและความร่วมมือของผู้ป่วยในด้านความสม่ำเสมอของการฟอกเลือดและจำกัดอาหารและน้ำอย่างเหมาะสม แพทย์มีบทบาทในการเลือกขนาดและชนิดตัวกรองที่เหมาะสม จัดการให้หลอดเลือดเทียมมีประสิทธิภาพดีและปรับคำสั่งการรักษาให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดอย่างเพียงพอ

2.3.1.2 Hemodiafiltration (HDF) เป็นการฟอกเลือดโดยอาศัยหลักการพา (convection) เป็นหลักและมีการทดแทนสารน้ำที่มีความบริสุทธิ์สูงเข้าสู่ร่างกายระหว่างฟอกเลือดร่วมด้วย มักต้องใช้วิธี online HDF เพื่อให้ได้ปริมาณการทดแทนสารน้ำบริสุทธิ์เพียงพอองค์ประกอบสำคัญที่สุดของการวิธีนี้ คือระบบผลิตน้ำบริสุทธิ์ที่มีความสามารถผลิตน้ำได้ในระดับดีเยี่ยม ข้อดีของการฟอกเลือดด้วยวิธีนี้ ได้แก่ ความเสถียรของความดันโลหิตและหัวใจ การขจัดของเสียที่มีขนาดกลางและใหญ่ ความต้องการยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (Erythropoietin stimulating agent, ESA) ลดลงและแก้ไขภาวะทุพโภชนาการที่เกิดจากการคั่งของสารพิษจากไตวายได้

2.3.2 การฟอกเลือดเป็นช่วงแบบยี่ดระยะเวลา (Sustained Low Efficiency Hemodialysis, SLED) ใช้ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตค่อนข้างต่ำ หรือมีแนวโน้มจะเกิดความไม่เสถียรของระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างการฟอกเลือดชนิด intermittent hemodialysis หรือมีปริมาณสารน้ำเกินมากแต่ไม่สามารถกำจัดได้ด้วยวิธีการฟอกเลือดระยะสั้น เป็นการฟอกเลือดอย่างน้อยครั้งละ 6-8 ชั่วโมง ใช้ขนาดตัวกรองเล็กไม่ต้องอาศัยอัตราการไหลของเลือดสูงจึงทำให้มีความเสถียรระบบไหลเวียนโลหิตดีกว่าปกติ

2.3.3 การฟอกเลือดชนิดต่อเนื่อง (Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT) เป็นการฟอกเลือดตลอด 24 ชั่วโมง เป็นวิธีการฟอกเลือดในผู้ป่วยที่มีความดันต่ำมาก ต้องการยากระตุ้นความโลหิตในขนาดสูง หรือผู้ป่วยไตวายที่มีความจำเป็นต้องได้รับสารน้ำส่วนประกอบของเลือดหรืออาหารทางหลอดเลือดดำในปริมาณมากและต่อเนื่องจนไม่สามารถขจัดออกด้วยยาและวิธีการฟอกเลือดปกติ หรือผู้ที่มีสารพิษ กรดในเลือด หรือความผิดปกติทางเมตาบอลิกอื่นๆ ที่ยังคงอยู่ และเกิดต่อเนื่อง หรือผู้ที่มีโอกาสจะได้รับผลเสียจากการขจัดของเสียออกอย่างรวดเร็วด้วยวิธีการฟอกเลือดปกติ เช่น ภาวะตัววูบเวียนปลิ้น เนื้อเยื่อสมองได้รับบาดเจ็บหรือขาดเลือดจนเสี่ยงต่อภาวะสมองบวม

2.4 ข้อบ่งชี้ในการรักษาการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (2557) ได้ข้อบ่งชี้ในการฟอกเลือดดังนี้

2.4.1 เมื่อผู้ป่วยมีระดับ GFR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 มล./นาที/1.73 ตรม. และไม่พบสาเหตุที่ทำให้ไตเสื่อมการทำงานชั่วคราว โดยอาจมีหรือไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังก็ได้

2.4.2 เมื่อผู้ป่วยมีระดับ GFR มากกว่า 6 มล./นาที/1.73 ตรม. ร่วมกับ มีภาวะแทรกซ้อนที่เกิด โดยตรงจากโรคไตเรื้อรังซึ่งไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบประคับประคอง อย่งใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้

a) ภาวะน้ำและเกลือเกินในร่างกาย จนเกิดภาวะหัวใจวายหรือความดันโลหิตสูงควบคุมไม่ได้

- b) ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง เลือดเป็นกรด หรือฟอสเฟตในเลือดสูง
- c) ความรู้สึกตัวลดลง หรืออาการชักกระตุกจากภาวะยูรีเมีย
- d) เยื่อหุ้มปอดหรือเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบจากภาวะยูรีเมีย
- e) คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร น้ำหนักลดลง หรือมีภาวะทุพโภชนาการ

2.5 ภาวะแทรกซ้อนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การรักษาด้วยเครื่องไตเทียมแม้จะมีประสิทธิภาพสูงและสามารถขจัดของเสียได้จำนวนมากแต่ยังพบภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นได้ขณะที่ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งภาวะแทรกซ้อนระยะเฉียบพลันที่พบระหว่างการฟอกเลือด และภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือดระยะยาว (วณิชา พิงชมพู, 2559)

2.5.1 ภาวะแทรกซ้อนระยะเฉียบพลันที่พบระหว่างการฟอกเลือด

2.5.1.1 ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) พบได้ประมาณร้อยละ 15-50 ของการรักษาโดยพบบ่อยในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีรูปร่างบอบบาง มีโรคหัวใจร่วม หรือมีความดันโลหิตต่ำตั้งแต่ก่อนทำการฟอกเลือด

2.5.1.2 ตะคริว (Muscle cramp) พบได้ประมาณร้อยละ 5-20 ของการรักษา มักเกิดอาการที่ขามากกว่าบริเวณอื่น เกิดในช่วงท้ายของการฟอกเลือดสาเหตุเนื่องมาจากการขับน้ำ และโซเดียมเร็วเกินไป ทำให้หลอดเลือดหดตัวเนื้อเยื่อขาดเลือดไปเลี้ยง ปริมาณของโซเดียมและแคลเซียมต่ำ นอกจากนี้พบว่าอาจเกิดจากร่างกายมีระดับของCarnitineต่ำทำให้เกิดตะคริวได้

2.5.1.3 คลื่นไส้ อาเจียน พบได้ประมาณร้อยละ 10 ของการรักษา สาเหตุมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตต่ำ หรืออาจเป็นส่วนหนึ่งของ Dialysis Disequilibrium Syndrome พบได้ในผู้ป่วยที่ฟอกไตเป็นเวลานาน หรือมีอัลตราฟิลเตรชันมาก

2.5.1.4 ปวดศีรษะ พบได้ประมาณร้อยละ 5 ของการรักษา อาจเกิดเนื่องจากความวิตกกังวล ความดันโลหิตสูง หรือภาวะ Dialysis Disequilibrium Syndrome

2.5.1.5 อาการเจ็บหน้าอก พบได้ประมาณร้อยละ 2-5 ของการรักษา สัมพันธ์กับความดันโลหิตต่ำ ภาวะ Dialysis Disequilibrium Syndrome และอาจเกิดจากภาวะหัวใจขาดเลือดชั่วคราว (angina) การแตกของเม็ดเลือดแดง การอุดตันหลอดเลือดปอดอากาศ (Air embolism) และ Pulmonary embolism

2.5.1.6 การเต้นของหัวใจผิดจังหวะ (arrhythmia) พบภาวะนี้ในผู้ป่วยที่มีอายุมาก หรือมีความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ และหัวใจ หรือลิ้นหัวใจ นอกจากนี้ยังพบความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ เช่น ระดับโพแทสเซียมสูงหรือต่ำ ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ ระดับของ

พอสเฟด ความไม่สมดุลของกรดต่าง ความผิดปกติของระบบซิมพาเทติก การใช้น้ำยาไดอะลลิซเซตที่มีโพแทสเซียมต่ำซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างของระดับโพแทสเซียมในเลือดกับเซลล์ทำให้เกิดการเหนี่ยวนำความต่างศักย์คลื่นไฟฟ้าทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะได้

2.5.1.7 Dialysis Disequilibrium Syndrome เป็นภาวะทางระบบประสาทส่วนกลาง เชื่อว่าเกิดจากภาวะสมองบวม (Cerebral edema) พบในรายที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งแรกที่มีค่า BUN มากกว่า 175 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกรดจากการเผาผลาญก่อนการฟอกเลือด โดยเริ่มจากมีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน มือสั่น เป็นตะคริว สับสน ซึม กระสับกระส่าย ตาพร่ามัว ในรายที่รุนแรงจะมีอาการชักและหมดสติ หรือเสียชีวิตได้ เชื่อว่าเกิดจากการมีความแตกต่างของการดึงระดับของยูเรียในกระแสเลือดกับน้ำไขสันหลัง การทำให้ระดับของยูเรียในเลือดลดลงอย่างรวดเร็วจะทำให้ยูเรียในสมองคุดน้ำเข้าสู่เซลล์สมองเกิดสมองบวม

2.5.1.8 เลือดออก โดยเฉพาะในกระเพาะอาหาร อาจเกิดจากความผิดปกติการทำงานของเกล็ดเลือดหรือได้รับเฮพารินมากเกินไปโดยมีเลือดออกบริเวณเส้นเลือดที่ผ่าตัดต่อ (Ruptured fistula)

2.5.1.9 การติดเชื้อ มีการอักเสบบริเวณที่แทงเข็ม ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำมีสิ่งปนเปื้อนกับเครื่องมือจากการฟอกเลือด หรือจากระบบน้ำในหน่วยไต

2.5.1.10 ความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยบางรายมีความดันโลหิตสูงอย่างมาก ภายหลังดื่มน้ำออกโดยพบว่ามีความสัมพันธ์กับการหลั่งฮอร์โมน Catecholamine และระบบ Renin-angiotensin system ที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีการคั่งของน้ำและเกลือ หรือมีการกำจัดยาลดความดันโลหิตระหว่างการฟอกเลือด หรือในรายที่ได้รับ erythropoietin ขนาดสูง

2.5.1.11 หัวใจหยุดเต้นขณะที่ทำการฟอกเลือด อาจเกิดจากความผิดปกติภายในความผิดปกติจากหัวใจ หรือเกิดจากความผิดปกติทางเทคนิคในขณะที่ฟอกเลือด เช่น การมีฟองอากาศ การใช้น้ำยาที่ไม่ปลอดภัย น้ำยาที่มีความร้อนสูงเกินไป การปนเปื้อนเชื้อของชุดฟอกเลือด

2.5.1.12 อาการคัน สาเหตุจากภาวะยูเรียเมีย ผิวหนังแห้ง ภาวะที่มีระดับฮอร์โมนสูง ระดับพอสเฟตที่สูง การได้รับการฟอกเลือดที่ไม่เพียงพอ ระดับความเข้มข้นของอีสเตมีนในเลือดผิดปกติและการมี Mast cell มาก

2.5.1.13 การเปลี่ยนแปลงของสารน้ำ เกลือแร่ และสมดุลกรดต่าง พบในรายที่ใช้น้ำยาไดอะลลิซเซตที่มีโซเดียมต่ำ ทำให้เกิดออสโมลาตีต่ำในพลาสมา เกิดภาวะพิษของน้ำ

(Water intoxication) การแตกสลายของเม็ดเลือดแดงและสมองบวมในรายที่มีภาวะโพแทสเซียมสูง ผู้ป่วยจะมีอาการปวดท้อง ตะคริว ความดันโลหิตสูง อาจเกิดภาวะโซเดียมสูงเนื่องจากความผิดพลาดทางเทคนิคทำให้การผสมระหว่างความเข้มข้นของไดอะลลิซเซต กับน้ำยาตัวทำละลายเปลี่ยนไป

2.5.2 ภาวะแทรกซ้อนจากการฟอกเลือดระยะยาว (ศศิธร ชินายี, 2554)

2.5.2.1 ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดต่อหลอดเลือดดำกับหลอดเลือดแดง ได้แก่ การอุดตันภายในหลอดเลือด (thrombosis) ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบบ่อยทำให้หลอดเลือดใช้ไม่ได้ การติดเชื้อเนื่องจากผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีความผิดปกติทางภูมิคุ้มกันทำให้มีการติดเชื้อง่าย โดยเฉพาะบริเวณหลอดเลือด

2.5.2.2 การเปลี่ยนแปลงระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นสาเหตุการตายในผู้ป่วย ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประมาณร้อยละ 40-50 ของการตายทั้งหมดในประเทศสหรัฐอเมริกา ความผิดปกตินี้เกิดกับทุกส่วนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ กล้ามเนื้อหัวใจ เยื่อหุ้มหัวใจ และหลอดเลือด โดยมีสาเหตุมาจากหลายประการ ได้แก่ จากการรักษา โรคที่เป็นพื้นฐานเดิมของผู้ป่วย เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ปัญหาที่สำคัญ ได้แก่

- ภาวะความดันโลหิตสูง ภายหลังการรักษาผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 5-50 เมื่อวัดด้วยเครื่องมือปกติ มีสาเหตุมาจากการที่มีปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มมากขึ้นจากภาวะซีด การมีน้ำและโซเดียมคั่งมาก ปริมาณเลือดที่เพิ่มมากขึ้น การกระตุ้นจากระบบประสาทซิมพาเทติก และการกระตุ้นของระบบเรนิน แองจิโอเทนซิน

- ภาวะหัวใจล้มเหลว (Congestive heart failure) พบว่าผู้ป่วยที่เป็นหัวใจล้มเหลวตั้งแต่เริ่มต้นรับการรักษาด้วยการฟอกเลือดจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตร้อยละ 93 โดยไม่เกี่ยวข้องกับอายุ หรือการเป็นเบาหวานเกิดเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงการทำงานของหัวใจ โดยมีปัจจัยส่งเสริม ได้แก่ สูงอายุ เบาหวานและภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ภาวะซีด ระดับอัลบูมินต่ำ และการมีภาวะความดันโลหิตสูง หลังจากมีอาการของหัวใจล้มเหลวแล้วผู้ป่วยจะมีอายุเฉลี่ย 38 เดือน

- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia) มีรายงานการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่แน่นอน ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด ได้แก่ ภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโต (Left ventricular hypertrophy) ภาวะเส้นเลือดหัวใจผิดปกติ (Coronary artery disease) การได้รับยาดิจิทาลิส ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ เช่น โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม

2.5.2.3 การเปลี่ยนแปลงระบบหายใจ ที่พบได้บ่อยคือ ความดันของออกซิเจนในเลือดลดลง โดยเฉลี่ยค่า PaO₂ ลดลงจากเดิมประมาณ 10 มม.ปรอท ภายหลังเริ่มทำการ

พอกเลือด เชื่อว่ามีกลไกที่ทำให้เกิดเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนชั่วคราว คือ การแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมลดลง (Alveolar hypoventilation) เกิดเนื่องจากการสูญเสียคาร์บอนไดออกไซด์ออกทางตัวกรองเข้าสู่น้ำยาไดอะลิซิสเซตทำให้ระดับของคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดลดลง ทำให้มีการกระตุ้นศูนย์ควบคุมการหายใจลดลง ผู้ป่วยจะมี minute ventilation ลดลง กลไกนี้พบมากในรายที่ใช้ยาไดอะลิซิสเซตที่มีอะซิเตต (Acetate) การใช้ยาไบคาร์บอเนต (Bicarbonate) เป็นบัฟเฟอร์ทำให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนลดลง โดยมีกลไกจากการที่มีระดับของไบคาร์บอเนตในเลือดทำให้เกิดภาวะความเป็นด่างทำให้เกิดกดศูนย์หายใจผู้ป่วยหายใจช้าลง ทำให้เกิดเนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนลดลง กลไกอีกประการหนึ่งคือ การบวม น้ำบริเวณช่องว่างระหว่างถุงลม (interstitial edema) และความดันในปอดสูงขึ้น

2.5.2.4 การเปลี่ยนแปลงระบบประสาท อาการขาดตามปลายประสาท ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายได้บ่อย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีปัญหาเบาหวานร่วมด้วย มีอุบัติการณ์ร้อยละ 10-83 แต่ผู้ป่วยมีอาการเด่นชัดไม่ถึงร้อยละ 10 ผู้ป่วยมีลักษณะอาการชาเริ่มที่ขา โดยมีตะคริวร่วมด้วย ผู้ป่วยรู้สึกหนักที่เท้า ไม่สบายที่เท้า มีอาการปวดแสบร้อนที่ขาและเท้าและฝ่าเท้า อาจมีชาบวมร่วมด้วย ถ้ามีอาการมากขึ้นทำให้รีเฟล็กซ์ลดลง ความผิดปกติด้านความรู้ ความจำมักพบผู้ป่วยที่ทำการพอกเลือดนานกว่า 2 ปี ผู้ป่วยมักมีความจำเสื่อม โดยอาจพบได้ทุกราย อาจมีความสับสนร่วมด้วย มีความผิดปกติของพฤติกรรมเช่น อะอะอะลอะวาท หวาดระแวง หลงผิด เชื่อว่าอาจเกิดจากความผิดปกติของระดับสารสื่อประสาทในสมอง เช่น ซีโรโทนินสูง แคทโคลามีนหรือมีสารอื่นในเลือดสูงได้แก่ อะลูมิเนียม ทำให้มีการเสื่อมสลายของเซลล์ประสาท

2.5.2.5 ภาวะโลหิตจาง ในผู้ป่วยที่ได้รับการพอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีภาวะโลหิตจาง มักเกิดจากสาเหตุ ไตสร้างอีริโทรพอยอิตินลดลง ภาวะที่เม็ดเลือดแดงอายุสั้นลงกว่าปกติ การยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดงในไขกระดูกจาก cytokines ต่างๆ การขาดสารอาหารที่จำเป็นสำหรับการสร้างเม็ดเลือดแดงจำพวก ธาตุเหล็ก วิตามิน บี 12 กรดโฟลิก และภาวะเม็ดเลือดแดงแตกง่าย ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกง่ายมีสาเหตุ ดังนี้

- ความบกพร่องของ pentose-phosphate shunt activity ในเม็ดเลือดแดงทำให้เม็ดเลือดทนต่อสารเคมีไม่ได้
- ใช้น้ำที่มีคุณภาพไม่ตีมาผสมในการทำน้ำยาไดอะลิซิสเซตที่ใช้ในการพอกเลือดสารเคมีหลายอย่างที่อาจปนเปื้อนในระหว่างขบวนการฆ่าเชื้อ เพื่อนำตัวกรองมาใช้ใหม่ได้แก่ ทองแดง สังกะสี ไนเตรต ฟอรั่มอลดีไฮด์ ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกเฉียบพลันได้
- ควบคุมคุณภาพการพอกเลือดไม่ดีพอ เช่น การควบคุมอุณหภูมิของน้ำยาไดอะลิซิสเซตไม่ดีพอทำให้ร้อนเกินไป ตั้ง blood pump ไม่ดีทำให้เกิดการอุดตัน

- ขาดสารอาหารรุนแรง
- เม็ดเลือดแดงจืดขาดจากการกระทบกระเทือนกับผนังหลอดเลือดอย่างรุนแรง พบในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงอย่างเรื้อรังและรุนแรง
- ม้ามทำงานผิดปกติ

2.5.2.6 การเปลี่ยนแปลงของกระดูก กระดูกมักผิดปกติคือมีการเสื่อมของกระดูก ผู้ป่วยมักมีระดับของพาราไทรอยด์สูง ทำให้มีการดึงแคลเซียมออกจากกระดูก มีการสะสมของแคลเซียมฟอสเฟตที่ผิวหนัง ข้อต่อ ทำให้มีอาการคันตามผิวหนัง ปวดตามข้อ นอกจากนี้เชื่อว่าความผิดปกติของกระดูกมีสาเหตุมาจากการได้รับอะลูมิเนียมเพื่อพยายามลดระดับของฟอสเฟตทำให้เกิดการสะสมอะลูมิเนียมในกระแสเลือด ในรายที่เกิดจากพิษของอะลูมิเนียมอาการปวดจะรุนแรงกว่า

2.5.2.7 ปัญหาโภชนาการ เป็นปัญหาที่สำคัญในผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นเวลานาน ๆ หรือถาวร พบอุบัติการณ์การภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 10-70 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการประเมินภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดมีปัจจัยเกี่ยวข้องดังนี้

- การได้รับสารอาหารลดลงเนื่องจาก การรู้รสชาติอาหารลดลง เนื่องจากผู้ป่วยยังมีภาวะยูรีเมีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน เป็นอาการที่พบบ่อยทั้งในระยะก่อนและหลังการฟอกเลือดทำให้ได้รับพลังงานและสารอาหารลดลง ในระยะเริ่มทำการฟอกเลือดอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียนมักดีขึ้น ในผู้ที่ได้รับการฟอกเลือดที่ไม่เพียงพอหรือรับประทานอาหารที่มีโปรตีนมากเกินไปจะทำให้มีการสะสมยูเรีย และการจำกัดอาหารโปรตีนที่เกิดจากความเข้าใจไม่ถูกต้อง ทั้งจากตัวผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขภาพ แทนที่จะแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีโปรตีนเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้ป่วยอาจยังคงได้รับเท่ากับในระยะยังไม่ได้ฟอกเลือด

- ภาวะความเป็นกรดจากเมตาบอลิก เป็นตัวกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการย่อยสลายโปรตีนเพิ่มขึ้นทำให้มีการสลายกล้ามเนื้อทั้งในระยะก่อนและหลังได้รับการฟอกเลือดโดยกระตุ้น Proteolytic pathway ที่อาศัย ATP ภายในไซโตพลาสซึมที่เรียกว่า Multicatalytic protease ในเซลล์กล้ามเนื้อทำให้เพิ่มออกซิเดชันของ Branched-chain amino acid และทำให้สูญเสียโปรตีนจากกล้ามเนื้อ กระตุ้นขบวนการที่ทำให้การสร้างกรดอะมิโนที่จำเป็นในร่างกายลดลงพบว่าแอมโมเนียมคลอไรด์ทำให้เกิดภาวะร่างกายเป็นกรดได้ในผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ทำให้การสร้างอัลบูมินลดลง และทำให้เกิดความสมดุลของไนโตรเจนเป็นลบ (Negative nitrogen balance) ภาวะกรดเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลทำให้เกิดการสลายและมีความบกพร่องในการใช้ไนโตรเจน มีผลทำให้กระบวนการสร้างกระดูกลดลง มีการสลายกระดูกมากขึ้น

- การสูญเสียสารอาหารในขณะที่ทำการฟอกเลือดเมื่อเลือดไหลเข้ามาสู่ dialyzer membrane จะกระตุ้นแมคโครฟาจและโมนิวเคลียร์เซลล์ (mononuclear cells) สร้างอินเตอร์ลิวคิน (IL-1) และ tumor necrosis factor เพิ่มขึ้น ทำให้กระตุ้นกระบวนการสลายโปรตีนในร่างกาย และการกระตุ้นเซลล์ นิวโทรฟิลจะทำให้มีการหลั่งเอนไซม์หลายชนิดที่มีคุณสมบัติในการสลายโปรตีนและเชื่อว่า tumor necrosis factor เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้และมีการสลายโปรตีน นอกจากนี้การใช้เยื่อกรองที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่มีขนาดใหญ่กว่าขนาดของกรดอะมิโนทำให้สูญเสียกรดอะมิโนออกมาได้ การใช้ตัวกรองชนิดใช้ซ้ำ (dialyzer reuse) ที่ถูกทำความสะอาดด้วยน้ำยาที่ทำให้ตัวกรองขาวขึ้นและขจัดการอุดตัน น้ำยาจะมีคุณสมบัติในการขจัดกลุ่มของไฮดรอกซิลที่จับอยู่บนตัวกรองทำให้ไม่มีโปรตีนมาจับจึงมีการกระตุ้นให้เกิดระบบคอมพลีเมนต์มากขึ้น

- ภาวะความเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยมีอยู่ ซึ่งถือเป็นภาวะเครียด ได้แก่ โรคหัวใจวาย ภาวะที่ร่างกายติดเชื้อ ความดันโลหิตสูง สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการเบื่ออาหารได้ ทำให้มีการรับประทานอาหารลดลงมีการกระตุ้นให้มี inflammatory cytokines หลายชนิดเกิดการสลายโปรตีนและมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะดุลแคลอรีของโปรตีนเป็นลบ

- ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ปัญหาด้านจิตใจ ความรู้สึกเบื่อ หดหู่ ซึมเศร้า ปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาทางด้านจิตประสาท การมีความรู้สึกเหนื่อยเพลียไม่มีการฟอกเลือดสิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยที่ฟอกเลือดอย่างต่อเนื่องรับประทานอาหารได้น้อยหลังฟอกเลือดใหม่

2.5.2.8 ตับอักเสบ (Hepatitis) โดยเฉพาะไวรัสตับอักเสบบี เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดช่วงก่อน พ.ศ.2513 ต่อมาอุบัติการณ์ลดลงเนื่องจากการควบคุมการติดเชื้อได้ดีขึ้นทำให้อัตราการติดเชื้อลดเหลือร้อยละ 0.2-3.0 โรงพยาบาลราชวิถีพบอุบัติการณ์ของตับอักเสบบีร้อยละ 10 (ประเสริฐ ธนกิจจารุ, 2536) ในขณะนี้อัตราการติดเชื้อของไวรัสตับอักเสบบีในผู้ป่วยที่รับการฟอกเลือดมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ แต่กลับพบว่าอุบัติการณ์ของไวรัสตับอักเสบบีเพิ่มขึ้นร้อยละ 6-38 อย่างไรก็ตามปัจจุบันพบอุบัติการณ์ลดลงจากการที่มีการใช้วิธีเฝ้าระวังติดตามรักษาภาวะโลหิตจางแทนการให้เลือด

2.5.2.9 ปัญหาด้านสุขภาพจิต ความแปรปรวนทางด้านสุขภาพจิตขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพก่อนการเจ็บป่วย การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว คนใกล้ชิด และการดำเนินของโรค ปัญหาที่พบบ่อยได้แก่ ภาวะซึมเศร้า (depression) ความวิตกกังวล ความไม่ร่วมมือในการรักษา ภาวะซึมเศร้าเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุด เนื่องจากผู้ป่วยรู้สึกสูญเสียบางอย่างในชีวิต เสียงน ร่ายได้ ขาดอิสระและความต้องการทางเพศ อาการซึมเศร้าอาจแฝงอยู่ในรูปการแสดงออกมาในระบบต่าง ๆ เช่น นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ท้องผูก เป็นต้น ในด้านปัญหาทางเพศสัมพันธ์พบว่า

ผู้ป่วยมักมีประสิทธิภาพทางเพศลดลง จากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนที่มีโปรแลคติน (prolactin) เพิ่มขึ้น เทสโทสเทอโรนลดลง ในผู้หญิงพบว่าไม่มีประจำเดือน จากโรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดทำให้มีปริมาณเลือดไปเลี้ยงอวัยวะเพศไม่เพียงพอและจากฤทธิ์ของยาลดความดันโลหิตบางตัว

2.5.2.10 ปัญหาการสูญเสีย

- การสูญเสียภาพลักษณ์ โรคไตวายเรื้อรังทำให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง เช่น ผิวน้ำหนัก สิว สิว ขมุกขมัว น้ำหนักลด ผมแห้งเปราะและร่วง ชูบชืด อ่อนเพลีย สภาพดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีการสูญเสียภาพลักษณ์

- สูญเสียหน้าที่การงาน ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เสียเวลาในการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 10-15 ชั่วโมง ทำให้รบกวนเวลาในการทำงาน ผู้ป่วยมีร่างกายอ่อนเพลียทำให้ไม่สามารถทำงานที่ใช้แรงงานได้ สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้บุคคลไม่สามารถทำงานที่ใช้แรงมาก ทำให้อาจถูกลดปริมาณงานลง

- สูญเสียฐานะทางเศรษฐกิจจากการที่สูญเสียการทำงาน ทำให้รายได้น้อยลง ค่าใช้จ่ายในการฟอกเลือดสูงขึ้น ทำให้ประสบปัญหาเศรษฐกิจของครอบครัว โดยเฉพาะในรายที่ไม่สามารถเบิกค่ารักษา

- สูญเสียความเป็นสมาชิกกลุ่ม ผู้ป่วยไม่มีเวลาไปร่วมสังสรรค์กับเพื่อนหรือพบปะเยี่ยมเยียนญาติ ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่กับเครื่องไตเทียม ไม่สามารถเดินทางไกล ๆ เพราะไม่มีเวลาและต้องจำกัดน้ำและอาหาร ทำให้ผู้ป่วยค่อย ๆ แยกตัวออกจากกลุ่ม ไม่เข้าร่วมกิจกรรมกับบุคคลอื่น

2.6 การพยาบาลโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.6.1 ระยะก่อนการฟอกเลือด พยาบาลไตเทียมมีบทบาทในการพยาบาลตามปกติ ดังนี้ ประเมินภาวะสุขภาพทั่วไปก่อนการฟอกเลือด เช่น ชั่งน้ำหนัก กำหนดปริมาณน้ำเกินที่ต้องกำจัดออก วัดสัญญาณชีพ ตรวจร่างกาย ประเมินความผิดปกติเบื้องต้นที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้ อาการหายใจลำบาก อาการบวม ความวิตกกังวล ประวัติการคลื่นไส้ อาเจียนหลังการฟอกเลือดในรอบที่ผ่านมา การนอนหลับพักผ่อน อาการคัน อาการเจ็บแน่นหน้าอกและสติสัมปชัญญะ ประเมินการทำงานของเส้นเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือด หากพบอาการผิดปกติที่จะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยและแผนการรักษาของแพทย์ให้คำปรึกษาสุขภาพกับผู้ป่วยตามกรณี que ผู้ป่วยต้องการ ลงบันทึกในแฟ้มประวัติการฟอกเลือดประจำวัน (ชัชวาล วงศ์สารี, 2558)

2.6.2 ระยะฟอกเลือด พยาบาลไตเทียมมีบทบาทในการพยาบาลตามปกติ ดังนี้ เชิญผู้ป่วยเข้ารับการฟอกเลือดตามลำดับคิวของผู้ป่วย ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการฟอกเลือดตามแผนการรักษาของแพทย์ โดยเน้นการดื่มน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายผู้ป่วยให้ถึงน้ำหนักแห้ง (dry weigh) ที่

แพทย์ตั้งไว้ ทั้งนี้ต้องประเมินอาการผิดปกติภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการฟอกเลือด ติดตามการทำงานของเครื่องไตเทียม ประเมินเส้นเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือด วัดความดันโลหิต ทุก 30-60 นาทีหรือถี่กว่านั้นตามความจำเป็นของผู้ป่วยแต่ละคน เผื่อระวังการเต้นผิดปกติของหัวใจ วัด Oxygen saturation และให้ออกซิเจนตามความจำเป็นของผู้ป่วยแต่ละคน หากเกิดภาวะแทรกซ้อนเกินกว่าที่พยาบาลจะแก้ไขได้ตามบทบาท เช่น Severe hypotension หลังการคืนเลือดกลับเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยหรือผู้ป่วยเกิด หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือเจ็บแน่นหน้าอก เป็นต้น พยาบาลต้องรายงานแพทย์ทันทีและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวตามแผนการรักษา ให้น้ำ สารน้ำ อาหาร ทดแทนตามแผนการรักษา เก็บสิ่งส่งตรวจตามแผนการรักษาและรายงานผลตามความเร่งด่วน ให้คำปรึกษากับผู้ป่วยตามกรณีที่ต้องการ ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวในสิ่งที่ประเมินได้ว่าผิดปกติ ลงบันทึกในแฟ้มประวัติการฟอกเลือดประจำวันต่อเนื่อง (ชัชวาล วงศ์สารี, 2558)

2.6.3 ระยะเวลาหลังฟอกเลือด พยาบาลไตเทียมมีบทบาทในการพยาบาลตามปกติ ดังนี้ ประเมินสุขภาพผู้ป่วย เช่น ประเมินสัญญาณชีพ ประเมินระดับความรู้สึกตัว ย้ายผู้ป่วยไปรอปิดแผล เส้นเลือด ที่ใช้ในการฟอกเลือด นัดฟอกครั้งถัดไป ประเมินเส้นเลือดที่ใช้ในการฟอกเลือด และอาการผิดปกติต่างๆ หลังการฟอกเลือด 15 นาที หากไม่มีอาการผิดปกติ ชั่งน้ำหนักหลังการฟอกเลือด ให้คำปรึกษาและความรู้ในการปฏิบัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับการควบคุมน้ำเป็นรายบุคคล สรุปการปฏิบัติการฟอกเลือดประจำวันลงในแฟ้มประวัติของผู้ป่วย เน้นย้ำเรื่องการดื่มน้ำ และการรับประทานอาหาร เพื่อคุมน้ำก่อนอนุญาตให้กลับบ้านได้ พร้อมแนะนำอาการฉุกเฉินจากภาวะน้ำเกินให้ผู้ป่วยได้ตระหนักในการมาพบแพทย์ได้ทันเวลาที่ (ชัชวาล วงศ์สารี, 2558)

2.6.4 การให้คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ตามหลักการ “DMETHODS” ประกอบด้วย D (diet): การให้คำแนะนำเกี่ยวกับประเภทของอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับประทานได้ อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงและการควบคุมปริมาณการดื่มน้ำน้อยกว่า 1 ลิตร/วัน เป็นต้น M (medication): การให้คำแนะนำในการรับประทานยา อาการข้างเคียงและคำแนะนำในการงดยากลุ่มลดความดันโลหิตในตอนเช้าก่อนวันฟอกเลือด E (environment): พยาบาลควรให้คำแนะนำในการจัดสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย การใช้แหล่งประโยชน์ที่อยู่ใกล้ตัวผู้ป่วย T (treatment): พยาบาลควรมีการตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วย และการให้คำแนะนำทักษะที่จะมุ่งสู่เป้าหมายในการรักษา ให้คำแนะนำในการเผื่อระวังอาการผิดปกติของตนเอง และแนวทางการจัดการตนเองในภาวะฉุกเฉิน H (Health): พยาบาลควรมีให้คำแนะนำการดูแลภาวะสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วยทั้งร่างกายและจิตใจ รูปแบบการดำเนินชีวิตที่มีผลต่อสุขภาพ ข้อจำกัดในการดูแลสุขภาพ ผลกระทบจากความเจ็บป่วย การปรับวิถีการดำเนินชีวิตที่มีผลต่อสุขภาพ การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การส่งเสริมและฟื้นฟูสภาพร่างกาย จิตใจ O (outpatient referring):

การให้คำแนะนำการมาตรวจตามนัดของผู้ป่วยรวมถึงการมาฟอกเลือดตามนัดอย่างต่อเนื่อง การขอความช่วยเหลือหรือความสะดวกในการฟอกเลือดให้กับผู้ป่วย D (disease): การให้คำแนะนำการปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับโรค โรคร่วม อาการและอาการแสดง การจัดการกับอาการรบกวน หรือภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายเพื่อไม่ให้โรคหรืออาการเหล่านั้นมีการกำเริบมากขึ้นจนส่งผลกระทบต่อระบบชีวิตประจำวัน และปัญหาสุขภาพตามมาได้ S (supporting): การให้การสนับสนุนผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ การแนะนำให้ใช้แหล่งประโยชน์ในชุมชนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (ชัชวาล วงศ์สารี และอรนันท์ หาญยุทธ, 2557)

3. แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.1 ความหมายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย กระตุ้นให้มีการขยับขาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ควบคุมกับความรู้สึกไม่สุขสบายที่ขา อาการจะแย่ลงในช่วงเย็นหรือตอนกลางคืน (Li et al., 2012)

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพยาธิสรีรวิทยาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดธาตุเหล็ก หรือระบบชีววิทยาในร่างกายในระบบประสาทสัมผัส ทำให้ผู้ป่วยมีอาการไม่สุขสบายที่ขาหรือร่างกายส่วนต่างๆ มีอาการชา บวม ตึง เจ็บ คัน แสบร้อน ปวด มีผลทำให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวแขนขาได้ลดลง มักจะเกิดอาการขึ้นในขณะพักไม่ได้เคลื่อนไหว หรือขณะนอนหลับ (Tsai et al., 2019)

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย มีผลทำให้เกิดความรู้สึกไม่สุขสบายที่ขามักเกิดขึ้นก่อนการนอนหลับ กระตุ้นให้เกิดการเคลื่อนไหวของขาอย่างไม่สามารถควบคุมได้ จะลักษณะอาการชา ความรู้สึกเหมือนมีอะไรค้ำคานที่ขา ปวดหน่องและขาเมื่อขาอยู่ในขณะพัก (Pavan & Sathish, 2013)

จากความหมายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก สามารถสรุปได้ว่า เป็นภาวะที่มีความผิดปกติของระบบประสาทจากการขาดธาตุเหล็ก และสารโดปามีนในสมองส่วนกลางส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายในการรับความรู้สึกและสั่งการ เกิดความรู้สึกอยากขยับขาแบบไม่สามารถควบคุมได้ กลุ่มอาการจะมีความรุนแรงในช่วงเวลาพัก ไม่ได้เคลื่อนไหว และช่วงเวลาเย็นหรือกลางคืน กลุ่มอาการบรรเทาได้ด้วยการเคลื่อนไหวขยับขา ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การนอนหลับ สุขภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิต

3.2 สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีกลไกการเกิดโรคแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักแบบปฐมภูมิ และ 2) การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักแบบทุติยภูมิ ดังนี้

3.2.1 การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักแบบปฐมภูมิ (Primary Restless Leg Syndrome) ไม่ทราบสาเหตุการเกิดที่แน่ชัด พบว่าส่วนใหญ่มีประวัติในครอบครัวมีอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการที่สำคัญเป็นเรื่องของพันธุกรรมในการพัฒนาให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้

3.2.1.1 ความผิดปกติของพันธุกรรม (Genetic) พบว่ามีการถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบยีนเด่นของโครโมโซมร่างกาย ตำแหน่งของโครโมโซมที่มีความผิดปกติที่มีความเกี่ยวข้องทำให้เกิดอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมี 3 ตำแหน่ง (6p21.2, 2p14, และ 15q23) และภายหลังได้มีการศึกษาถึงสารพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องพบความแปรผันพันธุกรรมของยีน ดังนี้ BTBD9, PTPRD, MAP2K/SKOR1, MEIS1 และ TOX3/BC034767 ที่ก่อให้เกิดความผิดปกติทางพยาธิสรีรวิทยาของการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก โดยการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีการชี้ให้เห็นถึงความผิดปกติของยีน ได้แก่ MEIS1 (โครโมโซม 2p14) และ BTBD9 (โครโมโซม 6p21.2) (Nagandla and De, 2013) โดยกล่าวว่าความผิดปกติของยีน BTBD9 มีความเกี่ยวข้องกับกักเก็บระดับซีรัมเฟอร์ริตินในระบบประสาทส่วนปลายที่ลดลง และยีน MEIS1 ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาของแขนขา และมีความสำคัญในการรักษาสมดุลของธาตุเหล็กในสมองโดยการกลายพันธุ์ของยีน MEIS1 มีแนวโน้มทำให้เกิดภาวะธาตุเหล็กต่ำได้ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Guo et al., 2017; Didato et al., 2020)

3.2.1.2 ความผิดปกติของระบบโดปามีน (Dopaminergic system dysfunction) เกิดจากความผิดปกติของโดปามีน (Dopamine) และเลโวโดปา (Levodopa) ทำให้เกิดความผิดปกติของการควบคุมระดับโดปามีนในระบบประสาทส่วนปลาย (Nagandla and De, 2013) ในกลไกการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีการสันนิษฐานถึงระบบการเผาผลาญโดปามีนที่ทำให้เกิดอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก โดยมีสมมติฐาน 3 ประการ คือ 1) เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเส้นทางของโดปามีนในสมองส่วน Hypothalamic 2) ความไม่สมดุลของตัวรับโดปามีนในไซสันหลัง (Dopaminergic receptors) ซึ่ง D3 อยู่บริเวณ Dorsal horn ทำให้เกิดอาการผิดปกติของระบบประสาทสัมผัส และ D1 อยู่บริเวณ Anterior horn ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทสั่งการ และ 3) การเพิ่มขึ้นของการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นในสมองส่วน Sensorimotor cortex ซึ่งเป็นผลมาจากการส่งผ่านของโดปามีน (Dopamine transmission) จากเซลล์ประสาท Striatal และ

Non-Striatal ที่เกิดการเปลี่ยนแปลง ร่วมกับระบบประสาทรับความรู้สึกทางกาย (Somatosensory system) มีความบกพร่องที่แสดงให้เห็นทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Didato et al., 2020)

3.2.1.3 กระบวนการเผาผลาญธาตุเหล็กในสมอง (Brain iron metabolism) เนื่องจากธาตุเหล็กเป็นปัจจัยร่วมในการสังเคราะห์ Tyrosine hydroxylase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่มีบทบาทสำคัญในเร่งปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงกรดอะมิโนไทโรซีนให้เป็นโดปามีนโดฟีนิลอะลานิน (Dihydroxyphenylalanine: DOPA) ที่ใช้ในการสังเคราะห์สาร Catecholamine เช่น Dopamine, Norepinephrine และ Epinephrine (Daubner, Le, & Wang, 2011) ดังนั้นการลดลงของธาตุเหล็กในผู้ป่วยอาจส่งผลกระทบต่อความผิดปกติของผลิตสารสื่อประสาทโดปามีนก่อให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Nagandla & De, 2013)

3.2.1.4 ความผิดปกติของสารสื่อประสาท Hypocretin-1 (Orexin A) เป็นสารสื่อประสาท (Neuropeptides) ที่ผลิตจากสมองส่วน Hypothalamus มีบทบาทสำคัญในการควบคุมวงจรการนอนหลับและความตื่นตัว ซึ่งหากเกิดการควบคุมระดับสารสื่อประสาทที่ผิดปกติจะมีผลก่อให้เกิดความผิดปกติของการนอนหลับ เช่น มีการรบกวนนอนตอนกลางวันมากเกินไปและคุณภาพการนอนหลับลดลง เป็นต้น (Boddum et al., 2016) โดยมีการศึกษาตรวจน้ำไขสันหลังของผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักพบระดับ Hypercretin ที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเชื่อว่าจะมีความสัมพันธ์กับระดับโดปามีนส่งผลให้เกิดอาการนอนไม่หลับขึ้นในผู้ป่วย (Nagandla & De, 2013)

3.2.2 การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักแบบทุติยภูมิ (Secondary Restless Leg Syndrome) พบเริ่มมีอาการในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 40 ปี เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบประสาท การขาดธาตุเหล็ก การตั้งครรภ์ หรือโรคไตวายเรื้อรัง เป็นต้น

3.2.2.1 การขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency) กลไกการขาดธาตุเหล็กในสมองเกี่ยวข้องกับการทำงานของส่วนต่อประสานระหว่างหลอดเลือดและสมอง (Blood-brain interface) เนื่องจากเยื่อบุผนังหลอดเลือดของตัวกั้นระหว่างสมองกับหลอดเลือด (Blood-brain barrier, BBB) มีบทบาททำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บธาตุเหล็กสำหรับสมอง ความผิดปกติของโปรตีนควบคุมธาตุเหล็กในหลอดเลือดขนาดเล็กกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติของการขนส่งธาตุเหล็กผ่านตัวกั้นระหว่างสมองกับหลอดเลือด ส่งผลให้การจับธาตุเหล็กในเซลล์เยื่อบุผนังหลอดเลือด (Endothelial) ลดลง (Lee et al., 2001) การศึกษาทางชีวเคมีเกี่ยวกับผลกระทบของธาตุเหล็กในสมอง กล่าวว่าโปรตีนหลายชนิดนั้นมีธาตุเหล็กรวมอยู่ในกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการ Oxidative phosphorylation, Oxygen transportation, Myelin production และกระบวนการ

Synthesis /metabolism of neurotransmitters ดังนั้นการขาดธาตุเหล็กทำให้เกิดความเสียหายของเซลล์โดยการเกิดการออกซิเดชัน (Oxidation) และการดัดแปลงสารประกอบของเซลล์ (Modification) เช่น Lipids, Carbohydrates, Protein, และ DNA from hydroxyl radical production (Ward et al., 2014) ภายหลังจากการเกิดปฏิกิริยาการดูดซึมธาตุเหล็กในเซลล์ประสาทที่บกพร่อง และการทำงานของเซลล์ที่มีนิวโรเมลานิน (Neuromelanin-containing) และเซลล์ที่ผลิตโดปามีน (Dopamine-producing cell) ที่มีบทบาทสำคัญทำให้เกิดพยาธิสภาพของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Michaud et al., 2004) ซึ่งตัวรับโดปามีนภายนอกเซลล์ (Extracellular dopamine), Dopamine transporter (DAT), D1 receptor และ D2 receptor ที่ลดลงจะพบมีการขาดธาตุเหล็ก ซึ่งถือเป็นข้อบ่งชี้ สำคัญที่ว่าธาตุเหล็กส่งผลต่อการส่งผ่านโดปามีนในสมองในรูปแบบต่างๆ (Dauvilliers & Winkelmann, 2013)

3.2.2.2 ความผิดปกติของระบบประสาท (Neurological disorder) การเปลี่ยนแปลงเซลล์ประสาทโดปามีนในปมประสาทพื้นฐาน (Basal ganglia) เกิดจากการขาดธาตุเหล็กในสมอง และการสร้างโดปามีนที่ไขสันหลังเกิดจาก A11 Dopaminergic system โดยโดปามีนเป็นสารสื่อประสาทที่สำคัญกระตุ้นและยับยั้งไขสันหลังเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของระบบประสาทสัมผัส ระบบประสาทสั่งการ และระบบประสาทอัตโนมัติ (Dauvilliers and Winkelmann, 2013) อีกทั้งยังพบว่า การขาดธาตุเหล็กในสมองทำให้การทำงานของโดปามีนลดลงซึ่งจะทำให้กระตุ้นการทำงานของกระดูกสันหลังมากเกินไป นำไปสู่การเคลื่อนไหวทางประสาทสัมผัสและเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักตามมา (Borreguero & Williams, 2014)

3.2.2.3 การตั้งครรภ์ เกิดจากกลไกของการผลิตฮอร์โมน และกระบวนการเมตาบอลิซึม โดยฮอร์โมนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เชื่อว่าเป็นฮอร์โมนเอสโตรเจนที่พบได้สูงสุดในการตั้งครรภ์ ส่วนกระบวนการเมตาบอลิซึมเกิดจากความต้องการธาตุเหล็ก และโฟเลตที่เพิ่มขึ้นในขณะตั้งครรภ์ เกิดจากความต้องการของทารกในครรภ์และภาวะการเจือจางของเลือด (Hemodilution) (Didato et al., 2020)

3.2.2.4 โรคที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักแบบทุติยภูมิ (Secondary RLS) ได้แก่ End stage renal disease, Venous insufficiency, Multiple sclerosis, Parkinsonism, Rheumatoid arthritis, Diabetes, Polyneuropathies, Amyotrophic lateral sclerosis, Vitamin deficiencies, Spinal stenosis, Lumbosacral radiculopathy, Acute spinal cord lesion-stroke, Hypothyroidism, และ Obesity เป็นต้น (Nagandla & De, 2013)

3.2.2.5 พฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การดื่มสุรา หรือการดื่มคาเฟอีน และการสูบบุหรี่ เป็นต้น

3.2.2.6 การได้รับยาบางชนิด ได้แก่ Tricyclic antidepressants, SSRI antidepressants, Antiepileptic drugs, Beta blockers, และ Lithium เป็นต้น (Nagandla & De, 2013)

3.3 กลไกการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

กลไกการเกิดโรคขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เชื่อว่าสาเหตุหลักเกิดจากความผิดปกติของการถ่ายทอดทางพันธุกรรมผ่าน Autosomal dominant inheritance pattern เกี่ยวกับความผิดปกติของโครโมโซม 12q22-23, 14q13-21 และ 9p24-22 จะเกิดในผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า 45 ปี โดยในผู้ป่วยโรคขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีการเชื่อมโยงกลไกการเกิดโรคกับความผิดปกติอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ความผิดปกติจากภาวะขาดธาตุเหล็กในสมอง (Cerebral iron deficiency) การขาดสารสื่อประสาทโดปามีน(dopamine deficiency) และระดับการเพิ่มขึ้นของกลูตาเมต(Glutamate levels) กลไกดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันซึ่งขาดธาตุเหล็กมีความจำเป็นต่อระบบ Dopaminergic system และ Serotonergic systemทำงานผิดปกติในสมองและไขสันหลัง อีกทั้งธาตุเหล็กยังเป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญของการสังเคราะห์ Tyrosine hydroxylase ซึ่งมีความสำคัญในการสังเคราะห์และเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโดปามีนพบว่าการลดลงธาตุเหล็กในสมองส่วน Substantia nigra และ Putamen อาจมีผลทำให้ตัวรับโดปามีน D1 และ D2 receptor ลดลงในสมองส่วน Caudate และ Putamen อีกทั้งยังยับยั้งการทำงานของระบบโดปามีน A11 ที่ส่งผ่านโดปามีนจากสมองไปยังไขสันหลัง ร่วมกับระดับกลูตาเมตที่มีหน้าที่กระตุ้นระบบประสาทเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดผู้ป่วยเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ โดยอาการดังกล่าวจะพบความชุกมากขึ้นในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง ภาวะโลหิตจาง การตั้งครรภ์ ซึ่งมักสัมพันธ์กับการขาดธาตุเหล็กในระบบประสาทส่วนกลาง และมีผลทำให้เกิดอาการ และอาการแสดงของระบบประสาทส่วนปลาย (Roux, 2013; Kambampati, 2020; Amir et al., 2021)

3.4 อาการและอาการแสดงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ผู้ป่วยมักมีอาการรู้สึกอยากขยับแขนขาแบบไม่สามารถควบคุมได้ รวมถึงมีความรู้สึก กระสับกระส่าย (restless) กระตุก (twitch) อาการคืบ (creeping) คลาน (crawling) ดึง (pulling) หรือรู้สึกเหมือนมีแมลงมาไต่ที่ใต้ผิวหนัง (sensation like bugs are crawling under skin) ดึงขา (tension) แสบร้อนที่ขา (burning) ตะคริว (cramping) เจ็บปวด (stretching type of pain) คัน (Itching) ขา (numbness) รู้สึกเสียวซ่าที่แขนขา (tingling in limbs) บ่อยครั้งมีอาการระดับลึกเข้า

ไปในแขนขา เกิดขึ้นข้างเดียวหรือทั้งสองข้าง โดยส่งผลกระทบต่อการนอนหลับในผู้ป่วยทำให้เกิดอาการนอนไม่หลับ ความยากลำบากในการเริ่มต้นการนอนหลับ อาการจะรุนแรงในช่วงขณะพัก ตอนเย็น ตอนกลางคืน และทุเลาลงในช่วงเช้าหลังตื่นนอน การเคลื่อนไหว เช่น การเดิน การยืด หรือการงอช่วยบรรเทาความรู้สึกไม่สบายได้ชั่วคราว (Nagandla & De, 2013; Fereshtehnejad et al., 2017; Gao et al., 2017; Didato et al., 2020)

3.5 การวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.5.1 การวินิจฉัยโรคโดยเกณฑ์การประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของ International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG, 2014) ระบุเกณฑ์เพื่อเป็นแนวทางการวินิจฉัยที่สำคัญ 5 ข้อเป็นแนวทางการวินิจฉัยของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Restless Leg Syndrome) ดังนี้

เกณฑ์การวินิจฉัยทางคลินิกที่สำคัญ ดังนี้

1. ความอยากที่จะขยับขาตามปกติแต่ไม่เสมอไป หรือรู้สึกที่เกิดความรู้สึกไม่สบายตัวและไม่สบายที่ขา
2. ความอยากที่จะขยับขา และความรู้สึกไม่สุขสบาย หรือแ่ล่งในช่วงที่พักหรือไม่มีกิจกรรม เช่น นอนราบ หรือนั่ง
3. ความอยากที่จะขยับขา และความรู้สึกไม่สุขสบายนั้นอาการบรรเทาบางส่วนหรือทั้งหมดจากการเคลื่อนไหว เช่น การเดิน หรือยืดกล้ามเนื้อ และหารดำเนินกิจกรรม
4. ความอยากที่จะขยับขา และความรู้สึกไม่สุขสบายใดๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างพัก หรือไม่มีกิจกรรม และจะอาการแ่ล่งในตอนเย็นหรือตอนกลางคืน มากกว่าในตอนกลางวัน
5. อาการนอกเหนือจากลักษณะที่กล่าวในข้างต้น หรือพฤติกรรมอื่นๆ เช่น อาการปวดกล้ามเนื้อ (Myalgia), การไหลเวียนของหลอดเลือดดำช้าลง (Venous stasis), ขาบวม (Leg edema), ข้ออักเสบ (Arthritis), ขาตะคริว (Leg cramps), รู้สึกไม่สุขสบายหลายตำแหน่ง (Positional discomfort), และการสัมผัส/แตะเท้าเป็นประจำ (Habitual foot tapping)

เกณฑ์การวินิจฉัยสนับสนุน ดังนี้

1. มีประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัวเป็น Restless legs syndrome (RLS) /Willis-Ekborn disease (WED)
2. ผลตอบสนองที่ดีต่อการรักษาด้วยยากกลุ่มโดปามีน (Dopaminergic treatment)
3. การเคลื่อนไหวของขาเป็นระยะในระหว่างตื่นตัว หรือนอนหลับ
4. มีอาการง่วงนอนในช่วงเวลากลางวัน

3.5.2 การตรวจสุขภาพการนอนหลับ (Sleep test) ได้แก่ Polysomnography (PGS) เป็นการตรวจวินิจฉัยภาวะการนอนหลับที่ผิดปกติขณะนอนหลับ โดยประเมินจากตัวแปรหลายประเภท ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalogram, EEG), คลื่นไฟฟ้าลูกตา (electrooculogram, EOG), คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อบริเวณคาง (chin electromyogram, EMG), การวัดลมหายใจทางจมูกหรือปาก (oronasal airflow signals), การวัดการเคลื่อนไหวของทรวงอกและท้อง (respiratory effort signals), การวัดระดับออกซิเจน, การวัดท่าทางการนอน, คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, การบันทึกเสียงกรน, และ คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขา (leg electromyogram) ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่ค่อยนิยม เนื่องจากสามารถวินิจฉัยได้จากการซักประวัติอาการในผู้ป่วย (Didato et al., 2020)

3.6 การประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.6.1 เกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักตาม DSM-V ดังนี้

ลักษณะสำคัญของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ตามเกณฑ์ 5 ข้อ คือ

- 1) อาการมีความรุนแรงในขณะพัก อาจแย่ลงในช่วงเย็น หรือเวลากลางคืน โดยการเคลื่อนไหวช่วยให้อาการบรรเทาบางส่วน หรือบรรเทาทั้งหมด
- 2) อาการเกิดขึ้นอย่างน้อย 3 สัปดาห์ และคงอยู่เป็นเวลอย่างน้อย 3 เดือน
- 3) อาการมีผลกระทบต่อจิตใจ การทำงาน หรือกิจวัตรประจำวันที่บกพร่อง
- 4) อาการไม่ได้มีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางการแพทย์ หรือความผิดปกติทางจิต
- 5) การใช้ยาตามใบสั่งแพทย์ ยาฝิ่นกัญชา หรือแอลกอฮอล์ (สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน, 2013)

3.6.2 การประเมินลักษณะกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ การซักประวัติ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีความผิดปกติของการนอนหลับ ได้แก่ การนอนไม่หลับ และให้ประวัติถึงสาเหตุของอาการนอนไม่กลับ เนื่องจากเกิดแรงกระตุ้นให้อยากขยับขาแบบไม่สามารถควบคุมได้ และมักบ่นว่ามีความรู้สึก กระสับกระส่าย (restless), กระตุก (twitch), ต้องการยืดขา (need to stretch), อยากรขยับขา (urge to move), ตึงขา (tension), แสบร้อนที่ขา (burning), และคัน (itching) มักเกิดขึ้นบริเวณหัวเข่า และน่องขา ช่วงเวลาที่มักเกิดอาการ คือ ในขณะที่พัก (เช่น นอนหรือนั่ง) อาการทุเลาด้วยการขยับขา หรือเคลื่อนไหว ซึ่งมักเกิดขึ้นในช่วงเวลาเย็น หรือกลางคืน และมักหายในช่วงเช้าตรู่ ซึ่งถือเป็นลักษณะจำเพาะของอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Didato et al., 2020)

3.7 เครื่องมือประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก มีดังนี้

3.7.1 แบบประเมินความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Severity of Restless Leg Syndrome: SRLS) โดย International Restless Leg Syndrome Study Group (IRLSSG) เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญที่มุ่งมั่นพัฒนาการวิจัยขั้นพื้นฐานทางคลินิกของกลุ่ม

อาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอีกทั้งเป็นองค์กรที่ให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพ และสาธารณสุขเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ผลกระทบทางคลินิกและความผิดปกติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 10 ข้อคำถาม ประกอบด้วยการประเมินลักษณะอาการแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. การประเมินลักษณะอาการ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ
2. การประเมินความถี่และความรุนแรง ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ
3. การประเมินผลกระทบต่อการนอนหลับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ
4. การประเมินผลกระทบต่ออารมณ์และกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ

แต่ละข้อเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) คะแนน 0-4 คะแนน โดยผลคะแนนรวมจะอยู่ที่ 0-40 คะแนน จะบอกถึงความรุนแรงของอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ 0-10 คะแนน มีความรุนแรงเล็กน้อย 11-20 คะแนน มีความรุนแรงปานกลาง 21-30 คะแนน มีความรุนแรงมาก และ 31-40 คะแนน มีความรุนแรงมากที่สุด เครื่องมือ Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) เป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงสูงโดยมีค่า Cronbach's alpha ≥ 0.70 , ค่า Concurrent Validity ≥ 0.40 (Abetz et al., 2006; The International Restless Legs Syndrome Study Group, 2003)

3.7.2 แบบประเมิน John-Hopkins Restless Legs Severity Scale (JHRLSSS) เป็นการประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในทางคลินิกที่ใช้งานง่าย เป็นการประเมินเพื่อคัดกรอง และการวินิจฉัยเบื้องต้น ผู้ป่วยสามารถประเมินได้เองในทุกวัน โดยเป็นคำถามลักษณะให้ประเมินความรุนแรงของการเริ่มต้นที่ 0 คะแนน คือ ไม่มีอาการ, 1 คะแนน คือ มีอาการก่อนนอนเท่านั้น, 2 คะแนน คือ มีอาการช่วงเวลาเย็นและก่อนนอน, และ 3 คะแนน คือ มีอาการทั้งกลางวันและกลางคืน (Kohnen et al., 2007)

3.7.3 แบบประเมิน RLS-6 Severity Scales เป็นการประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักประกอบด้วย 6 ข้อคำถามมีมาตรวัดเป็น Rating scale ตั้งแต่ 0-10 คะแนน (ไม่มีอาการ ถึง อาการรุนแรงมาก) ประเมินความรุนแรงของอาการในช่วง 7 วัน ย้อนหลัง ลักษณะข้อคำถาม 1) ความพึงพอใจในการนอนหลับ 2) ระดับความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก 3) อาการช่วงเวลากลางคืน 4) อาการในช่วงระหว่างวันที่มีการพักผ่อน 5) อาการในช่วงเวลาที่มีการทำกิจกรรมต่างๆ 6) ช่วงเวลาระหว่างวันรู้สึกเหนื่อย หรือง่วงนอน ข้อเสียของการประเมิน คือ ไม่มีเกณฑ์แยกคะแนนระดับความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แต่มีประโยชน์ในการที่ผู้ป่วยสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง (Kohnen et al., 2007)

จากการทบทวนวรรณกรรมการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักดังกล่าวข้างต้นในการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือ Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) ในการประเมินเนื่องจากเครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือที่มีมาตรฐานที่มีค่าความตรงและค่าความเที่ยงที่ดี สามารถวัดวัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ได้อย่างครอบคลุม และได้รับการรับรองจาก International Restless Leg Syndrome Study Group (IRLSSG) ว่าเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับว่ามีความเหมาะสม สามารถวัดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ครอบคลุมในหลายมิติทั้งลักษณะของอาการ ความถี่ ความรุนแรง รวมถึงผลกระทบของอาการต่อการนอนหลับ อารมณ์ และกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้ในต่างประเทศได้มีการนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการวิจัยของประเทศไทยกับงานวิจัยในต่างประเทศได้ โดยจากงานวิจัยในต่างประเทศของ Wali และ Alkhouli (2015), Samavet และคณะ (2017), และ Tsai และคณะ (2019) ได้มีการนำเครื่องมือ Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) มาใช้ประเมินและแบ่งเกณฑ์ระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ซึ่งเครื่องมือประเมิน John-Hopkins Restless Legs Severity Scale (JHRLSSS) และแบบประเมิน RLS-6 Severity Scales ได้มีการนำมาใช้ในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในบางงานวิจัยมีความเหมาะสมในเรื่องของการให้ผู้ป่วยสามารถประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักด้วยตนเองทุกวัน แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของการประเมินความรุนแรงซึ่งไม่สามารถแบ่งเกณฑ์ระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก จึงทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบระดับความรุนแรงกับงานวิจัยที่ผ่านมาถึงความสอดคล้องกันได้ ดังนั้นเครื่องมือที่นำไปใช้ประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในครั้งนี้ คือ Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS)

3.8 แนวทางการรักษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.8.1 การรักษาโดยไม่ใช้ยา (Didato et al., 2020)

3.8.1.1 Pneumatic compression เป็นการรักษาด้วยการบีบอัดโดยใช้แรงลมจากบริเวณอวัยวะส่วนปลายไปจนถึงส่วนต้น เพื่อช่วยบรรเทาอาการและความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.8.1.2 Near-infrared light spectroscopy (NIRS) เป็นการรักษาโดยการฝังเข็ม และฉายแสงอินฟราเรด เพื่อช่วยลดความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Mohammadi et al., 2018)

3.8.1.3 การปรับพฤติกรรม ได้แก่ สุขวิทยาการนอนหลับ, การออกกำลังกายแบบแอโรบิก หรือการออกกำลังกายช่วงล่าง, การนวด, โยคะ, แชน้ำอุ่น, การลดการบริโภคเครื่องดื่ม

ที่มีคาเฟอีน เช่น ชา กาแฟ, การบริโภคแอลกอฮอล์, การสูบบุหรี่ และการบำบัดความคิดและพฤติกรรม (Cognitive Behavior Therapy)

3.8.2 การรักษาโดยใช้ยา (Didato et al., 2020)

3.8.2.1 Dopamine agonists/ Levodopa : เป็นยาหลักในการนำมาใช้เพื่อบรรเทาอาการอย่างรวดเร็วในระยะเวลาสั้นๆ โดยใช้ยาในขนาดต่ำ ยาในกลุ่มนี้ที่ใช้ คือ Levodopa, Pramipexole, Ropinirole, และ Rotigotine patch เป็นต้น

3.8.2.2 Calcium channel $\alpha 2\delta$ ligands : เป็นยาที่นิยมใช้ในการรักษาระยะยาว หรือเป็นยาเสริมในรายที่อาการของโรครุนแรงขึ้น ยาในกลุ่มนี้ที่ใช้ คือ Gabapentin, Gabapentin enacarbil, Pregabalin เป็นต้น

3.8.2.3 Opioids : ยาในกลุ่มนี้ถูกนำมาใช้ในรายที่อาการของโรครุนแรงถึงแม้ว่าอาการสำคัญในผู้ป่วยจะไม่มีอาการนำด้วยอาการปวด ยาในกลุ่มนี้ที่ใช้ คือ Oxycodone, Codeine, Methadone เป็นต้น

3.8.2.4 Benzodiazepine : ถูกนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการกดอาการทางระบบประสาท และบรรเทาความวิตกกังวลในผู้ป่วย ยาในกลุ่มนี้ที่ใช้ คือ Clonazepam เป็นต้น

3.8.2.5 Iron supplementation : เป็นกลุ่มยาที่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมการสร้างธาตุเหล็ก นิยมเป็นยาชนิดรับประทาน คือ Ferrous sulfate แนะนำในรายที่มีค่า Serum ferritin น้อยกว่า 75 ไมโครกรัม/ลิตร หรือ Transferrin saturation ต่ำกว่า 20 % หรือในผู้ป่วยที่มีปัญหาไม่สามารถรับประทานยาได้ แนะนำให้ธาตุเหล็กทางหลอดเลือดดำ คือ Intravenous Ferric carboxymaltose, Intravenous Iron sucrose เป็นต้น

3.9 ผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

3.9.1 ผลกระทบทางด้านร่างกาย

3.9.1.1 โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักพบว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือด เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคอ้วน (Backer and Novak, 2014) และพัฒนาเป็นซึ่งความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญ เชื่อว่าเกิดจากกลไกการทำงานของระบบประสาทที่เพิ่มมากขึ้น (จากการวัดสัญญาณชีพ เช่น ความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจ) มีกลไกการกระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิตมากเกินไป ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้าง และการทำงานของหัวใจ เช่น Left ventricular hypertrophy ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งถือเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในประชากรกลุ่มโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (Giannaki et al., 2013)

3.9.1.2 โรคระบบกล้ามเนื้อ พบว่า ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีขนาดกล้ามเนื้อต้นขาลดลง นำมาซึ่งการเกิดอาการกล้ามเนื้อลีบ (Muscle atrophy) ซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการหลั่งฮอร์โมน Anabolic hormone และระดับการไหลเวียนลดลง อีกทั้ง Growth hormone (GH) และ Insulin-like growth factor (IGF-I) ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อีกทั้งภาวะ Vasoconstriction ภาวะ Oxidative stress และ Proinflammatory cytokines มีผลทำให้เกิดความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อตามมาได้ (Giannaki et al. , 2013)

3.9.1.3 อาการนอนไม่หลับ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่งผลกระทบต่อที่สำคัญต่ออาการนอนไม่หลับ และความผิดปกติของการนอนหลับ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักประมาณร้อยละ 50-85 มีอาการนอนไม่หลับ มีผลต่อการหลับยากเกิดตั้งแต่เริ่มต้นก่อนเข้านอน (Sleep onset) หรือนอนแล้วตื่นกลางดึก (Sleep maintenance) โดยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักต่อสุขภาพของผู้ป่วยมีความเกี่ยวข้องกับความถี่ (Frequency) และความรุนแรง (Severity) ในการรบกวนการนอนหลับ (Backer and Novak, 2014) สอดคล้องกับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมของผลกระทบของอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย พบว่ากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักทำให้คุณภาพและปริมาณการนอนหลับลดลงเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีอาการดังกล่าว โดยความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับที่ลดลง (Giannaki et al. , 2013)

3.9.2 ผลกระทบทางด้านจิตใจ

3.9.2.1 ภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวล กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมักพบรายงานความชุกของภาวะซึมเศร้า หรือความวิตกกังวล การวินิจฉัยความผิดปกติทางอารมณ์ (Mood disorder) ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีลักษณะอาการที่ค่อนข้างซับซ้อน มักมีอาการมาด้วยความเหนื่อยล้า การนอนหลับผิดปกติ สมาธิลดลง และภาวะอารมณ์สองขั้ว (Psychomotor agitation) รวมถึงภาวะซึมเศร้า โดยความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอาจได้รับผลกระทบจากโรคไตวายเรื้อรังซึ่งส่งผลกระทบต่ออาการเกิดภาวะซึมเศร้าและคุณภาพการนอนหลับได้อีกด้วย (Backer & Novak, 2014)

3.9.2.2 คุณภาพชีวิต ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีคะแนนคุณภาพชีวิตที่ลดลง โดยมีสาเหตุมาจาก อาการนอนไม่หลับ คุณภาพการนอนหลับลดลง ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอ (Giannaki et al. , 2013)

4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ในการศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในครั้งนี้ผู้วิจัยคัดสรรตัวแปรจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ผ่านมา โดยรวบรวมการศึกษาวิจัยสังเกตเชิงพรรณนา (Observational Descriptive Study) ทั้งแบบ Systematic Review และ Cross-Sectional study ในประเทศไทยและต่างประเทศเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายและพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบปัจจัยที่สัมพันธ์ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสรีรวิทยา ปัจจัยด้านโรค ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการเกิดกลุ่มอาการดังกล่าวเป็นภาวะที่มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางจากการขาดสารสื่อประสาทโดปามีน ร่วมกับในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายทำให้ไตมีการสูญเสียหน้าที่ในการสร้างอิริโทรพอยอิตินฮอร์โมนทำให้เกิดภาวะขาดธาตุเหล็กที่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการสังเคราะห์สารสื่อประสาทโดปามีนในสมองส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายในการรับรู้สัมผัสและสั่งการ ทำให้ผู้ป่วยมีลักษณะอาการที่สำคัญ คือ เกิดความรู้สึกลอยๆ ขยับขาแบบไม่สามารถควบคุมได้กลุ่มอาการจะมีความถี่และความรุนแรงในช่วงเวลาพัก ไม่ได้เคลื่อนไหวและช่วงเวลาเย็นหรือเวลากลางคืน กลุ่มอาการบรรเทาได้ด้วยการเคลื่อนไหวขา กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน คุณภาพการนอนหลับ สุขภาพจิตใจ และคุณภาพชีวิต จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้วิจัยได้คัดสรรตัวแปรที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ประกอบด้วย ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยมีรายละเอียดในแต่ละปัจจัย ดังนี้

4.1 ระยะเวลาในการฟอกเลือด

4.1.1 ความหมายของระยะเวลาในการฟอกเลือด

ระยะเวลาในการฟอกเลือด หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมช่วงเวลาก่อนหน้าจนถึงวันเวลาที่ตอบแบบสอบถาม

4.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการฟอกเลือดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นระยะเวลานานมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($\beta = -0.522$, 95% CI= -0.852 – -0.192, $p = 0.004$) จากการฟอกเลือดทำให้เกิดภาวะ Oxidative stress ของเส้นประสาทส่วนปลายเกิดการเสื่อมสภาพ (Turk et al., 2018) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานมากกว่า 5 ปี มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=2.32, 95% CI=1.23-4.39, $p=0.002$) เนื่องจากการฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดภาวะ Oxidative stress ร่วมกับการลดลงของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Tsai et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ Higuchi et al. (2015) พบว่าระยะเวลาในการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=0.420, 95% CI=0.090-0.670, $p=0.014$) และการศึกษาของ Zhang et al. (2020) พบว่าระยะเวลาในการฟอกเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.005, 95% CI=1.001-1.008, $p=0.010$) ดังนั้นระยะเวลาในการฟอกเลือดจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.2 โรคร่วม (โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคไขมันในเลือดสูง)

4.2.1 ความหมายของโรคร่วม

Ministry of public health (2005) ได้ให้ความหมายว่าโรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นการวินิจฉัยหลัก และเป็นโรคที่มีความรุนแรงของโรคมามากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อชีวิตสูงมากขึ้น หรือมีการตรวจวินิจฉัยหรือรักษาเพิ่มขึ้นระหว่างการรักษาตัวในโรงพยาบาลครั้งนี้

องค์ประกอบสำคัญตามคำจำกัดความของโรคที่เป็นการวินิจฉัยร่วม ได้แก่

1. เป็นโรคที่พบร่วมกับการวินิจฉัยหลัก หมายถึง เกิดขึ้นก่อนหรือพร้อมๆกับโรคที่เป็นการวินิจฉัยหลัก คือ เป็นโรคที่เกิดขึ้นในตัวผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนรับเข้าไว้รักษาในโรงพยาบาล มิใช่โรคแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในภายหลัง

2. เป็นโรคที่มีความรุนแรงมากพอที่จะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน เสี่ยงต่อการเสียชีวิต หรือพิการระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล ทำให้ต้องเพิ่มการตรวจพิเศษเพิ่มยาหรือเวชภัณฑ์ ต้องได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากแพทย์

Hlatky (2004) กล่าวว่า โรคร่วมเป็นภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นก่อนเข้ารับการรักษาของอาการหรือโรคที่เป็นอยู่ และยังคงเป็นอย่างต่อเนื่อง

สรุปความหมายของโรคร่วม หมายถึงโรคที่ปรากฏร่วมกับโรคที่เป็นอยู่ก่อนหรือเกิดขึ้นพร้อมๆ กันและมีผลต่อการรักษา

4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคร่วมกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด พบการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน จะเกิดการอักเสบเรื้อรังในร่างกาย (Chronic inflammation) ร่วมกับภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) เป็นเวลานานทำให้เกิดการทำงานของกระบวนการ Proinflammatory cytokines เพิ่มขึ้น ส่งเสริมการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งจะพบว่ามีคามผิดปกติของหลอดเลือดในการเกิดภาวะ Endothelial dysfunction มีภาวะ Artherosclerosis ร่วมกระบวนการเกิดภาวะ Oxidative stress, Insulin resistance, Adhesion molecule stimulation โดยความผิดปกติที่เกิดขึ้นส่งผลความเสียหายของหลอดเลือด และการอักเสบของปลายประสาททำให้ความสามารถในการหลั่งสารสื่อประสาทที่สำคัญลดลง โดยเฉพาะสารโดปามีน ซึ่งถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Higuchi et al., 2015; Kambampati et al., 2020) โดยมีการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีโรคร่วม เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p=0.001$) (Saraji et al., 2017) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยทำนายการเกิดกลุ่มอาการดังกล่าว ($OR=2.25, p=0.04$) เนื่องจาก ความผิดปกติของระดับน้ำตาลกลูโคสในร่างกาย ภาวะการมีต่ออินซูลิน ทำให้เกิดความเสื่อมของระบบประสาทในการสร้างเซลล์ประสาทลดลง และความสามารถในการซ่อมแซมเซลล์ประสาทลดลง ร่วมกับความผิดปกติของการหลั่งอินซูลินส่งผลกระทบต่อตัวรับโดปามีนที่ระบบประสาทลดลงนำไปสู่การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Rafie et al., 2016) ดังนั้นโรคร่วมจึงมีความสัมพันธ์การเกิดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.3 ดัชนีมวลกาย

4.3.1 ความหมายของดัชนีมวลกาย

ดัชนีมวลกาย ความหมาย สภาวะหรือสภาพร่างกายของบุคคลที่เป็นผลจากการรับประทานอาหาร การย่อย การดูดซึม และการเผาผลาญอาหารของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประเมินค่าดัชนีมวลกายเป็นความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับส่วนสูง ใช้ประเมินภาวะอ้วน และผอมในผู้ใหญ่ ที่อาจจะบ่งบอกภาวะโรคอ้วนเบื้องต้น

4.3.2 การประเมินดัชนีมวลกาย

ประเมินโดยใช้สูตรการชั่งน้ำหนัก หน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูง หน่วยเป็นเมตรยกกำลังสอง ($BMI = \text{น้ำหนักตัว (กก.)} / \text{ส่วนสูง (ม.}^2\text{)}$) และคำนวณหาดัชนีมวลกาย ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ใช้ BMI เป็นค่าบ่งชี้แบบประมาณการถึงภาวะสุขภาพ และความเสี่ยงต่อการเกิดโรคโดยมีการปรับเกณฑ์จุดตัดที่ใช้แตกต่างกันตามชนชาติหรือเผ่าพันธุ์ เช่น คนในแถบอเมริกาหรือยุโรปใช้ค่า BMI เกินเกณฑ์เกินใช้จุดตัด ≥ 25.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร ส่วนในคนเอเชียใช้จุดตัดที่ ≥ 23.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร เป็นต้น โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การประเมินของคนเอเชีย ดังนี้

ดัชนีมวลกาย < 18.50 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์

ดัชนีมวลกาย 18.50-22.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง น้ำหนักปกติ

ดัชนีมวลกาย 23.00- 24.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง น้ำหนักเกิน

ดัชนีมวลกาย 25.00-29.99 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง อ้วนระดับ 1

ดัชนีมวลกาย > 30.00 กิโลกรัม/ตารางเมตร หมายถึง อ้วนระดับ 2

4.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะโภชนาการที่ผิดปกติ เนื่องจากการสูญเสียพลัง โปรตีน และขาดสารอาหารที่สำคัญ อีกทั้งความผิดปกติของฮอร์โมน (Growth hormone) การหลั่งอินซูลินที่ช่วยในการพัฒนาเจริญเติบโต ความอยากอาหารที่ลดลง ความผิดปกติของการเผาผลาญ และการอักเสบในร่างกาย (LoreMBER, 2018) จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมของ สมพร ชินโนรส (2562) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 29-67.8 โดยสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ประกอบด้วย พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การรับประทานอาหารที่ไม่เพียงพอ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความอยากอาหารที่ลดลง อาการเบื่ออาหารจากภาวะยูรีเมีย ยาที่รับประทาน การสูญเสียโปรตีน และกรดอะมิโนไปกับการฟอกเลือด รวมถึงความแปรปรวนของฮอร์โมนต่างๆ ในร่างกายซึ่งมีผลทำให้การสลายโปรตีนเพิ่มขึ้นและยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนเกิดภาวะทุพโภชนาการในที่สุด (จักรกฤษณ์ วัชรราชูร์ และคณะ, 2561) โดยในคนทั่วไปที่มีภาวะอ้วน หรือดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($OR=1.42$, $95\% CI=1.3-1.6$, $p < 0.01$) เนื่องจากเกิดความผิดปกติในการทำงานของ Dopamine hypofunction ในระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ความสามารถของตัวรับโดปามีน (Dopamine D2 receptor) ของสมองส่วน Striatum ลดลงมีผลทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Gao et al., 2009) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่

ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติ และปริมาณไขมันในช่อง (ประเมินจากดัชนีมวลกาย และการวัดเส้นรอบเอว) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.049, 95% CI=1.006-1.094, p=0.001) เนื่องจากภาวะอ้วน และการมีไขมันสะสมในช่องท้องมีความเกี่ยวข้องกับตัวรับโดปามีนในสมองที่ลดลงเพิ่มความเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Wali & Alkhouli, 2015) และการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขในกลุ่มคนทั่วไป พบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 27 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.049, 95% CI=1.37-1.96, p< 0.0001) โดยทำให้เกิดพยาธิสรีระของหลอดเลือดที่ผิดปกติ และความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญโดปามีน (Anwer et al., 2016) ซึ่งแตกต่างการศึกษา Capelli et al. (2021) ที่ศึกษาถึงวิวัฒนาการของการเกิดอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดภายหลังการติดตามผลเป็นระยะเวลา 7 ปี พบว่าดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ดังนั้นดัชนีมวลกายจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.4 ระดับแคลเซียม

4.4.1 ความหมายของระดับแคลเซียม

ระดับแคลเซียม ความหมาย เป็นการวัดระดับแคลเซียมในเลือดเมื่อไตทำงานบกพร่องทำให้ฟอสเฟตในเลือดถูกกำจัดน้อยลงเกิดภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงยับยั้งการสังเคราะห์ calcitriol และเกิดภาวะแคลเซียมในเลือดผิดปกติ ประกอบด้วย ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ระดับเกณฑ์ปกติ และระดับสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ทำให้มีผลต่ออาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

4.4.2 การประเมินระดับแคลเซียม

โดยผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดควรได้รับการติดตามระดับแคลเซียมในเลือดอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสามารถปรับคำสั่งการรักษาบำบัดทดแทนไต การจำกัดอาหารและยาได้อย่างเหมาะสม หลีกเลี่ยงภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง และภาวะแคลเซียมในเลือดสูงที่อาจแก้ไขไม่ได้ด้วยยา สำหรับระยะห่างของการตรวจเลือดแต่ละครั้งพิจารณาให้ถี่มากขึ้นหรือน้อยลงได้ตามความเหมาะสมในแต่ละรายขึ้นกับความผิดปกติที่พบ โดยแนวทางการติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับแคลเซียมในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีความถี่ที่ทุก 1-3 และมีเป้าหมายการรักษาเพื่อป้องกันภาวะแคลเซียมในเลือดสูง โดยเกณฑ์แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

ระดับแคลเซียมต่ำ หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดน้อยกว่า 9 mg/dl

ระดับแคลเซียมปกติ หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดระหว่าง 9-10.5 mg/dl

ระดับแคลเซียมสูง หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดมากกว่า 10.5 mg/dl

4.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับแคลเซียมกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีการสูญเสียหน้าที่การทำงานของไตทำให้ฟอสเฟตในเลือดถูกกำจัดน้อยลง เกิดภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ยับยั้งการสังเคราะห์ calcitriol และเกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำส่งผลกระทบต่อการทำงานของฮอร์โมนพาราไทรอยด์ อีกทั้งไตยังทำหน้าที่สังเคราะห์ calcitriol ซึ่งเป็นวิตามินดีรูปมีฤทธิ์ (active form) จาก 25-hydroxyvitamin D (25-OHD) ในภาวะที่ไตบกพร่อง และ/หรือภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงมีผลทำให้การสังเคราะห์ calcitriol ลดลงด้วยอีกเช่นกัน ซึ่ง calcitriol มีผลเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมและฟอสเฟตที่ลำไส้ ช่วยในการเสริมสร้างกระดูก และมีผลต่อการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนพาราไทรอยด์ที่กระตุ้น calcitriol ที่ลดลงส่งผลในภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำและฮอร์โมนพาราไทรอยด์ในเลือดสูงทำให้มีอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ (สินธุ์วิสุทธิ์ สุธีชัย และพัชราภรณ์ สุดชาภา, 2555) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าระดับแคลเซียมในเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p=0.034$) (Saraji et al., 2017) สอดคล้องกับการศึกษาความเกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อ่อนเพลีย และคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าระดับแคลเซียมในเลือดมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($\beta = -5.736$, 95% CI = -8.465 - -3.007, $p=0.000$) (Turk et al., 2018) ดังนั้นระดับแคลเซียมจึงมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.5 ระดับฮีโมโกลบิน

4.5.1 ความหมายของระดับฮีโมโกลบิน

ระดับฮีโมโกลบิน ความหมาย โมเลกุลโปรตีนในระบบไหลเวียนเลือดของเซลล์เม็ดเลือดแดงทำหน้าที่ขนส่งออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อทั่วร่างกายและรับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดซึ่งเกิดจากการเผาผลาญมาส่งให้ปอดเพื่อทำการฟอกเป็นเลือดแดง ประกอบด้วย ระดับฮีโมโกลบินในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ และระดับฮีโมโกลบินเกณฑ์ปกติ

4.5.2 การประเมินระดับฮีโมโกลบิน

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับการตรวจประเมินวัดค่าความเข้มข้นเลือด (Hemoglobin) อย่างน้อยทุก 1 เดือน

(สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2564) มีเกณฑ์จำแนกตามเพศ ดังนี้

เพศชาย ระดับฮีโมโกลบินปกติ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 13 g/dl

เพศหญิง ระดับฮีโมโกลบินปกติ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12 g/dl

4.5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีกลไกการเกิดระดับฮีโมโกลบินในเลือดต่ำกว่าปกติ จากหลายสาเหตุ เช่น 1) ความสามารถในการสร้างอีริโทรพอยอิตินจากไตไม่เพียงพอ (Inadequate erythropoietin production) เป็นกลไกการเกิดภาวะโลหิตจางที่พบร้อยละ 90 ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ซึ่ง erythropoietin (EPO) สร้างจาก Peritubular intersitial fibroblast ใน Renal cortex เมื่อเกิดภาวะขาด erythropoietin ทำให้การสร้างเม็ดเลือดแดงในไขกระดูกลดลง และทำให้เม็ดเลือดแดงตัวอ่อนในกระแสเลือดเกิดการแตกของเม็ดเลือดแดงได้ง่าย (Hemolysis) 2) อายุของเม็ดเลือดแดงสั้นลง (Shortened erythrocyte survival) เกิดจากการคั่งของ Uremic toxin ทำให้เม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทนทานต่อภาวะ Oxidative stress ได้ลดลงเกิดการแตกของเม็ดเลือดแดงได้ง่าย 3) การคั่งของ Uremic toxin ที่ยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูก และยับยั้งการสร้าง erythropoietin ที่ไต 4) ภาวะโลหิตจางจากการอักเสบเรื้อรัง (Anemia of Chronic inflammation) ซึ่งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะมีการเกิดการอักเสบเรื้อรังในร่างกาย ทำให้เกิดการคั่งของ Proinflammatory cytokine หลายชนิดโดยเฉพาะ IL-1, IL-6, IFN-gamma, และ TNF-alpha ส่งผลยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดงที่ไขกระดูก ยับยั้งการสร้าง erythropoietin ที่ไต และกระตุ้นการสร้าง Heparin ที่ตับ โดย Heparin มีบทบาท ขัดขวางการนำธาตุเหล็กไปใช้ในการสร้างเม็ดเลือดแดงโดยยับยั้งการดูดซึมธาตุเหล็กจากลำไส้เล็กทำให้เกิด iron sequestration โดยยับยั้งการปลดปล่อยธาตุเหล็กจาก Macrophage ใน Reticuloendothelial system ของตับและม้าม (กิตติ์วีรวิ กฤษณ์เมธาภักย์, 2562) เมื่อเกิดภาวะฮีโมโกลบินในเลือดต่ำกว่าปกติมีผลต่อกระบวนการเผาผลาญธาตุเหล็กในร่างกายและสมอง อีกทั้งส่งผลกระทบต่อการทำงานของระดับโดปามีนในสมอง ส่งผลให้มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Patrick, 2007) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพบความสัมพันธ์ของระดับ Hemoglobin และ Ferritin กับ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p < 0.0001$) (Pavan & Sathish, 2014) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าระดับฮีโมโกลบินมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p=0.031$) โดยผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีกลไกการอักเสบในร่างกาย ร่วมกับไตสูญเสียหน้าที่ในการสังเคราะห์ erythropoietin ทำให้เกิด

ภาวะโลหิตจาง มักตรวจพบระดับ Hemoglobin และ Ferritin ในเลือดผิดปกติ อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา erythropoietin ทดแทนสามารถรักษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Saraji et al., 2017) ดังนั้นระดับฮีโมโกลบินจึงมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.6 อาการนอนไม่หลับ

4.6.1 ความหมายของอาการนอนไม่หลับ

National Sleep Foundation (2016) ได้ให้ความหมาย อาการนอนไม่หลับว่า เป็นความยากลำบากในการนอนหลับ ทั้งที่มีโอกาสที่จะนอนหลับ บุคคลนั้นสามารถรับรู้ความรู้สึกไม่พึงพอใจกับการนอนหลับ และมักพบอาการใดอาการหนึ่งต่อไปนี้ คือ ความเหนื่อยล้า สูญเสียพลังงาน มีความลำบากในการสร้างความเข้มแข็ง อารมณ์แปรปรวน ประสิทธิภาพในการทำงานหรือการเรียนลดลง

Lacks and Morin (1992) กล่าวว่า อาการนอนไม่หลับเป็นความรู้สึกของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องกับอาการเข้าสู่การนอนหลับยาก (difficulty falling asleep, initial or sleep onset insomnia) ไม่สามารถหลับได้อย่างต่อเนื่อง (Trouble staying asleep with prolonged nocturnal awakenings, middle or maintenance insomnia) รวมถึงการตื่นเชากว่าปกติและไม่สามารถหลับต่อได้ (early morning awakening)

Norman (2001) กล่าวว่า อาการนอนไม่หลับ หมายถึง ภาวะบกพร่องในการนอนหลับซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในภาวะประจำวัน

Nordhus และคณะ (1998) กล่าวว่า อาการนอนไม่หลับเป็นความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับความไม่พึงพอใจในปริมาณและคุณภาพของการนอนหลับ ใ้ยมีอาการเข้าสู่การนอนหลับยาก (Difficulty initial sleep, prolonged sleep onset) ไม่สามารถนอนหลับอย่างต่อเนื่อง (Frequent awakenings during the night) ตื่นเชากว่าปกติ (Too early awakening) และรู้สึกว่านอนหลับไม่เพียงพอ (Non restorative sleep)

สุรชัย เกื้อศิริกุล (2544) ให้ความหมายของอาการนอนไม่หลับ หรืออาการนอนหลับไม่เพียงพอเป็นอาการไม่ใช่โรค มีลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือหลายลักษณะร่วมกัน คือ การนอนหลับหรือนอนลำบาก การนอนหลับไม่สนิท ตื่นขึ้นมากกลางดึก หรือหลับๆตื่นๆ การตื่นนอนเช้าหรือเร็วกว่าปกติและตื่นแล้วไม่สดชื่น

สรุปความหมายของอาการนอนไม่หลับ หมายถึง การรับรู้เกี่ยวกับความผิดปกติของการนอนหลับในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ คือมีการนอนหลับยากเมื่อเริ่มต้นการเข้านอน การตื่นนอนกลางดึกแล้วหลับต่อยาก การตื่นเร็วกว่าปกติ หรือการตื่นนอนด้วยความรู้สึกที่ไม่สดชื่นหรือไม่

เต็มอิ่ม รู้สึกว่านอนหลับไม่เพียงพอแม้ว่าหลับได้ปริมาณที่เพียงพอแล้วส่งผลให้เกิดความบกพร่องของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

4.6.2 การประเมินอาการนอนไม่หลับ

4.6.2.1 การประเมินการนอนหลับด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Objective sleep measurement)

1) Polysomnography (PSG) เป็นเครื่องมือแสดงและบันทึกการทำงานของคลื่นไฟฟ้าจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อศึกษาสภาพสรีระวิทยาในระหว่างการนอนหลับและความผิดปกติที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นเครื่องมือชนิดเดียวกับเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองเพียงแต่สัญญาณของ Polysomnography แตกต่างออกไป (สุรชัย เกื้อศิริกุล, 2536)

2) การประเมินการเคลื่อนไหวร่างกาย (Body movement) เป็นการวัดการเคลื่อนไหวขณะหลับโดยตรง โดยติดเครื่องมือที่ไวต่อการเคลื่อนไหวไว้ที่แขนหรือขาผู้ป่วย ซึ่งเป็นการวัดคุณภาพการนอนหลับของร่างกายโดยการดูจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยอาจใช้ร่วมกับวิธีอื่น

3) การประเมินโดยใช้หมวกวัดการนอนหลับ (Night cap) เป็นเครื่องมือวัดการนอนหลับที่พัฒนามาจากการวัดความเคลื่อนไหวร่างกาย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้วิธีการวัดการนอนหลับจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ลูกตาและศีรษะ การวัดวิธีนี้ไม่สามารถแบ่งแยกการนอนหลับ NREM ระยะที่ 1 ถึง 4 ได้ แต่สามารถบอกถึงภาวะตื่นระยะ REM และ NREM ได้ เมื่อนำผลการวัดด้วยวิธีนี้มาเปรียบเทียบกับการวัดโดย Polysomnography พบว่าในด้านระยะเวลาการนอนหลับ ระยะเวลาตื่น ระยะ REM และ NREM และระยะเวลาก่อนเข้าสู่ REM ไม่แตกต่างกัน (Ajilore et al., 1995 อ้างถึงใน ชนกพร จิตปัญญา, 2543)

4) การประเมินโดยใช้เตียงวัดการนอนหลับ (Static charge-sensitive bed) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเพื่อการนอนหลับและการหายใจผิดปกติของระหว่างการนอนหลับ ลักษณะเครื่องมือเป็นที่นอนพองน้ำ ซึ่งสามารถวิเคราะห์สัญญาณได้ 3 อย่าง คือ การเคลื่อนไหวร่างกาย ลักษณะของการหายใจ และการเต้นของหัวใจ (Beck, 1992 อ้างถึงใน พัทธิญา แก้วแพง, 2547) จากการการบันทึกกราฟสามารถแยกความแตกต่างของ การตื่น การนอนหลับตึก และการนอนหลับแบบ REM

4.6.2.2 เครื่องมือประเมินการนอนหลับทางจิตพิสัย (Subjective sleep measurement)

1) การประเมินค่าด้วยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (Visual analogue scale) เป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพโดยมาวัดเป็นลักษณะเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร ปลายเส้นตรงกำกับด้วยวลีที่สื่อสารถึงสิ่งที่ต้องการวัด เช่น ความรู้สึกหลังตื่นนอน คุณภาพการนอนหลับ ความพึงพอใจในการนอนหลับ เป็นต้น วิธีประเมินโดยให้ผู้ถูกประเมินขีดเครื่องหมายลงบนเส้นในตำแหน่งที่ตรงกับความรู้สึกของตนเอง วัดออกมาเป็นตัวเลขผู้ที่ประเมินด้วยวิธีนี้จะสบายใจและตัดสินใจง่าย กรณีการประเมินการหลับต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาหนึ่ง (serial assessment) การเลือกใช้วิธีนี้สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาที่ผู้ประเมินอาจเกิดความไม่สบายใจที่จะประเมินใกล้เคียงกับครั้งก่อนจึงใช้ได้ดีหากต้องการการประเมินแบบต่อเนื่อง เช่น การประเมินการนอนหลับในช่วงเวลาหนึ่งหรือหลังการได้รับยานอนหลับ ข้อจำกัดการประเมินวิธีนี้คือ ข้อความ หรือวลีที่ใช้อาจสื่อความรู้สึกผู้ประเมินไม่ตรงกัน สิ่งสำคัญก็คือต้องอธิบายให้ผู้ประเมินเข้าใจความหมายของเครื่องมือเสียก่อน (Aitken, 1999 อ้างถึงใน ชนกพร จิตปัญญา, 2543)

2) การสัมภาษณ์ (Interviews) เป็นการทบทวนรูปแบบการนอนหลับ-ตื่นของผู้ป่วยในอดีตและปัจจุบัน ประวัติการเจ็บป่วย ความสัมพันธ์ของการนอนหลับกับการหายใจที่แปรปรวน ฉันทปวดเรื้อรังในตอนกลางคืน การมีพฤติกรรมประหลาดเกิดขึ้นในขณะที่หลับ (parasomnia) เช่น นอนละเมอ ปัสสาวะรดที่นอน ชัก ขากระตุกในระหว่างนอน (Norman, Chediak, Kiel and Cohn, 1990 อ้างถึงใน ชนกพร จิตปัญญา, 2543)

3) มาตรฐานส่วนประมาณค่าด้วยตนเอง (Subjective rating scales) เป็นวิธีที่ง่ายต่อการประเมินการรับรู้ อารมณ์ ความรู้สึกเกี่ยวกับการนอนหลับ เช่น อาการง่วง ซึม หรือความรู้สึกหุดหู่ และประเมินนี้วัดออกมาเป็นตัวเลขมีความไวและสะดวกในการใช้ แต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถประเมินพฤติกรรมของบุคคลที่อดนอนติดต่อกันเป็นเวลานานได้ทำให้ผลการประเมินผิดพลาด การวัดวิธีนี้ได้แก่ แบบวัด Stanford Sleepiness Scale (SSS) ซึ่งเป็นแบบวัดปริมาณการนอนหลับโดยมีช่วงคะแนน 7 ระดับ (ชนกพร จิตปัญญา, 2543)

4) การบันทึกการนอนหลับประจำวัน (Sleep diaries) เป็นการบันทึกการนอนหลับและตื่นในแต่ละวันผู้ป่วยสามารถบันทึกจำนวนชั่วโมงที่นอนหลับ ระยะเวลาตั้งแต่เข้านอนจนกระทั่งหลับ จำนวนครั้งการตื่นระหว่างช่วงเวลาหลับ การตื่นนอนเร็วกว่าปกติ ความรู้สึกพักผ่อนไม่เพียงพอ การรับประทานยา คาเฟอีน แอลกอฮอล์ รวมทั้งกิจกรรมที่ทำในเวลากลางวัน

5) การใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ลักษณะเป็นคำถามให้ผู้ป่วยเลือกตอบ หรือเติมคำประเภทของคำถามขึ้นอยู่กับเรื่องที่ต้องการประเมิน โดยคำถามส่วนใหญ่จะ

เกี่ยวกับแบบแผนการนอนหลับ ปริมาณและคุณภาพของการนอนหลับ รวมถึงอาการนอนไม่หลับ ข้อดีของวิธีนี้คือ คือ ได้ข้อมูลที่มีความแน่นอนในเวลารวดเร็ว ส่วนข้อเสีย คือ ผู้ประเมินต้องอ่านออก เขียนได้และมีความสามารถในการคิดปฏิกิริยานั้นจึงใช้ไม่ได้ในผู้ป่วยที่มีอาการโรคจิตหรือโรคประสาท ผู้ที่ได้ยากดประสาท ตัวอย่างแบบประเมิน เช่น แบบประเมิน Insomnia Severity Index ของ Morin (1993) ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 7 ข้อคำถาม มีรายละเอียดดังนี้ 1) ด้านการเข้าสู่การนอนหลับ ยาก ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ 2) ด้านการไม่สามารถนอนหลับอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ 3) ด้านการตื่นเช้ากว่าปกติและไม่สามารถหลับต่อได้ ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ 4) ด้านมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ข้อคำถามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) ค่าตั้งแต่ 0-4 คะแนน คะแนนรวม 0-28 คะแนน แบ่งอาการนอนไม่หลับ เป็น 4 ประเภท ตั้งแต่ผู้ป่วยไม่มีอาการนอนไม่หลับ จนถึงผู้ป่วยมีอาการนอนไม่หลับรุนแรง

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมิน Insomnia Severity Index ของ Morin (1993) ฉบับแปลภาษาไทยโดยพัทริญา แก้วแพง (2547) เนื่องจากมีจำนวนข้อคำถามที่เหมาะสม ข้อคำถามที่เข้าใจง่ายผู้ป่วยสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง สามารถแบ่งระดับของอาการนอนไม่หลับได้อย่างชัดเจน เครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.80 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.82 (พัทริญา แก้วแพง, 2547)

4.6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการนอนไม่หลับกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

อาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอาการนอนไม่หลับอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 53 รองลงมาคือระดับรุนแรง ร้อยละ 37 โดยลักษณะการนอนไม่หลับได้แก่ผู้ป่วยพยายามนอนแต่นอนไม่หลับ ตื่นกลางดึกแล้วพยายามนอนต่อแต่ไม่หลับ (กิ่งกมล เพชรศรี, 2560) และการศึกษาการนอนหลับผิดปกติในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอาการนอนไม่หลับผิดปกติร้อยละ 85 ในจำนวนนี้ผู้ป่วยมีอาการนอนไม่หลับ ร้อยละ 56 และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ร้อยละ 50 (รภัสสา แพรภักทรประสิทธิ์, พรรณวดี พุฒวัฒน์, และ วรณภา ประไพพานิช , 2557) จากการทบทวนวรรณกรรมการนอนหลับกับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก กล่าวว่าระบบนาฬิกาชีวภาพ (Circadian rhythm) ที่อธิบายการเพิ่มขึ้นของการหลั่งเมลาโทนิน (Melatonin) ส่งผลยับยั้งการหลั่งโดปามีนในระบบประสาทส่วนกลาง มีผลต่อระบบประสาทรับความรู้สึกและระบบประสาทสั่งการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในช่วงเวลากลางคืน โดยความรุนแรงของอาการจะเพิ่มมากขึ้นเมื่ออุณหภูมิแกน กลาง (Core body temperature) ของร่างกายลดลง (Michaud et al., 2004;

Guo et al., 2017) จากการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่าอาการนอนไม่หลับ (The Athens Insomnia Scale ≥ 10 คะแนน) มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($R=2.804$, 95% CI=1.301-6.043, $p=0.009$) (Musci et al., 2005) สอดคล้องกับการศึกษาวิวัฒนาการกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่า อาการนอนไม่หลับ และความถี่อาการนอนไม่หลับ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ($p=0.001$, $p=0.007$) (Capelli et al., 2021) อีกทั้งยังพบว่าอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่งผลกระทบต่ออาการนอนไม่หลับ และความผิดปกติของการนอนหลับ พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักประมาณร้อยละ 50-85 มีอาการนอนไม่หลับ มีผลต่อการหลับยากเกิดตั้งแต่เริ่มต้นก่อนเข้านอน (Sleep onset) หรือนอนแล้วตื่นกลางดึก (Sleep maintenance) โดยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีลักษณะความถี่ (Frequency) และความรุนแรง (Severity) ในการรบกวนการนอนหลับ (Backer and Novak, 2014) ดังนั้นอาการนอนไม่หลับจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.7 ภาวะซึมเศร้า

4.7.1 ความหมายของภาวะซึมเศร้า

องค์การอนามัยโลก (2007) ให้ความหมายว่า โรคซึมเศร้ามีลักษณะของความเศร้า สูญเสียความสนใจ มีความรู้สึกผิดและไร้ค่า นอนไม่หลับ ความอยากอาหารลดลง รู้สึกเหนื่อยล้า หดเหี่ยวแรง และมีสมาธิที่แย่งลง อาการซึมเศร้าอาจเกิดขึ้นได้นานหรือเกิดขึ้นเป็นประจำซึ่งทำให้ความสามารถของแต่ละบุคคลในการทำงาน การเรียน หรือการรับมือกับปัญหาในชีวิตประจำวันลดลงอย่างมาก และอาจรุนแรงจนสามารถนำไปสู่การฆ่าตัวตายได้

American Psychiatric Association (2013) ให้ความหมายว่า โรคซึมเศร้า เป็นโรคทางระบบประสาทชนิดหนึ่งที่ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติทางจิตใจ ความรู้สึก และอารมณ์ มีความสนใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ลดลงอย่างมาก ซึ่งจะมีอาการอย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีอาการนอนไม่หลับหรือนอนนานเกินไป น้ำหนักลดลงและไม่อยากอาหารร่วมอยู่ด้วย ซึ่งจากอาการผิดปกติดังกล่าว จะทำให้ผู้ป่วยได้รับผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ไม่มีจิตใจในการกระทำใดๆ เนื่องจากผู้ป่วยจะคิดเพียงว่าตนเองนั้นไร้ค่า ไร้ประโยชน์ต่อทั้งตนเองและผู้อื่น มีความรู้สึกหดหู่ และมีความรู้สึกเศร้าหรือรู้สึกผิดอยู่ตลอดเวลา และอาจมีความคิดที่จะฆ่าตัวตาย ถ้าอาการดังกล่าวเป็นอยู่ตลอดเวลาและไม่สามารถรักษาได้

Beck (1967) กล่าวว่า ภาวะซึมเศร้าเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของบุคคลทางด้านจิตใจต่อสถานการณ์ที่มีความเครียดและคุกคามต่อบุคคลนั้น โดยมีการแสดงออกในรูปแบบของความ

เป็ยงเบนด้านอารมณ์ ด้านร่างกายและพฤติกรรม ด้านความคิดและการรับรู้ ได้แก่ โศกเศร้า หดหู่ เสียใจ สิ้นหวัง อ้างว้าง รู้สึกไร้ค่า เบื่ออาหาร น้ำหนักลด เหนื่อยล้า นอนไม่หลับ และมีความคิดต่อตนเองในทางลบ

Kaplan & Sadock (1997) กล่าวว่า ภาวะซึมเศร้า มีความหมาย 3 ด้าน คือด้านความรู้สึกเศร้า เสียใจ เมื่อพบความสูญเสียบางอย่างที่มีความสำคัญ ด้านความผิดปกติทางอารมณ์ที่แสดงออกให้เห็นเป็นความรู้สึกเศร้า เสียใจ ไม่มีความสุข มีความรู้สึกทุกข์ทรมานกับประสบการณ์ต่างๆ ในแต่ละวันเห็นค่าของตัวเองลดลงความคิดช้าลงกว่าเดิม และด้านสุดท้าย คือ ด้านการดำเนินอาการดังกล่าวยาวนานจนเข้าสู่ระยะอาการของโรคซึมเศร้าตามมา

ดวงใจ กษานติกุล (2542) กล่าวว่า ภาวะซึมเศร้า อารมณ์ที่เศร้าหมอง เบื่อหน่าย จิตใจห่อเหี่ยว หมดอารมณ์สนุกสนาน เพลิดเพลิน หมออาลัยตายอยาก และอยู่ในช่วง 2 สัปดาห์ขึ้นไป จนมีผลกระทบต่อการทำงานและการดำเนินชีวิต ทำให้พฤติกรรมหรือบุคลิกภาพเปลี่ยนไป กลายเป็นคนแยกตัว เงียบซึม และยังส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพในการเรียนหรือการทำงานลดลง

อุมาพร ตรังค์สมบัติ และดุสิต ลิขนะพิชิตกุล (2535) ให้ความหมายของการเปลี่ยนแปลงทางสภาพจิตใจ ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ อารมณ์เศร้า และมีความเบื่อหน่าย ไม่สนุกสนาน และยังมีอารมณ์อื่นๆ ร่วมด้วย เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและความรู้สึกนึกคิด เป็นต้น

สรุปความหมายของภาวะซึมเศร้า หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติทางด้านอารมณ์และพฤติกรรม โดยทางด้านอารมณ์ผู้ป่วยจะรู้สึกเศร้าใจ หดหู่ ท้อแท้ สิ้นหวัง อ้างว้าง โดดเดี่ยว รู้สึกต่อตนเองในด้านลบ ต่ำหนิตนเอง ลงโทษตนเอง ประารถนาที่จะตาย ส่วนทางด้านพฤติกรรม ผู้ป่วยจะมีการหลีกเลี่ยง หลีกเลียงสถานการณ์ต่างๆ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงของระบบการทำงานของร่างกาย

4.7.2 การประเมินภาวะซึมเศร้า

4.7.2.1 การวัดพฤติกรรมแบบปรนัย (Objective behavioral measures) เป็นการวัดพฤติกรรมภายนอก ซึ่งสังเกตและวัดได้ และมีการเลือกสังเกตพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความซึมเศร้าความถี่ของการเกิดพฤติกรรมนั้นๆ และบันทึกไว้ ได้แก่ การพูด การยิ้ม กิจกรรมที่ใช้การเคลื่อนไหว เป็นต้น

4.7.2.2 การวัดภาวะซึมเศร้าใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วยแบบสอบถาม ดังนี้

1) Beck Depression Inventory (Beck, 1967) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะซึมเศร้า ประกอบด้วย 21 ข้อคำถาม โดยแต่ละข้อเป็นแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) ตั้งแต่ 0-3 เรียงลำดับความรุนแรงของภาวะซึมเศร้าจากน้อยไปมาก แบ่งออกเป็น 5 หมวด ได้แก่ 1) หมวดอารมณ์ จำนวน 5 ข้อ 2) หมวดความคิดและการรับรู้ จำนวน 7 ข้อ 3) หมวด

ความหลงผิด จำนวน 1 ข้อ 4) หมวดย่างกายจำนวน 6 ข้อ 5) หมวดกำลังใจ จำนวน 2 ข้อ คะแนนรวมทั้งสิ้น 63 คะแนน โดยคะแนน 0-13 คะแนน หมายถึง ไม่มีภาวะซึมเศร้า คะแนนตั้งแต่ 14-19 คะแนน หมายถึง มีภาวะซึมเศร้าระดับเล็กน้อย คะแนนตั้งแต่ 20-28 คะแนน หมายถึง มีภาวะซึมเศร้าระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 29 คะแนนขึ้นไป หมายถึง มีภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง

2) Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) สร้างโดยสมาคมจิตแพทย์แห่งอเมริกัน นิยมนำมาใช้วัดภาวะซึมเศร้าในประชาชนทั่วไป ในผู้ป่วยเรื้อรังในชุมชน วัยผู้ใหญ่ เป็นการประเมินอาการภายใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้สึก และอารมณ์ต่างๆ จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามด้านลบ จำนวน 16 ข้อ และข้อคำถามด้านบวก จำนวน 4 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) ระดับ ได้แก่ ไม่เคย นานๆ ครั้ง ค่อยข้างบ่อย และบ่อยครั้ง มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-13 คะแนน รวม 60 คะแนน คะแนนตั้งแต่ 16 คะแนน หมายถึง มีภาวะซึมเศร้า

3) Zung Self-Rating Depression Scale ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ เน้นการประเมินความไม่สมดุลทางอารมณ์ ด้านร่างกาย ด้านระบบประสาทควบคุมการทำงานของร่างกาย จิตใจ แผลผลตามอาการที่เกิดขึ้นว่ามากหรือน้อย แต่มีข้อจำกัดไม่สามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงของภาวะซึมเศร้าได้ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะเมื่อนำไปใช้กับผู้สูงอายุ และขาดการประเมินด้านพฤติกรรมและสังคม

4) Hamilton Rating Scale for Depression (HRS-D) จัดเป็นเครื่องมือวัดมาตรฐานในการวัดความรุนแรงของอาการซึมเศร้าในวัยผู้ใหญ่ สร้างโดย Hamilton จิตแพทย์ชาวอังกฤษในปี พ.ศ. 1950 และมีการปรับปรุงต่อมาเรื่อย ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 17 ข้อ ลักษณะคำถามเน้นการประเมินในด้านผลกระทบจากภาวะซึมเศร้า อาการแบบจิตสรีระ ความวิตกกังวล ความหงุดหงิดกระวนกระวาย และหยิ่งรู้ การให้คะแนนและการจัดกลุ่มระดับคะแนนแบ่งตามความรุนแรง ตั้งแต่ไม่มีภาวะซึมเศร้าจนถึงซึมเศร้าในระดับรุนแรง มีข้อจำกัดในการประเมินคือผู้ประเมินต้องมีความชำนาญในการสังเกตและตัดสินอาการซึมเศร้าได้ และไม่สามารถวัดการรับรู้ที่เกิดจากภาวะทางอารมณ์ กระบวนการคิด และภาวะจิตวิญญานในผู้สูงอายุ

5) 9-Item Thai Patient Health Questionnaires (Thai PHQ-9) พัฒนาขึ้นจากเกณฑ์การวินิจฉัยโรคซึมเศร้าตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคตามระบบ DSM-IV โดยมานอช หล่อตระกูล และคณะ (2551) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อคำถาม ใช้ประเมินอาการที่เกิดขึ้นในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วน 4 ระดับ ได้แก่ ไม่มีเลย มีบางวัน/ไม่บ่อย มีค่อนข้างบ่อย และมีเกือบทุกวัน แบบประเมินชุดนี้มีคะแนนรวมที่ 0-27 คะแนน ซึ่งถูกให้

ความหมาย 2 ระดับ คือ คะแนนรวมที่น้อยกว่า 9 หมายถึง อาการปกติ และคะแนนรวมที่มากกว่าหรือเท่ากับ 9 หมายถึง มีอาการซึมเศร้า ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ป่วยเกิดภาวะซึมเศร้า

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมิน Beck Depression Inventory II (BDI-II Thai version) ฉบับที่แปลและพัฒนาเป็นไทยโดย นันทิกา ทวิชาชาติ และคณะ (2552) ต้นฉบับพัฒนาโดย Beck และคณะ (1996) เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่เข้าใจง่ายผู้ป่วยสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง มีความครอบคลุมด้านภาวะทางอารมณ์ ความคิด พฤติกรรม ระบบการทำงานของร่างกาย และการทำกิจกรรม และมีการแบ่งระดับภาวะซึมเศร้าที่ชัดเจน โดยเครื่องมือมีความแม่นยำและความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ดี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.91 และค่า Spearman's correlational coefficient ซึ่งบ่งบอกถึงสัมพันธภาพระหว่างคะแนนที่ได้ จากแบบวัด BDI-II นี้กับ HRSD เท่ากับ 0.71 (จิตติมา คูโรโมโตะ, 2562)

4.7.3 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสุขภาพร่างกายที่เกิดจากการเจ็บป่วยภายหลังการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมความยากลำบากในการทำกิจวัตรประจำวันและการดูแลตนเองในด้านต่างๆ บางกิจกรรมต้องพึ่งพาผู้อื่นตลอดจนการเผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เข้ามาคุกคามการดำเนินชีวิตขณะเจ็บป่วยทำให้ต้องปรับตัวต่อการเผชิญความเครียด เกิดความทุกข์ใจ ขาดกำลังใจ สิ้นหวัง และมีภาวะซึมเศร้า (ประมวล ตรียกุล, 2563) มีการศึกษาภาวะสุขภาพและภาวะซึมเศร้าของไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลางถึงมาก ร้อยละ 44.8 (ชยวัจน์ สืบบุญเรือง, 2560) สอดคล้องกับการศึกษาภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความชุกของภาวะซึมเศร้าถึงร้อยละ 40 (ชานนท์ จารุพักตรานนท์ และคณะ, 2562) ในผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ามีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สมดุลของสารชีวเคมีในสมองซึ่งเป็นความผิดปกติของสารสื่อประสาท และพบว่าการทำงานของสารสื่อประสาทที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า ได้แก่ ซีโรโทนิน (Serotonin), นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine), และโดปามีน (Dopamine) ต่ำกว่าปกติทำให้การควบคุมการทำงานของร่างกายลดลง เกิดความผิดปกติทางอารมณ์ (ภักจิรา ภูสมศรี, 2563) จากการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่มีอาการทางด้านจิตใจ (Psychological symptoms) ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า ภาวะวิตกกังวล กล่าวว่าความผิดปกติของอาการทางด้านจิตใจทำให้เกิดความผิดปกติของ Dopaminergic system hypofunction และ Dopamine transporter (DAT) ในระบบประสาท มีผลทำให้ผู้ป่วยที่มีอาการทางด้านจิตใจมักเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Zhu et al., 2019) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุข

ขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดที่มีภาวะซึมเศร้า พบว่าภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=2.9, 95% CI=1.5-5.6, p=0.005) โดยประเมิน จากคะแนน HADS ที่มีคะแนนในภาวะซึมเศร้าระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง (HADS 8-10 คะแนน) และภาวะซึมเศร้าระดับรุนแรง (HADS \geq 11 คะแนน) จะพบมีกลุ่มอาการอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Samavat et al., 2017) ดังนั้นภาวะซึมเศร้าจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการอยู่ไม่สุขขณะพัก

4.8 ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

4.8.1 ความหมายของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

ความหมาย ความผิดปกติของการอุดกั้น ทางเดินหายใจส่วนบน จากการตีบแคบ ของทางเดินหายใจทำให้ทางเดินหายใจส่วนต้นยุบตัวลงจนเกิดการอุดกั้นทำให้มีลักษณะการหายใจที่ ผิดปกติและการหยุดหายใจ ส่งผลให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนและเกิดภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งใน เลือด ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและสุขภาพ

อาการและอาการแสดง ได้แก่ นอนกรน คล้ายหายใจไม่สะดวกขณะนอนหลับ อาจ มีอาการควาหายใจแรงเหมือนขาดอากาศหลังจากหยุดหายใจไปช่วงหนึ่ง หายใจเฮือก นอนหลับไม่ สนิท กระสับกระส่าย ตื่นกลางคืนบ่อยๆ ตื่นนอนด้วยความรู้สึกไม่สดชื่น ปากแห้ง เจ็บคอหลังตื่นนอน มีอาการอ่อนเพลีย ง่วงนอนในเวลากลางวัน หงุดหงิด, อารมณ์เสีย และขาดสมาธิ (สุภรัตน์ จรรย์โกศล, มปป)

4.8.2 การประเมินภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

4.8.2.1 การตรวจวินิจฉัย

1) Polysomnography (PSG) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดการหายใจ คลื่นสมองและการเคลื่อนไหวของแขนขาขณะผู้ป่วยหลับตลอดคืนโดยใช้ตรวจวัดในห้องปฏิบัติการ

2) ค่าดัชนี Apnea Hypopneas Index (AHI) เป็นค่ารวมระหว่างจำนวน ครั้งที่หยุดหายใจ (apnea) มีการลดลงของ oro-nasal flow จนถึงระดับต่ำกว่า 10% ของค่าพื้นฐาน และหายใจน้อยลง (hypopnea) มีการลดลงของ oro-nasal flow จนถึงระดับต่ำกว่า 50% ของค่า พื้นฐาน และเกิด Oxygen desaturation 4% ที่เกิดขึ้นในเวลาแต่ละชั่วโมงที่นอนหลับ

3) ค่าดัชนี Respiratory disturbance index (RDI) เป็นค่ารวมระหว่าง จำนวนครั้งที่หยุดหายใจ (apnea) การหายใจน้อยลง (hypopnea) และความผิดปกติของการหายใจที่ เกิดขึ้นในเวลาแต่ละชั่วโมงที่นอนหลับ

4) Out-of-center sleep testing (OCST) เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดระดับหัวใจและระบบหายใจระหว่างนอนหลับที่ใช้ตรวจที่บ้านเองของผู้ป่วย ซึ่งอาจพบข้อจำกัดเมื่อเทียบกับเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากอาจตรวจได้แค่ AHI น้อยกว่าความเป็นจริงได้

4.8.2.2 การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม (Screening questionnaires)

1) Berlin questionnaires แบบสอบถามประกอบไปด้วย 10 ข้อคำถาม คำถามจะถามเกี่ยวกับการนอนกรน ความรู้สึกรู้สึกไม่เต็มอิ่มความรู้สึกรู้สึกง่วงนอนระหว่างขับรถ ความดันโลหิตสูง และดัชนีมวลกาย ผลคะแนนจะช่วยแบ่งผู้ป่วยตามกลุ่มความเสี่ยงการมีภาวะ OSA

2) Sleep apnea clinical score (SACS) แบบสอบถามประกอบไปด้วย 4 หัวข้อ คำถามจะเกี่ยวข้องกับเส้นรอบคอ ภาวะความดันโลหิตสูง การนอนกรน อาการสำลัก และสะดุ้งตื่นตอนนอนหลับกลางคืน (nocturnal gasping or choking)

3) STOP-BANG Sleep Apnea Questionnaires แบบสอบถามประกอบไปด้วย 8 หัวข้อ ได้แก่ การกรนเสียงดัง ความเหนื่อยเพลียหรือง่วง การสังเกตพบลักษณะการหยุดหายใจ โรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกายบ่งบอกว่า เป็นโรคอ้วน อายุมากกว่า 50 ปี เส้นรอบคอมากกว่า 40 เซนติเมตร และเพศชาย

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมิน STOP-BANG Sleep Apnea Questionnaires ของ OHIO Sleep Medicine Institute เนื่องจากเป็นข้อคำถามที่สั้น เข้าใจง่าย และแบ่งระดับความเสี่ยงได้ชัดเจน คุณสมบัติของแบบประเมินในด้านของ Sensitivity, Specificity คิดเป็นร้อยละ 87.3 และ 48.1 (วิษณุ บรรณศิริ และคณะ, 2014) มีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.75 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาดสัน เท่ากับ 0.67 (จิรภา กาญจนโกเมศ, พรสรวง วงศ์สวัสดิ์, และนิตยา ศรีสุข, 2563)

4.8.3 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีปัจจัยเสี่ยงมาจากภาวะอ้วน ความผิดปกติของกระดูกใบหน้า และปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรม โดยการเกิดภาวะอุดกั้นของระบบทางเดินหายใจส่วนบนเป็นพักๆ (intermittent upper airway obstruction) จากการตีบแคบของทางเดินหายใจส่วนบนทำให้ร่างกายต้องเพิ่มแรงในการหายใจเข้าสู่ปอดมากขึ้น เกิดความดันลบที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบน (Negative airway pressure) ร่วมกับปัจจัยอื่นๆ จนทำให้ทางเดินหายใจส่วนต้นยุบตัวลงจนเกิดการอุดกั้นทำให้เกิดการหยุดหายใจ (ธนวรรณ พรายต์สส์, 2559) จะส่งผลให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (hypoxia) และเกิดภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในเลือด

(Hypercapnia) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติกเกิด oxidative stress เซลล์บุผนังหลอดเลือดผิดปกติ (endothelial dysfunction) การทำงานของระบบเผาผลาญผิดปกติ (metabolic dysfunction) และเกิดการอักเสบขึ้น ทำให้เป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติในการเผาผลาญตามมา และมีผลทำให้เกิดความผิดปกติของการนอนหลับ เช่น ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจะพบภาวะ Metabolic acidosis เกิดภาวะ Hyperventilation และภาวะ Hypocapnia ส่งผลให้ระบบ Chemoreflex sensitivity ในระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลายลดลง ทำให้เกิดความผิดปกติของการควบคุมการหายใจในระหว่างนอนหลับส่งผลให้เกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจได้ จากการศึกษาของ Nicholl และคณะ (2012) ที่ได้ทำการศึกษาความผิดปกติในการทำงานของไต กับความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับและภาวะขาดออกซิเจนในตอนกลางคืนในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวน 254 คน พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดมีความชุกของภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการที่ไตสูญเสียหน้าที่ในการทำงานลดลงอยู่ที่ร้อยละ 57 และจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักที่เป็นผลกระทบจากความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ กล่าวว่าการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย OSA เกิดจากการหยุดหายใจขณะนอนหลับทำให้ร่างกาย และสมองเกิดภาวะขาดออกซิเจน ส่งผลให้เกิดการขาดธาตุเหล็กในสมอง มีผลทำให้เกิดความผิดปกติของระดับโดปามีนในระบบประสาทเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Roux, 2013) และการศึกษาสนับสนุนที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการรักษาภาวะภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้รับการวินิจฉัย OSA ร้อยละ 31-55.4 และการรักษาภาวะ OSA ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักสามารถบรรเทาอาการดังกล่าวได้ร้อยละ 71.4 (Silva, Peralta, & Bentes, 2017) สอดคล้องกับการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนนความเสี่ยงสูงของการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (OR=1.99, 95% CI=1.16-3.40, p=0.009) (Wali & Alkhoul, 2015) ดังนั้นภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจจึงมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รภัสศา แพรภักทรประสิทธิ์, พรธณวดี พุฒวัฒน์ และวรรณภา ประไพพานิช (2557) ทำการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการนอนหลับผิดปกติในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 100 คน ที่มารับบริการ ณ หน่วยไตเทียม มุลินิโรคไตแห่งประเทศไทย โรงพยาบาลสงฆ์ ใช้แบบสอบถาม 5 ส่วน 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก 3) แบบประเมินสุขอนามัยการนอนหลับ ทศนา นิลพัทธ์ (2549) 4) แบบประเมินความเครียด ของ พาพร วิมุกตะลพ (2551) 5) แบบประเมินการนอนหลับผิดปกติ ประกอบด้วย 4 ชุด 5.1) แบบประเมินอาการนอนไม่หลับ ของ พัทธิญา แก้วแพง (2549) ซึ่งตัดแปลงจาก Insomnia Severity Index (1993) 5.2) แบบประเมินอาการง่วงนอนระหว่างวันของ จันทร์จิรา ความรู้ (2548) ซึ่งตัดแปลงจาก Epworth Sleepiness Scale ของ John (1991) 5.3) แบบประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก และ 5.4) แบบประเมินภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ ของ กนกอร ศาสติชาติศักดิ์ (2551) ซึ่งตัดแปลงมาจาก Modified Berlin Questionnaire ของ Sharma et al. (2006) ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีอาการนอนหลับผิดปกติ ร้อยละ 85 ซึ่งอาการที่พบมากเรียงตามลำดับ คือ อาการนอนไม่หลับ (ร้อยละ 56) กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (ร้อยละ 50) อาการง่วงนอนระหว่างวัน (ร้อยละ 39) และเสียงต่อภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ (ร้อยละ 14) 2) สุขอนามัยการนอนหลับมีความสัมพันธ์ทางลบกับอาการนอนไม่หลับและอาการง่วงงายระหว่างวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.29$, $r = -0.33$, $p < 0.05$) และ 3) ความเครียดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอาการนอนไม่หลับ และอาการง่วงนอนระหว่างวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.46$, $r = 0.29$, $p < 0.05$)

Mucsi และคณะ (2005) การศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก กับอาการนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดในศูนย์สุขภาพศูนย์ไตเทียม ในประเทศฮังการี จำนวน 333 คน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2002 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2003 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินข้อมูลส่วนบุคคล, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, แบบประเมิน Severity Restless leg syndrome (SRLS), แบบประเมิน Athens Insomnia Scale (AIS), แบบประเมิน Kidney disease Quality of life ผลการวิจัยพบว่า 1) พบว่าผู้ป่วยมีความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 14 2) กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความสัมพันธ์กับอาการนอนไม่หลับ ($AIS \geq 10$ คะแนน) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

< 0.05 อีกทั้งกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับโดยรวมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.01 3) พบว่ากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ ดังนี้ ด้านอารมณ์ ด้านอาการปวด ด้านอาการ ด้านการนอนหลับมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.01 และด้านภาวะอาการ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05

Gao และคณะ (2009) การศึกษาภาวะอ้วนและกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในเพศชายและเพศหญิง วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาภาวะอ้วนและความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก การศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ที่ศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ในผู้หญิง จำนวน 65,554 คน ผู้ชาย 23,119 คน อายุระหว่าง 25-42 ปี ที่ไม่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคข้ออักเสบ หรือมีภาวะตั้งครรภ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินข้อมูลส่วนบุคคล, แบบประเมิน Severity Restless leg syndrome (SRLS), แบบบันทึก Self-report BMI ผลการวิจัยพบว่า 1) พบว่าผู้หญิงได้รับการพิจารณาว่ามีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 6.4 และผู้ชายได้รับการพิจารณาว่ามีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก คิดเป็นร้อยละ 4.1 2) พบว่าในเพศชายและเพศหญิงที่มี BMI ≥ 30 kg/m² มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (odds ratio=1.41; 95%CI=1.3-1.6; p<0.0001)

Pavan และ Sathish (2013) ศึกษาความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือด เป็นงานวิจัยเชิงสังเกต (Observational study) ทำการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของรัฐในประเทศอินเดีย ในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดจำนวน 50 คนตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม-ธันวาคม 2012 โดยใช้เครื่องมือในการประเมินเป็น International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) เป็นเกณฑ์การวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก 4 ข้อ ประกอบด้วย 1) ความอยากที่จะขยับขา 2) ความความรู้สึกไม่สุขสบาย แยกในช่วงที่พัก 3) อาการบรรเทาบางส่วนหรือทั้งหมดจากการเคลื่อนไหว 4) อาการจะรุนแรงในตอนเย็นหรือตอนกลางคืน และรวบรวมประวัติการรักษาทางคลินิก ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า จากการศึกษาในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดจำนวน 50 คน พบผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจำนวน 14 คน และพบความสัมพันธ์ระหว่างค่าระดับฮีโมโกลบินต่ำ (p<0.001), ระดับซีรั่มเฟอร์ริตินต่ำ (p<0.001), และมีการบริโภคเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน (p<0.001) โดยมีความสัมพันธ์กับอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าไม่มีความแตกต่างของ อายุ เพศ โรคเบาหวาน ระดับแคลเซียม และระยะเวลาในการฟอกเลือดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

Wali และ Alkhouli (2015) ศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 355 คน ที่ได้รับการฟอกเลือดในโรงพยาบาล 3 แห่งในประเทศซาอุดีอาระเบีย ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555-กันยายน 2556 โดยใช้เครื่องมือ Severity Restless leg Rating Scale, Epworth Sleepiness Scale, และ Berlin Sleep Questionnaires และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า 1) ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักร้อยละ 91 โดยพบความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงปานกลาง ถึงรุนแรงมากมีคะแนนเฉลี่ยที่ 19.4 2) กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความสัมพันธ์กับภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ (OR=1.99, 95% CI=1.16-3.40, p=0.009) และความง่วงนอนในตอนกลางวัน (Excessive day-time sleepiness: EDS) โดยใช้แบบประเมิน Epworth Sleepiness Scale) (p<0.0001) 2) ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องในการพัฒนาให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (OR=1.049, 95% CI=1.006 -1.094, p=0.001) การรับประทานยา Aspirin (OR=1.816, 95% CI=1.003-3.289, p=0.037) และการรับประทานยา Anticoagulants (OR=1.78, 95% CI=1.006-3.143, p=0.035)

Rafie และคณะ (2016) ศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 137 คน ที่มารับการฟอกเลือดที่ศูนย์ฟอกไตของโรงพยาบาล Razi และ Golestan Hospital ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2014 โดยใช้เครื่องมือ The IRLSSG Severity-scale questionnaires จำนวน 10 ข้อคำถาม และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนการฟอกเลือด ผลการวิจัยพบว่า อัตราความชุกของอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดจำนวนร้อยละ 36.5 พบว่าตัวแปรโรคเบาหวาน (OR= 2.25, p<0.04) เป็นปัจจัยทำนายเพียงอย่างเดียวในการซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเพิ่มขึ้น 2.25 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคเบาหวาน โดยสาเหตุเกิดจากการเสื่อมสภาพของระบบประสาท ระดับโดปามีนที่ลดลง ภาวะออกซิเดชันที่เพิ่มขึ้น และโรคประสาทส่วนปลายเสื่อมในผู้ป่วยโรคเบาหวาน อีกทั้งยังพบว่าเพศหญิงมีโอกาสเกิดความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมากกว่าเพศชาย (p<0.034)

Saraji และคณะ (2017) ศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยฟอกเลือดจำนวน 260 คน ตั้งแต่เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2014 ในโรงพยาบาล และศูนย์ไตเทียม

ประเทศอิหร่าน โดยใช้เครื่องมือ RLS Questionnaire (RLSQ) ของ International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) ร่วมถึงการสอบถาม ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ โรคไตเรื้อรัง, ระยะเวลาในการฟอกเลือด, ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ความเพียงพอของการฟอกเลือด, การได้รับยา Erythropoietin และข้อมูลส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า พบความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดร้อยละ 55 โดยอายุ ($p=0.002$) ระยะเวลาในการฟอกไต ($p=0.008$) ค่าดัชนีมวลกาย ($p=0.017$) ระดับซีรั่มแคลเซียม ($p=0.034$) มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในผู้ป่วยที่มีอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก พบระดับ Erythropoietin และระดับฮีโมโกลบินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.031$) โดยปัจจัยทำนายอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ โรคเบาหวาน ($p= 0.001$) โรคความดันโลหิตสูง ($p= 0.001$) การสูบบุหรี่ ($p= 0.034$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Samavat และคณะ (2017) การศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักกับอาการนอนไม่หลับ และภาวะซึมเศร้า เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมากกว่า 3 เดือน อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 325 คน จากศูนย์ฟอกเลือด 6 แห่งในประเทศอิหร่าน ตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2015 ถึง เดือนมิถุนายน 2015 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล, ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ, Severity Restless leg syndrome (SRLS), Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), Pittsburgh sleep quality index (PSQI) ผลการวิจัยพบว่า 1) ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดร้อยละ 23.4 เมื่อแบ่งตามระดับความรุนแรง พบว่าระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักระดับรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 29.1 รองลงมาคือ ระดับรุนแรงมาก ร้อยละ 14.5 ระดับรุนแรงมาก ร้อยละ 19.4 และระดับรุนแรงน้อย ร้อยละ 10.9 ตามลำดับ 2) พบว่าอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและอาการนอนไม่หลับ ($PSQI >5$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.009 3) พบว่ากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและภาวะซึมเศร้า ($HADS >7$) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005

Silva, Peralta, และ Bentes (2017) การศึกษาการรักษาการกระตุ้นการหายใจผลต่อการรักษาอาการภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก การศึกษาวิจัยแบบย้อนหลัง (Retrospective study) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่

ได้รับการวินิจฉัยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ร่วมกับการวินิจฉัยภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และรักษาด้วยเครื่อง CPAP ที่มารับการรักษาที่คลินิกการนอนหลับ จำนวน 56 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล, ภาวะโรคร่วม, แบบประเมิน Epworth Sleepiness Scale (ESS), แบบประเมิน Excessive Daytime Sleepiness (EDS), Apnea-hypopnea index (AHI), Respiratory disturbance index (RDI), Periodic limb movement index (PLMI) ผลการวิจัยพบว่า 1) พบว่าจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในคลินิกนอนหลับ 56 คน มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การวิจัยจำนวน 28 คน ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.9 อายุเฉลี่ย 60 ปี ผู้ป่วยที่มีโรคอ้วน ร้อยละ 92.9 มีอาการนอนกรน ร้อยละ 35.7 มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ ร้อยละ 57.1 มีอาการง่วงนอนระหว่างวัน ร้อยละ 84.1 พบว่าผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ย Apnea-hypopnea index (AHI) เท่ากับ 19 2) พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยยากกลุ่ม Dopamine agonists ร้อยละ 67.9 และผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก 20 คน คิดเป็นร้อยละ 71.4 มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักดีขึ้นภายหลังเข้ารับการรักษาภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการทานยาเพื่อรักษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก 9 คน ได้รับการหยุดยา และผู้ป่วย 8 คนได้รับการลดขนาดยา

Turk และคณะ (2018) การศึกษาความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการอ่อนล้า และคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ความเหนื่อยล้า และคุณภาพการนอนหลับ เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดจำนวน 220 คน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2014- เดือนมกราคม 2016 ณ ศูนย์ฟอกไต ในประเทศตุรกี โดยใช้เครื่องมือในการวินิจฉัย International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) คือ Severity Restless leg syndrome, Pittsburgh sleep quality index (PSQI) และ Fatigue severity scale (FSS) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ป่วยมีอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 เมื่อวิเคราะห์แบ่งตามระดับความรุนแรง พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักระดับรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 46.4 รองลงมา ระดับรุนแรงมากคิดเป็น ร้อยละ 39.3 ระดับรุนแรงเล็กน้อย ร้อยละ 7.1 และระดับรุนแรงมาก ร้อยละ 7.1 ตามลำดับ 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการและความรุนแรง ได้แก่ น้ำหนัก ($\beta = -0.256$, 95%CI = -0.409- -0.103, $p = 0.002$), ระยะเวลาในการฟอกเลือด ($\beta = -0.522$, 95%CI = -0.852- -0.192, $p = 0.004$), ภาวะปัสสาวะไม่ออก (Anuria) ($p = 0.050$), ระดับอัลบูมิน ($p = 0.044$) ธาตุเหล็ก ($p = 0.011$), Total iron binding capacity ($p = 0.001$), ระดับแคลเซียม ($\beta = -5.736$, 95% CI = -8.465- -3.007, $p = 0.000$),

และ Transferrin saturation ($p= 0.019$) อีกทั้งยังพบว่า ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีคะแนนคุณภาพการนอนหลับ (Pittsburgh sleep quality index: PSQI) และคะแนนความเหนื่อยล้า (Fatigue severity scale: FSS) ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$

Tsai และคณะ (2019) การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศไทย วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด และเพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มนี้ การศึกษาแบบ Case-control study ที่ศึกษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อายุ 20 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นระยะเวลามากกว่า 3 เดือน จำนวน 412 คน จากโรงพยาบาลที่มีหน่วยไตเทียมในประเทศไทยได้หวั่น ตั้งแต่ 1 เมษายน 2015 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2015 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินข้อมูลส่วนบุคคล, ประวัติการเจ็บป่วย, ดัชนีมวลกาย, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, แบบประเมิน Severity Restless leg syndrome (SRLS) ผลการวิจัยพบว่า 1) พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก 59 คน และไม่มีอาการ 353 คน ในผู้ป่วยที่รายงานพบอาการดังกล่าวร้อยละ 81.3 มีระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในระดับปานกลาง ถึงระดับรุนแรง 2) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือดมากกว่า 5 ปี (odds ratio=2.32; 95%CI=1.23-4.39; $p=0.02$) และระดับ low high-density lipoprotein Cholesterol level (ผู้ชาย $<40\text{mg/dL}$; ผู้หญิง $<50\text{mg/dL}$) (odds ratio=2.73; 95%CI=1.44-5.15; $p=0.009$) 3) พบว่าระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการฟอกเลือด ($r=0.26$; $p=0.043$)

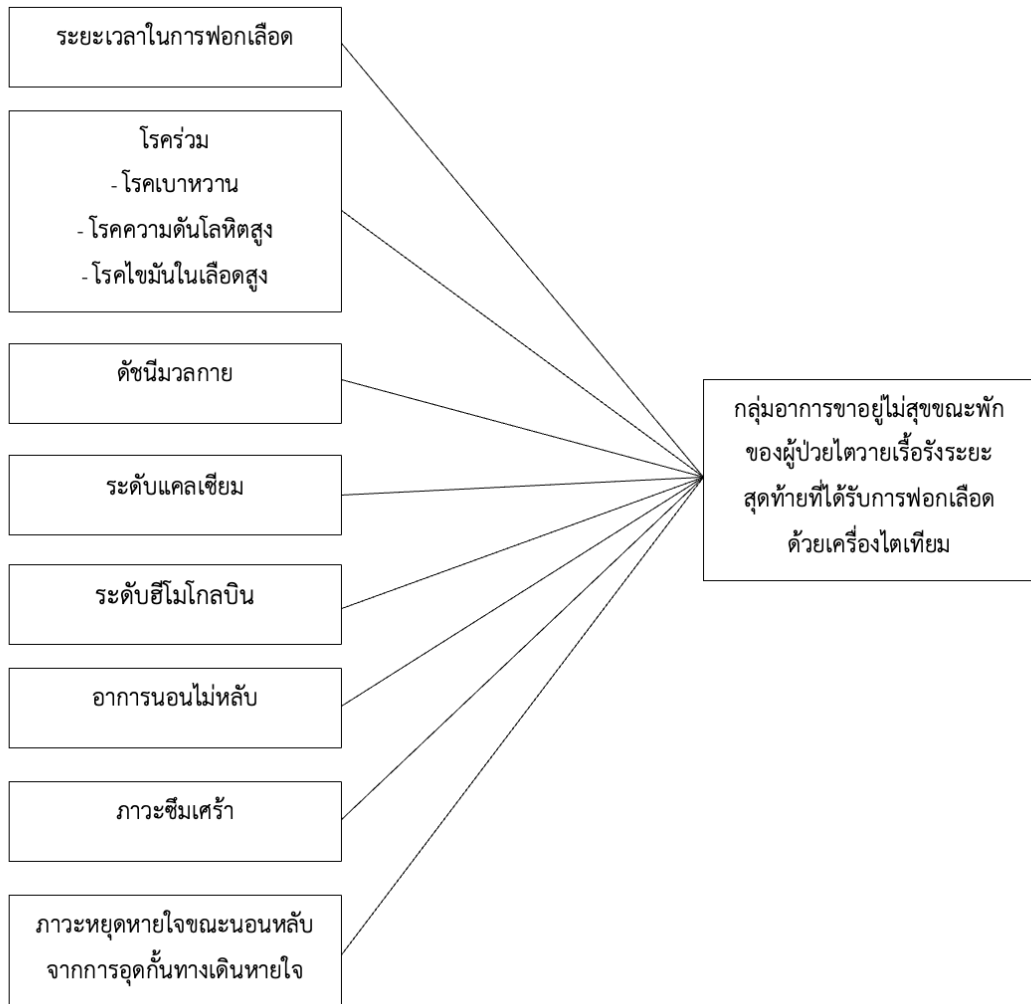
Zhang และคณะ (2020) การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด อัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และอัตราการตาย เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 354 ราย จากโรงพยาบาล 4 แห่ง ในกรุงปักกิ่ง ประเทศจีน โดยใช้เครื่องมือในการประเมินผู้ป่วย Severity Restless leg syndrome (SRLS), Epworth Sleepiness Scale (ESS), Hamilton Anxiety Scale, Hamilton Depression Scale, และ Pittsburgh sleep quality index (PSQI) ระยะเวลาในการศึกษา 9 เดือน ผลการวิจัยพบว่า 1) ความชุกของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือตร้อยละ 40.7 เมื่อแบ่งตามระดับความรุนแรง พบว่าระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักระดับรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 47.1 รองลงมาคือ ระดับ

รุนแรงน้อย ร้อยละ 28.5 ระดับรุนแรงมาก และรุนแรงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.4 และ 4.8 ตามลำดับ 2) การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ พบว่า ระยะเวลาในการฟอกเลือด (OR= 1.005, 95% CI=1.001-1.008p=0.001), Hypersensitive reactiveprotein (OR=1.031,p=0.016), Hyperparathyroidism (OR=0.528, p=0.012), Glycosylated serum protein (OR= 0.804, p=0.050) และการได้รับการรักษาด้วยยา erythropoietin (OR= 0.280, p=0.003) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) พบว่าคะแนน PSQI, ESS, Hamilton Depression Scale ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Capelli และคณะ (2021) การศึกษาวิวัฒนาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกและความก้าวหน้าของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก และศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้น ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต งานวิจัยทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด 162 คนที่เข้าร่วมการวิจัยระหว่าง เดือนมีนาคม ถึงเดือนธันวาคม 2008 และการติดตามผลภายหลัง 7 ปี ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน 2015 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบประเมินข้อมูลส่วนบุคคล, แบบประเมินโรคร่วม Charlson comorbidity index (CCI), แบบประเมิน Severity Restless leg syndrome (SRLS), แบบประเมิน Epworth Sleepiness Scale (ESS), แบบประเมิน Quality of life (SF-36), และแบบประเมิน Fatigue Severity Scale (FSS) ผลการวิจัยพบว่า 1) พบว่าจากการศึกษาในผู้ป่วย 162 คน เมื่อติดตามอาการภายหลังการรักษา 7 ปี มีผู้ป่วย 2 รายหายจากการติดตาม และเสียชีวิต 110 คน เหลือผู้ป่วย 50 คน ขอปฏิเสธการติดตามอาการเหลือผู้ป่วยทั้งสิ้น 45 คนในการวิจัยครั้งนี้ โดยจากการประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในช่วงแรกที่เข้าร่วมการวิจัย (n=162) พบว่า ดัชนีมวลกาย, ประวัติคนในครอบครัวได้รับการวินิจฉัย RLS, อาการนอนไม่หลับ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.012, 0.004, 0.001 ตามลำดับ ภายหลังการประเมินปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในช่วงหลังที่เข้าร่วมการวิจัย (n=45) พบว่า ดัชนีมวลกาย, อาการนอนไม่หลับ, อาการง่วงนอน มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.016, 0.039, และ 0.023 ตามลำดับ 2) พบว่าผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีคะแนนความเหนื่อยล้า เพิ่มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีอาการ สำหรับการประเมินคุณภาพชีวิต พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีคะแนนคุณภาพชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการ

สรุป สำหรับวิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัยที่ได้รวบรวมมาจากการทบทวนวรรณกรรม อย่างเป็นระบบที่ผ่านมาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มี กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักใน ผู้ป่วยทั่วไป โดยรวบรวมการศึกษาวิจัยสังเกตเชิงพรรณนา (Observational Descriptive Study) ทั้ง แบบ Systematic Review และ Cross-Sectional study ในประเทศไทยและต่างประเทศ พบ การศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอก เลือดในต่างประเทศจำนวน 12 การศึกษาและในประเทศไทยมีเพียง 1 การศึกษาเกี่ยวกับการนอน หลับผิดปกติในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มประชากร ส่วนใหญ่คือ บุคลากรในวัยผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีภาวะอ้วน ภาวะโลหิตจาง ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง ระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด ล้างไตทางช่องท้อง ซึ่งวิทยานิพนธ์ที่ได้รวบรวมมานี้ส่วนใหญ่เป็น การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก และการศึกษาคุณภาพ การนอนหลับ กับคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอก เลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบมีผู้ป่วยมีกลุ่มอาการขาอยู่ ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ส่งผลให้ คุณภาพการนอนหลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ลดลง สำหรับในประเทศไทยไม่พบงานวิจัยที่ ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยจึงได้เลือกตัวแปรผ่านการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็น ระบบที่เกี่ยวข้องบนพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย และแนวคิดของกลุ่ม อาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก พบปัจจัยที่สัมพันธ์ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสรีรวิทยา ปัจจัยด้านโรค ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยคัดสรรตัวแปรที่เกี่ยวข้องทางพยาธิ สรีรวิทยาและมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งเป็นตัวแปรที่เป็นบทบาทหน้าที่ที่ พยาบาลต้องพึงระวังสามารถให้การช่วยเหลือได้ อีกทั้งยังนำมาพัฒนาบทบาทอิสระของพยาบาลใน การวางแผนกิจกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่ หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ดังแสดงใน กรอบแนวคิดการวิจัย

6. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรที่มีผลต่ออาการ คือ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไปที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไต และหน่วยไตเทียม ที่มีแพทย์เฉพาะทางด้านโรคไต โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เขตสุขภาพที่ 4

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทั้งเพศชายและเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไต และหน่วยไตเทียม ที่มีแพทย์เฉพาะทางด้านโรคไต ได้แก่ โรงพยาบาลสระบุรี และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

1) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบทางสถิติด้วยโปรแกรม G*power กำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (significance level) ที่ระดับ 0.05 ค่าอำนาจทดสอบ (power of test) ที่ 0.80 ค่าขนาดอิทธิพลของประชากร (effect size) ที่ระดับ 0.30 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลระดับกลาง จากการประมาณค่าขนาดอิทธิพลที่ Cochran (1977) ได้กำหนดไว้ (นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ, วัชรินทร์ สาตร์เพ็ชร, และญาดา นภาอารักษ์, 2561) กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากคำนวณ จำนวน 84 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 (จรณิต แก้วกั้งวาล และประตาศ สิงหศิริวานนท์, 2556) ดังนั้นจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 101 คน

2) การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดังต่อไปนี้

2.1 กำหนดพื้นที่โดยแบ่งภูมิภาคของประเทศไทยตามเกณฑ์ทางด้านภูมิศาสตร์ (Cluster or area random sampling) มีทั้งหมด 6 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง (รวมกรุงเทพมหานคร) ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ (ราชบัณฑิตยสภา, 2563) จากนั้นใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับฉลากและจับฉลากได้ภาคกลาง โดยภาคกลาง (รวมกรุงเทพมหานคร) จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขปี 2564 พบอัตราการ

เสียชีวิตด้วยโรคของหน่วยไตสูงที่สุดเมื่อจำแนกอัตราการเสียชีวิตรายภาคจำนวน 414 คนต่อประชากรหนึ่งแสนราย (กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

2.2 การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเขตสุขภาพในภาคกลาง (รวมกรุงเทพมหานคร) ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยการจับฉลากเขตสุขภาพในเขตภาคกลางซึ่งมีทั้งหมด 5 เขต ประกอบด้วย เขตสุขภาพที่ 3, 4, 5, 6 และ 13 (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2558) จับฉลากได้เขตสุขภาพที่ 4 จากนั้นสำรวจโรงพยาบาลของรัฐบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- 1) โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ
- 2) เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีคลินิกเฉพาะทางด้านโรคไต หรือหน่วยไตเทียมที่มีสถิติของการเข้ารับการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ดังนั้น โรงพยาบาลระดับตติยภูมิขึ้นไปในแต่ละภูมิภาคที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้นมีจำนวนโรงพยาบาล 9 แห่ง ดังนี้ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า โรงพยาบาลสระบุรี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา โรงพยาบาลสิงห์บุรี โรงพยาบาลนครนายก โรงพยาบาลอ่างทอง และโรงพยาบาลปทุมธานี

2.3 การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ สุ่มโรงพยาบาล 2 โรงพยาบาลโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก ได้โรงพยาบาลสระบุรี และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

2.4 สสำรวจรายชื่อผู้ป่วยจากเวชระเบียนและเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมวิจัยโดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selective sampling) จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแต่ละวัน

3) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาลตามสัดส่วนของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่งในช่วงระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา (เดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2565) ของแต่ละโรงพยาบาล โดยโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จำนวน 316 คน โรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 623 คน ทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาล ดังนี้ โรงพยาบาลสระบุรี จำนวน 67 คน และโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จำนวน 34 คน รวมทั้งสิ้น 101 คน

- 4) กำหนดคุณสมบัติการคัดเลือกเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้
1. อายุ 18 ปีขึ้นไป
 2. กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ขึ้นไป ได้รับการประเมิน MMSE-Thai ไม่พบมีภาวะสมองเสื่อม
 3. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีอัตราการกรองของไต (Estimated glomerular filtration rate, eGFR) น้อยกว่า 15 mL/min/1.73m²
 4. ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 5. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้
 6. ยินยอมและให้ความร่วมมือในการทำวิจัย
- 5) กำหนดคุณสมบัติการคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) ดังนี้
1. มีอาการแทรกซ้อน ได้แก่ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน สัญญาณชีพผิดปกติ หายใจเหนื่อยหอบหรือหายใจลำบาก ใจสั่น หน้ามืด มีไข้สูง หรืออาการผิดปกติอื่นๆ จนไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามได้
 2. ผู้ป่วยที่แพทย์ให้นอนพักรักษาตัวที่โรงพยาบาล

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดวันและเวลาในการเก็บข้อมูล

คลินิกโรคไต	วัน	เวลา
โรงพยาบาลสระบุรี	วันอังคาร	7.30 น. – 12.00 น.
โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา	วันพฤหัสบดี	13.00 น. – 16.30 น.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน 9 ข้อ
ตอนที่ 2 แบบสอบถามภาวะสุขภาพ	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 4 แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการชาอยู่ไม่สุขขณะพัก	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 5 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ	จำนวน 7 ข้อ
ตอนที่ 6 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า	จำนวน 21 ข้อ
ตอนที่ 7 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา โรคประจำตัว

ตอนที่ 2 แบบสอบถามภาวะสุขภาพ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สัญญาณชีพ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนได้รับการฟอกเลือด ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ยาที่ได้รับ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มคาเฟอีน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และการบันทึกรายงานการรักษาผู้ป่วย

ตอนที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วย ได้แก่ ระดับปียูเอ็น ระดับครีเอตินิน ระดับโซเดียม ระดับโพแทสเซียม ระดับคลอไรด์ ระดับไบคาร์บอเนต ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน ระดับฮีมาโตคิต ระดับอัลบูมิน เก็บข้อมูล ณ วันที่ผู้ป่วยมารับการตรวจรักษา หรือภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน โดยผู้วิจัยแบ่งระดับค่าของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวิจัยไว้ ดังนี้

ระดับปียูเอ็น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ ทวี ศิริวงศ์ และคณะ (2551) คือ

- 1) ระดับปียูเอ็นต่ำ หมายถึง ระดับปียูเอ็นในเลือดน้อยกว่า 40 mg/dl
- 2) ระดับปียูเอ็นปกติ หมายถึง ระดับปียูเอ็นในเลือดระหว่าง 40-100 mg/dl
- 3) ระดับปียูเอ็นสูง หมายถึง ระดับปียูเอ็นในเลือดมากกว่า 100 mg/dl

ระดับครีเอตินิน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ ทวี ศิริวงศ์ และคณะ (2551) คือ

- 1) ระดับครีเอตินินต่ำ หมายถึง ระดับครีเอตินินในเลือดน้อยกว่า 5 mg/dl
- 2) ระดับครีเอตินินปกติ หมายถึง ระดับครีเอตินินในเลือดระหว่าง 5-15 mg/dl
- 3) ระดับครีเอตินินสูง หมายถึง ระดับครีเอตินินในเลือดมากกว่า 15 mg/dl

ระดับโซเดียม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

- 1) ระดับโซเดียมต่ำ หมายถึง ระดับโซเดียมในเลือดน้อยกว่า 135 mg/dl
- 2) ระดับโซเดียมปกติ หมายถึง ระดับโซเดียมในเลือดระหว่าง 135-145 mg/dl
- 3) ระดับโซเดียมสูง หมายถึง ระดับโซเดียมในเลือดมากกว่า 145 mg/dl

ระดับโพแทสเซียม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

- 1) ระดับโพแทสเซียมต่ำ หมายถึง ระดับโพแทสเซียมในเลือดน้อยกว่า 3.5 mg/dl
- 2) ระดับโพแทสเซียมปกติ หมายถึง ระดับโพแทสเซียมในเลือดระหว่าง 3.5-5.0 mg/dl

3) ระดับโพแทสเซียมสูง หมายถึง ระดับโพแทสเซียมในเลือดมากกว่า 5.0 mg/dl

ระดับคลอไรด์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

- 1) ระดับคลอไรด์ต่ำ หมายถึง ระดับคลอไรด์ในเลือดน้อยกว่า 90 mg/dl
- 2) ระดับคลอไรด์ปกติ หมายถึง ระดับคลอไรด์ในเลือดระหว่าง 90-106 mg/dl
- 3) ระดับคลอไรด์สูง หมายถึง ระดับคลอไรด์ในเลือดมากกว่า 106 mg/dl

ระดับไบคาร์บอเนต แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

- 1) ระดับไบคาร์บอเนตต่ำ หมายถึง ระดับไบคาร์บอเนตในเลือดน้อยกว่า 23 mg/dl
- 2) ระดับไบคาร์บอเนตปกติ หมายถึง ระดับไบคาร์บอเนตในเลือดระหว่าง 23-30 mg/dl
- 3) ระดับไบคาร์บอเนตสูง หมายถึง ระดับไบคาร์บอเนตในเลือดมากกว่า 30 mg/dl

ระดับแคลเซียม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ National Kidney Foundation (NKF, 2003) คือ

- 1) ระดับแคลเซียมต่ำ หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดน้อยกว่า 9 mg/dl
- 2) ระดับแคลเซียมปกติ หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดระหว่าง 9-10.5 mg/dl
- 3) ระดับแคลเซียมสูง หมายถึง ระดับแคลเซียมในเลือดมากกว่า 10.5 mg/dl

ระดับฮีโมโกลบิน แบ่งออกเป็น 2 ระดับ แยกระหว่างเพศชายและเพศหญิง ตามเกณฑ์ของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO, 2012) ดังนี้

ระดับฮีโมโกลบินในเพศชาย แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

- 1) ระดับฮีโมโกลบินต่ำ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดน้อยกว่า 13 g/dl
- 2) ระดับฮีโมโกลบินปกติ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 13 g/dl

ระดับฮีโมโกลบินในเพศหญิง แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

- 1) ระดับฮีโมโกลบินต่ำ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดน้อยกว่า 12 g/dl
- 2) ระดับฮีโมโกลบินปกติ หมายถึง ระดับฮีโมโกลบินในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12 g/dl

ระดับฮีมาโตคิต แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO, 2012) คือ

- 1) ระดับฮีมาโตคิตต่ำ หมายถึง ระดับฮีมาโตคิตในเลือดน้อยกว่า 33 mg/dl
- 2) ระดับฮีมาโตคิตปกติ หมายถึง ระดับฮีมาโตคิตในเลือดระหว่าง 33-39 mg/dl
- 3) ระดับฮีมาโตคิตสูง หมายถึง ระดับฮีมาโตคิตในเลือดมากกว่า 39 mg/dl

ระดับอัลบูมิน แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ตามเกณฑ์ของทวี ศิริวงศ์ และคณะ (2551) คือ

- 1) ระดับอัลบูมินต่ำ หมายถึง ระดับอัลบูมินน้อยกว่า 3.5 g/dl
- 2) ระดับอัลบูมินปกติ หมายถึง ระดับอัลบูมินมากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 g/dl

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ใช้แบบประเมินความรุนแรงของอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Severity of Restless Leg Syndrome: SRLS) โดย International Restless Leg Syndrome Study Group (IRLSSG) จัดตั้งขึ้นเป็นองค์กรของผู้เชี่ยวชาญที่มุ่งมั่นพัฒนาการวิจัยขึ้นพื้นฐานทางคลินิกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอีกทั้งเป็นองค์กรที่ให้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพและสาธารณชนที่ได้ออกแบบประเมินเป็นแนวทางในการประเมินอาการทางคลินิกโดยอิงตามลักษณะอาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้รับการขออนุญาตจากเจ้าของเครื่องมือวิจัยจากสถาบัน Mapi Research Trust ในการนำแบบสอบถามต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษมาแปลเป็นภาษาไทยด้วยกระบวนการแปลเป็นภาษาเป้าหมาย และการแปลย้อนกลับ (Forward-Backward-translation) โดยคัดเลือกผู้แปลทั้งเครื่องมือชุดต้นฉบับและผู้แปลย้อนกลับที่มีความรู้และทักษะ ตามเกณฑ์ของ Maxwell (1978) ดังนี้

- 1) ผู้มีเชี่ยวชาญภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2) มีความรู้ดีเลิศในภาษาเป้าหมายที่แปล
- 3) มีประสบการณ์ทั้งทางด้านภาษาและวัฒนธรรมของทั้ง 2 ประเทศ
- 4) ผู้แปลมีประสบการณ์กับประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา
- 5) มีทักษะในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย

โดยอาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ 2 ท่าน ประกอบด้วย 1) อาจารย์พยาบาลภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล 2) อาจารย์พยาบาลประจำภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบอีกครั้งเพื่อดูความเหมือนกันหรือเทียบเท่ากันด้านเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อคำถามให้ตรงประเด็นหรือมีความเหมาะสมกับปัญหาการวิจัย และดูความเหมือนกันหรือเทียบเท่ากันด้านความหมาย เพื่อพิจารณาว่าเครื่องมือที่แปลมีการคงไว้ซึ่งความหมายหรือสำนวนในแต่ละข้อคำถามตรงกับเครื่องมือชุดต้นฉบับ (นันทกา สวัสดิพานิช และสุจิตรา เทียนสวัสดิ์, 2554) ก่อนนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมเนื้อหา ความเหมาะสม สมของภาษา ความสอดคล้องของกลุ่มตัวอย่าง และบริบทของสังคมไทย

เกณฑ์การให้คะแนน แบบประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Severity of Restless Leg Syndrome, SRLS) ของ International Restless Leg Syndrome Study Group (2003) จำนวนคำถาม 10 ข้อ ประกอบการประเมิน 4 ด้าน ดังนี้

1. การประเมินลักษณะอาการ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถาม 1, 2, 3, 6
2. ประเมินความถี่และความรุนแรง ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถาม 7, 8
3. ประเมินผลกระทบต่อการนอนหลับ ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถาม 4, 5
4. ประเมินผลกระทบต่ออารมณ์และกิจวัตรประจำวัน ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถาม 9 และ 10 ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. การประเมินลักษณะอาการ จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 2, 3, และ 6 ลักษณะคำตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่ 1, 2, 6 มีรายละเอียดดังนี้

ไม่รุนแรงเลย	เท่ากับ	0	คะแนน
น้อย	เท่ากับ	1	คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	2	คะแนน
รุนแรง	เท่ากับ	3	คะแนน
รุนแรงมาก	เท่ากับ	4	คะแนน

ข้อคำถามที่ 3 มีรายละเอียดดังนี้

ไม่มีอาการ	เท่ากับ	0	คะแนน
บรรเทาโดยสมบูรณ์	เท่ากับ	1	คะแนน
บรรเทาปานกลาง	เท่ากับ	2	คะแนน
บรรเทาเล็กน้อย	เท่ากับ	3	คะแนน
ไม่บรรเทาเลย	เท่ากับ	4	คะแนน

2. การประเมินความถี่และความรุนแรง จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อ 7 และ 8 ลักษณะคำตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ มีรายละเอียดดังนี้

ข้อคำถามที่ 7 มีรายละเอียดดังนี้

ไม่มีอาการเลย	เท่ากับ	0	คะแนน
เพียงครั้งคราว	เท่ากับ	1	คะแนน
บางครั้ง	เท่ากับ	2	คะแนน
บ่อยๆ	เท่ากับ	3	คะแนน
บ่อยมากที่สุด	เท่ากับ	4	คะแนน

ข้อคำถามที่ 8 มีรายละเอียดดังนี้

ไม่รุนแรงเลย	เท่ากับ	0	คะแนน
น้อย	เท่ากับ	1	คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	2	คะแนน
รุนแรง	เท่ากับ	3	คะแนน
รุนแรงมาก	เท่ากับ	4	คะแนน

3. การประเมินผลกระทบต่อการนอนหลับ และผลกระทบต่อการอารมณ์และกิจกรรมประจำวัน ประกอบด้วยข้อคำถามที่ 4, 5, 9, และ 10 ลักษณะคำตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบ มีรายละเอียดดังนี้

ไม่รุนแรงเลย	เท่ากับ	0	คะแนน
น้อย	เท่ากับ	1	คะแนน
ปานกลาง	เท่ากับ	2	คะแนน
รุนแรง	เท่ากับ	3	คะแนน
รุนแรงมาก	เท่ากับ	4	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 0-10 คะแนน หมายถึง กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความรุนแรงน้อย (Mild)

คะแนนตั้งแต่ 11-20 คะแนน หมายถึงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความรุนแรงปานกลาง (Moderate)

คะแนนตั้งแต่ 21-30 คะแนน หมายถึง กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความรุนแรงมาก (Severe)

คะแนนตั้งแต่ 31-40 คะแนน หมายถึง กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมีความรุนแรงมากที่สุด (Very severe)

ตอนที่ 5 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ ใช้แบบสอบถามประเมินอาการนอนไม่หลับของ Insomnia Severity Index ของ Morin (1993) ฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยโดย พัทรีญา แก้วแพง (2547) เป็นแบบประเมินที่ใช้ข้อคำถามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) จากเส้นตรงซึ่งมีคะแนน ตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 7 ข้อคำถาม มีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการเข้าสู่การนอนหลับยาก (Difficulty in initiating sleep, DIS) ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 1

2. ด้านการไม่สามารถนอนหลับอย่างต่อเนื่อง (Difficulty in maintaining sleep, DMS) ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 2

3. ด้านการตื่นเช้ากว่าปกติและไม่สามารถหลับต่อได้ (Early morning awakening, EMA) ประกอบด้วยข้อคำถาม 1 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 3

4. ด้านมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ ได้แก่ ข้อคำถามที่ 4, 5, 6, และ 7

เกณฑ์การให้คะแนน ข้อคำถามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) จากเส้นตรงซึ่งมีคะแนนค่าคะแนนได้จากการวัดความยาวจากตำแหน่งซ้ายสุดของมาตรวัดประมาณค่าเชิงเส้นตรงที่มีค่าเท่ากับ 0 ไปจนถึงตำแหน่งที่กลุ่มตัวอย่างกากบาทลงบนเส้นตรง โดยใช้ไม้บรรทัดวัด หน่วยความยาวเป็นมิลลิเมตรมีค่าตั้งแต่ 0-4 คะแนน ผู้วิจัยนำคะแนนรวมที่ได้เป็นคะแนนของอาการนอนไม่หลับ

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน คะแนนรวมทั้งหมด 28 คะแนน แปลคะแนนอาการนอนไม่หลับจากคะแนนที่ได้ โดยแบ่งระดับอาการนอนไม่หลับดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 0-7 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีอาการนอนไม่หลับเลย (No clinically significant insomnia)

คะแนนตั้งแต่ 8-14 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยอยู่ในระยะเริ่มของการมีอาการนอนไม่หลับ (Subthreshold insomnia)

คะแนนตั้งแต่ 15-21 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการนอนไม่หลับระดับปานกลาง (Clinical insomnia, Moderate severity)

คะแนนตั้งแต่ 22-28 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการนอนไม่หลับระดับรุนแรง (Clinical insomnia, Severe)

โดยเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.80 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.82 (พัทธิญา แก้วแพง, 2547)

ตอนที่ 6 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า ใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าของเบค (Beck Depression Inventory-II, BDI-II Thai version) ฉบับที่แปลและพัฒนาเป็นโดย นันทิกา ทวิชาชาติ และคณะ (2552) ต้นฉบับพัฒนาโดย Beck และคณะ (1996) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อ ซึ่งคำถาม 15 ข้อเป็นคำถามเกี่ยวข้องกับอาการทางจิตใจ และอีก 6 ข้อเป็นคำถามเกี่ยวกับอาการทางร่างกาย ข้อคำตอบเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) แบ่งคะแนนแต่ละข้อ 0 ถึง 3 คะแนน ตามความรุนแรงของภาวะซึมเศร้า ตั้งแต่ไม่มีภาวะซึมเศร้า มีภาวะซึมเศร้าเล็กน้อย มีภาวะซึมเศร้าปานกลาง และมีภาวะซึมเศร้ารุนแรง มีการให้ความหมายดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน คะแนนในแต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0-3 และมีความหมายดังนี้

- | | | |
|---|---------------|------------------------|
| 0 | คะแนน หมายถึง | ไม่มีภาวะซิมเศร่า |
| 1 | คะแนน หมายถึง | มีภาวะซิมเศร่าเล็กน้อย |
| 2 | คะแนน หมายถึง | มีภาวะซิมเศร่าปานกลาง |
| 3 | คะแนน หมายถึง | มีภาวะซิมเศร่ารุนแรง |

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน ช่วงคะแนนที่เป็นไปได้ของแบบประเมิน คือ 0 ถึง 63 คะแนน และแบ่งระดับภาวะซิมเศร่าออกได้เป็น 4 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนตั้งแต่ 0-13 คะแนน หมายถึง ไม่มีภาวะซิมเศร่า/มีภาวะอารมณ์ปกติ

คะแนนตั้งแต่ 14-19 คะแนน หมายถึง มีภาวะซิมเศร่าระดับเล็กน้อย

คะแนนตั้งแต่ 20-28 คะแนน หมายถึง มีภาวะซิมเศร่าระดับปานกลาง

คะแนนตั้งแต่ 29-63 คะแนน หมายถึง มีภาวะซิมเศร่าระดับรุนแรง

โดยเครื่องมือมีความแม่นยำและความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ดี Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.91 และค่า Spearman's correlational coefficient ซึ่งบ่งบอกถึงสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้ จากแบบวัด BDI-II นี้กับ HRSD เท่ากับ 0.71 (ปีติมา คูโรโมโตะ, 2562)

ตอนที่ 7 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

ใช้แบบประเมิน STOP-Bang Questionnaire ฉบับภาษาไทย แปลและดัดแปลงโดย วิชญ์ บรรณศิริรัฐ และคณะ (2557) แบบประเมินประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อ ได้แก่ การกรนเสียงดัง ความเหนื่อยเพลียหรือง่วง การสังเกตพบลักษณะการหยุดหายใจ โรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย บ่งบอกว่า เป็นโรคอ้วน อายุมากกว่า 50 ปี เส้นรอบคอมากกว่า 40 เซนติเมตร และเพศชาย ลักษณะคำถามเป็นแบบสำรวจรายการ (check list) ให้กลุ่มตัวอย่างตอบว่า “ไม่ใช่” หรือ “ใช่” แต่ละข้อมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 1 คะแนน มีการให้ความหมายดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน มีรายละเอียดดังนี้

ไม่ใช่ หมายถึง 0 คะแนน

ใช่ หมายถึง 1 คะแนน

เกณฑ์ในการแปลผลคะแนน ดังนี้

คะแนนน้อยกว่า 3 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่ำ (Low risk of OSA)

คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน หมายถึง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจสูง (High risk of OSA)

โดยเครื่องมือได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ มีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 0.75 ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาดสัน เท่ากับ

0.67 (จีรภา กาญจนโกเมศ, พรสรวง วงศ์สวัสดิ์, และนิตยา ศรีสุข, 2563) และคุณสมบัติของแบบประเมินในด้านของ Sensitivity, Specificity คิดเป็นร้อยละ 87.3 และ 48.1 (วิชญ์ บรรณหิรัญ และคณะ, 2014)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามทุกฉบับไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า และ แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครอบคลุมตลอดจนความเหมาะสมของแบบสอบถามก่อนนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ดังรายนามในภาคผนวก ประกอบด้วย 1) แพทย์อายุรศาสตร์โรคไตผู้มีความชำนาญด้านการดูแลผู้ป่วยไตวายจำนวน 1 ท่าน 2) อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจำนวน 1 ท่าน 3) อาจารย์พยาบาลผู้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับนอนหลับจำนวน 1 ท่าน และ 4) พยาบาลผู้ปฏิบัติขั้นสูงที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตจำนวน 1 ท่าน 5) พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคไตจำนวน 1 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความสอดคล้องระหว่างคำนิยามตามทฤษฎีกับข้อความคำถาม โดยยึดเกณฑ์ความเห็นสอดคล้องและยอมรับตรงกัน กำหนดระดับความคิดเห็นเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้อง/ไม่เหมาะสมกับนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย คำถามต้องได้รับการพิจารณาทบทวน และปรับปรุงใหม่

2 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง/เหมาะสมน้อย คำถามต้องได้รับการพิจารณา ทบทวน และปรับปรุงเป็นอย่างมาก

3 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง/เหมาะสมค่อนข้างมาก คำถามต้องได้รับการพิจารณา ทบทวน และปรับปรุงเล็กน้อย

4 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้อง/เหมาะสมมาก

หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอแบบสอบถามไปคำนวณหาดัชนีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: I-CVI) โดยใช้เกณฑ์ I-CVI มากกว่าหรือเท่ากับ 0.80 (Polit & Hungler, 2013)

$$CVI = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ระดับความคิดเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

ผลการคำนวณได้ความตรงตามเนื้อหาของแต่ละแบบสอบถามได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI)

รายการแบบสอบถาม	ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI)
แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	1
แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ	0.86
แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า	0.95
แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	1

2. การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้งหมดไปทดลองใช้ (try out) กับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้อะวิเคราะห์ความเที่ยง โดยหาค่าความสอดคล้องภายในด้วยวิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคตั้งแต่ .70 ขึ้นไป จึงจะอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (DeVellis, 2016) ซึ่งแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ และแบบสอบถามภาวะซึมเศร้า นี้ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.84, 0.89, และ 0.89 ตามลำดับ แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ พิจารณาโดยใช้ค่าคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson: KR-20) มีค่าที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร, 2561) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.73 ผู้วิจัยคำนวณหาความเที่ยง ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า และแบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

แบบสอบถาม	ค่าความเที่ยง (Try out 30 คน)
แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	0.84
แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ	0.89
แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า	0.89
แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	0.73

ตารางที่ 4 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจำแนกตามรายด้าน

แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (รายด้าน)	ค่าความเที่ยง (Try out 30 คน)
ด้านการประเมินลักษณะอาการ	0.86
ด้านประเมินความถี่และความรุนแรง	0.75
ด้านประเมินผลกระทบต่อการนอนหลับ	0.79
ด้านประเมินผลกระทบต่ออารมณ์และกิจวัตรประจำวัน	0.75

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือการขอรับรองพิจารณาจริยธรรมจากคณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ออกหนังสือขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยถึงคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะกรรมการจริยธรรมและวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี

2. ผู้วิจัยขอหนังสือการขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ออกหนังสือขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี

3. ผู้วิจัยยื่นเรื่องขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยถึงคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และยื่นเรื่องขอรับการพิจารณาจริยธรรมและขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี

4. ผู้วิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565 เอกสารรับรองจริยธรรมเลขที่ 027/2565 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2565 เอกสารรับรองจริยธรรมเลขที่ SRBR64-042 และได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี

5. ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานกับหัวหน้าพยาบาลคลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ และหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และคลินิกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลสระบุรี เพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัย ได้แก่ รวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการขอดูแลระเบียบ รวมทั้งแนะนำผู้วิจัยให้พบกับกลุ่มตัวอย่าง

6. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้ป่วยที่มารับบริการคลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ และหน่วยไตเทียมโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และคลินิกอายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลสระบุรี ในแต่ละวันเพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

7. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวผู้วิจัยเอง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด เมื่อพบกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยกล่าวแนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระหว่างที่รอพบแพทย์อยู่หน้าห้องตรวจ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือเข้าร่วมวิจัย กรณีผู้ป่วยสมัครใจเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยอ่านเอกสารการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างและยินยอมเข้าร่วมวิจัยจนเข้าใจ จึงให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

8. หลังจากลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจว่าการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมิน พร้อมทั้งอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามด้วยตนเองโดยใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 15-30 นาที ระหว่างที่ตอบแบบสอบถามหากกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ซึ่งในการตอบแบบสอบถามกรณีกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาด้านสายตาผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้การสัมภาษณ์ตามแบบประเมินในการวิจัยครั้งนี้

9. กรณีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามยังไม่สมบูรณ์ แต่ถึงหมายเลขที่เข้ารับบริการตรวจจากแพทย์เจ้าของไข้ จะให้กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการตรวจก่อน และขอความร่วมมือให้ช่วยตอบแบบสอบถามให้เสร็จสมบูรณ์ภายหลังจากตรวจเรียบร้อยแล้ว

10. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเสร็จ ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของคำตอบ ถ้าพบว่าข้อใดขาดหายไป จะซักถามจากกลุ่มตัวอย่างเพิ่มเติม

11. ผู้วิจัยดำเนินการตามเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2565 จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ 101 คน

12. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาลงบันทึกในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

13. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในโรงพยาบาล ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565 เอกสารรับรองจริยธรรมเลขที่ 027/2565 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2565 เอกสารรับรองจริยธรรมเลขที่ SRBR64-042 จากนั้นผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างรายบุคคลมีการคำนึงถึงสิทธิมนุษยชนของกลุ่มตัวอย่างโดยการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ชี้แจงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธ การเข้าร่วมในครั้งนี้ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จะเป็นความลับ ผลการวิจัยในครั้งนี้จะนำเสนอในภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการวิจัย และตอบรับการเข้าร่วมวิจัยจะมีเอกสารให้เซ็นยินยอมเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งขอออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลาที่วิจัยจะสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างและต่อแนวทางการดูแลรักษาของแพทย์และพยาบาลแต่อย่างใด

ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลพบกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมีอาการทางด้านร่างกาย และจิตใจ ที่เกิดขึ้นจากการตอบแบบสอบถาม เช่น มีอาการเมื่อยล้า ความวิตกกังวล ความรู้สึกกดดันจากการตอบแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสังเกตเห็น และกลุ่มตัวอย่างได้แจ้งให้ผู้วิจัยทราบ ผู้วิจัยได้ให้ช่วยเหลือต่อดังต่อไปนี้

1. จากการตอบแบบสอบถามมีกลุ่มตัวอย่างมี 2 คน เกิดความผิดปกติทางด้านร่างกาย มีอาการเหนื่อยล้าจากการตอบแบบสอบถามเป็นเวลานาน ผู้วิจัยจะยุติการเก็บข้อมูลและจัดให้ผู้ป่วยพักผ่อนขณะรอรับการตรวจทันทีพร้อมทั้งรายงานอาการผู้ป่วยให้พยาบาลในแผนกทราบเพื่อทำการประเมินสัญญาณชีพ และพบว่าสัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยส่งต่อข้อมูลให้พยาบาลหน้าห้องตรวจทราบเพื่อสังเกตอาการผู้ป่วยต่อเนื่อง

2. จากการตอบแบบสอบถามมีกลุ่มตัวอย่าง 3 คน เกิดปัญหาทางด้านอารมณ์และจิตใจ โดยมีความรู้สึกวิตกกังวล กตสันจากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้า กลุ่มตัวอย่างมีการร้องไห้ และระบายความรู้สึกวิตกกังวลที่เกิดขึ้นให้กับผู้วิจัยฟัง ผู้วิจัยได้ให้การช่วยเหลือโดยผู้วิจัยยุติการเก็บข้อมูลและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึก ตลอดจนรับฟังอย่างตั้งใจและแสดงความเห็นใจแสดงความเข้าใจความรู้สึกที่เกิดขึ้น จากนั้นติดต่อประสานงานกับพยาบาลในแผนกให้การช่วยเหลือ และรายงานแพทย์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อคำถามแต่ละฉบับ พร้อมทั้งกำหนดรหัสของข้อมูลแต่ละข้อเพื่อนำไปประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS Statistics กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ใช้สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product-moment correlation)

3.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด ระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซึมเศร้า กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมน (Spearman's rank correlation)

3.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ โรคร่วม (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ใช้สถิติสหสัมพันธ์อีต้า (Eta)

การเปรียบเทียบระดับความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยใช้เกณฑ์ในการ
แปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังตาราง (รัตนศิริ ทาโต, 2561)

ตารางที่ 5 เกณฑ์การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ความหมาย
> 0.70	ระดับสูง
$0.30-0.70$	ระดับปานกลาง
< 0.30	ระดับต่ำ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี จำนวนทั้งหมด 101 คน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย จำแนกเป็น 3 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ข้อมูลภาวะสุขภาพ และแบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 5-12

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 13-22

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ 23-25

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ข้อมูลภาวะสุขภาพ และแบบบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจำแนกตามเพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษา ระยะเวลาที่ได้รับวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนได้รับการฟอกเลือด (n=101)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	50	49.50
หญิง	51	50.50
อายุ (ปี)		
18-29	1	1.00
30-39	4	4.00
40-49	16	15.80
50-59	24	23.80
60 ปีขึ้นไป	56	55.40
(mean = 59.94 , SD = 12.18, min = 18 , max = 87)		
ศาสนา		
พุทธ	90	89.10
อิสลาม	11	10.90
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	1	1.00
ประถมศึกษา	62	61.40
มัธยมศึกษา	22	21.80
อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร	5	5.00
ปริญญาตรี	11	10.90
สถานภาพ		
โสด	28	27.70
คู่	54	53.50
หม้าย	13	12.90

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
หย่าร้าง	5	5.00
แยกกันอยู่	1	1.00
อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน	72	71.30
รับจ้าง	8	7.90
ค้าขาย	2	2.00
เกษตรกร	1	1.00
รับราชการ	4	4.00
พนักงานบริษัท	2	2.00
อื่นๆ	12	11.90
ระดับรายได้ (เดือน)		
น้อยกว่า 5,000	79	78.20
5,001-10,000	9	8.90
10,001-15,000	5	5.00
มากกว่า 15,001	8	7.90
สิทธิการรักษา		
บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า	76	75.20
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	11	10.90
ประกันสังคม	12	11.90
องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น	2	2.00
ระยะเวลาที่ได้รับวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะ		
สุดท้ายก่อนได้รับการฟอกเลือด		
น้อยกว่า 1 ปี	85	84.20
1-2 ปี	13	12.90
3-4 ปี	3	3.00

จากตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 50.50 ส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 55.40 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.94 ปี นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.10 สถานภาพคู่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.50 สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.40 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 71.30 สำหรับกลุ่ม

ตัวอย่างที่ทำงาน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 7.90 และใช้สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.20 ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนได้รับการฟอกเลือดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 84.20

ตารางที่ 7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตาม ข้อมูลเกี่ยวกับโรคร่วม (n=101)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้อมูลเกี่ยวกับโรคร่วม		
ไม่มีโรคร่วม	1	1.00
มีโรคร่วม	100	99.00
ชนิดของโรคร่วม (ตอบได้มากกว่า 1 โรค)		
-โรคความดันโลหิตสูง	94	93.10
-โรคไขมันในเลือดสูง	71	70.30
-โรคเบาหวาน	61	60.40
-โรคหัวใจ	36	35.60
-โรคเก๊าท์	12	11.90
-โรคอื่นๆ เช่น โรคต่อมลูกหมากโต โรคไทรอยด์ โรคหอบหืด โรคหลอดเลือดสมอง โรคตับ โรคเอสแอลอี และโรคมะเร็ง	15	15.00
จำนวนโรคร่วม		
โรคร่วม 1 โรค	13	12.90
- โรคความดันโลหิตสูง	11	10.92
- โรคไขมันในเลือดสูง	2	1.98
โรคร่วม 2 โรค	24	23.80
-โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง	5	4.96
-โรคเบาหวานและโรคไขมันในเลือดสูง	1	0.99
-โรคเบาหวานและโรคหัวใจ	1	0.99
-โรคความดันโลหิตสูงและโรคไขมันในเลือดสูง	10	9.92
-โรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจ	3	2.96
-โรคความดันโลหิตสูงและโรคเอสแอลอี	1	0.99
-โรคความดันโลหิตสูงและโรคเก๊าท์	1	0.99
-โรคไขมันในเลือดสูงและโรคเก๊าท์	1	0.99

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
-โรคไขมันในเลือดสูงและโรคเอสแอลอี	1	0.99
โรคร่วม 3 โรค	32	31.69
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง	23	22.78
-โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคเก๊าท์	3	2.97
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจ	3	2.97
-โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ	2	1.98
-โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหอบหืด	1	0.99
โรคร่วม 4 โรค	25	24.81
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ	14	13.89
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเก๊าท์	3	2.98
-โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคตับ	1	0.99
-โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคต่อมลูกหมากโต	1	0.99
-โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคเก๊าท์	1	0.99
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมอง	1	0.99
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และโรคตับ	1	0.99
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคไทรอยด์	1	0.99
โรคร่วม 5 โรค	5	5.00
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคหอบหืด	1	1
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเก๊าท์ และโรคหัวใจ	2	2
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง	1	1

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โรคหัวใจ และโรคต่อมลูกหมากโต		
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง	1	1
โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง		
โรคร่วม 7 โรค		
-โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง	1	1.00
โรคเก๊าท์ โรคหัวใจ โรคต่อมลูกหมากโต และโรคหอบหืด	1	1.00

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วม คิดเป็นร้อยละ 99.00 เมื่อวิเคราะห์ตามชนิดของโรคร่วม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 93.10 รองลงมา คือ โรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 70.30 โรคเบาหวาน คิดเป็นร้อยละ 60.40 โรคหัวใจ คิดเป็นร้อยละ 35.60 โรคเก๊าท์ คิดเป็นร้อยละ 11.90 และโรคอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 15.00 เมื่อวิเคราะห์ตามจำนวนโรคร่วมที่พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนโรคร่วม 3 โรค คิดเป็นร้อยละ 31.69 รองลงมาคือ จำนวน 4 โรค คิดเป็นร้อยละ 24.81 จำนวน 2 โรค คิดเป็นร้อยละ 23.80 จำนวน 1 โรค คิดเป็นร้อยละ 12.90 จำนวน 5 โรค คิดเป็นร้อยละ 5.00 และจำนวน 7 โรค คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 8 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามสัญญาณชีพ (n=101)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ		
ต่ำกว่า 36.4 องศาเซลเซียส	58	57.40
ระหว่าง 36.4-37.5 องศาเซลเซียส	43	42.60
(mean = 36.4 , SD = 0.3248 , min = 35.4 , max = 37.3)		
อัตราการเต้นของหัวใจ		
ต่ำกว่า 60 ครั้ง/นาที	3	3.00
ระหว่าง 60-100 ครั้ง/นาที	93	92.00
มากกว่า 100 ครั้ง/นาที	5	5.00
(mean = 83.56, SD = 12.503, min = 56, max = 118)		
อัตราการหายใจ		
ระหว่าง 16-20 ครั้ง/นาที	98	97.00
มากกว่า 20 ครั้ง/นาที	3	3.00
(mean = 19.13, SD = 1.339, min = 16, max = 22)		

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ค่าความดันช่วงหัวใจบีบตัว		
(Systolic blood pressure, SBP)		
ต่ำกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท	19	18.80
ระหว่าง 120-130 มิลลิเมตรปรอท	13	12.90
มากกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท	69	68.30
(mean = 139.76, SD = 23.890 , min = 92, max = 211)		
ค่าความดันช่วงหัวใจคลายตัว		
(Diastolic blood pressure, DBP)		
ต่ำกว่า 70 มิลลิเมตรปรอท	58	57.40
ระหว่าง 70-79 มิลลิเมตรปรอท	16	15.80
มากกว่า 79 มิลลิเมตรปรอท	27	26.70
(mean = 69.29, SD = 14.855, min = 37, max = 106)		

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลสัญญาณชีพ ดังนี้ 1) อุณหภูมิ เฉลี่ยเท่ากับ 36.4 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 57.40 2) อัตราการเต้นของหัวใจ เฉลี่ยเท่ากับ 83.56 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 92.10 3) อัตราการหายใจ เฉลี่ยเท่ากับ 19.13 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ คิดเป็นร้อยละ 97.00 4) ค่าความดันช่วงหัวใจบีบตัว เฉลี่ยเท่ากับ 139.76 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 68.90 5) ค่าความดันช่วงหัวใจคลายตัว เฉลี่ยเท่ากับ 69.29 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 57.40

ตารางที่ 9 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามประเภทของยาที่ใช้ในปัจจุบัน (n=101)

ประเภทยาที่ใช้ในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่มยาปรับสมดุลเกลือแร่และกรดต่าง (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	98	97.00
ยาควบคุมระดับฟอสเฟตและแคลเซียมในเลือด	94	93.10
1. ยาจับฟอสเฟต	77	76.20
1.1 Calcium carbonate (CaCO ₃)	72	71.30
1.2 Renvela	7	6.90
2. วิตามินดี Active vitamin D sterol เช่น Calcitriol	58	57.40
ยาควบคุมระดับโพแทสเซียมในเลือด	27	26.70
1. ยาที่ใช้ในภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ เช่น KCL	5	5.00

ประเภทยาที่ใช้ในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ยาที่ใช้ในภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง เช่น Kalimate	22	21.80
ยาควบคุมระดับโซเดียมในเลือด เช่น NaCl	4	4.00
ยาลดความเป็นกรดในเลือด เช่น Sodamint	62	61.40
กลุ่มยาลดความดันโลหิต (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	92	91.10
กลุ่ม Calcium channel blocker	72	71.30
1. Amlodipine	29	28.70
2. Manidipine	38	37.60
3. Nifedipine	8	7.90
กลุ่ม Vasodilator antihypertensive	56	55.40
1. Hydralazine	55	54.50
2. Minoxidil	1	1.00
กลุ่ม Beta blocker	45	44.60
1. Metoprolol	13	12.90
2. Carvedilol	22	21.80
3. Bisoprolol	10	9.90
กลุ่ม Angiotensin-II receptor antagonist	21	20.80
1. Losartan	20	19.80
2. Valsartan	1	1.00
กลุ่ม Alpha-adrenoceptor blocking เช่น Doxazocin	27	26.70
กลุ่ม Angiotensin-converting enzyme inhibitor เช่น Enalapril	3	3.00
กลุ่ม Centrally acting antihypertensive เช่น Methyldopa	8	7.90
กลุ่ม Thiazide เช่น Hydrochlorothiazide	4	4.00
กลุ่มยารักษาภาวะโลหิตจาง (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	90	89.10
ยาเสริมโฟลิก เช่น Folic acid	87	86.10
ยาเสริมธาตุเหล็ก เช่น Ferrous fumarate	72	71.30
กลุ่มยาลดระดับไขมันในเลือด (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	73	72.30
กลุ่ม Statin	71	72.30
1. Simvastatin	21	20.8
2. Atorvastatin	50	49.5

ประเภทยาที่ใช้ในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่ม Non-statin	2	2.00
1. Gemfibrozil	1	1.00
2. Ezetimibe	1	1.00
กลุ่มยาขับปัสสาวะ เช่น Furosemide	47	46.50
กลุ่มยาฉีดฮอร์โมน Erythropoietin	43	42.60
ยา Encifer	29	28.70
ยา Hemaplus	7	6.90
ยา Epokine	5	5.00
ยา Recormon	1	1.00
ยา Hypercrit	1	1.00
กลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	37	36.60
กลุ่ม Sulfonylurea เช่น Glipizide	11	10.90
กลุ่ม Thiazolidinedione เช่น Pioglitazone	2	2.00
กลุ่ม Biphasic insulin	27	26.70
1. Humulin 70/30	19	18.80
2. NPH	5	5.00
3. Glargine	3	3.00
กลุ่มยาอื่นๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	51	50.50
ยารักษาโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	42	41.60
1. Aspirin	35	34.70
2. Clopidogrel	16	15.80
3. Isosorbide	7	6.90
4. Warfarin	3	3.00
5. Cilostazol	1	1.00
ยารักษาเก๊าท์	12	8.90
1. Allopurinol	8	7.90
2. Colchicine	4	4.00
ยารักษาโรคระบบทางเดินหายใจ	3	3.00
1. Beradual	3	3.00
2. Seretide	3	3.00

ประเภทยาที่ใช้ในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยารักษาโรค Systemic Lupus Erythematosus	2	2.00
1. Hydroxychloroquine	2	2.00
2. Prednisolone	2	2.00
ยารักษาภาวะไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ เช่น Thyroxine	1	1.00

จากตารางที่ 9 พบว่า ยาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ คือ กลุ่มยาปรับสมดุลเกลือแร่และกรดต่าง คิดเป็นร้อยละ 97.00 รองลงมา คือ กลุ่มยาลดความดันโลหิต คิดเป็นร้อยละ 91.10 กลุ่มยารักษาภาวะโลหิตจาง คิดเป็นร้อยละ 89.10 กลุ่มยาลดระดับไขมันในเลือด คิดเป็นร้อยละ 72.30 กลุ่มยาขับปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 46.50 กลุ่มยาฉีดยา Erythropoietin คิดเป็นร้อยละ 42.60 กลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือด คิดเป็นร้อยละ 36.60 กลุ่มยาอื่นๆ ที่ใช้ในการรักษาโรคร่วม คิดเป็นร้อยละ 50.50

ตารางที่ 10 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามประเภทของยาที่ใช้ในการรักษาตามอาการ (n=101)

ประเภทของยาที่ใช้ในการรักษาตามอาการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ยารักษาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ เช่น Omeprazole	34	33.70
ยารักษาอาการเบื่ออาหาร เช่น Vitamin B complex	26	25.70
ยารักษาอาการนอนไม่หลับ	25	24.80
1. Lorazepam	24	23.80
2. Diazepam	1	1.00
ยารักษาอาการปวด (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	17	16.90
1. Norgesic	8	7.90
2. Tramadol	5	5.00
3. Gabapentin	8	7.90
4. Pregabalin	1	1.00
ยารักษาอาการท้องผูก (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	17	16.90
1. Lactulose	7	6.90
2. Senokot	12	11.90
ยารักษาอาการตะคริว เช่น Quinine sulfat	10	9.90
ยารักษาอาการเหน็บชา เช่น Vitamin B1-6-12	9	8.90
ยารักษาอาการคัน (ตอบได้มากกว่า 1 ชนิด)	5	5.00

ประเภทของยาที่ใช้ในการรักษาตามอาการ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. Chlorpheniramine	2	2.00
2. Hydroxyzine	3	3.00
3. Cetirizine	1	1.00
ยารักษาอาการไอละลายเสมหะ	5	5.00
1. Bromhexine	1	1.00
2. Acetylcysteine	4	4.00
ยารักษาอาการคลื่นไส้/อาเจียน เช่น Domperidone	1	1.00

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับยาเพื่อจัดการอาการทั้งหมด 10 อาการ ส่วนใหญ่คือ ยารักษาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ คิดเป็นร้อยละ 33.70 รองลงมาคือ ยารักษาอาการเบื่ออาหาร คิดเป็นร้อยละ 25.70 ยารักษาอาการนอนไม่หลับ คิดเป็นร้อยละ 24.80 ยารักษาอาการปวด และยารักษาอาการท้องผูก คิดเป็นร้อยละ 16.90 ยารักษาอาการตะคริว คิดเป็นร้อยละ 9.90 ยารักษาอาการเหน็บชา คิดเป็นร้อยละ 8.90 ยารักษาอาการคัน และยารักษาอาการไอละลายเสมหะ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ยารักษาอาการคลื่นไส้/อาเจียน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ตารางที่ 11 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามข้อมูลพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน (n=101)

ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พฤติกรรมการสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	99	98.00
สูบ	2	2.00
พฤติกรรมการดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	100	99.00
ดื่ม	1	1.00
พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน		
ไม่ดื่ม	60	59.40
ดื่ม	41	40.60

จากตารางที่ 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพ ดังนี้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่าไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 98.00 การดื่มสุรา พบว่าไม่ดื่มสุรา คิดเป็นร้อยละ 99.00 และการเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน พบว่าไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน คิดเป็นร้อยละ 59.40

ตารางที่ 12 จำนวน และร้อยละผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับปียูเอีน		
น้อยกว่า 40 mg/dl (ต่ำ)	51	50.50
ระหว่าง 40-100 mg/dl (ปกติ)	46	45.50
มากกว่า 100 mg/dl (สูง)	4	4.00
(mean = 44.50, SD = 23.68, min = 10, max = 133)		
ระดับครีเอตินิน		
น้อยกว่า 5 mg/dl (ต่ำ)	16	15.80
ระหว่าง 5-15 mg/dl (ปกติ)	84	83.20
มากกว่า 15 mg/dl (สูง)	1	1.00
(mean = 7.73, SD = 3.10, min = 2.26, max = 22.10)		
ระดับโซเดียม		
น้อยกว่า 135 mmol/dl (ต่ำ)	24	23.80
ระหว่าง 135-145 mmol/dl (ปกติ)	77	76.20
มากกว่า 145 mmol/dl (สูง)	0	0.00
(mean = 136.57, SD = 3.41, min = 126, max = 143)		
ระดับโพแทสเซียม		
น้อยกว่า 3.5 mmol/dl (ต่ำ)	6	6.00
ระหว่าง 3.5-5.0 mmol/dl (ปกติ)	86	85.10
มากกว่า 5.0 mmol/dl (สูง)	9	8.90
(mean = 4.26, SD = 0.59, min = 3.1, max = 6.1)		
ระดับคลอไรด์		
น้อยกว่า 90 mmol/dl (ต่ำ)	1	1.00
ระหว่าง 90-106 mmol/dl (ปกติ)	99	98.00
มากกว่า 106 mmol/dl (สูง)	1	1.00

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
(mean = 98.50, SD =11.23, min = 86 , max = 106)		
ระดับไบคาร์บอเนต		
น้อยกว่า 23 mmol/dl (ต่ำ)	30	29.70
ระหว่าง 23-30 mmol/dl (ปกติ)	68	67.30
มากกว่า 30 mmol/dl (สูง)	3	3.00
(mean =23.98, SD =3.38, min = 15 , max = 32)		
ระดับฮีมาโตคิต		
น้อยกว่า 33 % (ต่ำ)	70	69.30
ระหว่าง 33-39 % (ปกติ)	26	25.70
มากกว่า 39 % (สูง)	5	5.00
(mean =29.56, SD =5.56, min =17.70, max =41.80)		
ระดับอัลบูมิน		
น้อยกว่า 3.5 mmol/dl (ต่ำ)	17	16.80
มากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 mmol/dl (ปกติ)	84	83.20
(mean =4.09, SD =0.62, min =2, max =5.30)		

จากตารางที่ 12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้ 1) ระดับปียูเอั้น เฉลี่ยเท่ากับ 44.50 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 50.50 2) ระดับครีเอตินิน เฉลี่ยเท่ากับ 7.73 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 83.20 3) ระดับโซเดียม เฉลี่ยเท่ากับ 136.57 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 76.20 4) ระดับโพแทสเซียม เฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 85.10 5) ระดับคลอไรด์ เฉลี่ยเท่ากับ 98.50 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 98.00 6) ระดับไบคาร์บอเนต เฉลี่ยเท่ากับ 23.98 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 67.30 7) ระดับฮีมาโตคิต เฉลี่ยเท่ากับ 29.56 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 69.30 8) ระดับอัลบูมิน เฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 83.20

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในครั้งนี้นำประกอบด้วยปัจจัย ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ผู้วิจัยขอเสนอรายละเอียดตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะเวลาต่ำสุด ระยะเวลาสูงสุดของระยะเวลาในการฟอกเลือดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม		
น้อยกว่า 1 ปี	23	22.80
1-5 ปี	53	52.50
6-10 ปี	17	16.80
10-15 ปี	6	5.90
มากกว่า 15 ปี	2	2.00
(mean =3.69, SD =4.04, min =1, max =17)		

จากตารางที่ 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 (SD=4.04) ระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดน้อยสุด เท่ากับ 1 เดือน และมากที่สุด เท่ากับ 17 ปี โดยระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอยู่ในช่วง 1ปี-5ปี คิดเป็นร้อยละ 52.50 รองลงมา คือ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.80 ระยะเวลา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับโรคร่วม (n=101, n 1 คน มีได้หลายโรค)

ชนิดโรคร่วม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชนิดของโรคร่วม		
โรคความดันโลหิตสูง	94	93.10
โรคไขมันในเลือดสูง	71	70.30
โรคเบาหวาน	61	60.40

ตารางที่ 14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีโรคร่วมความดันโลหิตสูงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.10 รองลงมา คือ โรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 70.30 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 60.40

ตารางที่ 15 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีมวลกายต่ำสุด ดัชนีมวลกายสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม(n=101)

ดัชนีมวลกาย	จำนวน (คน)	ร้อยละ	การแปลผล
< 18.5 Kg/m ²	9	8.90	ต่ำกว่าเกณฑ์
18.5- 22.9 Kg/m ²	38	37.60	ปกติ
23.0- 24.9 Kg/m ²	25	24.80	น้ำหนักเกิน
25.0-29.9 Kg/m ²	20	19.80	อ้วนระดับ 1
> 30 Kg/m ²	9	8.90	อ้วนระดับ 2

(mean =23.72, SD =4.36,
min =15.58, max =39.06)

จากตารางที่ 15 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 23.72 (SD=4.36) ดัชนีมวลกายต่ำสุด เท่ากับ 15.58 ดัชนีมวลกายสูงสุด เท่ากับ 39.06 เมื่อวิเคราะห์ช่วงค่าดัชนีมวลกาย พบว่า ส่วนใหญ่ช่วงดัชนีมวลกายเท่ากับ 18.5-22.9 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 37.60 รองลงมาคือช่วง 23.0- 24.9 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 24.80 ช่วง 25.0-29.9 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 19.80 ช่วง < 18.5 Kg/m² และ ช่วง > 30 Kg/m² คิดเป็นร้อยละ 8.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ระดับแคลเซียม และระดับฮีโมโกลบินของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ตัวแปร	จำนวน(คน)	ร้อยละ	การแปลผล
ระดับแคลเซียม			
น้อยกว่า 9 mmol/dl	37	36.60	ต่ำ
ระหว่าง 9-10.5 mmol/dl	54	53.50	ปกติ
มากกว่า 10.5 mmol/dl	10	9.90	สูง
(mean =9.20, SD =0.95, min = 6.20, max =11.20)			
ระดับฮีโมโกลบิน			
เพศชาย			
น้อยกว่า 13 mmol/dl	45	90.00	ต่ำ
มากกว่าหรือเท่ากับ 13 mmol/dl	5	10.00	ปกติ
(mean =9.91, SD =1.70, min =6.90, max =13.70)			
เพศหญิง			
น้อยกว่า 12 mmol/dl	48	94.10	ต่ำ
มากกว่าหรือเท่ากับ 12 mmol/dl	3	5.90	ปกติ
(mean =9.45, SD =1.87, Min =5.90, max =13.90)			

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า ระดับแคลเซียมในเลือด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.20 (SD=0.95) ระดับแคลเซียมต่ำสุด เท่ากับ 6.20 ระดับแคลเซียมสูงสุด 11.2 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับแคลเซียมอยู่ในระดับปกติ คิดเป็นร้อยละ 53.50 และระดับฮีโมโกลบินในเพศชาย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.91 ระดับฮีโมโกลบินต่ำสุด เท่ากับ 6.9 ระดับฮีโมโกลบินสูงสุด เท่ากับ 13.7 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับฮีโมโกลบินอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 90.00 และระดับฮีโมโกลบินในเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.45 ระดับฮีโมโกลบินต่ำสุด เท่ากับ 5.9 ระดับฮีโมโกลบินสูงสุด เท่ากับ 13.9 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีระดับฮีโมโกลบินอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 94.1

ตารางที่ 17 จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับของอาการนอนไม่หลับของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

อาการนอนไม่หลับ	ช่วงคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่มีอาการนอนไม่หลับ	0-7 คะแนน	33	32.70
เริ่มมีอาการนอนไม่หลับ	8-14 คะแนน	38	37.60
มีอาการนอนไม่หลับระดับปานกลาง	15-21 คะแนน	26	25.70
มีอาการนอนไม่หลับระดับรุนแรง	22-28 คะแนน	4	4.00
(mean=10.62, SD=6.05)			
รวม		101	100

จากตารางที่ 17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเริ่มมีคะแนนอาการนอนไม่หลับเฉลี่ย เท่ากับ 10.62 (SD=6.05) มีระดับความรุนแรงของอาการนอนไม่หลับอยู่ในระยะเริ่มมีอาการนอนไม่หลับ คิดเป็นร้อยละ 37.60 รองลงมาคือ ไม่มีอาการนอนไม่หลับ คิดเป็นร้อยละ 32.70 มีอาการนอนไม่หลับระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 25.70 และมีอาการนอนไม่หลับรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 4

ตารางที่ 18 จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับภาวะซีมีเศร้าของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ภาวะซีมีเศร้า	ช่วงคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ไม่มีภาวะซีมีเศร้า	0-13 คะแนน	66	65.30
มีภาวะซีมีเศร้าระดับเล็กน้อย	14-19 คะแนน	17	16.90
มีภาวะซีมีเศร้าระดับปานกลาง	20-28 คะแนน	12	11.90
มีภาวะซีมีเศร้าระดับรุนแรง	29-63 คะแนน	6	5.90
(mean=12.10, SD=8.46)			
รวม		101	100

จากตารางที่ 18 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนภาวะซีมีเศร้าเฉลี่ย 12.10 (SD=8.46) และภาวะซีมีเศร้าอยู่ในระดับที่อารมณ์ปกติ/ไม่มีภาวะซีมีเศร้า คิดเป็นร้อยละ 65.30 รองลงมาคือ ภาวะซีมีเศร้าระดับเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 16.90 ภาวะซีมีเศร้าระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 11.90 และภาวะซีมีเศร้าระดับรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 5.90

ตารางที่ 19 จำนวน และร้อยละ จำแนกตามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	ช่วงคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่ำ (Low risk of OSA)	0-2คะแนน	26	25.70
ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจสูง (High risk of OSA) (mean=3.50, SD=1.36)	3-8 คะแนน	75	74.30
รวม		101	100

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจเฉลี่ย เท่ากับ 3.50 (SD=1.36) และระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจสูง คิดเป็นร้อยละ 74.30 และความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่ำ คิดเป็นร้อยละ 25.70

ตารางที่ 20 จำนวน และร้อยละจำแนกตามระดับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	ช่วงคะแนน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงน้อย	0-10 คะแนน	34	33.70
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงปานกลาง	11-20 คะแนน	44	43.50
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงมาก	21-30 คะแนน	17	16.90
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงมากที่สุด	21-40 คะแนน	6	5.90
รวม		101	100

จากตารางที่ 20 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในระดับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.50 รองลงมาคือ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงน้อย คิดเป็นร้อยละ 33.70 กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 16.90 และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงมาก คิดเป็นร้อยละ 5.90

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำแนกตามรายด้าน (n=101)

ด้านความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	range	mean	S.D.
การประเมินลักษณะอาการ	0-16	1.53	1.08
การประเมินความถี่และความรุนแรง	0-8	1.51	1.08
การประเมินผลกระทบต่อการนอนหลับ	0-8	1.21	1.05
การประเมินผลกระทบต่ออารมณ์และกิจวัตรประจำวัน	0-8	1.18	1.04

จากตารางที่ 21 เมื่อพิจารณารายมิติ พบว่า มิติลักษณะของอาการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.53 (SD=1.08) มิติความถี่และความรุนแรง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 (SD=1.08) มิติปัญหาการนอนหลับ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.21 (SD=1.05) มิติผลกระทบต่ออารมณ์และชีวิตประจำวัน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.18 (SD=1.04)

ตารางที่ 22 ค่าคะแนน ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และความโด่งของระยะเวลาในการฟอกเลือด ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (n=101)

ตัวแปร	คะแนนเต็ม	พิสัย	mean	S.D.	Skewness	Kurtosis
ระยะเวลาในการฟอกเลือด	-	-	2.12	0.90	3.946	2.412
ดัชนีมวลกาย	-	-	23.72	4.36	1.5	-1.534
ระดับแคลเซียม	-	-	9.20	0.95	1.158	-1.319
ระดับฮีโมโกลบิน	-	-	9.66	1.79	13.179	17.162
อาการนอนไม่หลับ	0-28	0-25	10.62	6.05	0.446	-1.405

ตัวแปร	คะแนน เต็ม	พิสัย	mean	S.D.	Skewness	Kurtosis
ภาวะซีมเศร้า	0-63	0-44	12.10	8.46	5.104	4.059
ภาวะหยุดหายใจขณะ นอนหลับจากการอุดกั้น ทางเดินหายใจ	0-8	1-6	3.50	1.36	1.258	-1.662
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่ สุขขณะพัก	0-40	0-36	13.91	9.74	0.442	-1.513

จากตารางที่ 22 พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีระยะเวลาในการฟอกเลือดเฉลี่ยเท่ากับ 2.12 (SD=0.90) ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 23.72 Kg/m² (SD=4.36) ระดับแคลเซียมในเลือดเฉลี่ยเท่ากับ 9.20 (SD=0.95) ระดับฮีโมโกลบินเฉลี่ยเท่ากับ 9.66 (SD=1.79) อาการนอนไม่หลับ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.62 (SD=6.05) ภาวะซีมเศร้า คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 (SD=8.46) ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 (SD=1.36) และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.91 (SD=9.74)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับฮีโมโกลบิน ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

วิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation), สเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) และ อีต้า (Eta) แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 23-25

ตารางที่ 23 ค่าสัมประสิทธิ์ Eta ระหว่างโรค (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ Eta	p-value
โรคเบาหวาน	0.249*	0.012
โรคความดันโลหิตสูง	0.082	0.458
โรคไขมันในเลือดสูง	0.006	0.950

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 23 พบว่า โรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์ระดับต่ำกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ระดับ 0.05 ($r = 0.249$) และพบว่าโรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 24 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ระยะเวลาในการฟอกเลือด ระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซีมเศร้า และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
ระยะเวลาในการฟอกเลือด	0.006	0.954
ระดับฮีโมโกลบิน	-0.071	0.481
ภาวะซีมเศร้า	0.416**	<0.001

** $p < 0.01$

จากตารางที่ 24 พบว่า ภาวะซีมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r = 0.416$) และพบว่า ระยะเวลาในการฟอกเลือด และระดับฮีโมโกลบินไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 25 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
ดัชนีมวลกาย	0.213*	0.033
ระดับแคลเซียม	0.025	0.801
อาการนอนไม่หลับ	0.521**	<0.001
ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	0.222*	0.026

** p<0.01 , * p<0.05

จากตารางที่ 25 พบว่า ดัชนีมวลกาย อาการนอนไม่หลับ และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.213, 0.521, 0.222$ ตามลำดับ) และพบว่าระดับแคลเซียมไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัย ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกอายุรกรรมโรคไต ที่มีแพทย์เฉพาะทางด้านโรคไตในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เขตสุขภาพที่ 4 ได้แก่ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา และโรงพยาบาลสระบุรี เริ่มเก็บข้อมูลวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 – 15 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 101 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive selective sampling) จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่

1. อายุ 18 ปีขึ้นไป
2. กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการประเมิน MMSE-Thai ไม่พบมีภาวะสมองเสื่อม
3. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีอัตราการกรองของไต (Estimated glomerular filtration rate, eGFR) น้อยกว่า $15 \text{ ml/min/1.73m}^2$

4. ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

5. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้

6. ยินยอมและให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 แบบสอบถามภาวะสุขภาพ ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ส่วนที่ 5 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ ส่วนที่ 6 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า ส่วนที่ 7 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ ดังนี้ แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเท่ากับ 1 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับเท่ากับ 0.86 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 0.95 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจเท่ากับ 1 ตรวจสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่คลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง โดยหาค่าสอดคล้องภายในด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งแบบสอบถามแบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเท่ากับ 0.84 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับเท่ากับ 0.89 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 0.89 และแบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ หาค่าของคูเดอร์-ริชาร์ด (Kuder- Richardsom) ได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.73

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียมระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียมอาการนอนไม่หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
4. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือดระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซึมเศร้า และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient)

5. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโรคร่วม (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง) และกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อีต้า (Eta)

สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.50 ส่วนใหญ่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 55.40 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 59.94 ปี นับถือศาสนาพุทธมากที่สุด ร้อยละ 89.10 สถานภาพคู่มากที่สุด ร้อยละ 53.50 สำเร็จการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 61.40 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงาน ร้อยละ 71.30 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำงาน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 7.90 และใช้สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากที่สุด ร้อยละ 75.20 และมีระดับดัชนีมวลกายโดยมากอยู่ระหว่าง 18.5-22.99 Kg/m² (เกณฑ์ปกติตามมาตรฐานเอเชีย) ร้อยละ 37.60 ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายก่อนได้รับการฟอกเลือดอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 84.20 และระยะเวลาที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อยู่ในช่วง 1ปี-5ปี ร้อยละ 52.50

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโรคร่วม ร้อยละ 99.00 เมื่อวิเคราะห์ตามชนิดของโรคร่วม พบว่าส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 93.10 รองลงมา คือ โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 70.30 โรคเบาหวาน ร้อยละ 60.40 โรคหัวใจ ร้อยละ 35.60 โรคเก๊าท์ ร้อยละ 11.90 และโรคอื่นๆ คิดเป็น ร้อยละ 15.00 เมื่อวิเคราะห์ตามจำนวนโรคร่วมที่พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนโรคร่วม 3 โรค ร้อยละ 31.69 รองลงมาคือ จำนวน 4 โรค ร้อยละ 24.81 จำนวน 2 โรค ร้อยละ 23.80 จำนวน 1 โรค ร้อยละ 12.90 จำนวน 5 โรค ร้อยละ 5.00 และจำนวน 7 โรค ร้อยละ 1.00

กลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลสัญญาณชีพ ดังนี้ 1) อุณหภูมิ เฉลี่ยเท่ากับ 36.4 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 57.40 2) อัตราการเต้นของหัวใจ เฉลี่ยเท่ากับ 83.56 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 92.10 3) อัตราการหายใจ เฉลี่ยเท่ากับ 19.13 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 97.00 4) ค่าความดันช่วงหัวใจบีบตัว เฉลี่ยเท่ากับ 139.76 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูงกว่าปกติ ร้อยละ 68.90 5) ค่าความดันช่วงหัวใจคลายตัว เฉลี่ยเท่ากับ 69.29 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 57.40

ยาที่กลุ่มตัวอย่างใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ คือ กลุ่มยาปรับสมดุลเกลือแร่และกรดต่าง ร้อยละ 97.00 รองลงมา คือ กลุ่มยาลดความดันโลหิต ร้อยละ 91.10 กลุ่มยารักษาภาวะโลหิตจาง ร้อยละ 89.10 กลุ่มยาลดระดับไขมันในเลือด ร้อยละ 72.30 กลุ่มยาขับปัสสาวะ ร้อยละ 46.50 กลุ่มยาฉีดฮอร์โมน Erythropoietin ร้อยละ 42.60 กลุ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือด ร้อยละ 36.60 กลุ่มยาอื่นๆ ที่ใช้ในการรักษาโรคร่วม ร้อยละ 50.50 และยาเพื่อจัดการอาการทั้งหมด 10 อาการ ส่วนใหญ่ คือ ยารักษาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ ร้อยละ 33.70 รองลงมาคือ ยารักษาอาการเบื่ออาหาร ร้อยละ 25.70

ยารักษาอาการนอนไม่หลับ ร้อยละ 24.80 ยารักษาอาการปวด และยารักษาอาการท้องผูก ร้อยละ 16.90 ยารักษาอาการตะคริว ร้อยละ 9.90 ยารักษาอาการเหน็บชา ร้อยละ 8.90 ยารักษาอาการคัน และยารักษาอาการไอละลายเสมหะ ร้อยละ 5.00 ยารักษาอาการคลื่นไส้/อาเจียน ร้อยละ 1.00

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมสุขภาพ ดังนี้ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่าไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 98.00 การดื่มสุรา พบว่าไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 99.00 และการเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน พบว่าไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน ร้อยละ 59.40

กลุ่มตัวอย่างมีข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้ 1) ระดับปียูเอ็น เฉลี่ยเท่ากับ 44.50 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 50.50 2) ระดับครีเอตินิน เฉลี่ยเท่ากับ 7.73 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 83.20 3) ระดับโซเดียม เฉลี่ยเท่ากับ 136.57 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 76.20 4) ระดับโพแทสเซียม เฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 85.10 5) ระดับคลอไรด์ เฉลี่ยเท่ากับ 98.50 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 98.00 6) ระดับไบคาร์บอเนต เฉลี่ยเท่ากับ 23.98 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 67.30 7) ระดับแคลเซียม เฉลี่ยเท่ากับ 9.20 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 53.50 8) ระดับฮีโมโกลบินในเพศชาย เฉลี่ยเท่ากับ 9.91 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 90.00 และระดับฮีโมโกลบินในเพศหญิง เฉลี่ยเท่ากับ 9.45 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 94.10 9) ระดับฮีมาโตคิต เฉลี่ยเท่ากับ 29.56 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ ร้อยละ 69.30 10) ระดับอัลบูมิน เฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 83.20

2. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในระดับความรุนแรงปานกลาง ($\bar{X} = 13.91$, $SD = 9.74$) คะแนนเฉลี่ยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ดังนี้ ดัชนีมวลกาย ($\bar{X} = 23.72$, $SD = 4.36$) อาการนอนไม่หลับ ($\bar{X} = 10.62$, $SD = 6.05$) ภาวะซีมเศร้า ($\bar{X} = 12.10$, $SD = 8.46$) ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ($\bar{X} = 3.50$, $SD = 1.36$)

3. อาการนอนไม่หลับ และภาวะซีมเศร้า มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.521$ และ 0.416 ,) โรคร่วม (โรคเบาหวาน) ดัชนีมวลกาย ภาวะซีมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.249$, 0.213 และ 0.222 ตามลำดับ)

4. ระยะเวลาในการฟอกเลือด ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน และโรคร่วม (โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง) ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เนื่องจากกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางการรักษาโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายตามนโยบายหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในปี พ.ศ. 2550 ให้การบำบัดทดแทนไตแบบล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่องเป็นอันดับแรก เพื่อให้ประชาชนได้รับสิทธิการรักษาอย่างทั่วถึง ลดค่าใช้จ่าย และสามารถเบิกค่ารักษาได้เต็มจำนวน จึงเป็นทางเลือกที่สำคัญหากไม่มีข้อห้ามทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิทธิการรักษา ซึ่งในปี พ.ศ. 2552 ได้เพิ่มสิทธิเบิกค่ารักษาในการฟอกเลือดเป็นทางเลือกให้กับผู้ป่วยและในปัจจุบัน พ.ศ. 2565 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีนโยบายเพิ่มทางเลือกให้ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการล้างไตทางช่องท้องสามารถเบิกเงินค่ารักษาในการฟอกเลือดได้เต็มจำนวนเพื่อยกระดับคุณภาพการบริการโดยให้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง จึงทำให้มีแนวโน้มผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มสูงขึ้น เมื่อผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้าถึงการรักษาบำบัดทดแทนไตมากขึ้นทำให้ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสรีรวิทยา หรือปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมนั้นได้รับการดูแลรักษาที่ดีอย่างครอบคลุมเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน โดยผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยและนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในระดับความรุนแรงปานกลาง โดยรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.74 เมื่อแบ่งระดับของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในงานวิจัยครั้งนี้ “กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงปานกลาง” มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.50 รองลงมาคือ “กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงน้อย” คิดเป็นร้อยละ 33.70 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพยาธิสภาพของโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีผลมาจากการที่ไตมีการสูญเสียหน้าที่ในการสร้างฮอร์โมนอีริโทรพอยอิติน (Erythropoietin Hormone) ลดลงทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะโลหิตจาง ส่งผลต่อกลไกการขาดธาตุเหล็กในสมองทำให้ Blood-brain barrier กักเก็บ และควบคุมธาตุเหล็กในเซลล์เยื่อหุ้มผนังหลอดเลือดลดลง อีกทั้งธาตุเหล็กยังเป็นปัจจัยร่วมที่สำคัญของการสังเคราะห์ Tyrosine hydroxylase ซึ่งมีความสำคัญในการสังเคราะห์และเปลี่ยนแปลงรูปแบบของ

โดปามีน (Dopamine) ทำให้ตัวรับโดปามีน D1 และ D2 receptor ลดลงในสมอง โดยโดปามีนเป็นสารสื่อประสาทที่สำคัญกระตุ้นและยับยั้งไซสันหลังเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของระบบประสาทสัมผัส ระบบประสาทสั่งการ และระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งเมื่อเกิดความผิดปกติของปริมาณโดปามีนในสมองขึ้นอาจเป็นสาเหตุของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Lee et al., 2001; Dauvilliers & Winkelmann, 2013; Salib M. et al., 2020) อีกทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมก่อให้เกิดภาวะ Oxidative stress ร่วมกับการลดลงของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Tsai et al., 2019)

ผลการศึกษาค้นคว้านี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Turk และคณะ (2018) ที่ได้ศึกษาความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการเหนื่อยล้า และคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศตุรกี จำนวน 221 คน พบว่าผู้ป่วยมีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงระดับปานกลาง (SRLS 11-20 คะแนน) ร้อยละ 46.50 รองลงมาคือ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงมาก ร้อยละ 39.30 ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Samavet และคณะ (2017) ที่ได้ศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในหน่วยไตเทียมจำนวน 6 แห่งของประเทศไทยจำนวน 325 คน พบผู้ป่วยมีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงระดับปานกลาง (SRLS 11-20 คะแนน) ร้อยละ 45.50 รองลงมาคือ กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงมาก ร้อยละ 29.10 ตามลำดับ คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Tsai และคณะ (2019) ที่ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศไทยจำนวน 59 คน พบว่า ผู้ป่วยมีความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักระดับปานกลางถึงรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 81.30 และสอดคล้องกับการศึกษาของ Wali และ Alkhouli (2015) ที่ได้ศึกษาความชุกของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดในโรงพยาบาล 3 แห่งในประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 355 คน พบความชุกของการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักร้อยละ 91 โดยความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมากมีคะแนนความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเฉลี่ยที่ 19.40

เมื่อพิจารณาถึงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ถึงอาการในด้านความถี่และความรุนแรงสูงที่สุดที่ว่า “การเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านบ่อยเพียงใด” รองลงมาคือการรับรู้ด้านการประเมินลักษณะอาการที่ว่า “ภายหลังท่านเคลื่อนไหวแขน/ขาไปรอบๆ จะสามารถบรรเทาความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้” ส่วนด้านการประเมินถึงผลกระทบของอาการนั้น พบว่า กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่งผลกระทบต่อการนอนหลับ คือเมื่อผู้ป่วยนอนหลับการที่มีกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเกิดขึ้นทำให้

ผู้ป่วยในบางรายนั้นไม่สามารถนอนหลับต่อได้ หรือทำให้นอนหลับไม่เพียงพอส่งผลให้เกิดการรบกวนนอนในระหว่างวันได้ ดังเช่นตัวอย่างคำพูด “บางครั้งอาการเป็นหนักมาก จนนอนไม่ได้ยันเช้าเลยก็มี” “บางที่เรานอนๆ อยู่แล้วขากระตุก หรือจืดๆ ที่ขาขึ้นมาพอตื่นที่นี้ก็นอนต่อไม่ค่อยจะหลับ” “ก็มีบางคืนไหนที่มีอาการจนนอนไม่ได้ พอกลางวันเราร่วงก็จะแอบงีบหน่อย เพราะไม่ไหว” ผลกระทบด้านอารมณ์ และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย พบว่า กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางอารมณ์ เช่น เศร้าใจ หงุดหงิด โมโหเมื่อมีอาการรุนแรง วิดกกังวลเกี่ยวกับอาการที่เป็น ดังเช่นตัวอย่างคำพูด “บางครั้งนี้ขากระตุกจนกระทั่งอยากจะตัดขาทิ้งไปซะเลย” “บางครั้งเป็นหนักๆ นี้อยากจะร้องให้ทำไมมันต้องมาเป็นแบบนี้” และในบางรายอาจส่งผลถึงการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากอาการที่เป็นมาก เช่น รู้สึกเจ็บปวด เกร็ง เป็นตะคริวจนทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเดินหรือขยับขาได้สะดวกตามปกติ ดังเช่นตัวอย่างคำพูด “บางที่อาการหนักๆ เราก็คงเดินไม่ค่อยไหวทำอะไรไม่สะดวก” ดังที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดมีความทุกข์ทรมานจากกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจของผู้ป่วยและอาจส่งผลต่อคุณภาพชีวิต หรือคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยได้

จากผลการวิจัยดังกล่าวเป็นสิ่งยืนยันให้เห็นว่า กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยพบความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือ Severity of Restless Leg Syndrome (SRLS) นั้นเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในหลายด้าน ทั้งลักษณะอาการ ความถี่และความรุนแรง อีกทั้งแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักต่อการนอนหลับ อารมณ์ และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกายกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.213 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานั้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.36 โดยมีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติช่วง

18.50- 22.99 Kg/m² จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 37.60 รองลงมาคือ อยู่ในชวงน้ำหนักเกิน 23.00- 24.9 Kg/m² จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 24.80 ชวงอ้วนระดับหนึ่ง 25.00-29.99 Kg/m² จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 19.80 ชวงอ้วนระดับหนึ่ง > 30 Kg/m² จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 8.90 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์ปกติรวม คิดเป็นร้อยละ 53.50 อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ปกติมีแนวโน้มความรุนแรงของกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักจะเพิ่มขึ้น ตามหลักพยาธิสรีรวิทยาเมื่อดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ปกติ หรือภาวะอ้วนทำให้มีการสะสมของไขมันในช่องท้องมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานโดปามีน (Dopamine hypofunction) ที่ระบบประสาททำให้ความสามารถของตัวรับโดปามีน (Dopamine D2 receptor) ลดลงจนเกิดกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักได้ (Gao et al., 2009) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wali และ Alkbouli (2015) ที่ได้ศึกษากลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่จำนวน 3 แห่งในประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 355 คน พบว่า ดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ 25.18 Kg/m² อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของ Saraji และคณะ (2017) กลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ หน่วยไตเทียมในประเทศอิหร่าน จำนวน 260 คน พบว่า ดัชนีมวลกายเฉลี่ยที่ 23.48 Kg/m² ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Capelli และคณะ (2019) ที่ได้ทำการศึกษาวิวัฒนาการของกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นเวลา 7 ปี จำนวน 162 คน กล่าวว่าผู้ป่วยมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.25 Kg/m² มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการนอนไม่หลับกับกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าอาการนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาดสุขภาวะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.521 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานั้นมีคะแนนเฉลี่ยอาการนอนไม่หลับเท่ากับ 10.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.05 โดยมากเริ่มมีอาการนอนไม่หลับร้อยละ 37.60 อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีอาการนอนไม่หลับที่

รุนแรงขึ้นมีแนวโน้มความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะเพิ่มขึ้น ตามหลักพยาธิสรีรวิทยาซึ่งในขณะนอนหลับช่วงเวลากลางคืนร่างกายจะมีการหลั่งเมลาโทนิน (Melatonin) ส่งผลยับยั้งการหลั่งโดปามีนในระบบประสาทส่วนกลาง มีผลต่อระบบประสาทรับรู้สัมผัสและระบบประสาทสั่งการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในช่วงพัก หรือเวลากลางคืนได้ (Michaud et al., 2004; Guo et al., 2017) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mucsi และคณะ (2005) ที่ได้ทำการศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดในหน่วยไตเทียมของประเทศฮังการี จำนวน 257 คน พบว่าอาการนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของ Samavat และคณะ (2017) การศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม กลุ่มตัวอย่างจากศูนย์ฟอกเลือด 6 แห่งในประเทศอิหร่าน จำนวน 325 คน พบว่า พบว่าอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักและอาการนอนไม่หลับ (PSQI >5) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของ Capelli และคณะ (2021) การศึกษาวิวัฒนาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้ป่วยจำนวน 45 คน พบว่า อาการนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.416 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานั้นมีคะแนนเฉลี่ยภาวะซึมเศร้าเท่ากับ 12.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.46 โดยมีภาวะซึมเศร้าระดับเล็กน้อยถึงรุนแรงคิดเป็นร้อยละ 34.70 อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีภาวะซึมเศร้าในระดับสูงแนวโน้มความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะเพิ่มขึ้น จากการศึกษา ชยวัจน์ สิบญูเรือง (2560) พบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภาวะซึมเศร้าในระดับปานกลางถึงมาก ร้อยละ 44.8 ตามหลักพยาธิสรีรวิทยาซึ่งลักษณะของกลุ่มผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีการเปลี่ยนแปลงมากมายเกิดขึ้นกับแต่ละบุคคล เช่น การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การจำกัดการรับประทานอาหาร ภาวลักษณะ สัมพันธภาพ การรักษาที่ซับซ้อน รวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงขึ้นทำให้ผู้ป่วยต้องมีการปรับตัวในการดำเนินชีวิตเนื่องมาจากการเจ็บป่วยเรื้อรังทำให้เกิดความเครียด และมีภาวะซึมเศร้า โดยในเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะความผิดปกติทางอารมณ์มีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สมดุลของสารชีวเคมีในสมองซึ่งเป็นความผิดปกติของ

สารสื่อประสาท และพบว่าการทำงานของสารสื่อประสาทที่เกี่ยวข้องกับภาวะซึมเศร้า ได้แก่ ซีโรโทนิน (Serotonin), นอร์อิพิเนฟริน (Norepinephrine), และโดปามีน (Dopamine) ต่ำกว่าปกติทำให้การควบคุมการทำงานของร่างกายลดลง (ภคจิรา ภูสมศรี, 2563) ซึ่งโดปามีนนั้นมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เนื่องจากเกิดความผิดปกติของ Dopaminergic system hypofunction และ Dopamine transporter (DAT) ในระบบประสาททำให้เกิดกลุ่มอาการดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Savamet และคณะ (2017) ที่ได้ทำการกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อาการนอนไม่หลับ และภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในหน่วยไตเทียมจำนวน 6 แห่งของประเทศอิหร่าน จำนวน 325 คน พบว่าผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้ารุนแรง คิดเป็นร้อยละ 63.3 และซึมเศร้าระดับกลาง คิดเป็นร้อยละ 42.2 ตามลำดับ อีกทั้งภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ต่อกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.222 อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจในระดับเสี่ยงสูงมีแนวโน้มความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะเพิ่มขึ้น ตามหลักพยาธิสรีรวิทยาซึ่งลักษณะของการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังเกิดจากภาวะ Metabolic acidosis เกิดการหายใจหอบเร็วและลึกเกิดภาวะ Hypocapnia ส่งผลให้ระบบ Chemoreflex sensitivity ในระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลายลดลง ทำให้เกิดความผิดปกติของการควบคุมการหายใจในระหว่างนอนหลับ ส่งผลให้เกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งส่งผลให้สมองเกิดภาวะขาดออกซิเจน ส่งผลให้เกิดการขาดธาตุเหล็กในสมอง มีผลทำให้เกิดความผิดปกติของระดับโดปามีนในระบบประสาทเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Roux, 2013; Abuyassin et al. 2015) สอดคล้องกับการศึกษาของ Wali และ Alkhouli (2015) ได้ศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่จำนวน 3 แห่งในประเทศซาอุดีอาระเบีย จำนวน 355 คน พบว่า ผู้ป่วยที่มีคะแนนความเสี่ยงสูงของการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคร่วม ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษาพบว่าโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.249 อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีโรคร่วม เป็นโรคเบาหวานมีแนวโน้มความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักจะเพิ่มขึ้นตามหลักพยาธิสรีรวิทยาความผิดปกติของของผนังหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานเกิดภาวะ Endothelial dysfunction มีภาวะ Artherosclerosis ร่วมกระบวนการเกิดภาวะ Oxidative stress, Insulin resistance, Adhesion molecule stimulation โดยความผิดปกติที่เกิดขึ้นส่งผลความเสียหายของหลอดเลือด และการอักเสบของปลายประสาททำให้ความสามารถในการหลั่งสารสื่อประสาทที่สำคัญลดลง โดยเฉพาะสารโดปามีน ซึ่งถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก (Higuchi et al., 2015; Kambampati et al., 2020) สอดคล้องกับการศึกษาของ Rafie และคณะ (2016) ที่ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดโรงพยาบาลที่มีหน่วยฟอกเลือด 2 แห่งในประเทศอิหร่าน จำนวน 137 คน พบว่าโรคเบาหวานเป็นปัจจัยทำนายการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของ Saraji และคณะ (2017) ที่ได้ทำการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือด ณ ศูนย์ฟอกเลือด Mashhad จำนวน 260 คน พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่าโรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูงไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อธิบายได้ว่า แม้ว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีโรคร่วมมากถึงร้อยละ 99 โดยจากการศึกษาโรคร่วมที่พบมากกับโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน ร้อยละ 93.10, 70.30, และ 60.40 ตามลำดับ ซึ่งโรคร่วมเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือด การเกิดภาวะ oxidative stress ความเสื่อมของระบบประสาทในการสร้างเซลล์ประสาทลดลงและหลั่งสารสื่อประสาทที่ลดลงมีผลทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ แต่เหตุผลที่ไม่เป็นไปเช่นนั้นเนื่องจากการแบบสอบถามโรคร่วมเป็นลักษณะข้อคำถาม check list ประกอบด้วยโรค 3 โรค ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง ดังนั้นผู้ป่วยที่มีโรคร่วมที่ไม่ได้จัดอยู่ในกลุ่มโรคที่กำหนดจะไม่ถูกนำมาคิดคะแนน ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้พบว่าโรคอื่นๆ ที่พบในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ได้แก่ โรคหัวใจพบมากที่สุด ร้อยละ

35.60 โรคเก๊าท์ ร้อยละ 11.90 และโรคอื่นๆ เช่น โรคต่อมลูกหมากโต โรคไทรอยด์ โรคหอบหืด โรคหลอดเลือดสมอง โรคตับ โรคเอสแอลอี และโรคมะเร็ง เป็นต้นซึ่งไม่ถูกนำมาคิดคะแนน

6. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการฟอกเลือดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษา ระยะเวลาในการฟอกเลือดไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีการกระจายของระยะเวลาในการฟอกเลือดโดยส่วนใหญ่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด 1-5 ปี มากที่สุด รองลงมาคือ น้อยกว่า 1 ปี, 6-10 ปี และ มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.50, 22.80, 16.80 และ 7.90 ตามลำดับ จากการศึกษาของ Tsai และคณะ (2019) พบว่า ระยะเวลาในการฟอกเลือดที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักคือ ระยะเวลามากกว่า 5 ปีขึ้นไป ซึ่งจากการศึกษาพบระยะเวลาในการฟอกเลือดส่วนใหญ่อยู่ที่ระยะเวลา น้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 75.30 และระยะเวลามากกว่า 5 ปี มีเพียงร้อยละ 24.70 จึงไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการฟอกเลือดกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อย่างไรก็ตามหลักพยาธิสรีรวิทยา เนื่องจากการฟอกเลือดเป็นระยะเวลานานก่อให้เกิดภาวะ Oxidative stress ร่วมกับการลดลงของสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดได้ (Tsai et al.,2019) อีกทั้งผู้วิจัยมองว่าการที่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดจะช่วยลดการเกิดภาวะยูริเมียที่คั่งในร่างกายจากการที่ไตสูญเสียหน้าที่ มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วนปลาย ความผิดปกติของกล้ามเนื้อที่ขึ้นกับ Dopamine agonist และ opiates ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของสารสื่อประสาทในภาวะยูริเมียจะขัดขวางการทำงานดังกล่าวทำให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (ทัศนาศิลป์, 2549) ซึ่งในปัจจุบันผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาเพื่อการบำบัดทดแทนไต เพื่อลดภาวะยูริเมีย หรือขจัดของเสียที่คั่งในร่างกายนานขึ้นไม่ว่าจะเป็นทั้งการฟอกเลือด การล้างไตทางช่องท้อง หรือการปลูกถ่ายไตทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มนี้มีความรุนแรงของอาการที่เกิดจากการที่ไตเสียหายที่จนเกิดของเสียคั่งในร่างกายนานขึ้นทำให้การได้รับการฟอกเลือดอาจไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

7. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับแคลเซียมกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษา พบว่า ระดับแคลเซียมไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจ

เนื่องมาจากข้อมูลที่ได้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีเกณฑ์ระดับแคลเซียมระดับปกติ ร้อยละ 53.50 ระดับแคลเซียมน้อยกว่าปกติ ร้อยละ 36.60 และแคลเซียมมากกว่าปกติ ร้อยละ 10.90 ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีความผิดปกติของพลาสมาที่ไตซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์ calcitriol ที่มีผลเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมและฟอสเฟตที่ลำไส้ช่วยในการเสริมสร้างกระดูก อีกทั้ง calcitriol ที่ลดลงส่งผลในภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำและฮอร์โมนพาราไทรอยด์ในเลือดสูงทำให้มีอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ (สินธุ์วิสุทธิ์ สุทธิชัย และพัชราภรณ์ สุดชาฎา, 2555) แต่เนื่องจากในปัจจุบันผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถเข้าถึงการรักษาด้วยยาที่ช่วยเสริมหรือทดแทนระดับแคลเซียมให้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ผู้ป่วยได้รับยาควบคุมระดับฟอสเฟตและแคลเซียมในเลือด ได้แก่ Calcium carbonate (CaCO_3) คิดเป็นร้อยละ 71.30 และยา Calcitriol คิดเป็นร้อยละ 57.40 ทำให้ระดับแคลเซียมในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงอาจทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

8. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮีโมโกลบินกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลการศึกษา พบว่าระดับฮีโมโกลบินไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าอาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีการกระจายของค่าฮีโมโกลบินน้อย คือส่วนใหญ่ในเพศชาย ร้อยละ 90 ในเพศหญิง ร้อยละ 94.10 มีค่าฮีโมโกลบินในระดับน้อยกว่าเกณฑ์ปกติ ส่วนที่เหลือคือระดับฮีโมโกลบินอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในเพศชาย ร้อยละ 10 ในเพศหญิง ร้อยละ 5.90 ซึ่งการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องมีเงื่อนไขของการกระจายของข้อมูลที่เหมาะสมจึงจะหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นๆ ได้การกระจายของข้อมูลที่ไม่เหมาะสมจึงไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก อีกทั้งผู้วิจัยมองว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีภาวะโลหิตจางมีการเข้าถึงการรักษาด้วยยามากยิ่งขึ้น จากงานวิจัยส่วนใหญ่ได้รับยาเสริมโพลีกลี ร้อยละ 86.10 ยาเสริมธาตุเหล็ก ร้อยละ 71.30 และยาฉีดฮอร์โมน Erythropoietin ร้อยละ 42.60 ซึ่งการที่ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาด้วยยามากขึ้นอาจส่งผลทำให้ลดปัจจัยสาเหตุที่สำคัญ คือ การขาดธาตุเหล็กทำให้กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มนี้ลดความรุนแรงลง แต่อย่างไรก็ตามระดับฮีโมโกลบินต่ำทำให้เกิดการขาดธาตุเหล็กมีผลกระทบต่อกระบวนการเผาผลาญ ควบคุมขนส่งธาตุเหล็กของสมองส่วน Blood-brain barrier ที่ลดลง อีกทั้งการขาดธาตุเหล็กในสมองส่งผลกระทบต่อการสังเคราะห์สารสื่อประสาทที่สำคัญ ได้แก่ โดปามีน ทำให้ระดับโดปามีนในสมองลดลงเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้ (Patrick, 2007)

สรุปการอภิปรายผลการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อคัดเลือดปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จากแนวเหตุผลและสมมติฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ ระยะเวลาในการฟอกเลือด โรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบิน อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ได้แก่ โรคร่วม ดัชนีมวลกาย อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ยกเว้น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ระดับแคลเซียม ระดับฮีโมโกลบินที่ไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งเป็นปัจจัยที่พยาบาลใช้บทบาทอิสระในการลดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมาวางแผนในการให้กิจกรรมการพยาบาลคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพร่างกายที่ดีของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ พบว่า โรคร่วม ดัชนีมวลกาย อาการนอนไม่หลับ ภาวะซึมเศร้า และภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพทางการพยาบาล เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมบทบาทของพยาบาล และเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 จากผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพบมีกลุ่มอาการอยู่ไม่สุขขณะพักสูงถึงร้อยละ 78.20 ดังนั้นพยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์ควรตระหนักและเห็นความสำคัญของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก โดยควรมีการประเมินความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก โดยการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนการพยาบาลเพื่อลดความรุนแรงและผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1.2 พยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรนำผลการวิจัยนี้มาเป็นข้อมูลสำหรับให้คำแนะนำเกี่ยวกับสาเหตุ กลไกในการเกิดอาการ แนวทางในการบรรเทาอาการกลุ่มอาการขาอยู่ไม่

สุขขณะพัก เพื่อช่วยลดอาการ ความถี่ ความรุนแรง ผลกระทบที่เกิดกับการนอนหลับ อารมณ์ และกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งตระหนักถึงแนวทางการค้นหาวิธีการต่างๆที่จะช่วยจัดการให้กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักบรรเทาลงหรือหายไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 จากผลการวิจัย พบว่าโรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดังนั้นควรมีการนำข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้มาเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยกลุ่มที่มีโรคร่วม โรคเบาหวานในการตระหนักถึงการดูแลตนเอง ให้คำแนะนำการปฏิบัติตนที่เหมาะสม เช่น การควบคุมพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

1.4 จากผลการวิจัย พบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ดังนั้นควรมีการนำข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้มาเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมการมีภาวะสุขภาพ การให้ข้อมูล คำปรึกษา และคำแนะนำถึงการส่งเสริมภาวะโภชนาการป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการจากการรับประทานอาหารที่เกินหรือผิดสัดส่วนทำให้เกิดภาวะอ้วนในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยควรคำนึงถึงการรับประทานอาหารที่เน้นโปรตีนที่มีคุณภาพ และควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง เช่น ของทอด ของมันต่างๆ เพราะจะทำให้การสะสมของไขมันในเลือดสูง คอเลสเตอรอลมากในร่างกายส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดภาวะอ้วนตามมาได้ อีกทั้งควรมีการประเมินดัชนีมวลกายเป็นระยะ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นในระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร เพื่อนำไปวางแผนให้การพยาบาลที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลต่อไปการส่งต่อรายงานแพทย์ หรือหารือกับนักโภชนาการต่อไป

1.5 จากผลการวิจัย พบว่าอาการนอนไม่หลับมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยคะแนนอาการนอนไม่หลับสูงถึงร้อยละ 67.30 ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญกับการประเมินอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยในกลุ่มนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางวางแผนการพยาบาลอาการนอนไม่หลับ การให้ข้อมูลการส่งเสริมสุขภาพลักษณะการนอนหลับที่ดีของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 จากผลการวิจัย พบว่าภาวะซีมีเสร์รามีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยคะแนนภาวะซีมีเสร์ราระดับปานกลางถึงรุนแรง พบร้อยละ 17.80 ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการประเมินภาวะซีมีเสร์ร่าเป็นระยะ และให้การพยาบาลเพื่อลดภาวะซีมีเสร์ร่า ซึ่งสามารถทำได้โดยวิธีการเปิดโอกาสให้

ผู้ป่วยพูดคุยระบายความรู้สึก พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคำปรึกษา การสอน ตลอดจนการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคแนวทางการดูแลตนเองที่เหมาะสม การส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคม และการนำผลการวิจัยที่เกี่ยวกับการบำบัดเพื่อลดและป้องกันภาวะซึมเศร้า เช่น การฝึกกลมหายใจ การทำสมาธิ การนวด หรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นต้น หรือหากพบภาวะซึมเศร้าในระดับรุนแรงควรมีการส่งต่อให้กับทีมสุขภาพในการประเมินและหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

1.7 จากผลการวิจัย พบว่าภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยพบผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจถึงร้อยละ 74.30 ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญกับการประเมินอาการดังกล่าวในผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการประเมิน ส่งต่อเพื่อรับการรักษาป้องกันการเกิดความรุนแรงของโรค รวมถึงให้ความรู้และคำแนะนำกับผู้ป่วยและผู้ดูแลในการสังเกตอาการ ความผิดปกติที่เสี่ยงต่อภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

2. ด้านการศึกษาวิจัย

2.1 เป็นข้อมูลในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อีกทั้งโรคอื่นที่สามารถเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้

2.2 เป็นข้อมูลในการศึกษาปัจจัยสัมพันธ์และปัจจัยทำนายกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

2.3 เป็นข้อมูลในการศึกษาโปรแกรมการจัดการกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. ด้านการศึกษา

ในด้านการเรียนการสอน ควรมีเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก โดยเน้นในเรื่องของพยาธิสรีรวิทยา อาการแสดง การประเมินอาการ ผลกระทบที่เกิดจากอาการ รวมทั้งแนวทางการจัดการกลุ่มอาการ และการป้องกันปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักอย่างเหมาะสม เพื่อการคงไว้ซึ่งการมีสุขภาพร่างกาย จิตใจ และคุณภาพชีวิตที่ดี

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากตัวแปร 8 ตัวแปรในการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เช่น ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ข้อมูลตัวแปรอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการรบกวนกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

2. ควรมีการศึกษาในกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่นๆ ที่มีพยาธิสรีรวิทยาที่ส่งเสริมให้เกิดกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก เช่น โรคเบาหวาน และโรคทางระบบประสาท เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาพัฒนาโปรแกรม หรือนวัตกรรมที่ช่วยจัดการกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ถูกต้องในการบรรเทาอาการ ความรุนแรงที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้ป่วยรายอื่นๆ ต่อไป

ข้อจำกัดในการศึกษา

การประเมินดัชนีมวลกายของการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้น้ำหนักก่อนการฟอกเลือด (body weight) ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรใช้น้ำหนักแห้ง (dry weight) หรือที่น้ำหนักที่ปราศจากอาการบวมน้ำหลังจากการฟอกเลือดเพื่อให้ได้มาซึ่งน้ำหนักจริงของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2563). **สถิติสาธารณสุข พ.ศ.**

2563. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ จำกัด.

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2564). **สถิติสาธารณสุข พ.ศ.**

2564. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์ จำกัด.

กิ่งกมล เพชรศรี. (2560). **ประสบการณ์อาการนอนไม่หลับ วิธีการจัดการอาการ และคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง.**

[วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์].

กิตติ์รวิ กฤษณ์เมธาภาคย์. (2562). **Handbook of Clinical Nephrology (พิมพ์ครั้งที่ 1).**

ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.

เกรียง ตั้งสง่า. (2537). **กลไกการเกิดโรคไตเรื้อรัง. ในเกรียง ตั้งสง่า, ถนอม สุภาพร, บุญธรรม จิระ**

จันทร์, ประเสริฐ ธนกิจจารุ, และวสันต์ สุเมธกุล (บรรณาธิการ), ความรู้ทางทฤษฎีเกี่ยวกับ

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม, หน้า 1-13. กรุงเทพมหานคร : ชวนพิมพ์

จรณิต แก้วกั้วาน และประตาศ สิงหะวานนท์. (2556). **ตำรางานวิจัยทางคลินิก. กรุงเทพฯ: คณะ**

เวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล.

จิรภา กาญจนโกเมศ, พรสวรรค์ วงศ์สวัสดิ์, และนิตยา ศรีสุข. (2563). **ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อภาวะ**

หยุดหายใจขณะนอนหลับชนิดอุดกั้นในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วน. วารสารวิจัยทาง

วิทยาศาสตร์สุขภาพ, 14(2), 34-45.

จักรกฤษณ์ วัชรราชฎี, กิตติพันธุ์ ฤกษ์เกษม, สุวินัย แสงโย, ศศิณัฐ พงษ์ธรรม, และนิภาภรณ์

ปิ่นมาศ. (2561). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะ

สุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่.

วารสารวิจัยระบบสุขภาพ, 12(4), 625-635.

ชนกพร จิตปัญญา. (2543). **บทความวิชาการ มโนคติและการวัดการนอนหลับ Conceptual and**

measurement of sleep. วารสารพยาบาลศาสตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 12(1),1-9.

ชยวัจน์ สีบุญเรือง. (2560). **ภาวะสุขภาพและภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการ**

การฟอกเลือด. วารสารราชานุกูล, 32(2), 55-63

ชัชวาล วงศ์สารี และ อรนนท์ หาญยุทธ. (2557). **การใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยไต**

วายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. วารสารพยาบาลตำรวจ, 6(2), 222-

223.

- ชัชวาล วงศ์สารี. (2559). การพยาบาลอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์โรคไตและระบบทางเดินประสาท (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: เอ็น พี เพรส.
- ชานนท์ จารุพักพิงทรานนท์, กานตพัฒน์ พ่วงหลาย, สิริภา ช่างศิริกุล, จิรายุทธ จันทร์มา, และวรรณคล เชื้อมงคล. (2563). ภาวะซีมีเศร่า และความร่วมมือในการใช้ยาในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง. *ศรินครินทร์เวชสาร*, 35(5), 584-590.
- ดวงใจ กสานติกุล. (2542). โรคซีมีเศร่าและอารมณ์ผิดปกติรักษาหายได้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- ทัศยา นิลพัฒน์. (2549). ปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ธนวรรณ พรายดีส์, (2559). การประเมินระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับด้วยวิธีการวิเคราะห์จากสัญญาณเสียงกรน. [วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์].
- นิพิฐพนธ์ สนิทเหลือ, วัชรินทร์ สาตร์เพ็ชร, และญาติดา นภาอารักษ์. (2561). การคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*POWER. *วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 5(1), 496-507.
- นันทกา สวัสดิพานิช และสุจิตรา เทียนสวัสดิ์. (2554). การแปลเครื่องมือเพื่อใช้ในการงานวิจัยข้ามวัฒนธรรม: เทคนิคและประเด็นที่ต้องพิจารณา. *วารสารสภาการพยาบาล*, 26(1), 19-28.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2553). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ยู แอนด์ ไอ อินเทอร์เน็ต.
- ประมวล ตรีกุล. (2563). ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางใจต่อภาวะซีมีเศร่าและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. *Journal of the Phrae Hospital*, 28(2), 76-89.
- ประเชษฐ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์. (2555). Chronic Kidney Disease. บัญชา สติระพจน์, อำนาจ ชัยประเสริฐ, ประเชษฐ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์, อุปลักษณ์ ศุภสินธุ์, อินทรีย์ กาญจนกุล, และพรรณบุปผา ชูวิเชียร (บรรณาธิการ), *Essential Nephrology*, หน้า 375-399. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า.
- ประเสริฐ ธนกิจจารุ. (2546). ภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้อง. ในทวี ศิริวงษ์ (บรรณาธิการ), *2007 Update on CAPD*, หน้า 149-169. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ปราณี ทัพไพเราะ และคณะ. (2554). **การพยาบาลอายุรศาสตร์ 2** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล.

- ปราณี มีหาญพงษ์ และกรรณิการ์ ฉัตรดอกไม้ไพร. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 19(1), 9-15.
- พัทธิญา แก้วแพง. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยมะเร็งวัยผู้ใหญ่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]
- เพียงใจ ดาโลปการ. (2545). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการบำบัดเคมีบำบัด. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ภักจจิรา สมศรี. (2563). โรคซึมเศร้าปัญหาสุขภาพใกล้ตัว. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 14(2), 51-58.
- ภัทรจาริน หงษา. (2561). สิทธิประโยชน์และการร้องเรียนเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย กรณีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. *วารสารกฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข*, 4(3), 1-10.
- มุกดา ศรียงค์. (2522). แบบประเมินภาวะซึมเศร้าของเบ็ค (Beck Depression Inventory IA [BDI-IA]). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2563). การแบ่งภูมิภาคทางภูมิศาสตร์. from <http://legacy.orst.go.th/?knowledges=%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%A0%E0%B8%B9%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A0%E0%B8%B9%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%A8e>
- รัตน์ศิริ ทาโต (2561). การวิจัยทางพยาบาลศาสตร์ : แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รภัสศา แพรภักทรประสิทธิ์, พรณวดี พุฒวัฒน์, & วรณภา ประไพพานิช. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนอนหลับผิดปกติในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. *Rama Nurse Journal*, 20(2), 221-232.
- รวีวรรณ รัตน์เรือง. (2557). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเน้นโปรตีนในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. *Rama Nurse Journal*, 20(3), 341-355.

- รุจิเรศ ธนุรักษ์. (2543). การออกแบบการเลือกกลุ่มตัวอย่าง. ในยุวดี ฤาชา, มาลี เลิศมาลีวงศ์, เยาวลักษณ์ เลหะจินดา, วิไล สีสุพรรณ, พรรณวดี พุฒวัฒน์, และรุจิเรศ ธนุรักษ์ (บรรณาธิการ), **วิจัยทางการแพทย์**, หน้า 75-85. กรุงเทพฯ: สยามศิลป์การพิมพ์.
- ลิวรรณ อุนนาภิรักษ์, จันทนา รณฤทธิวิชัย, วิไลวรรณ ทองเจริญ, วินัส ลิฬหกุล, และพัสมณฑ์ คุ่มทวีพร. (2555). **พยาธิสรีรวิทยาทางการแพทย์** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- วณิช พึงชมพู. (2559). **การพยาบาลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือด** (พิมพ์ครั้งที่ 2).
เชียงใหม่: ศูนย์บริหารงานวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วนิดา วิชัยศักดิ์. (2554). **การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด การล้างไตทางช่องท้อง และกลุ่มผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนไตที่คลินิกโรคไต แผนกอายุรกรรม ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพจิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]**
- วัลลา ตันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ. (2543). **การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง. ในสมจิตร หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ), การพยาบาลทางอายุรศาสตร์เล่ม 3. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: วิเจ.พรินต์ติ้ง.**
- วิษณุ บรรณศิริ, อนุช ดรงค์พันธ์, ช่อเพชร สาลีสิงห์, และจีระสุข จงกลวัฒนา. (2557). คุณสมบัตินด้านการวินิจฉัยของแบบประเมิน STOP-Bang และแบบดัดแปลงของ STOP-Bang ในการตรวจคัดกรองภาวะหยุดหายใจขณะหลับชนิดอุดกั้นในคนไทย. **Journal of the medical association of Thailand.** 97(6). 644-654.
- วิวัฒน์ ก่อกิจ. (2545). **การเปลี่ยนแปลงทางผิวหนังในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง. ในสมชาย เอี่ยมอ่อน, เกียรติ ตั้งสง่า, และเกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์ (บรรณาธิการ), Practical Dialysis. กรุงเทพฯ: Text and Journal**
- ศศิธร ชิดน่ายี. (2550). **การพยาบาลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ธนาเพรส จำกัด.
- สมพร ชินโนรส. (2562). **ภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม.วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ, 5(1), 1-8.**
- สุจิตรา ลี้อำนวยลาภ. (2539). **ภาวะไตวายล้มเหลวเฉียบพลันและเรื้อรัง** (พิมพ์ครั้งที่ 3).
ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- สุภมาส อังคสุโขติ. (2556). **การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. หน่วยที่ 6 ในเอกสารการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.**

- สุภรัตน์ จรรย์โกศล. (มปป). **Obstructive sleep apnea and ophthalmic conditions**, from http://www.rcot.org/datafile/_file/_doctor/b89c4dd866e77a31669c737123f5c092.pdf
- สุรัชย์ เกื้อศิริกุล. (2544). การรักษาอาการนอนไม่หลับหรือนอนหลับไม่เพียงพอ. **คลินิกเวชปฏิบัติ** 17(1): 5-10.
- สุภรัตน์ จรรย์โกศล. (มปป). **Obstructive sleep apnea and ophthalmic conditions**, from http://www.rcot.org/datafile/_file/_doctor/b89c4dd866e77a31669c737123f5c092.pdf
- สุรัชย์ เกื้อศิริกุล. (2536). “การนอนหลับ”ใน **การนอนหลับและความผิดปกติในการนอนหลับ Sleep and it disorder**. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สินธุ์วิสุทธิ์ สุทธิชัย และพัชราภรณ์ สุดชาภา. (2555). ความผิดปกติของสมดุลงแร่ธาตุ และกระดูกในโรคไตเรื้อรัง. **ศรีนครินทร์เวชสาร**, 27(4): 415-423.
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. (2565, 28 พฤศจิกายน). **กิจกรรมสัปดาห์วันไตโลกและสัปดาห์ลดการบริโภคเค็มประจำปี 2563**, <https://www.thaihealth.or.th/?p=271322>
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. (2557, 23 สิงหาคม). **แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม**, from <http://www.tnnsnurse.org/download/tnns-1/270--2557-15/file.html>
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. (2561, 1 มกราคม). **คู่มือการรักษาด้วยการฟอกเลือดและการกรองพลาสมาสำหรับผู้ป่วยโรคไต พ.ศ. 2561**. from <https://www.nephrothai.org/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9F/>
- สว่างวรรณ พิทยานุমান. (2552). **การศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มอาการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในภาคใต้ ประเทศไทย**. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]
- สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2558). **รูปแบบการจัดตั้งเขตสุขภาพเพื่อประชาชน**. from https://www.nationalhealth.or.th/sites/default/files/upload_files/60_01_15_8475.pdf

- อุปถัมภ์ ศุภสินธุ์. (2551). โภชนาการในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีทดแทนไต. ใน ประเสริญ ธนกิจจากรุ และสุพัฒน์ วาณิชยการ (บรรณาธิการ), **การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและการพยาบาล**. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร.
- อาคม นงนุช, ขจร ตีรณธนากุล, คงกระพัน ศรีสุวรรณ, และวุฒิเดช โอภาสเจริญสุข. (2564). **Essential in Hemodialysis**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- อารยา ศุภวัฒน์, คัชรินทร์ ภูนิคม, และจินตนา สัตยาศัย. (2558). ภาวะติดแอลกอฮอล์ กลุ่มอาการขาดแอลกอฮอล์ และการรักษา. **ศรีนครินทร์เวชสาร**, 30(6), 618-629.
- อารีย์วรรณ อ่วมธานี. (2564). การพัฒนาเครื่องมือวิจัยทางการพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Adam Amir, Ryan M. Masterson, Abdul Halim, & Andrew Nava. (2021). Restless Leg Syndrome: Pathophysiology, Diagnostic Criteria, and Treatment. **Resident and Fellow Forum**, 1-4. <http://doi: 10.1093/pm/pnab253>

ภาษาอังกฤษ

- Adel Eftekhari, Khadijeh Nasiriani, Samaneh Mirzaei, & Somayeh Azimopoyr Ardakani. (2016). Predictive factors of restless leg syndrome in hemodialysis patients. **Journal of Renal Injury Prevention**. 5(2), 89-93.
- American Psychiatric Association. (2013). **Diagnosis and statistical manual of mental disorder**. 5th ed. Washington DC2013.
- Ayla C. Turk, Sultan Ozkurt, Ebru Turgal, & Fusun Sahin (2018). The association between the prevalence of restless leg syndrome, fatigue, and sleep quality in patients undergoing hemodialysis. **Saudi Med Journal**, 39(8), 792-798.
- Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W. (1996). Comparison of Beck Depression Inventories-IA and -II in psychiatric outpatients. **Journal of Personality Assessment**, 67(3), 588-597.
- Bisher Abuyassin, Kumar Sharma, Najib T. Ayas, Ismail Laher. (2015). Obstructive Sleep Apnea and Kidney Disease: A Potential Bidirectional Relationship. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, 11(8), 915-924.
- Christoforos D. Giannaki, Georgios M. Hadjigeorgiou, Christina Karatzaferi, Marios C. Pantzaris, Ioannis Stefanidis, & Giorgos K. Sakkas. (2013). Epidemiology, impact,

and treatment options of restless legs syndrome in end-stage renal disease patients: an evidence-based review. **International Society of Nephrology**, 85, 1275-1282.

Chuasuwana A., & Lumpaopong A. (2019). Thailand renal replacement therapy year, 2016-2019. Bangkok: **The Nephrology Society of Thailand**.

Cristiana Silva, Ana Rita Peralta, & Carla Bentes. (2017). The urge to move and breathe the impact of obstructive sleep apnea syndrome treatment in patients with previously diagnosed, clinically significant restless legs syndrome. **Sleep Medicine**, 38, 17-20.

Dauvilliers, Y., and Winkelmann, J. (2013). Restless legs syndrome: update on pathogenesis. **Current Opinion in Pulmonary Medicine**.. 19, 594–600. doi: 10.1097/MCP. 0b013e328365ab07

DeVellis, R.F. (2016). **Scale development : Theory and application** (4th ed). Los Angeles: Sage Publication

Franca M. Iorembere. (2018). Malnutrition in Chronic Kidney Disease. **Frontiers in Pediatrics**, 6(161), 1-9.

Francoise J. Roux. (2013). Restless legs syndrome: Impact on sleep-related breathing disorders. **Official Journal of the Asian Pacific Society of Respiratory**, 18, 238-245. [http:// doi: 10.1111/j.1440-1843.2012.02249.x](http://doi:10.1111/j.1440-1843.2012.02249.x)

Garcia-Borreguero, & Williams. (2014). An update on restless legs syndrome (Willis-Ekbom disease): clinical features, pathogenesis and treatment. **Current Opinion in Neurology**. 27, 493–501.

Giuseppe Didato, Roberta Di Giacomo, Giuseppa Jolanda Rosa, Ambra Dominese, Marco de Curtis, & Paola Lanteri. (2020). Restless Legs Syndrome across the Lifespan: Symptoms, Pathophysiology, Management and Daily Life Impact of the Different Patterns of Disease Presentation. **Environmental Research and Public Health**, 17, 1-18. [doi:10.3390/ijerph17103658](https://doi.org/10.3390/ijerph17103658)

Irene Capelli, Fabio Pizza, Marco Ruggeri, Lorenzo Gasperoni, Elisa Carretta, Gabriele Donati, Giuseppe Cianciolo, Giuseppe Plazzi, & Gaetano La Manna. (2021). Time evolution of restless legs syndrome in haemodialysis patients. **Clinical Kidney Journal**, 14(1), 341-347.

- Irfan Haider, Muhammad Anees, & Syed Adnan Hussain Shahid. (2014). Restless legs syndrome in end stage renal disease patients on hemodialysis. **Open Access**, 30(6), 1209-1212.
- Istvan Mucsi, Miklos Zsolt Molnar, Csaba Ambrus, Lilla Szeifert, Agnes Zsofia Kovacs, Rezo Zoller, Szabolcs Barotfi, Adam Rempert, & Marta Novak. (2005). Restless legs syndrome, insomnia and quality of life in patients on maintenance dialysis. **Nephrology Dialysis Transplantation**, 20, 571-577. <https://doi:10.1093/ndt/gfh654>
- Kavitha Nagandla & Somsubhra De. (2013). Restless legs syndrome : pathophysiology and modern management. **Postgraduate Medical Journal**, 89, 402-410.
- Kim Boddum, Mathias Hvidtfelt Hansen, Poul Jørgen Jennum, Birgitte, & Rahbek Kornum. (2016). Cerebrospinal Fluid Hypocretin-1 (Orexin-A) Level Fluctuates with Season and Correlates with Day Length. **PLOS ONE**, 11(3), 1-13. <http://doi:10.1371/journal.pone.0151288>
- Kathryn A. Lee, Mary Ellen Zaffke, & Kathleen Baratte-Beebe. (2001). Restless legs syndrome and sleep disturbance during pregnancy: the role of folate and iron. **Journal of Womens Health Gender Based Medicine**. 10, 335–341. <http://doi: 10.1089/152460901750269652>
- Katrin Gade, Sabine Blaschke, Andrea Rodenbeck, Andreas Becker, Heike Anderson-Schmidt, & Stefan Cohrs. (2013). Uremic Restless Legs Syndrome (RLS) and Sleep Quality in Patients With End-Stage Renal Disease on Hemodialysis: Potential Role of Homocysteine and Parathyroid Hormone. **Kidney Blood Pressure Research**, 37, 458-463.
- Lei Zhu, Jing Li, Chongyang Ren, Mei Zhang, Min Xue, Chuanqing Yu, & Weili Zhang. (2019). Clinical Study of Restless Leg Syndrome Accompanied by Psychological Symptoms Induced by High-Dose Treatment With Madopar. **Frontiers in Psychiatry**, 10, 1-8. <https://doi: 10.3389/fpsyt.2019.00360>
- Li-Hung Tsai, Lai-Chu See, Chu-Chun Chien, Chuan-Mei Chen, & Shu-Hao Chang. (2019). Risk factors for restless legs syndrome in hemodialysis patients in Taiwan. **Medicine**, 98:51. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000018450>

- Linda Abetz , Robert Arbuckle, Richard P. Allen, Diego Garcia-Borreguero, Wayne Hening, Arthur S. Walters, Elena Mavraki, & Jeffrey M. Kirsch. (2006). The reliability, validity and responsiveness of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale and subscales in a clinical-trial setting. **Sleep Medicine**, 7, 340-349.
- Li-Yan Zhang, Xiao-Yang Ma, Jun Lin, Wen-Hu Liu, Wang Guo, Le Yin, Shi-Xiang Wang, Xia Li, Jing Li, Li-Li Jin, Ze-Long Tian Yi-Tong Du, & Hou-Zhen Tuo. (2020). Prevalence and risk factors of Restless Legs Syndrome in hemodialysis patient. **Nature and Science of sleep**, 12, 9-27.
- Lyn Patrick. (2007). Restless Legs Syndrome: Pathophysiology and the role of iron and folate. **Alternative Medicine Review**, 12(2), 101-112.
- M. Ishaq, S.U. Riaz, N. Iqbal, S. Siddiqui, A. Moin, S. Sajjad, T. Ali, & S. Jamali. (2020). Prevalence of Restless Legs Syndrome among Medical Students of Karachi: An Experience from a Developing Country. **Hindawi**, 20, 1-5.
- Mahjabeen Yaseen, Furqan Ahmad Jarullah, Sadia Yaqoob, Hassan Abdullah Shakeel, Hamza Maqsood, & Sadiq Naveed. (2021). Association of quality of life, anxiety and depression with restless leg syndrome in the hemodialysis patients. **BMC research notes**, 14(284), 1-6.
- Mallesappa Pavan & Javaḡal Sathish. (2013). Restless legs syndrome in patients on chronic hemodialysis. **Dialysis Transplantation**, 35(1), 3-6.
- Marina Salib, Areeba N. Memon, Asavari S. Gowda, Bhavana Rallabhandi, Erjola Bidika, Hafsa Fayyaz, & Ivan Cancarevic. (2020). Dialysis Patient with Restless leg syndrome: Can We Relieve Their Suffering. **Cureus**, 12(8), 1-6.
- Martin Michaud, Marie Dumont, Brahim Selmaoui, Jean Paquet, Maria Livia Fantini, & Jacques Montplaisir. (2004). Circadian rhythm of restless legs syndrome: relationship with biological markers. **Annals Neurology**, 55, 372–380.
<http://doi:10.1002/ana.10843>
- Maxwell B. **Translation and cultural adaptation of the survey instruments**.
Chestnut Hill, MA: Boston college; 1996. Chapter8. P1-10.
- Mohammad Mehdi Mohammadi, Ali Akbar Vaisi Raygani, Akram Ghobadi, Soheila Samadzadeh, & Nader Salari. (2018). Effect of Near-Infrared Light Therapy Based

on Acupoints on the Severity of Restless Legs Syndrome in Patients Undergoing Hemodialysis: A Single-Blind, Randomized Controlled Trial. **Clinical Medicine & Research**, 16(1-2), 1-8.

Morin CM. **Psychological Assessment and Management**. (1993) New York: The Guilford Press.

Niloufar Zadeh Saraji, Maryam Hami, Reza Boostani, & Mohammad Javad Mojahedi. (2017). Restless leg syndrome in chronic hemodialysis patients in Mashhad hemodialysis centers. **Journal of Renal Injury Prevention**, 6(2), 137-141.

Nordhus, I.H., Vandenbos, G.R., Berg, S. and Fromholt, P. (1998). **Clinical Geropsychology**. Washington, DC: American Psychological Association.

Norman, K.L. (2001). **Psychotropic drug**. 3rd ed. Missouri: Mosby, Inc.

Philip M. Becker, & Marta Novak. (2014). Diagnosis, comorbidities, and management of restless legs syndrome. **Current Medical Research and Opinion**, 30(8), 1441-1460.

Polit, D. F., & Hungler, B. (2013). **Essentials of Nursing Research: Method, Appraisal, and Utilization** (8th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Ralf Kohnen, PhD, Richard P. Allen, Heike Benes, Diego Garcia-Borreguero, Wayne A. Hening, MD, Karin Stiasny-Kolster, & Marco Zucconi. (2007). Assessment of Restless Legs Syndrome—Methodological Approaches for Use in Practice and Clinical Trials. **Movement Disorder**, 22(18), 485-494.

Richard P. Allen, Clete A. Kushida, Mark J. Atkinson, RLS QoL Consortium. (2003). Factor analysis of the International Restless Legs Syndrome Study Group's scale for restless Legs severity. **Sleep medicine**, 4, 133-135.

Salma Batool-Anwar, Yanping Li, Katerina De Vito, Atul Malhotra, John Winkelman, & Xiang Gao. (2016). Lifestyle Factors and Risk of Restless Legs Syndrome: Prospective Cohort Study. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, 12(2), 187-194.

S. Colette Daubner, Tiffany Le, & Shanzhi Wang. (2011). Tyrosine Hydroxylase and Regulation of Dopamine Synthesis. **National Institutes of Health Public Access**, 508(1), 1-12. **PLOS ONE**, 12(2), 1-15. [http:// doi:10.1371/journal.pone.0172593](http://doi:10.1371/journal.pone.0172593)

- Seyed-Mohammad Fereshtehnejad, Arash Rahmani, Mahdiyeh Shafieesabet, Mahshid Soori, Ahmad Delbari, Mohammad Reza Motamed, & Johan Lökk. (2017). Prevalence and associated comorbidities of restless legs syndrome (RLS): Data from a large population-based door-to-door survey on 19176 adults in Tehran, Iran. **PLOS ONE**, 12(2), 1-15. <http://DOI:10.1371/journal.pone.0172593>
- Shahram Rafie, Majid Jafari, Mostafa Azizi, Mohammad Bahadoram, & Shima Jafar. (2016). Restless Legs Syndrome in Hemodialysis Patients. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**, 27(2), 326-330.
- Sherifa Ahmed Hamed, Samir Kamal Abdulhamid, Ali Farrag El-Hadad, Mohamed Fawzy, & Mohamed Ahmed Abd-Elhamed. (2021). Restless leg syndrome in patients with Chronic kidney disease: a hospital-based study from Upper Egypt. **International Journal of Neuroscience**, DOI: 10.1080/00207454.2021.1910256
- Shiva Samavat, Somayeh Fatemizadeh, Hedieh Fasihi, & Marieh Farrokhy. (2017). Restless Leg Syndrome, Insomnia, and Depression in Hemodialysis Patients: Three Sides of a Triangle?. **Nephro-urology Monthly**, 9(3),1-6.
- Shiyi Guo, Jinsha Huang, Haiyang Jiang, Chao Han, Jie Li, Xiaoyun Xu, Guoxin Zhang, Zhicheng Lin, Nian Xiong, & Tao Wang. (2017). Restless Legs Syndrome: From Pathophysiology to Clinical Diagnosis and Management. **Frontiers in Aging Neuroscience**, 9:171, 1-14. <http://doi:10.3389/fnagi.2017.00171>
- Siraj O. Wali, & Abeer F. Alkhouli. (2015). Restless legs syndrome among Saudi end stage renal disease patients on hemodialysis. **Saudi Medical Journal**, 36(2), 204-210.
- Srikala Kambampati, Shehnaz Wasim, Vishal Kukkar, Vanessa M. Awad, & Bilal Haider Malik. (2020). Restless Leg Syndrome in the Setting of Patients With End-Stage Renal Disease on Hemodialysis: A Literature Review. **Open Access Review Article**, 12(8), 1-10. [http://DOI: 10.7759/cureus.9965](http://DOI:10.7759/cureus.9965)
- Thavichachart N, Tangwongchai S, Worakul P, Kanchanatawan B, Suppakitiporn S, na Pattalung AS, et al. (2009). Posttraumatic mental health establishment of the Tsunami survivors in Thailand. **Clinical practice and epidemiology in mentalhealth**, 5(1), 1-11.

- Terumi Higuchi, Masanori Abe, Mari Mizuno, Toshio Yamazaki, Hiroko Suzuki, Masari Moriuchi, Osamu Oikawa, Erina Okawa, Hideyuki Ando, & Kazuyoshi Okada. (2015). Association of restless legs syndrome with oxidative stress and inflammation in patients undergoing hemodialysis. **Sleep Medical**, 16, 941-948.
- The International Restless Legs Syndrome Study Group. (2002). Validity of the The International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. **Sleep Medicine**, 4, 121-132.
- World Health Organization. (2007). **Depression and other common mental disorder: global health estimates**. World Health Organization.
- Xiang Gao, Michael A. Schwarzschild, Hao Wang, & Alberto Ascherio. (2009). Obesity and restless legs syndrome in men and women. **Neurology**, 72, 1255-1261.
- Xiao-Wei Lin, Jun-Fang Zhang, Meng-Yao Qiu, Ling-Yan Ni, Hong-Lei Yu, Sheng-Han Kuo, William G. Ondo, Qing Yu, & Yun-Cheng Wu. (2019). Restless legs syndrome in end stage renal disease patients undergoing hemodialysis. **BMC Neurology**, 19(47), 1-7.
- Yanping Li, Fariba Mirzaei, Eilis J. O'Reilly, John Winkelmann, Atul Malhotra, Olivia Ifeoma Okereke, Alberto Ascherio, & Xiang Gao. (2012). Prospective Study of Restless Legs Syndrome and Risk of Depression in Women. **American Journal of Epidemiology**, 176(4), 279-288.
- Yves Dauvilliers & Juliance Winkelmann. (2013). Restless legs syndrome: update on pathogenesis. **Current Opinion in Pulmonary Medicine**. 19, 594-600. <http://doi: 10.1097/MCP.0b013e328365ab07>



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

1. แพทย์หญิงเสาวลักษณ์ ชาวโพนทอง

ระดับการศึกษา ปริญญาตรีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วุฒิบัตร อายุรศาสตร์โรคทั่วไป โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์
 อายุรศาสตร์โรคไต โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์
ประวัติการทำงาน อายุรแพทย์โรคไต โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

2. ดร.นพวรรณ พินิจจรเดช

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี: พยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลรามธิบดี
 มหาวิทยาลัยมหิดล
 ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีวสถิติ) คณะสาธารณสุขศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล
 ปริญญาเอก: พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต โครงการร่วมคณะ
 แพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี และคณะพยาบาลศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล
ประวัติการทำงาน อาจารย์ประจำโรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์
 โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ความเชี่ยวชาญ 1. การพยาบาลผู้ป่วยเจ็บป่วยเรื้อรัง และวิกฤติ (ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ)
 2. คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยเรื้อรัง และผู้ดูแล
 3. การพัฒนาเครื่องมือวิจัย และแบบวัดคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่
 ได้รับการรักษาด้วย Dialysis
งานวิจัย ความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพ
 สำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด

3. รองศาสตราจารย์ ดร. พัสมนต์ คุ้มทวี

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาพยาบาลและผดุงครรภ์
 มหาวิทยาลัยมหิดล
 ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสรวิทยา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประวัติการทำงาน อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลรากฐาน คณะพยาบาลศาสตร์
 มหาวิทยาลัยมหิดล

งานวิจัย การเปรียบเทียบผลการสวดมนต์และการฟังเสียงสวดมนต์ต่อความเครียด และคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม

4. นาวาอากาศเอกหญิง รัตตินันท์ สิงห์ประเสริฐ

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี: พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลทหารอากาศ

ปริญญาโท: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

มหาวิทยาลัยมหิดล

วุฒิบัตรพยาบาลชั้นสูง: สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

และวิทยาลัยพยาบาล และผดุงครรภ์ชั้นสูงแห่งประเทศไทย

ประวัติการทำงาน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงประจำคลินิกโรคไตเรื้อรัง และ

คณะอนุกรรมการการป้องกันโรคไตเรื้อรังสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

ผลงานวิจัย

ผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยพยาบาลผู้ปฏิบัติการชั้นสูง ต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนได้รับการบำบัดทดแทนไต

5. นางสุรีย์วรรณ รัตนกิจสุนทร

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี: พยาบาลศาสตรบัณฑิต วพบ. กรุงเทพฯ

ปริญญาโท: สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ปริญญาโท: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต

วุฒิบัตร

ผู้เชี่ยวชาญพยาบาลไตเทียม ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

ประวัติการทำงาน

หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ ลีลาจรัส

ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี: Bachelor of Nursing Science, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

ปริญญาโท: Master of Science (Medical-Surgical Nursing) University of Michigan School of Nursing, Ann Arbor, Michigan, USA

ปริญญาเอก: Philosophy of Candidate (Ph.C) in Nursing Science, the University of Michigan School of Nursing, Ann Arbor, MI, USA

ประวัติการทำงาน

อาจารย์ประจำโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ดร. ศิริินภา จิตติมณี

ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี: พยาบาลศาสตรบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

Master of Science in Nursing (Community Health Nursing)
School of Nursing, Case Western Reserve University, USA

ปริญญาเอก: Doctor of Philosophy (Community Health
Nursing) School of Nursing, Case Western Reserve
University, USA

ประวัติการทำงาน

ความเชี่ยวชาญ

อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วัณโรค โรคติดเชื้อ สุขภาพผู้ต้องขัง การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้าน
สาธารณสุข นโยบายสาธารณสุข

ภาคผนวก ข

จดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิและจดหมายขอความร่วมมือในการทำวิจัย
จดหมายเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ และจดหมายขอความร่วมมือในการทำวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๗๓๔



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรราช ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทาง วิชาการ ดังนี้

๑. แพทย์หญิง เสาวลักษณ์ ชาวโพทอง อายุรแพทย์เฉพาะทางโรคไต และ ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านลูกค้าสัมพันธ์
๒. นางสุรีย์วรรณ รัตนกิจสุนทร พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ และ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อนิสิต

แพทย์หญิง เสาวลักษณ์ ชาวโพทอง และ นางสุรีย์วรรณ รัตนกิจสุนทร

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๗๓๖

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.นพวรรณ พิณิจจรเดช อาจารย์ประจำโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี (สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดของท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อนิสิต

อาจารย์ ดร.นพวรรณ พิณิจจรเดช

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๐๗๓๗๗

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตวรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ พัสมณห์ คุ่มทวีพร อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลรากฐาน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของ เครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพัทธ์ อุทิศ)
รองคณบดี
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน	รองศาสตราจารย์ พัสมณห์ คุ่มทวีพร
ฝ่ายวิชาการ	โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗
ชื่อนิสิต	นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๗๓๕

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศศพรฯ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ นาวาอากาศเอกหญิง รัตตินันท์ สิงห์ประเสริฐ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงระดับวุฒิบัตร สาขาผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ แขนงโรคเรื้อรัง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ทาง วิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อนิสิต

นาวาอากาศเอกหญิง รัตตินันท์ สิงห์ประเสริฐ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๐๖๗๖



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ สิลาจรัส อาจารย์ประจำโรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี (สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัยจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้นเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน

ฝ่ายวิชาการ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ชื่อ นิสิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริรัตน์ สิลาจรัส

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาฯ โทร. ๘๑๑๓๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ที่ อว ๖๔.๑๑/ ๐๐๕๙๕

วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร. ศิริินภา จิตติมณี

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการ ไขว้ไขว้ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัยจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการแปลเครื่องมือวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพัทธ์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ชื่อนิสิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒
รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗
นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๑๔๓๒



คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษ์ณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้บัณฑิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (คลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ) จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทั้งนี้บัณฑิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการทดลองใช้เครื่องมือวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือวิจัย ดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๙๗๙๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษ์ณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

อาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

ชื่อนิสิต

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๑๔๓๓

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศดพระชน ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (คลินิกโรคไตและต่อมไร้ท่อ) จำนวน 101 คน โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๘๗๕๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

อาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม

รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

ชื่อนิสิต

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๕๑-๐๑๔๔



ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๑๔๗๕

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารบรมราชชนนีศรีศตพรรษ ชั้น ๑๑
ถนนพระราม ๑ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม อายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก (คลินิกอายุรกรรมโรคไต) จำนวน 101 คน โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามภาวะสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ แบบสอบถามภาวะซีเมคร่า แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๓๑, ๐๘-๑๘๓๓-๔๗๕๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

ชื่อนิสิต

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๙๑-๐๑๔๔



ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Patient/participant Information Sheet)

1. ชื่อโครงการ บัจจยัคคัศสรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง
ระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
2. ชื่อผู้วิจัย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. สถานที่ปฏิบัติงาน หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 46/1 หมู่ 4
ตำบล ประตู่ชัย อำเภอลำพูน จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 13000
โทรศัพท์ 035-211888 (ต่อ 3120) โทรศัพท์ส่วนตัว 091-9910144
4. ข้อมูลที่เกี่ยวกับการให้คำยินยอมในการทำวิจัยประกอบด้วย คำอธิบายดังต่อไปนี้
 - 4.1 โครงการนี้เกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบัจจยัคคัศสร ได้แก่ ระยะเวลาการ
ได้รับการฟอกเลือด ภาวะโรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม ภาวะโลหิตจาง อาการนอนไม่หลับ
ภาวะซึมเศร้า ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่
สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 - 4.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ ศึกษากลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวาย
เรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบัจจยัคคัศสร
ดังกล่าวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอก
เลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 - 4.3 เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยการตอบแบบสอบถาม ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ต้องระบุชื่อ-สกุล ลง
ในแบบสอบถาม จะใช้รหัสแทนชื่อจริงของผู้เข้าร่วมวิจัยและทุกข้อความตอบจะถือเป็นความลับ ซึ่ง
ผู้วิจัยคาดว่าความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เข้าร่วมวิจัย ดังนี้
 - 4.3.1 ความเสี่ยงด้านร่างกาย ได้แก่ ความเมื่อยล้าจากการตอบแบบสอบถามเป็น
เวลานาน เช่น การสัมภาษณ์ในผู้สูงอายุ และความไม่สุขสบายจากอาการ หรือภาวะแทรกซ้อนของ
โรคที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการตอบแบบสอบถาม เป็นต้น
 - 4.3.2 ความเสี่ยงด้านจิตใจ ได้แก่ ความรู้สึกกลัว หรือความรู้สึกกดดันจากการตอบ
แบบสอบถาม และการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ และความคิดของผู้เข้าร่วมวิจัยในขณะนั้น เป็นต้น

4.3.3 ความเสี่ยงด้านสังคม และเศรษฐกิจ ได้แก่ ท่านอาจรู้สึกเสียเวลา ไม่สะดวกที่จะตอบแบบสอบถามอาจเนื่องมาจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว เป็นต้น

5. รายละเอียดและขั้นตอนที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการปฏิบัติในงานวิจัยครั้งนี้

5.1 การคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเพศชายและหญิง ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไปเทียม ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไต และหน่วยไตเทียม จำนวน 101 ราย

5.2 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. อายุ 18 ปีขึ้นไป
2. กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 60 ขึ้นไป ได้รับการประเมิน MMSE-Thai ไม่พบมีภาวะสมองเสื่อม
3. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย มีอัตราการกรองของไต (Estimate Glomerular Filtration Rate, eGFR) น้อยกว่า 15 ml/min/1.73m²
4. ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไปเทียม
5. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้
6. ยินดีและยินยอมให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

5.3 กำหนดเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. มีอาการแทรกซ้อน ได้แก่ ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน สัญญาณชีพผิดปกติ ความดันโลหิตสูง หายใจหอบเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ใจสั่น หน้ามืด มีไข้สูง จนไม่สามารถให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามได้
2. ผู้ป่วยที่แพทย์มีความเห็นว่าให้อนพักรักษาตัวที่โรงพยาบาล

6. ค่าใช้จ่าย และค่าตอบแทนสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมิได้มีค่าใช้จ่ายและค่าตอบแทนให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

7. ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง แต่ผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลในการประเมินกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และวางแผนการพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป และการเข้าร่วม

ในโครงการวิจัยนี้อาจจะทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสุขภาพที่ดีขึ้น หรืออาจจะลดความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้

8. หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยลักษณะงานวิจัย วัตถุประสงค์ ระเบียบวิธีการของวิจัย ความเสี่ยงที่อาจได้รับ หรือข้อมูลอื่น ๆ สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา และหากผู้วิจัยมีข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์และโทษเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะแจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ ผู้เข้าร่วมวิจัยทบทวนว่ายังสมัครใจจะอยู่ในงานวิจัยต่อไปหรือไม่

9. ไม่ว่าผู้เข้าร่วมวิจัยจะเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้หรือไม่ก็ตาม ท่านจะยังคงได้รับการพยาบาลตามปกติและมีสิทธิบอกเลิกการตอบแบบสอบถามเมื่อใดก็ได้ตามต้องการ ซึ่งจะไม่มีผลใดๆ ต่อการรักษาพยาบาลที่ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับอยู่

10. การปกป้องรักษาข้อมูลความลับของผู้เข้าร่วมวิจัย ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเท่านั้น ส่วนชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของผู้เข้าร่วมวิจัย การเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของประชากรตัวอย่างนั้นจะกระทำเฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางกฎหมายเท่านั้น

หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย
(Information Consent Form)

ทำที่

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เลขที่ประชากรตัวอย่าง หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

.....

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว ชื่อ.....นามสกุล.....

ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง
ระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ชื่อผู้วิจัย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง

สถานที่ติดต่อ ที่ทำงาน หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 46/1
หมู่ที่ 4 ตำบล ประตูลุย อำเภอ พระนครศรีอยุธยา จังหวัด พระนครศรีอยุธยา
13000 โทรศัพท์ 035-211888 (ต่อ 3120)

ที่อยู่ 2/76 หมู่ 5 ตำบล ท่าหลวง อำเภอ ท่าเรือ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา

13130 โทรศัพท์ส่วนตัว 091-9910144

อีเมล benjamad2877@gmail.com

ข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดอย่างชัดเจนจากผู้วิจัยถึงความเป็นมา วัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ในการทำวิจัย รวมทั้งทราบถึงประโยชน์ความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยครั้งนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัยจนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ภายใต้เงื่อนไขที่ระบุในเอกสารชี้แจงเข้าร่วมการวิจัยโดยข้าพเจ้ายินดีและยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ถอนตัวจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อข้าพเจ้าหรือแผนการดูแลรักษา

ข้าพเจ้าได้รับการรับรองจากผู้วิจัยว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติตามต่อข้าพเจ้า หรือผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้าตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย และข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวม และนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น และไม่มีข้อมูลใดในรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวตนของข้าพเจ้า หรือผู้ที่อยู่ในความดูแลของข้าพเจ้า หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัยข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

ข้าพเจ้ามีความเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมวิจัย และหนังสือยินยอมนี้โดยตลอดแล้ว จึงลงนามเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยและสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงนาม ลงนาม

(นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง)

(.....)

ผู้วิจัย

ผู้ป่วย/ผู้แทนโดยชอบธรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ลงนาม

(.....)

พยาน



**Ask for permission : Request permission to edit some information in the
document of SPECIAL TERMS No 73433**

Miss Benjamad Sangsawang
Faculty of Nursing, Chulalongkorn University
Boromarajonani Srisatapat Building, Floor 11th
Rama I Road, Pathumwan, Bangkok 10330
Thailand

May 15th , 2022

Mapi Research Trust

International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG)

My name is Benjamad Sangsawang, and I am a Master's degree student studying at Chulalongkorn University's Faculty of Nursing in Bangkok, Thailand. I am now working on a thesis titled "SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS". My advisor is Asst. Prof. Dr. Noraluk Ua-kit, and co- advisor is Assoc. Prof. Dr. Chanokporn Jitpanya.

I previously had a request for the International Restless Legs Syndrome Rating scale from you (SPECIAL TERMS No73433). I would like to request permission to amend some information as follows : 1) I have set the Number of submissions of the COA for each patient at 88 and I would like to kindly ask for my correction of 101 patients. And 2) I would like to request permission to extend the Planned Term form 12/2022 to 12/2023 as it is the expected time for the completion of the research.

Thank you very generously. It would be very appreciated if you could response to my request via my email address : benjamad2877@gmail.com.

I am looking forward to hearing from you.

Sincerely yours,

Ask for permission : the International Restless Legs Syndrome Rating scale

Miss Benjamad Sangsawang
Faculty of Nursing, Chulalongkorn University
Boromarajonani Srisatapat Building, Floor 11th
Rama I Road, Pathumwan, Bangkok 10330
Thailand

April 29th , 2022

Mapi Research Trust

International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG)

My name is Benjamad Sangsawang, and I am a Master's degree student studying at Chulalongkorn University's Faculty of Nursing in Bangkok, Thailand. I am now working on a thesis titled "SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS". My advisor is Asst. Prof. Dr. Noraluk Ua-kit, and co- advisor is Assoc. Prof. Dr. Chanokporn Jitpanya.

I've been focusing on a thesis proposal, then I'm interested in the severity assessment of International Restless Legs Syndrome Study Group's RLS because this topic is corresponding with my studies. Therefore, I would like to use your questionnaire for assessing the severity of RLS.

Moreover, I found that the IRLS rating scale has been translated into many languages, but it's been translated into Thai language yet. I would like to translate the RLS symptom assessment form into Thai version. For the Forward translation will be translated by Asst. Prof. Dr. Sirirat Leelacharas and the Backward translation by Dr. Sirinapha Jittimane. However, I would like to modify certain parts of context in accordance with Thai culture and this study.

Thank you very generously. It would be very appreciated if you could response to my request via my email address : benjamad2877@gmail.com.

I am looking forward to hearing from you.

Sincerely yours,

Miss Benjamad Sangsawang

Miss Benjamad Sangsawang

2nd year master's degree student.

Faculty of Nursing,

Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand. 10330.

Call phone : (+66) 910010144

Email : benjamad2877@gmail.com.

SPECIAL TERMS No73433

These User License Agreement Special Terms (Special Terms) are issued between Mapi Research Trust (“MRT”) and Benjamad Sangsawang (User).

These Special Terms are in addition to any and all previous Special Terms under the User License Agreement General Terms.

These Special Terms include the terms and conditions of the User License Agreement General Terms, which are hereby incorporated by this reference as though the same was set forth in its entirety and shall be effective as of the Special Terms Effective Date set forth herein.

All capitalized terms which are not defined herein shall have the same meanings as set forth in the User License Agreement General Terms.

These Special Terms, including all attachments and the User License Agreement General Terms contain the entire understanding of the Parties with respect to the subject matter herein and supersedes all previous agreements and undertakings with respect thereto. If the terms and conditions of these Special Terms or any attachment conflict with the terms and conditions of the User License Agreement General Terms, the terms and conditions of the User License Agreement General Terms will control, unless these Special Terms specifically acknowledge the conflict and expressly states that the conflicting term or provision found in these Special Terms control for these Special Terms only. These Special Terms may be modified only by written agreement signed by the Parties.

1. User information

User name	Benjamad Sangsawang
Category of User	University
User address	Boromarajonani Srisatapat Building, Floor 11 th, Rama I Road, Pathumwan, , Bangkok , 10330, Asia, Thailand
User VAT number	
User email	benjamad2877@gmail.com
User phone	0919910144
Billing information	Boromarajonani Srisatapat Building, Floor 11 th, Rama I Road, Pathumwan, , Bangkok , 10330, Asia, Thailand

2. General information

Effective Date	Date of acceptance of these Special Terms by the User : 03 May 2022
Expiration Date (Term)	Upon completion of the Stated Purpose
Name of User's contact in charge of the request	Benjamad Sangsawang

3. Identification of the COA

Name of the COA	IRLS - International Restless Legs Syndrome Study Group Severity Rating Scale
Author	Allen RP, Walters AS
Copyright Holder	International Restless Legs Syndrome Study Group
Copyright notice	IRLS © International Restless Legs Syndrome Study Group Foundation 2001 – All Rights Reserved
Bibliographic reference	<p>Allen RP, Kushida CA, Atkinson MJ; RLS QoL Consortium. Factor analysis of the International Restless Legs Syndrome Study Group's scale for restless legs severity. <i>Sleep Med.</i> 2003 Mar;4(2):133-5 (PubMed abstract)</p> <p>Walters AS, LeBrocq C, Dhar A, Hening W, Rosen R, Allen RP, Trenkwalder C; International Restless Legs Syndrome Study Group. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. <i>Sleep Med.</i> 2003 Mar;4(2):121-32 (PubMed abstract)</p>

Module(s)/version(s) needed	<ul style="list-style-type: none"> • IRLS
-----------------------------	--

4. Context of use of the COA

The User undertakes to use the COA solely in the context of the Stated Purpose as defined hereafter.

4.1 Stated Purpose

Epidemiological Study

Title	SELECTED FACTORS RELATED TO RESTLESS LEG SYNDROME IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS
Study/protocol reference	correlational study
Sponsor	-
Disease or condition	END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS RECEIVING HEMODIALYSIS
COA used as primary end point	Yes
Number of enrolled patients/subjects	101
Number of estimated failed patients/subjects	0
Number of submissions of the COA for each patient	88
Planned Term*	Start: 05/2022 End: 12/2022
Mode of Administration*	<ul style="list-style-type: none"> • Paper
If electronic administration, please indicate mode of data collection	

Use of IT Company (e-vendor)	No
------------------------------	----

4.2 Country and languages

MRT grants the License to use the COA on the following countries and in the languages indicated in the table below:

Version/Module	Language	For use in the following country
IRLS	English	the UK
IRLS	English	the USA

The User understands that the countries indicated above are provided for information purposes. The User may use the COA in other countries than the ones indicated above.

5. Specific requirements for the COA

- If the COA has not already been translated into the Licensed Language, the User is entitled to translate the COA or have it translated in such language, provided that the User complies with the methodology and requirements set-out in section 4.2.2 of this WO
- The Copyright Holder does not authorize the inclusion of the COA (clean copy or review copy) on any website.
- In case the User wants to use an e-Version of the COA, the User shall send the Screenshots of the original version of the COA to MRT or ICON LS for review and approval. The Screenshots review may incur additional fees.

By accepting these Special Terms, the User acknowledges and confirms that it has read and approves the User Agreement General Terms.



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายวิชาการ คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาฯ โทร. ๘๑๑๓๑ E-mail: fonbox@chula.ac.th

ที่ อว ๖๔.๑๑/๐๐๖๔๕

วันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตใช้เครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน หัวหน้าภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการชกชอไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในการนี้ใคร่ขออนุญาตใช้เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินภาวะซึมเศร้า (Beck Depression Inventory II: BDI-II Thai version) จากรายงานการวิจัย เรื่อง Posttraumatic mental health establishment of the Tsunami survivors in Thailand ของ ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ สาขาวิชาสุขภาพจิต ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (๒๕๕๖)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตใช้เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพักตร์ อุทิศ)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

เขียน ต. รุ่งทิม
เพื่อพิจารณา
อรุณ พงษ์วงษ์

อน
๒๘ ๕/๖๕

1505 นนท. ฟ.๕ ค.๑

๗๖๖๖๖๖๖

๖๖๖๖

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ชื่อนิสิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรลักษณ์ เอื้อกิจ โทร. ๐๒-๒๑๘-๑๑๕๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกพร จิตปัญญา โทร. ๐๘-๔๐๐๓-๑๒๕๗

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง โทร. ๐๙-๑๙๕๑-๐๑๔๔

ขอความอนุเคราะห์ ขออนุญาต ใช้เครื่องมือวิจัยแบบประเมิน STOP-Bang ฉบับภาษาไทย กล่องจดหมาย X



เบนจมาศ แสงสว่าง <benjamad2877@gmail.com>

09:33 (8 ชั่วโมงที่ผ่านมา) ☆ ↶ ⋮

ถึง wishbanh ▾

เรียน รองศาสตราจารย์ นพ. วิษณุ บรรณศิริ

ดิฉัน นางสาวเบนจมาศ แสงสว่าง นิสิตปริญญาโท คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการพัฒนาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการอายุไม่สุกของทารกอายุต่ำกว่าวัยระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ชนพรจิต ปัญญา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดิฉันมีความสนใจแบบประเมินภาวะหยุดหายใจขณะหลับ STOP-Bang ฉบับภาษาไทย (จากรายงานวิจัยคุณสมบัติด้านการวินิจฉัยของแบบประเมิน STOP-Bang และแบบตัดแปลงของ STOP-Bang ในการคัดกรองภาวะหยุดหายใจขณะหลับชนิดออกฤทธิ์ในคนไทย วารสารจดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์) เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดิฉันจึงใคร่ครวญขอความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ขออนุญาต ใช้เครื่องมือวิจัยดังกล่าว และขออนุญาตแนบเอกสารอนุมัติวิทยานิพนธ์ ครั้งที่ 10/2564 หน้า 03 มาด้วยค่ะ

ด้วยความเคารพอย่างสูง
นางสาวเบนจมาศ แสงสว่าง



เบนจมาศ แสงสว่าง

09:34 (8 ชั่วโมงที่ผ่านมา) ☆

ในวันที่ อ. 14 มิ.ย. 2022 เวลา 09:33 เบนจมาศ แสงสว่าง <benjamad2877@gmail.com> เขียนว่า:



wish banhiran

14:35 (3 ชั่วโมงที่ผ่านมา) ☆ ↶ ⋮

ถึง จิน ▾

เรียนคุณเบนจมาศ

ข้าพเจ้ามีความยินดีที่จะให้ใช้แบบสอบถาม STOP-Bang ฉบับภาษาไทย เพื่อจุดประสงค์ในการวิจัยดังกล่าว ขอให้แจ้งตามสากลต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
รศ.นพ. วิษณุ บรรณศิริ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผลการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และผลการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่อง “ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย
ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม”

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถามการวิจัย โปรดอ่านคำชี้แจงในแต่ละส่วนของแบบสอบถามและ
ตอบคำถามทุกข้อให้ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด โดยแบบสอบถามการวิจัยนี้มี 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามภาวะสุขภาพ

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ สำหรับการให้ความร่วมมือในการตอบ
แบบสอบถาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง

นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน่วยงาน.....

วันที่.....

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความข้างล่างและตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. ศาสนา พุทธ คริสต์ อิสลาม
 อื่นๆ (ระบุ)
4. ระดับการศึกษา ไม่ได้เรียนหนังสือ ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษา อนุปริญญา/ประกาศนียบัตร
 ระดับปริญญาตรี ระดับสูงกว่าปริญญาตรี
5. สถานภาพ โสด คู่ หม้าย
 หย่าร้าง แยกกันอยู่
6. อาชีพ ไม่ได้ทำงาน รับจ้าง ค้าขาย
 เกษตรกร รับราชการ พนักงานบริษัท
 อื่นๆ (ระบุ)
7. ระดับรายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาท 5,001-10,000 บาท
 10,001-15,000 บาท มากกว่า 15,001 บาท
8. สิทธิการรักษา บัตรประกันสุขภาพ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ประกันสังคม
 องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น อื่นๆ ระบุ

9. ปัจจุบันท่านยังมีพฤติกรรมการดื่มสุรา หรือไม่

ดื่ม ไม่ดื่ม (หากตอบข้อนี้ข้ามไปทำข้อ 10)

9.1 ปริมาณการดื่ม ครั้ง/สัปดาห์

10. ปัจจุบันท่านยังมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มคาเฟอีน หรือไม่

ดื่ม ไม่ดื่ม

10.1 ปริมาณการดื่ม ครั้ง/สัปดาห์

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง (สำหรับผู้วิจัยเป็นกรอกข้อมูลจากเวชระเบียน)

ชนิดส่งตรวจ	ผลตรวจครั้งที่ 1 วันที่.....
Blood urea nitrogen	
Creatinine	
Sodium	
Potassium	
Chloride	
Bicarbonate	
Calcium	
Hemoglobin	
Hematocrit	
Albumin	

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อคำถาม สอบถามเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ขอให้ท่านอ่านอย่างละเอียดและทำทุกข้อ โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงใน ข้างหลังคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

1. โดยรวมแล้ว ท่านประเมินคะแนนความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในส่วนของขาหรือแขนของท่านอย่างไร

- (4) รุนแรงมาก
 (3) รุนแรง
 (2) ปานกลาง
 (1) น้อย
 (0) ไม่รุนแรงเลย

2. โดยรวมแล้ว ท่านประเมินคะแนนความต้องการที่จะเคลื่อนไหวแขน/ขาไปรอบ ๆ เนื่องจากกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านในระดับใด

- (4) รุนแรงมาก
 (3) รุนแรง
 (2) ปานกลาง
 (1) น้อย
 (0) ไม่รุนแรงเลย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

10. กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรบกวนอารมณ์ของท่านรุนแรงเพียงใด เช่น อารมณ์โกรธ หดหู่ใจ เศร้า กังวลใจ หรือหงุดหงิด เป็นต้น

- (4) รุนแรงมาก
 (3) รุนแรง
 (2) ปานกลาง
 (1) น้อย
 (0) ไม่รุนแรงเลย

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามอาการนอนไม่หลับ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อคำถามเกี่ยวกับอาการนอนไม่หลับของท่าน

ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โดยมีช่วงคะแนนความรู้สึก 0-4 คะแนน ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย (X)

ลงบนเส้นตรงตำแหน่งหมายเลขที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด

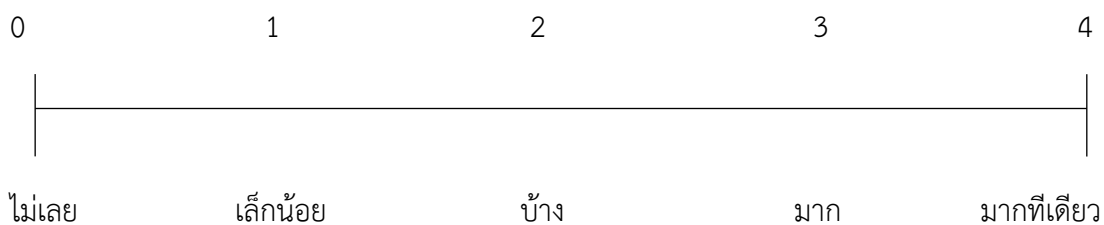
1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านพยายามนอน แต่ไม่ค่อยหลับ



2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เมื่อท่านตื่นกลางดึก ท่านพยายามนอนต่อ แต่ไม่หลับ



7. ท่านรู้สึกกังวลหรือหุดหู่แค้ไหนกับการนอนไม่หลับ



ส่วนที่ 6 แบบสอบถามภาวะซึมเศร้า

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 21 ข้อคำถาม สอบถามเกี่ยวกับความรู้สึกทั่วไปของท่านในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา ขอให้ท่านอ่านทุกข้อโดยละเอียดก่อนตัดสินใจตอบ โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงใน ข้างหลังคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุด โปรดตอบทุกข้อ (ถ้าท่านมีคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากกว่า 1 คำตอบให้เลือกคำตอบที่มีหมายเลขประจำข้อนั้นที่สูงกว่า กรุณาตรวจสอบให้แน่ใจในแต่ละหัวข้อว่าท่านได้เลือกเพียงประโยคเดียวเท่านั้น รวมทั้งข้อ 16 การนอนหลับ และข้อ 18 ความอยากอาหาร)

1. อารมณ์เศร้า

- (0) ฉันไม่รู้สึกเศร้า
- (1) ฉันรู้สึกเศร้าบ่อย ๆ
- (2) ฉันรู้สึกเศร้าอยู่ตลอดเวลา
- (3) ฉันรู้สึกเศร้าจนทนไม่ได้

2. การมองโลกในแง่ร้าย

- (0) ฉันไม่รู้สึกหมดหวังกับอนาคต
- (1) ฉันรู้สึกท้อแท้ หมดหวังกับอนาคตมากกว่าที่เคยเป็น
- (2) ฉันไม่คิดว่าปัญหาของฉันจะได้รับการแก้ไข
- (3) ฉันรู้สึกสิ้นหวังกับอนาคต คิดว่าเรื่องทุกอย่างมีแต่จะแย่ลง

21. ความสนใจเรื่องเพศ

- (0) ความสนใจในเรื่องเพศของฉันไม่เปลี่ยนแปลง
- (1) ฉันมีความสนใจในเรื่องเพศน้อยกว่าที่เคย
- (2) ฉันมีความสนใจในเรื่องเพศน้อยลงอย่างมาก
- (3) ฉันหมดความสนใจในเรื่องเพศอย่างสิ้นเชิง

ส่วนที่ 7 แบบสอบถามภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อคำถาม โดยทำเครื่องหมาย (✓) หน้า

ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ส่วนสูง เซนติเมตร, น้ำหนัก กิโลกรัม เพศ ชาย หญิง

เส้นรอบวงคอ เซนติเมตร

1. Snoring

คุณนอนกรนดังหรือไม่ ? (ดังกว่าเสียงพูด หรือ ดังพอที่จะได้ยินไปนอกห้อง) ใช่ ไม่ใช่

2. Tired

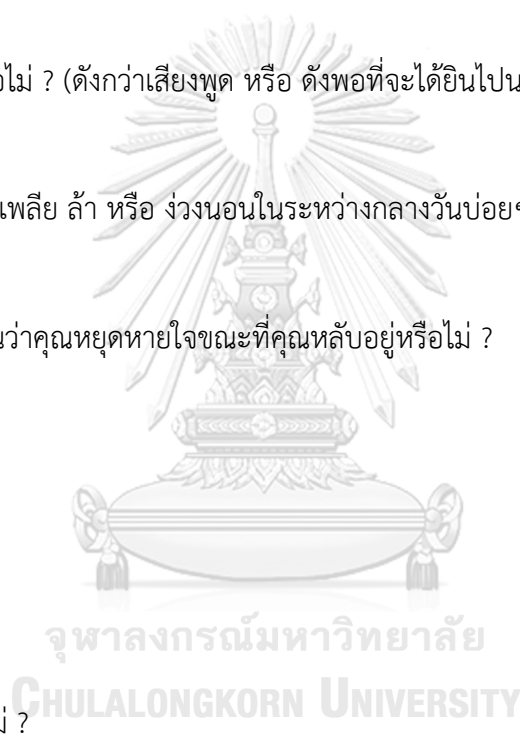
คุณมักจะรู้สึกอ่อนเพลีย ล้า หรือ ง่วงนอนในระหว่างกลางวันบ่อยๆ หรือไม่ ? ใช่ ไม่ใช่

3. Observed

มีคนเคยสังเกตเห็นว่าคุณหยุดหายใจขณะที่คุณหลับอยู่หรือไม่ ? ใช่ ไม่ใช่

8. Gender

เป็นเพศชายหรือไม่ ? ใช่ ไม่ใช่



ตารางที่ 26 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินความรุนแรงของกลุ่มอาการชาอยู่ไม่
สุขขณะพัก

ข้อคำถามกลุ่มอาการชาอยู่ ไม่สุขขณะพัก	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	0.808	0.797
ข้อ 2	0.585	0.821
ข้อ 3	0.526	0.827
ข้อ 4	0.624	0.817
ข้อ 5	0.250	0.848
ข้อ 6	0.746	0.805
ข้อ 7	0.196	0.856
ข้อ 8	0.478	0.834
ข้อ 9	0.537	0.826
ข้อ 10	0.639	0.815

ค่า Cronbach's Alpha = 0.84

ตารางที่ 27 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินอาการนอนไม่หลับ

ข้อคำถามอาการนอนไม่หลับ	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	0.760	0.868
ข้อ 2	0.713	0.874
ข้อ 3	0.722	0.873
ข้อ 4	0.648	0.882
ข้อ 5	0.683	0.877
ข้อ 6	0.662	0.880
ข้อ 7	0.651	0.881

ค่า Cronbach's Alpha = 0.89



ตารางที่ 28 แสดงผลการตรวจสอบความเที่ยงของแบบประเมินภาวะซึมเศร้า

ข้อคำถามภาวะซึมเศร้า	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ข้อ 1	0.465	0.883
ข้อ 2	0.567	0.882
ข้อ 3	0.529	0.881
ข้อ 4	0.524	0.881
ข้อ 5	0.555	0.881
ข้อ 6	0.576	0.882
ข้อ 7	0.710	0.874
ข้อ 8	0.446	0.884
ข้อ 9	0.462	0.884
ข้อ 10	0.293	0.887
ข้อ 11	0.718	0.876
ข้อ 12	0.365	0.886
ข้อ 13	0.254	0.888
ข้อ 14	0.655	0.877
ข้อ 15	0.775	0.873
ข้อ 16	0.294	0.888
ข้อ 17	0.687	0.876
ข้อ 18	0.303	0.887
ข้อ 19	0.530	0.882
ข้อ 20	0.561	0.880
ข้อ 21	0.280	0.893

ค่า Cronbach's Alpha = 0.89



COA No...027/2565

REC No...027/2565



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา
46 หมู่4 ต.ประตูชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา โทร 035-211888 ต่อ 2509

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

เลขที่โครงการวิจัย : 027/2565

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง

สังกัดหน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีทบทวน : คณะกรรมการเต็มชุด (Full Board)

รายงานความก้าวหน้า : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หากดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี / ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยทุก 6 เดือน / ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อยทุก 3 เดือน

เอกสารรับรอง : - โครงร่างวิจัย / - แบบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ลงนาม.....
(ดร.พญ.ประกายทิพ สุศิลป์รัตน์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ลงนาม.....
(นายธีร์รัฐ พงศ์เลิศอารี)
กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง : 12 ตุลาคม 2565
วันหมดอายุ : 12 ตุลาคม 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้


1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงร่างการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือ แบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมเท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวที่ใช้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ภายใน 5 วันทำการ
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อนอย่างน้อย 1 เดือน
6. เอกสารทุกระดับที่ได้รับการรับรองครั้งนี้ หมดอายุตามอายุของโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองก่อนหน้านี้ (หมายเลขโครงการ.....)

(ชื่อและนามสกุล) (ชื่อและนามสกุล)

ตำแหน่ง (ตำแหน่ง) ตำแหน่ง

๒๕๖๖ ๒๕๖๖

	มาตรฐานการปฏิบัติงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสระบุรี	SRBR AF 07-09
	เอกสารรับรองโครงการวิจัย (Certificate Form)	เริ่มใช้ 1 ธันวาคม 2564



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี กระทรวงสาธารณสุข
 เลขที่ 18 ถนนเทศบาล 4 ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี (18000)
 โทร. 036-343500 ต่อ 1551

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

เลขที่โครงการวิจัย : SRBR64-042 เลขที่หนังสือรับรอง : EC040/2564

ผู้วิจัยหลัก : นางสาวเบญจมาศ นงสงสว่าง

สังกัดหน่วยงาน : โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

เอกสารรับรอง :

1. โครงร่างการวิจัย
2. Inform consent form and Information sheet
3. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

ส่งรายงานความก้าวหน้าทุก : 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี

ลงนาม : ลงนาม :

(นายแพทย์ณรงค์ศักดิ์ วัชรโรทน)

(นางสมศิริ พันธุ์ศักดิ์ศิริ)


ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

เลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง : 3 สิงหาคม 2565

วันหมดอายุ : 3 สิงหาคม 2566

ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขดังที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

	มาตรฐานการปฏิบัติงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสระบุรี	SRBR AF 08-09
	แบบแจ้งผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย	เริ่มใช้ 1 ธันวาคม 2564

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสระบุรี โทร 036-343500 ต่อ 1551
 ที่ EC01/062/2565 วันที่ สิงหาคม 2565

เรื่อง แจ้งผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

เรียน นางสาว เบญจมาศ แสงสว่าง

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสระบุรี ได้รับโครงการวิจัยเรื่อง ปังจี้คัดสรรที่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการหายใจไม่สะดวกของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม รหัสโครงการ SRBR65-042 ผู้วิจัยหลัก นางสาว เบญจมาศ แสงสว่าง คณะกรรมการมีมติ

เห็นชอบให้การรับรองจริยธรรมการวิจัย


คณะกรรมการมีความเห็นให้ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ส่งรายงานความก้าวหน้าทุก : 3 เดือน 6 เดือน 1 ปี
2. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (ถ้ามี) ในทันที ที่เกิดเหตุการณ์

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดดำเนินการตามเงื่อนไขข้างต้น

ลงนาม 
 (นพ.ณรงค์ศักดิ์ วิชาโรทน)
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ติดต่อประสานงาน สำนักงานจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ โทร 0-36-343500 ต่อ 1471, 1551
 Email : ethic.srbr@gmail.com

	มาตรฐานการปฏิบัติงานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสระบุรี	SRBR AF 02-07
	เอกสารรับรองโครงการวิจัย (Full Board)	เริ่มใช้ 1 ธันวาคม 2564

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงร่างการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือแบบสอบถามเฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมเท่านั้น
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณา จริยธรรมการวิจัย ภายใน 5 วันทำการ
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อนอย่างน้อย 1 เดือน
6. เอกสารทุกฉบับที่ได้รับการรับรองครั้งนี้ หมดอายุตามอายุของโครงการวิจัย



วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

1. ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 29 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101)

ความรุนแรงกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	Mean	SD
1. โดยรวมแล้ว ท่านประเมินคะแนนความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในส่วนของขาหรือแขนของท่านอย่างไร	1.55	1.20
2. โดยรวมแล้ว ท่านประเมินคะแนนความต้องการที่จะเคลื่อนไหวแขน/ขาไปรอบ ๆ เนื่องจากกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านในระดับใด	1.51	1.17
3. โดยรวมแล้ว ภายหลังจากท่านเคลื่อนไหวแขน/ขาไปรอบ ๆ จะสามารถบรรเทาความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้มากเพียงใด	1.60	1.23
4. กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านส่งผลกระทบต่อการทำงานของแขนขาเพียงใด	1.50	1.37
5. กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักทำให้ท่านมีอาการเหนื่อย หรือการง่วงนอนในระหว่างวันรุนแรงเพียงใด	0.92	0.97
6. โดยรวมแล้ว กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักของท่านรุนแรงเพียงใด	1.44	1.13
7. ท่านเกิดอาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักบ่อยครั้งเพียงใด	1.87	1.41
8. เมื่อท่านมีอาการของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักมักจะมีอาการรุนแรงเพียงใด	1.14	0.95
9. โดยรวมแล้ว ผลกระทบของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินกิจกรรมประจำวันของท่านรุนแรงเพียงใด เช่น การใช้ชีวิตกับครอบครัว บ้าน สังคม โรงเรียน หรือการทำงาน เป็นต้น	1.06	1.05
10. กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักรบกวนอารมณ์ของท่านรุนแรงเพียงใด เช่น อารมณ์โกรธ หดหู่ใจ เศร้า กังวลใจ หรือหงุดหงิด เป็นต้น	1.31	1.26
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักโดยรวม	13.91	9.74

จากตารางที่ 29 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักโดยเฉลี่ยเท่ากับ 13.91 (SD=9.74) เมื่อจำแนกรายข้อพบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ท่านเกิดอาการของกลุ่มอาการขา

อยู่ไม่สุขขณะพักบ่อยครั้งเพียงใด โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.87 รองลงมาคือ โดยรวมแล้ว ภายหลังท่านเคลื่อนไหวแขน/ขาไปรอบ ๆ จะสามารถบรรเทาความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักได้มากเพียงใด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.60 และ โดยรวมแล้ว ท่านประเมินคะแนนความไม่สุขสบายของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักในส่วนของขาหรือแขนของท่านอย่างไร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.55 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพักทำให้ท่านมีอาการเหนื่อย หรือการง่วงนอนในระหว่างวันรุนแรงเพียงใด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.92

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาการนอนไม่หลับของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101)

อาการนอนไม่หลับ	Mean	SD
1. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านพยายามนอน แต่ไม่คอยหลับ	2.04	1.33
2. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เมื่อท่านตื่นกลางดึก ท่านพยายามนอนต่อ แต่ไม่หลับ	2.15	1.28
3. ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ท่านตื่นเข้าเอนไป	1.28	1.04
4. ความพึงพอใจต่อสภาพการนอนของท่านในปัจจุบัน	1.53	1.04
5. ท่านพบว่าปัญหาการนอนส่งผลต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของท่าน	1.12	1.09
6. ท่านสังเกตเห็นชัดเจนว่าปัญหาการนอนส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของท่าน	1.09	1.06
7. ท่านรู้สึกกังวลหรือหดหู่แค่นั้นกับการนอนไม่หลับ	1.42	1.22
อาการนอนไม่หลับโดยรวม	10.62	6.05

จากตารางที่ 30 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนอาการนอนไม่หลับโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10.62 (SD=6.05) เมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา เมื่อท่านตื่นกลางดึก ท่านพยายามนอนต่อ แต่ไม่หลับ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.15 รองลงมา คือ ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมาท่านพยายามนอน แต่ไม่คอยหลับ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.04 9 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ท่านสังเกตเห็นชัดเจนว่าปัญหาการนอนส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของท่าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.09

3. ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 31 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะซึมเศร้าของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101)

ภาวะซึมเศร้า	Mean	SD
1. อารมณ์เศร้า	0.38	0.66
2. การมองโลกในแง่ร้าย	0.28	0.55
3. ความล้มเหลว	0.27	0.66
4. ความรู้สึกเชิงหมดสนุก	0.72	0.80
5. ความรู้สึกผิด	0.45	0.66
6. ความรู้สึกว่าถูกลงโทษ	1.41	1.39
7. ความรู้สึกไม่ชอบตนเอง	0.53	0.84
8. การตำหนิตนเอง	0.33	0.57
9. ความคิดฆ่าตัวตาย	0.11	0.34
10. การร้องไห้	0.26	0.52
11. ความรู้สึกกระสับกระส่าย	0.42	0.64
12. ความสนใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว	0.43	0.62
13. ความลึกลับใจ	0.19	0.46
14. ความรู้สึกไร้ค่า	0.42	0.74
15. การเสียกำลังใจ	0.44	0.73
16. การนอนหลับ	0.80	0.76
17. ความรู้สึกหงุดหงิด	0.48	0.69
18. ความอยากอาหาร	0.74	0.67
19. สมาธิไม่ดี	0.49	0.66
20. ความรู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย	0.83	0.63
21. ความสนใจเรื่องเพศ	2.16	1.15
ภาวะซึมเศร้าโดยรวม	12.10	8.46

จากตารางที่ 31 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนภาวะซึมเศร้าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 (SD=8.46) เมื่อจำแนกรายข้อพบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสนใจเรื่องเพศ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 รองลงมาคือ

ความรู้สึกว่าถูกลงโทษ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.41 ความรู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.83 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ความคิดฆ่าตัวตาย คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.11

4. ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจของผู้ป่วย ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ตารางที่ 32 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 101 คน (n=101)

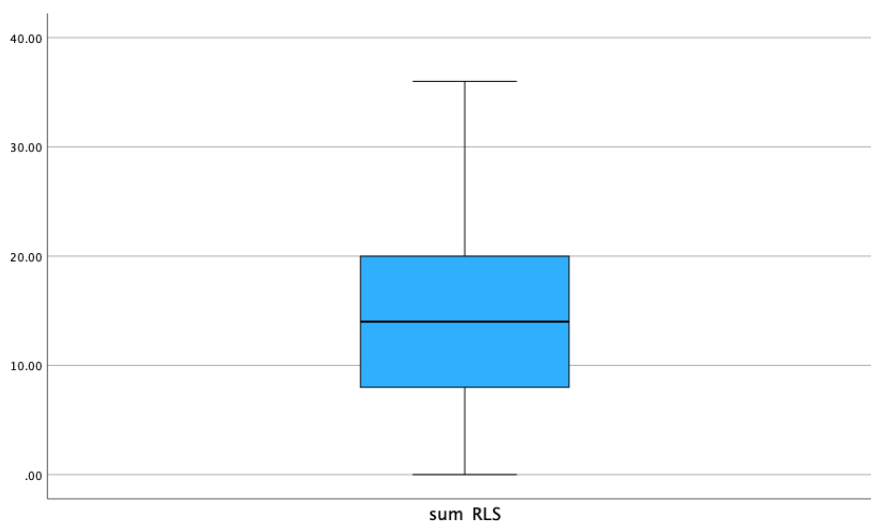
ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ	Mean	SD
1. คุณนอนกรนดังหรือไม่	0.44	0.50
2. คุณมักจะรู้สึกอ่อนเพลีย ล้า หรือ ง่วงนอนในระหว่างกลางวันบ่อยๆ หรือไม่	0.36	0.48
3. มีคนเคยสังเกตเห็นว่าคุณหยุดหายใจขณะที่คุณหลับอยู่หรือไม่	0.26	0.44
4. คุณมีความดันโลหิตสูง หรือกำลังรักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่ หรือไม่	0.89	0.31
5. ดัชนีมวลกายมากกว่า 35 หรือไม่	0.04	0.20
6. อายุมากกว่า 50 ปี หรือไม่	0.80	0.40
7. เส้นรอบคอมากกว่า 40 หรือไม่	0.21	0.41
8. เป็นเพศชายหรือไม่	0.50	0.50
ภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจโดยรวม	3.50	1.36

จากตารางที่ 32 พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีคะแนนภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 (SD=1.36) เมื่อจำแนกรายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ คุณมีความดันโลหิตสูง หรือกำลังรักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่ หรือไม่ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.89 รองลงมาคือ อายุมากกว่า 50 ปี หรือไม่ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เส้นรอบคอมากกว่า 40 หรือไม่ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.21

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน มีรายละเอียดดังนี้

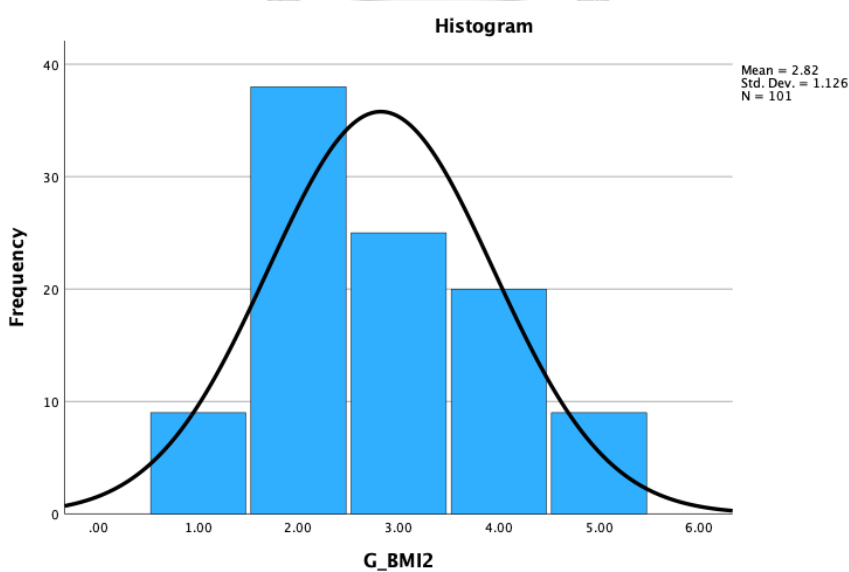
ข้อมูลของตัวแปรทุกตัวต้องมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normal distribution) โดยสามารถทำการทดสอบด้วยวิธีดังต่อไปนี้

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก ด้วย box plot พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังแสดงในภาพที่ 2



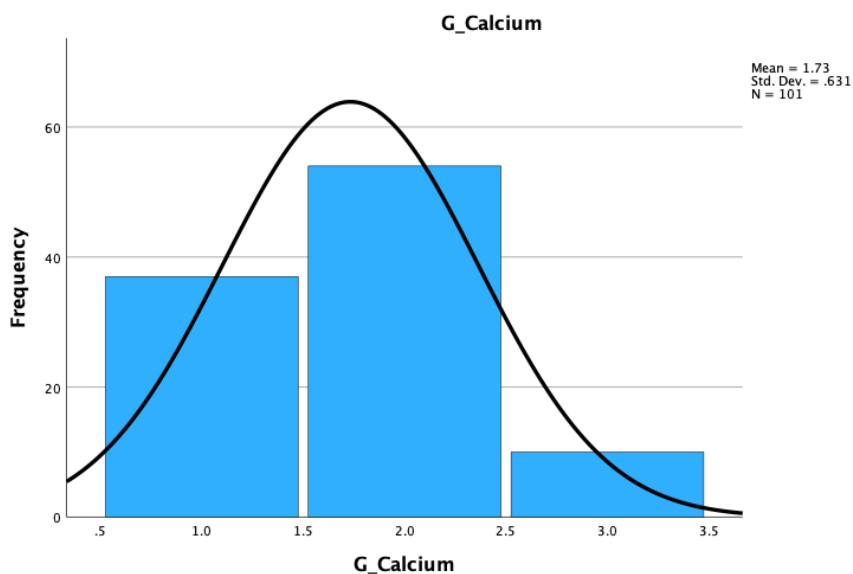
ภาพที่ 2 box plot แสดงการกระจายข้อมูลความรุนแรงของกลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของดัชนีมวลกายด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังแสดงในภาพที่ 3



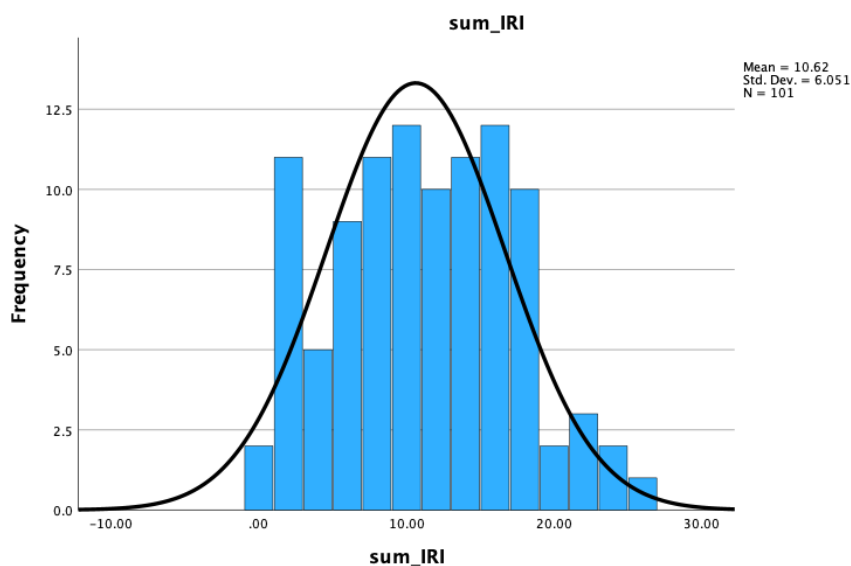
ภาพที่ 3 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของดัชนีมวลกาย

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของระดับแคลเซียม ด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังแสดงในภาพที่ 4



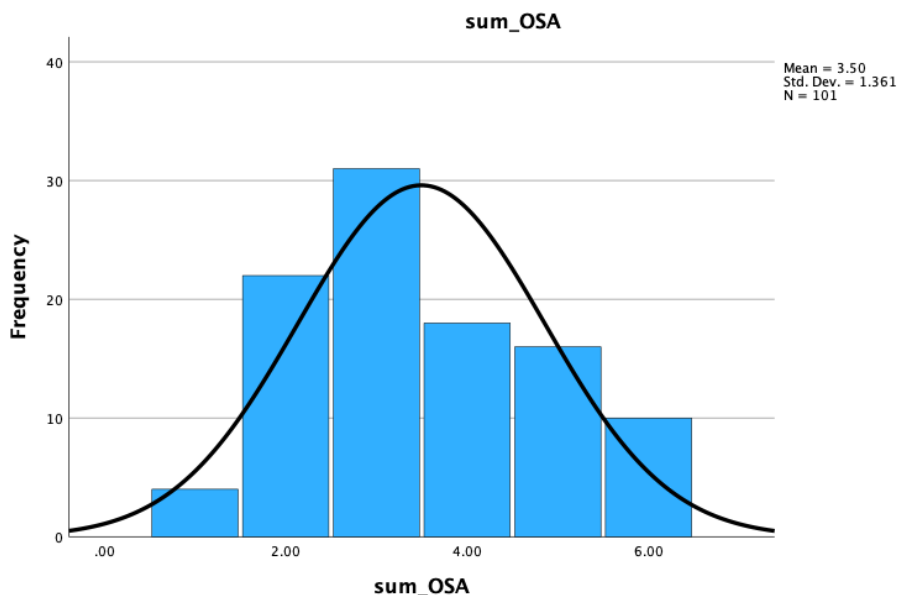
ภาพที่ 4 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระดับแคลเซียม

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของอาการนอนไม่หลับ ด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังแสดงในภาพที่ 5



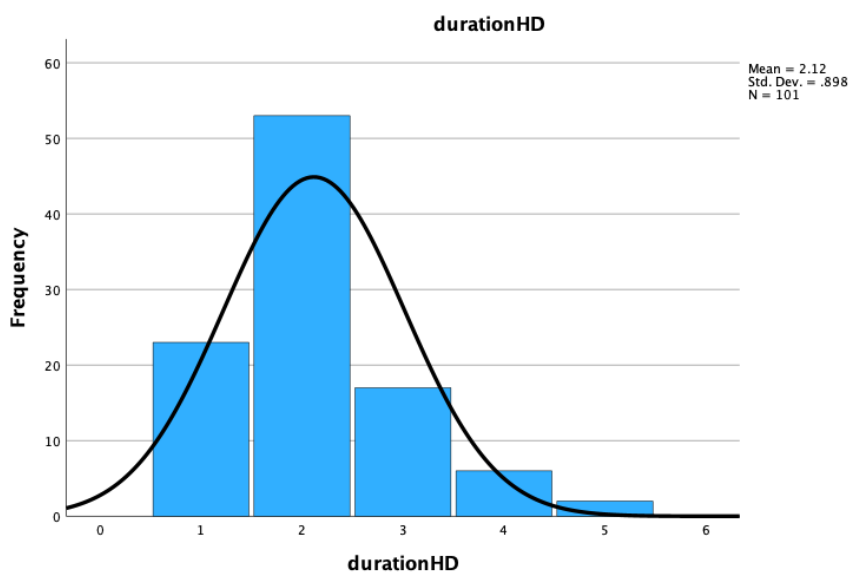
ภาพที่ 5 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของอาการนอนไม่หลับ

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งปกติ ดังแสดงในภาพที่ 6



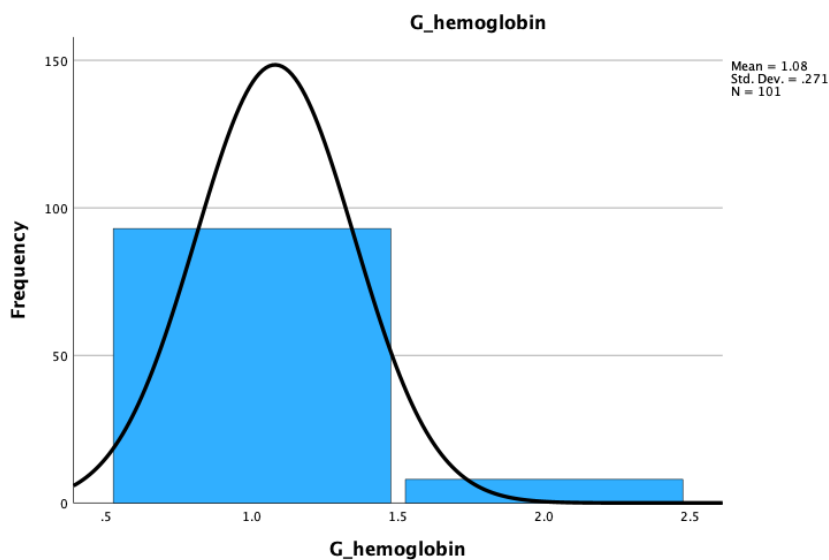
ภาพที่ 6 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของระยะเวลาในการพอกเลือด ด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งไม่ปกติ ดังแสดงในภาพที่ 7



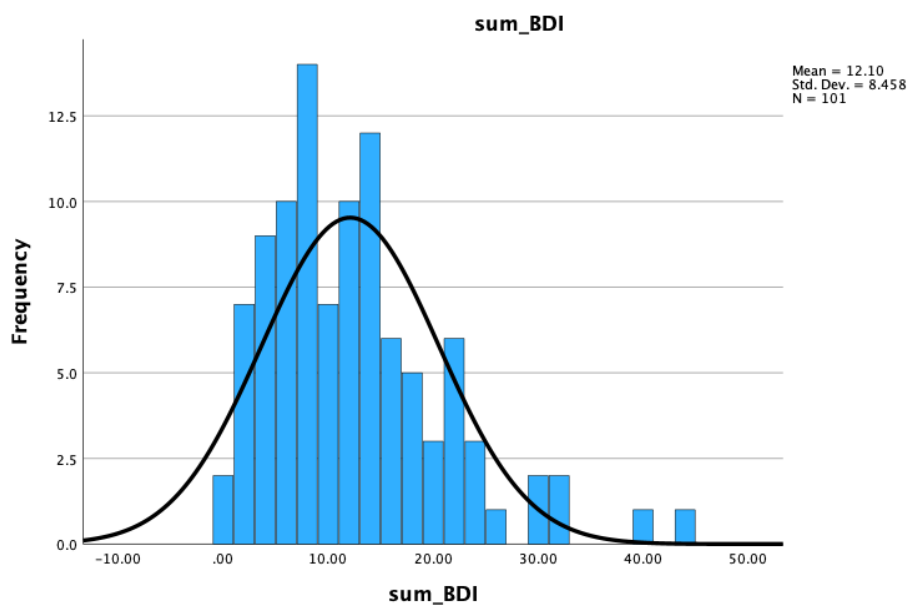
ภาพที่ 7 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระยะเวลาในการพอกเลือด

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของระดับฮีโมโกลบินด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งไม่ปกติ ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของระดับฮีโมโกลบิน

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของภาวะซึมเศร้าด้วย histogram พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งไม่ปกติ ดังแสดงในภาพที่ 9



ภาพที่ 9 histogram แสดงการกระจายข้อมูลของภาวะซึมเศร้า

ตารางที่ 33 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของดัชนีมวลกาย ระดับแคลเซียม อาการนอนไม่หลับ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง)

ตัวแปร	Skewness	Skewness Std. Error	Kurtosis	Kurtosis Std. Error
ดัชนีมวลกาย	0.360	0.240	-0.730	0.476
ระดับแคลเซียม	0.278	0.240	-0.628	0.476
อาการนอนไม่หลับ	0.107	0.240	-0.669	0.476
ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจาก การอุดกั้นทางเดินหายใจ	0.302	0.240	-0.791	0.476
กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก	0.106	0.240	-0.464	0.476

จากตารางที่ 33 พบว่าเมื่อพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) กำหนดให้ค่า Skewness/Std. error ของ Skewness และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis ต้องอยู่ระหว่าง -2 ถึง +2 (อารีย์วรรณ อ่วมตานี, 2558) ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า ดัชนีมวลกาย ได้ค่า Skewness/Std. error ของ Skewness = 1.5 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -1.53 ระดับแคลเซียม Skewness/Std. error ของ Skewness = 1.16 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -1.32 อาการนอนไม่หลับ Skewness/Std. error ของ Skewness = 0.45 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -1.41 ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ Skewness/Std. error ของ Skewness = 1.26 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -1.66 กลุ่มอาการขาอยู่ไม่สุขขณะพัก Skewness/Std. error ของ Skewness = 0.44 และค่า Kurtosis /Std. error ของ Kurtosis = 0.97 แสดงถึงข้อมูลตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปรมีการกระจายข้อมูลแบบโค้งปกติ

ตารางที่ 34 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของระยะเวลาในการพอกเลือด ระดับฮีโมโกลบิน ภาวะซีมเศร้า ด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง)

ตัวแปร	Skewness	Skewness Std. Error	Kurtosis	Kurtosis Std. Error
ระยะเวลาในการพอกเลือด	0.947	0.240	1.148	0.476
ระดับฮีโมโกลบิน	3.163	0.240	8.169	0.476
ภาวะซีมเศร้า	1.225	0.240	1.932	0.476

จากตารางที่ 34 พบว่าเมื่อพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) กำหนดให้ค่า Skewness/Std. error ของ Skewness และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis ต้องอยู่ระหว่าง -2 ถึง +2 (อารีย์วรรณ อ่วมธานี, 2558) ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า ระยะเวลาในการพอกเลือด Skewness/Std. error ของ Skewness = 3.95 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = 2.41 ระดับฮีโมโกลบิน Skewness/Std. error ของ Skewness = 13.18 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = 17.16 ภาวะซีมเศร้า Skewness/Std. error ของ Skewness = 5.10 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = 4.06 แสดงถึงข้อมูลตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปรมีการกระจายข้อมูลแบบโค้งไม่ปกติ

การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของโรคร่วม ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง ด้วย การพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบโค้งไม่ปกติปกติ แต่อย่างไรก็ตามไม่สามารถใช้สถิติสหสัมพันธ์สเปียร์แมนได้เนื่องจากระดับข้อมูลของโรคร่วมอยู่ในมาตราวัด nominal scale จึงต้องใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ Eta

ตารางที่ 35 การทดสอบการกระจายของข้อมูล (Testing of Normal distribution) ของโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูงด้วยการพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง)

ตัวแปร	Skewness	Skewness Std. Error	Kurtosis	Kurtosis Std. Error
โรคเบาหวาน	-0.432	0.240	-1.851	0.476
โรคความดันโลหิตสูง	-3.443	0.240	10.053	0.476
โรคไขมันในเลือดสูง	-0.902	0.240	-1.211	0.476

จากตารางที่ 35 พบว่าเมื่อพิจารณาค่า Skewness (ความเบ้) และค่า Kurtosis (ความโด่ง) กำหนดให้ค่า Skewness/Std. error ของ Skewness และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis ต้องอยู่ระหว่าง -2 ถึง +2 (อารีย์วรรณ อ่วมตานี, 2558) ในการวิจัยครั้งนี้พบว่า โรคเบาหวาน Skewness/Std. error ของ Skewness = 1.80 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -3.89 โรคความดันโลหิตสูง Skewness/Std. error ของ Skewness = -14.35 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = 21.12 โรคไขมันในเลือดสูง Skewness/Std. error ของ Skewness = -3.76 และค่า Kurtosis/Std. error ของ Kurtosis = -2.54

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเบญจมาศ แสงสว่าง
วัน เดือน ปี เกิด	28 มกราคม 2536
สถานที่เกิด	จังหวัดสระบุรี
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี ปี พ.ศ.2558
ที่อยู่ปัจจุบัน	2/76 หมู่ 5 ตำบล ท่าหลวง อำเภอ ท่าเรือ จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 13130



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY