

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคและระดับครีเอตินินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและนำเสนอตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้สูงอายุ
2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 - 2.1 กระบวนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
 - 2.2 ผลกระทบของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อผู้สูงอายุ ครอบครัวและสถานะทางเศรษฐกิจ
3. พฤติกรรมการควบคุมโรคของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
4. โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคและระดับครีเอตินินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
5. ระดับครีเอตินินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้สูงอายุ

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย หมายถึง ภาวะที่มีการทำลายของเนื้อไตอย่างช้า ๆ แต่เป็นไปอย่างถาวร ไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติ จนกระทั่งหน่วยไตที่เหลือไม่สามารถทำงานชดเชยส่วนที่เสียไปได้ (ไตรรัลย์ พิสิษฐ์กุล และเกรียง ตั้งสง่า, 2543) ถึงแม้จะได้รับการแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดการทำลายไตในระยะแรกแล้ว แต่การเสื่อมของไตยังคงดำเนินต่อไป ทำให้การทำหน้าที่ของไตลดลง ได้แก่ การกรอง การดูดกลับ และการสร้างฮอร์โมน (วัลลา คันทโยทัย และประทอง อินทรสมบัติ, 2543; Koeppen & Stanton, 2007) จนกระทั่งดำเนินสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยไม่อาจมีชีวิตอยู่ได้หากไม่ได้รับการรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต (อนุตตร จิตตินันท์, 2547)

สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง

โรคไตเรื้อรังโดยทั่วไปมีสาเหตุการเกิดตามตำแหน่งของพยาธิสภาพ ได้แก่ พยาธิสภาพที่เกิดเหนือตำแหน่งไต พยาธิสภาพที่เกิดที่ไต และพยาธิสภาพที่เกิดนอกไต (ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์, จันทนา รณฤทธิชัย, วิไลวรรณ ทองเจริญ, วินัส ลิพหกุล และพัสมณห์ คุ่มทวีพร, 2542; Gray, Huether, & Forshee, 2006) ในผู้สูงอายุนั้นอาจเกิดได้จากทั้ง 3 สาเหตุนอกจากนี้ ในวัยสูงอายุมักพบสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคไตอักเสบเรื้อรัง ทำให้เกิดความผิดปกติที่ไต รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของไตจากที่สูงอายุที่ลดลง โดยพบว่าไตของผู้สูงอายุนี้น้ำหนักและปริมาตรลดลงร้อยละ 20-30 ส่วนใหญ่เป็นการลดลงของเนื้อไตชั้นนอก (cortex) ทำให้มีหลอดเลือดน้อยลง ซึ่งสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางหลอดเลือดที่เกิดในผู้สูงอายุ ที่มีการตอบสนองของเส้นเลือดต่อสารต่าง ๆ เช่น สารที่กระตุ้นให้หลอดเลือดขยายตัวจะมีการตอบสนองลดลง ในขณะที่ตอบสนองต่อสารที่กระตุ้นให้หลอดเลือดหดตัวมากขึ้น รวมทั้งการสะสมของสารไฮยาไลน์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในไต หลอดเลือดจะตีบแคบลง เกิดภาวะขาดเลือด อัตราการกรองของไตลดลง และมีการเปลี่ยนแปลงของโกลเมอรูลัส คือ จำนวนโกลเมอรูลัสลดลง ความยาวของหลอดเลือด และปริมาตรลดลงทำให้เลือดไปเลี้ยงไตน้อยลง (Cwiermiewicz, 2001) ซึ่งส่งผลต่ออัตราการกรองของไต ไตของผู้สูงอายุมีความสามารถในการทำให้ปัสสาวะเข้มข้นน้อยลง เนื่องจากการหลั่งฮอร์โมนแอนติไดยูเรติก (antidiuretic hormone) เพื่อตอบสนองต่อการกระตุ้นลดลง ส่วนการรักษาสมดุลของโซเดียมในร่างกาย พบว่า ผู้สูงอายุมีระดับของอัลโดสเตอโรน (aldosterone) ซึ่งเป็นฮอร์โมนสำคัญที่ควบคุมสมดุลของโซเดียมก็จะลดลงด้วย

การขับโปตัสเซียมในผู้สูงอายุมีปริมาณลดลง ผลจากการลดลงของอัตราการกรองของไต การสร้างเรตินและอัลโดสเตอโรน ทำให้ผู้สูงอายุมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโปตัสเซียมในเลือดสูงมากขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และโรคเรื้อรังในผู้สูงอายุ จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดโรคไตเรื้อรังได้ง่ายและรุนแรงกว่าในวัยอื่น ๆ หากไม่ได้รับการรักษาโรคไตเรื้อรังจะดำเนินเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

การวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

การประเมินภาวะไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะแรกจะช่วยให้สามารถดูแลรักษา และให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเพื่อชะลอการเสื่อมของไต รวมทั้งป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังได้อย่างเหมาะสม การวัดอัตราการกรองของไตเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการวัดค่าการทำงานของไต โดยการคำนวณจากครีเอตินินเคลียแรนซ์ (creatinine clearance [Ccr]) จากสูตรของ Cockroff and Gault (Gul, Gilbert, & Levey, 2007) ดังนี้

$$\text{Ccr (หน่วยเป็นมิลลิลิตร/นาที)} = \frac{[140 - \text{Age}] \times \text{BW (กิโลกรัม)}}{72 \times \text{Serum Cr (มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร)}}$$

เมื่อกำหนดได้ค่าแล้วถ้าเป็นผู้หญิง คูณด้วย 0.85

ในวัยสูงอายุการวัดอัตราการกรองของไตโดยวัดจากครีเอตินินเคลียแรนซ์ ลดลงจาก 140 มิลลิลิตรต่อนาทีในวัยผู้ใหญ่ ในวัย 30 ปี ลงเรื่อย ๆ และเหลือประมาณ 97 มิลลิลิตรต่อนาทีในผู้สูงอายุ (Cwiertniewicz, 2001)

นอกจากการตรวจพบอัตราการกรองของไตที่ลดลงในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรัง จะตรวจพบครีเอตินินในเลือดสูงขึ้นเป็น 1.5-2.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่ออัตราการกรองผ่านที่โกลเมอรูลัสลดลงร้อยละ 30-50 เมื่อครีเอตินิน เคลียแรนซ์ลดลงเหลือ 10-20 มิลลิลิตรต่อนาที ครีเอตินินในเลือดจะสูงขึ้น 3-8 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ครีเอตินินในเลือดจะสูงมากกว่า 10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อครีเอตินินเคลียแรนซ์ลดลงน้อยกว่า 10 มิลลิลิตรต่อนาที และในระยะสุดท้ายของภาวะไตวายจะพบครีเอตินินในเลือดสูงมากกว่า 15 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อครีเอตินินเคลียแรนซ์ ลดลงน้อยกว่า 5 มิลลิลิตรต่อนาที (พรรณบุปผา ชูวีเชียร, 2539) ค่าครีเอตินินที่สูงขึ้นจึงเป็นข้อบ่งชี้ว่าสมรรถภาพการทำงานของไตเสื่อมลง ซึ่งมีการแบ่งความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังตามความผิดปกติของไตเป็นระยะ

การแบ่งระยะความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง

เมื่อไตสูญเสียหน้าที่จะดำเนินไปอย่างช้า ๆ ตามการลดลงของอัตราการกรองของไต มีการแบ่งระยะความรุนแรงของโรคเป็น 5 ระยะ เพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัยและให้การดูแลรักษา ดังนี้ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2552; National Kidney Foundation, 2002)

ระยะที่ 1 ไตผิดปกติโดยมีเนื้อไตถูกทำลาย แต่มีอัตราการกรองของไตปกติ โดยมีค่าเกิน 90 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (body surface area) 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่ 2 ไตผิดปกติเนื้อไตถูกทำลายมากขึ้น มีอัตราการกรองของไตลดลงเล็กน้อย อัตราการกรองของไต 60-89 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (body surface area) 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่ 3 เป็นระยะที่ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรัง มีอัตราการกรองของไตลดลงปานกลาง เหลือ 30-59 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (body surface area) 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่ 4 เป็นระยะที่ไตมีความรุนแรงมากขึ้น อัตราการกรองของไตลดลงมาก เหลือ 15-29 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (body surface area) 1.73 ตารางเมตร

ระยะที่ 5 ไตวายระยะสุดท้าย อัตราการกรองของไต <15 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิวร่างกาย (body surface area) 1.73 ตารางเมตร

โรคไตเรื้อรังที่อยู่ในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เป็นระยะที่บ่งชี้ว่าไตได้รับความเสียหาย โดยที่ยังมีการทำงานปกติหรือผิดปกติเพียงเล็กน้อย (อนุตร จิตตินันท์, 2547) เนื่องจากหน่วยไตที่เหลือสามารถปรับตัวเพิ่มการทำงานเพื่อทดแทนหน่วยไตที่ถูกทำลาย ระดับครีเอตินินและยูเรียในเลือดปกติ และไม่มีอาการผิดปกติทางร่างกาย ในระยะดังกล่าวจึงเป็นการวินิจฉัยให้เร็ว และกำจัดหรือควบคุมปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค ระยะที่ 3 และระยะที่ 4 การทำงานของไตลดลงมากขึ้น อัตราการกรองของไตต่ำลง จะมีอาการปรากฏทางร่างกาย และมีอาการแสดงของโรค ต้องระวังและรักษาภาวะแทรกซ้อนรวมถึงเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้าสู่การบำบัดทดแทนไต ระยะที่ 5 ไตวายระยะสุดท้าย อัตราการกรองของไตต่ำลงมาก จึงมีการคั่งของของเสียในร่างกาย มีภาวะยูริเมีย จนผู้ป่วยต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตวิธีใดวิธีหนึ่ง

อาการและอาการแสดง

ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะเกือบทุกระบบของร่างกาย โดยเรียกกลุ่มอาการนี้ว่า ภาวะยูริเมีย (uremic syndrome) อาการของโรคที่เกิดขึ้นโดยรวม เช่น คลื่นไส้อาเจียน, เบื่ออาหาร, ปวดศีรษะ, นอนไม่หลับ, ขาดสมาธิในการทำงาน, อ่อนเพลีย, ชีด,

บวมที่หน้าและขา, หายใจหอบลึก, ขาปลายมือปลายเท้า, เป็นตะคริว, คันตามตัว, ตามัว, เลือดออกที่ผิวหนัง, ไรฟันและทางเดินอาหาร, ระยะท้ายมีอาการซึม, ชัก และหมดสติในที่สุด

การเปลี่ยนแปลงของร่างกายต่อการทำหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายวัยอื่น ๆ หรือในวัยสูงอายุ จะมีการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่คล้ายกัน แต่ในวัยสูงอายุอาจมีการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงกว่าได้จากความเสื่อมของร่างกาย โดยพบว่า โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ดังนี้ (Vanholder, Glorieux, Smet, & Lameire, 2005; Cwiertniewicz, 2001)

1. ระบบหัวใจและหลอดเลือด ผู้สูงอายุที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหัวใจมากกว่าคนปกติ 10-30 เท่า ความผิดปกติที่พบบ่อย ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจวาย เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอาจมีหลายประการ ได้แก่ การกั่งของโซเดียมและน้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุพื้นฐานที่ทำให้มีความดันโลหิตสูง การหลังเรนินเพิ่มขึ้น ซึ่งกระตุ้นให้มีการหลั่งแองจิโอเทนซิน II (angiotensin II) และอัลโดสเตอโรน (aldosterone) เพิ่มขึ้น รวมถึงการหลั่งโพรสตาแกลนดิน (prostaglandin) จากชั้นในของไตลดลง สารต่าง ๆ เหล่านี้จะกระตุ้นให้ความดันในโกลเมอรูลัสสูงขึ้น ซึ่งจะเร่งให้เกิดไตวายระยะสุดท้าย เนื่องจากหลอดเลือดถูกทำลาย ไตจึงขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้ความดันโลหิตสูงมากขึ้น การมีภาวะน้ำเกินและความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจวายในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมปอด และอาการของเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบเกิดจากสารพิษในปัสสาวะที่เพิ่มขึ้นในเลือด ทำให้เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบเกิดน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ ในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พบว่า ความดันโลหิตสูงสัมพันธ์กับอาการของหัวใจห้องล่างซ้ายโต ซึ่งเป็นสาเหตุของหัวใจเต้นผิดจังหวะ และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ทำให้การไหลเวียนเลือดผ่านไตลดลง (Cameron & Macias-Nunez, 2005)

2. ระบบทางเดินหายใจ ปัญหาในระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะยูรีเมีย ได้แก่ ภาวะน้ำท่วมปอดจากหัวใจล้มเหลวและภาวะน้ำเกิน ปอดอักเสบจากยูรีเมีย มีอาการหายใจหอบลึกจากภาวะเลือดเป็นกรด ลมหายใจมีกลิ่นยูเรีย (Kussmaul breathing) โดยเฉพาะในผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของระบบทางเดินหายใจ ปอดขยายตัวได้น้อย ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง จะมีเสมหะเหนียวข้น กลไกการไหลลดลง ระบบภูมิคุ้มกันถูกกดจากภาวะยูรีเมีย ทำให้เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) จากการติดเชื้อได้ง่าย ถ้ามีของเสียคั่งในร่างกายอยู่มาก อาจมีเยื่อหุ้มปอดอักเสบ (pleuritis) มีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอดได้

3. ระบบประสาท ในผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท การลดลงของสารสื่อประสาท (neurotransmitters) ซึ่งทำให้มีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นช้าลง ความคิดความจำ

เปลี่ยนแปลง และแบบแผนการนอนหลับผิดปกติ เมื่อเกิดภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเกิดการสะสมของสารยูเรียที่คั่งอยู่ในกระแสเลือด และความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ในร่างกายทำให้เกิดความผิดปกติในระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้มีอาการทางสมอง เช่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ง่วงซึมในเวลากลางวัน นอนไม่หลับ ความผิดปกติทางด้านการคิดและจิตใจ เช่น ไม่มีสมาธิในการทำงาน บุคลิกภาพเปลี่ยนไป ความจำเสื่อม เฉื่อยชา ขาดความกระตือรือร้น ในระยะท้ายหากมีอาการมากขึ้น จะทำให้มือสั่นเมื่อตึงมือขึ้น (asterixis) ความรู้สึกตัวเลวลง สับสน กล้ามเนื้อกระตุก ชัก และไม่รู้สีกตัว ความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายเกิดการเสื่อมหน้าที่ในการรับรู้ความรู้สึกและสั่งการ เกิดอาการชาและเจ็บแสบปลายมือปลายเท้า กล้ามเนื้ออ่อนแรงและเหยียวลีบ เท้าตก ท่าเดินเปลี่ยนไป สูญเสีย tendon reflex นอกจากนั้น ยังมีอาการกล้ามเนื้อสั่นกระตุก เป็นตะคริวที่ขาในเวลากลางคืน

4. ระบบทางเดินอาหาร ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงในระบบทางเดินอาหารตั้งแต่ในช่องปาก คือ ปากคอแห้ง ต่อมน้ำลายผลิตน้ำลายลดลง กลืนอาหารลำบาก การเคลื่อนไหวของลำไส้ลดลง อาการของระบบทางเดินอาหารที่พบบ่อย ได้แก่ อาการคลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ซึ่งพบว่าอาการเหล่านี้สัมพันธ์กับระดับของยูเรียที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งในน้ำลายและขาดการดูแลความสะอาดในช่องปาก ทำให้แบคทีเรียและเอ็นไซม์ยูเรียสเปลี่ยนยูเรียในน้ำลายเป็นแอมโมเนียส่งผลให้เกิดแผลในปาก การอักเสบของกระเพาะอาหาร และหายใจมีกลิ่นแอมโมเนีย (uremic fetor) อาการระอิกที่พบบ่อยเกิดจากยูเรีย กระตุ้นการทำงานของกระบังลม (diaphragmatic neuromuscular irritability) ปัญหาท้องผูก เกิดจากการเคลื่อนไหวของลำไส้ผิดปกติจาก uremic neuropathy

5. ระบบเลือด ปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยไตเรื้อรัง คือ ภาวะซีด (anemia) เกิดจากสาเหตุหลายประการ คือ ไตเสียหายที่ไม่สามารถสร้างอีริโทรพอยอิติน (erythropoietin) เพื่อกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดงในไขกระดูก หรือระดับพาราไธรอยด์ฮอร์โมนในเลือดสูง ทำให้ไขกระดูกลดการตอบสนองต่อการกระตุ้นของอีริโทรพอยอิตินหรือจากการที่เม็ดเลือดแดงมีอายุสั้นลงจากภาวะยูเรียเมีย และภาวะเลือดออกง่ายเนื่องจากเกร็ดเลือดมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลงจากภาวะยูเรียเมีย ทำให้เลือดแข็งตัวช้า ส่งผลให้เลือดออกง่าย ในผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดจึงต้องคำนึงถึงปริมาณของยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ใช้ระหว่างฟอกเลือดด้วย เนื่องจากอาจทำให้เกิดเลือดออกในเยื่อหุ้มสมองได้ (Cameron & Macias-Nunez, 2005) การเปลี่ยนแปลงของเม็ดเลือดขาวจากยูเรียเมีย ทั้ง ลิมโฟไซต์ (lymphocytes) และนิวโทรฟิลล์ (neutrophils) มีจำนวนลดลง และประสิทธิภาพในการทำหน้าที่กำจัดเชื้อโรค (phagocytosis) ลดลง กระบวนการตอบสนองต่อการอักเสบลดลงทำให้ติดเชื้อแบคทีเรียได้ง่าย นอกจากนี้การติดเชื้อง่ายในผู้สูงอายุไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสัมพันธ์กับการตอบสนองของภูมิคุ้มกันและภาวะทุโภชนาการด้วย (Cwiertniewicz, 2001)

6. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ผู้สูงอายุไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะมีความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ เนื่องจากภาวะยูริเมีย และความบกพร่องของการดูดซึมแคลเซียมในเลือด (Cameron & Macias-Nunez, 2005) ความผิดปกติของกระดูกโดยมีกระดูกเปราะ (osteodystrophy) เกิดจากการกั่งของฟอสเฟตในกระแสเลือด และไปรวมตัวกับแคลเซียมเป็นแคลเซียมฟอสเฟต (CaPO_4) ทำให้ระดับของแคลเซียมในเลือดลดลง จึงกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากขึ้น เกิดการเคลื่อนย้ายของแคลเซียมในกระดูก โครงสร้างของกระดูกอ่อนแอลงและอาจมีอาการกระดูกผุ กระดูกพรุน การเสียน้ำที่ในการสังเคราะห์วิตามินดี ($1,25\text{-(OH)}_2$) ที่ช่วยในการดูดซึมแคลเซียมที่ลำไส้ ทำให้แคลเซียมในเลือดลดลงอีกทางหนึ่ง จากที่กล่าวมาทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเกิดอาการตามพยาธิสภาพ ได้แก่ ปวดกระดูก กัดเจ็บ กระดูกหักง่าย กล้ามเนื้ออ่อนแรง ลูกนั่งเดินลำบาก

7. ผิวหนัง จะมีอาการแห้งตกระคายเนื่องจากต่อมน้ำมัน ต่อมเหงื่อลีบฝ่อลงทำให้ไม่มีการขับเหงื่อ และมีเกล็ดยูเรีย (uremic frost) เกาะที่ผิวหนังทำให้ผิวหนังแห้ง มีขุยขาว ๆ ผอมอาจแห้งแตกปลายและร่วงง่าย อาการคันที่ผิวหนังเกิดจากผิวหนังแห้ง และมีแคลเซียมฟอสเฟตที่ผิวหนังมาก มีการเสื่อมของประสาทรับความรู้สึก ซึ่งอาการคันมักเป็นทั่ว ๆ ไปและมีอาการเป็นพัก ๆ

8. ความไม่สมดุลของสารอิเล็กโทรไลต์และความเป็นกรด มักพบในภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย พบว่ามีภาวะความเป็นกรดในเลือดสูง เมื่อมีภาวะกรดในเลือด pH ลดลงจะกระตุ้นปอดให้หายใจแรงขึ้น เพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์และลดไฮโดรเจน อาการเลือดเป็นกรด คือ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เหนื่อยล้า คลื่นไส้อาเจียน เบื่ออาหาร ถ้ามีอาการมากจะทำให้หายใจหอบลึก ชีพหายใจเร็วและหมดสติในที่สุด

การเปลี่ยนแปลงของอิเล็กโทรไลต์ พบว่า ในภาวะไตเรื้อรังระยะที่มีปัสสาวะออกมาก จะมีการขับโซเดียมออกทางปัสสาวะมาก ระดับโซเดียมลดลงทำให้ปริมาณเลือดไหลเวียนที่ไตลดลงและไตเสื่อมหน้าที่เพิ่มขึ้น ในระยะท้าย ๆ ความสามารถในการขับโซเดียมออกจากร่างกายลดลงเกิดการกั่งของโซเดียม ทำให้เพิ่มจำนวนน้ำและเลือด ความดันโลหิตจะสูงขึ้น อาจทำให้หัวใจวายและน้ำท่วมปอด เมื่ออัตราการกรองของไตลดลงต่ำกว่า 10-15 มิลลิลิตรต่อนาที หรือมีปัสสาวะน้อยกว่าวันละ 500 มิลลิลิตร จะทำให้การขับโปตัสเซียมออกทางปัสสาวะลดลง เกิดการกั่งของโปตัสเซียม มีผลกระทบถึงระบบหัวใจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ ชีพจรช้า กล้ามเนื้อมัดใหญ่อ่อนแรง อาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต และการกรองฟอสเฟตออกจากไตลดลง เกิดการกั่งของฟอสเฟตในเลือด ส่งผลถึงระดับของแคลเซียมในเลือดต่ำ เนื่องจากการดูดซึมแคลเซียมจากทางเดินอาหารลดลง จากภาวะที่มีแคลเซียมในเลือดต่ำและฟอสเฟตในเลือดสูง จะกระตุ้นให้มีการหลั่งพาราไทรอยด์ฮอร์โมน เกิดภาวะ secondary hyperparathyroidism

9. ระบบต่อมไร้ท่อ จะมีอาการและอาการแสดงของต่อมไร้ท่อทำงานผิดปกติในภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมพาราไทรอยด์ ต่อมพิทูอิทารี มีการหลั่งฮอร์โมนพาราไทรอยด์มากขึ้น ทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ ส่งผลให้เกิดภาวะกระดูกพรุน ภาวะยูรีเมียทำให้การหลั่งโกรทฮอร์โมน (growth hormone) และกลูคาγον (glucagon) เพิ่มขึ้น และมีภาวะเซลล์คือต่อฮอร์โมนอินซูลิน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น การหลั่งฮอร์โมนเทสโทสเทอโรนลดลง ในเพศหญิงพบมีระดับของเอสโตรเจนและโปรเจสเตอโรนลดลง

10. ระบบสืบพันธุ์ ทั้งเพศชายและหญิงมีความต้องการทางเพศลดลง มักเป็นหมัน และในผู้ป่วยเพศหญิงมักไม่มีประจำเดือนหรือมีไม่สม่ำเสมอ ระดับโปรเจสเตอโรนต่ำกว่าปกติในเพศหญิง และระดับเทสโทสเทอโรนลดลงต่ำในเพศชาย จำนวนเชื้ออสุจิลดลง ขนาดอวัยวะเล็กและเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ซึ่งความบกพร่องดังกล่าวเกิดจากภาวะยูรีเมียที่สูงขึ้น การเสื่อมหน้าที่ของระบบประสาท ปัญหาทางด้านจิตใจ อารมณ์และความเหนื่อยล้าจากความเจ็บป่วยเรื้อรัง

11. ตา ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงที่เรตินา ตามัวจากการมีแคลเซียมไปเกาะที่เยื่อตาหรือที่กระจกตา เกิดตาแดง (red eye syndrome) ทำให้ระคายเคือง อาจพบการเปลี่ยนแปลงของเรตินาจากความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน การทำงานของกล้ามเนื้อตาผิดปกติจากการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท อาจพบความพิการของตา (retinopathy) ร่วมด้วย

การรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้สูงอายุ

การรักษาโรคไตเรื้อรังในทุกช่วงอายุอาจแบ่งตามความรุนแรงของโรค โดยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ควรได้รับการดูแลเพื่อชะลอการเสื่อมของไต เนื่องจากการชะลอการเสื่อมของไตจะได้ผลดีเมื่ออัตราการกรองของไตมากกว่า 30 มิลลิลิตรต่อนาที ที่ได้แก่การรักษาด้วยการไม่ใช้ยา โดยการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร เช่น โปรตีน ฟอสเฟต และอื่น ๆ การควบคุมปริมาณน้ำ ส่วนการรักษาโดยการให้ยาจะใช้เมื่อมีระดับของฟอสเฟตสูง ความดันโลหิตสูง และเพื่อลดระดับไขมันในเลือด การให้ยาเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ อันเป็นผลจากไตเสื่อมหน้าที่เรื้อรัง (ศศิธร ชิดนยี, 2550) ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 อัตราการกรองของไตต่ำลงมาก ผู้ป่วยอาจมีอาการของโรคและเกิดภาวะแทรกซ้อน ในระยะนี้จึงควรประเมินอาการและให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ส่วนระยะที่ 4 เป็นระยะรุนแรง ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลร่วมกับการเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่การรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต เนื่องจากในระยะนี้การชะลอการเสื่อมของไตมักไม่ได้ผล โรคจะดำเนินต่อไปจนเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งต้องรับการรักษาโดยการบำบัดทดแทนไต (renal replacement therapy [RRT]) ได้แก่ การขจัดของเสียทางเยื่อช่องท้อง (continuous ambulatory

peritoneal dialysis [CAPD]), การขจัดของเสียด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis [HD]) และการปลูกถ่ายไต (Renal Transplantation) (Nesrallah, Blake, & Mendelssohn, 2005) ในปัจจุบัน ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ต้องรับการรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2550 พบว่า จำนวนผู้รับการรักษาทดแทนไตทั้งหมดมีผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 48.9 (Praditpornsilpa, 2007) และผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาจำนวนมากมีคุณภาพชีวิตที่ดี การเลือกวิธีการรักษาจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความพร้อมของผู้สูงอายุด้วย

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) เป็นการอาศัยเครื่องมือทางการแพทย์ ทำหน้าที่ทดแทนการทำงานของไต ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับความนิยม การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หมายถึง ขบวนการนำเลือดของผู้ป่วยที่ประกอบด้วยน้ำและสารต่าง ๆ เช่น ยูเรีย ครีเอตินิน ฟอสเฟตที่ละลายอยู่ โดยเลือดที่ออกจากผู้ป่วยจะผ่านตัวกรอง (dialyzer) ที่มีเยื่อบางที่ยอมให้สารบางชนิดผ่านได้ (semipermeable membrane) กั้นแยกระหว่างส่วนของเลือด (blood compartment) และน้ำยา (dialysate compartment) เพื่อแลกเปลี่ยนน้ำและสารต่าง ๆ ที่ละลายอยู่ในเลือดและน้ำยา ขึ้นกับความแตกต่างระหว่างความเข้มข้นของส่วนประกอบของสารละลายในเลือดหรือน้ำยา จนกว่าความเข้มข้นของทั้งสองข้างจะเท่ากันโดยวิธีแพร่กระจาย (diffusion) ซึ่งเป็นการกรองของเสียออกจากเลือด ในขณะที่เดียวกันน้ำจะเคลื่อนที่จากส่วนที่มีความเข้มข้นน้อยไปหาส่วนที่มีความเข้มข้นมากด้วยวิธีการออสโมซิส และถ้าต้องการให้น้ำออกจากร่างกายมาก ก็ใช้วิธีการพาหรือที่เรียกว่า อัลตราฟิลเตรชัน (ultrafiltration) โดยการทำให้ความกดดันระหว่างเลือดกับน้ำยามีความแตกต่างกันมาก ๆ (Olbricht, Lonnemann, & Koch, 2005)

กระบวนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยโครงสร้างหลักที่สำคัญ ดังนี้

1. เครื่องไตเทียม (hemodialysis machine) ส่วนสำคัญคือ ปั๊มเลือด (blood pump) ทำหน้าที่ในการสร้างแรงดึงเลือด เพื่อนำเลือดออกจากร่างกายผู้ป่วยให้ไหลผ่านตัวกรองเลือดและดันเลือดกลับคืนร่างกาย เนื่องจากการฟอกเลือดโดยการนำเลือดออกจากหลอดเลือดมักมีแรงดันเลือดไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนของเสียกับน้ำยา ตัวปั๊มเลือด จะมีลูกกลิ้งเพื่อขับเคลื่อนเลือดใน

สายนำเลือด (blood line) ให้ไปในทิศทางเดียวกัน ความเร็วเลือดขึ้นกับความเร็วของลูกกลิ้ง (blood pump) เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดแรงผลักดันการไหลเวียนเลือดในระบบ จึงจำเป็นต้องดูแลรักษาอย่างดี นอกจากนั้นในส่วนของวงจรน้ำยาฟอกเลือด (dialysate circuit) ก็เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องไตเทียมที่ทำหน้าที่ผลิตและควบคุมคุณภาพของน้ำยาให้เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการแลกเปลี่ยนของเสียกับเลือด ระบบนี้จะนำน้ำยาฟอกเลือด ผ่านเข้าตัวกรองและระบายทิ้งจากเครื่องไตเทียม โดยควบคุมคุณภาพน้ำยาให้มีความเข้มข้น อุณหภูมิ แรงดัน และอัตราการไหลที่เหมาะสม มีสัญญาณเตือนความผิดปกติและมีระบบปรับความแตกต่างระหว่างแรงดัน hydrostatic pressure ของเลือดและของน้ำยาเพื่อควบคุมอัตราการดึงน้ำ (ultrafiltration rate) ออกจากร่างกายผู้ป่วยให้ได้ตามต้องการ เครื่องไตเทียมจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญเพื่อช่วยให้การฟอกเลือดเป็นไปอย่างสมบูรณ์

2. ตัวกรองเลือด (dialyzer) เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการฟอกเลือด โดยเยื่อกรองในตัวกรองเลือดมีลักษณะเหมือนตะแกรงรูเล็ก ๆ มีคุณสมบัติยอมให้สารบางชนิดเคลื่อนผ่าน แต่ไม่ยอมให้สารบางชนิดที่มีขนาดใหญ่กว่ารูเคลื่อนผ่าน (semipermeable membrane) เลือดของผู้ป่วยจะผ่านเข้าสู่ส่วนที่มีลักษณะเป็นหลอดเล็ก ๆ และมีน้ำยาฟอกเลือดอยู่ล้อมรอบหลอดเหล่านี้ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกร็ดเลือด และโปรตีนในพลาสมาส่วนใหญ่จะมีขนาดใหญ่กว่าที่จะผ่านรูของเมมเบรน จึงไม่สามารถผ่านออกมาได้ ในขณะที่น้ำและสารโมเลกุลเล็ก ๆ เช่น กลีเซอรอล ยูเรีย ครีเอตินิน และน้ำตาลกลูโคส เป็นต้น สามารถแพร่กระจายผ่านเมมเบรนได้

3. ระบบน้ำบริสุทธิ์และน้ำยาฟอกเลือด (dialysate) การทำน้ำบริสุทธิ์เพื่อใช้ทำน้ำยาฟอกเลือดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะได้รับสารปนเปื้อนที่มากับน้ำ เนื่องจากเลือดของผู้ป่วยสัมผัสกับน้ำจำนวนมาก โดยมีเมมเบรนของตัวกรองเลือดเป็นตัวกั้น การควบคุมคุณภาพของระบบการเตรียมน้ำบริสุทธิ์จึงมีความจำเป็น โดยการมีมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพของน้ำบริสุทธิ์ซึ่งใช้หลักเกณฑ์ของ Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2550) ส่วนน้ำยาฟอกเลือดหรือน้ำยา dialysate นั้น ส่วนประกอบส่วนใหญ่ คือ น้ำและอิเล็กโทรไลต์ เช่น โซเดียมคลอไรด์ โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยมีความเข้มข้นใกล้เคียงกับพลาสมาในร่างกาย มักอยู่ในรูปของน้ำยาเข้มข้นและผสมโดยระบบของเครื่องไตเทียมเพื่อให้เจือจางลง

4. หลอดเลือดสำหรับการฟอกเลือด (vascular access) เป็นช่องทางในการนำเลือดออกจากตัวผู้ป่วยเข้าสู่ตัวกรองเลือด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับผู้ป่วย สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

4.1 หลอดเลือดชนิดชั่วคราว (temporary access) ได้แก่ double lumen catheter ซึ่งสามารถแทงเข้าสู่หลอดเลือดใหญ่ เช่น internal jugular vein, subclavian vein, femoral vein หลอดเลือดชนิดชั่วคราวนี้จะใช้ในระยะสั้น ๆ เนื่องจากมีอายุการใช้งานไม่นาน ส่วนใหญ่ในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะใช้เมื่อต้องการฟอกเลือดอย่างเร่งด่วน แต่ยังไม่มียาหลอดเลือดชนิดถาวรที่พร้อมใช้หรือผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดอยู่แล้วแต่มีปัญหาหลอดเลือดชนิดถาวรไม่สามารถใช้งานได้ เช่น เกิดตีบตัน หรือติดเชื้อ

4.2 หลอดเลือดชนิดถาวร (permanent access) มี 3 ชนิด คือ arteriovenous fistula (AVF) เป็นการต่อเส้นเลือดดำเข้ากับเส้นเลือดแดงของผู้ป่วยเอง หลอดเลือดชนิดนี้ให้การไหลของเลือดที่เพียงพอสำหรับการฟอกเลือด มีการอุดตันต่ำ ติดเชืื่อน้อยและค่าใช้จ่ายต่ำ แต่ข้อจำกัดคือต้องใช้เวลา 1-4 เดือน จึงจะทำให้หลอดเลือดขยายตัวและผนังหนาพอจะใช้งานได้ ตำแหน่งที่นิยมทำคือ บริเวณข้อมือ (radial-cephalic fistula), บริเวณข้อศอก (brachial-cephalic fistula) ในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นเบาหวาน อาจไม่มีหลอดเลือดที่เหมาะสมหรือเกิดปัญหาทำให้หลอดเลือดไม่ขยาย ปริมาณเลือดที่มาฟอกได้ไม่เพียงพอ หรืออาจทำให้การแทงเข็มลำบาก อาจพิจารณาทำหลอดเลือดถาวรชนิด arteriovenous graft (AVG) โดยการต่อเส้นเลือดเทียมเข้าระหว่างหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ นิยมทำ AVG บริเวณ brachial-cephalic ซึ่ง AVG สามารถใช้งานได้หลังผ่าตัดใน 3-6 สัปดาห์ มีพื้นที่สำหรับใช้แทงเข็มฟอกเลือดมาก แทงเข็มได้ง่ายกว่า แต่อายุการใช้งานสั้นกว่า AVF จากอุบัติการณ์การอุดตันสูง และค่าใช้จ่ายที่สูงกว่ามาก ส่วน permanent catheter ดัดแปลงจาก double lumen catheter มักใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาของเส้นเลือดส่วนปลาย เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยที่อ้วนมาก ผู้ที่ทำผ่าตัดหลอดเลือดมาแล้วหลายตำแหน่งและไม่สามารถหาตำแหน่งใหม่ได้ เป็นต้น หลอดเลือดถาวรชนิดนี้สามารถใช้งานได้ทันที และอัตราเสี่ยงจากการติดเชื้อและการอุดตันสูง

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่เป็นพื้นฐานและนิยมใช้มากที่สุดในผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือด คือ การฟอกเลือดทั่วไป (conventional hemodialysis) ซึ่งหมายถึงการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั่วไปที่ใช้การขจัดของเสียโดยการแพร่ ใช้ตัวกรองที่มีประสิทธิภาพในการกรองไม่สูง (low flux) ปริมาณการไหลของเลือด และการไหลของน้ำยาไม่สูง และใช้ระยะเวลาในการฟอกเลือด มากกว่า 3.5 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 5 ชั่วโมง (กฤษฎพงศ์ มโนธรรม และ สมชาย เอี่ยมอ่อง, 2545) โดยกระบวนการประกอบด้วยการดึงเลือดจากผู้ป่วยโดยการแทงเข็มผ่านทางหลอดเลือดที่ใช้สำหรับการฟอกเลือด หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่จะแทงเข็ม เพื่อส่งเลือดผ่านเข้าไปยังตัวกรองเลือด blood pump จะทำหน้าที่ในการดึงเลือดด้วยอัตราเร็ว 100-300 มิลลิลิตรต่อนาที ขณะเดียวกันจะมีการเตรียมน้ำยา dialysate ส่งผ่านในส่วนของน้ำยาในตัวกรองเลือด

ซึ่งเลือดจะวิ่งสวนทางกับน้ำยาฟอกเลือดเพื่อให้เกิดการจับของเสียในเลือดขึ้น เลือดที่ผ่านการฟอกแล้วจะกลับเข้าสู่ร่างกายทางเส้นเลือดดำ

กระบวนการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมดังกล่าวเป็นการบำบัดทดแทนไต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการทดแทนการทำงานของไตที่สูญเสียหน้าที่ในการจับของเสีย ลดอาการคั่งของของเสียในกระแสเลือด ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย นอกจากนั้นยังรักษาสมดุลของปริมาณน้ำ เกลือแร่ และกรดต่างในร่างกาย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถมีชีวิตอยู่ได้ แต่เนื่องจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้นไม่สามารถทดแทนไตได้โดยสมบูรณ์ จึงต้องมีการกำหนดมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ผลกระทบของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่อผู้สูงอายุ ครอบครัวและสถานะทางเศรษฐกิจ

ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบจากอาการ อาการแสดงของโรค เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร บวม เหนื่อย แม้จะได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ก็อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อร่างกาย เช่น อาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ความดันโลหิตต่ำ เป็นตะคริว หรืออาจมีอาการหัวใจเต้นผิดปกติ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการรักษา การดูแลผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเพื่อลดผลกระทบด้านร่างกาย จึงควรฟอกเลือดอย่างเพียงพอ เหมาะสมและกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จะเป็นปัจจัยที่ช่วยควบคุมอาการของโรค ลดภาวะแทรกซ้อน ทำให้ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีสมรรถภาพทางร่างกายที่ดี ลดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิต และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในประเทศสเปนจำนวน 160 คน พบว่า ในกลุ่มผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป จะมีสมรรถภาพทางร่างกาย และการรับรู้ภาวะสุขภาพดี อัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลลดลง (Rebollo et al., 2001) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสามารถลดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้อาการของโรคในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายรุนแรงขึ้น และการศึกษาของมิสรา (Misra, 2008) ศึกษาเชิงพรรณนาในประเทศสหรัฐอเมริกาถึงประโยชน์ของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต่ออัตราการรอดชีพและคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีอัตราการรอดชีพและคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มที่รับการรักษาแบบประคับประคอง จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการ

รักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากของเสียคั่ง รวมทั้งยังช่วยประคับประคองชีวิตของผู้สูงอายุให้ยืนยาว

โรคไตเรื้อรังยังมีผลต่อจิตใจและอารมณ์ของผู้สูงอายุ ตั้งแต่แรกเริ่มจากไตเสียหายที่จนกระทั่งในระยะที่มีภาวะยูรีเมียเกิดจากการที่มีของเสียคั่งซึ่งมีผลต่อขบวนการเผาผลาญในเซลล์สมอง ภาวะของเสียคั่งในสมอง (uremic encephalopathy) ทำให้มีความผิดปกติด้านสติปัญญาการรับรู้ ได้แก่ สมาธิลดลง ความจำเสื่อม สับสน ช่วงความสนใจสั้น ผู้สูงอายุแสดงอารมณ์มากขึ้น และมีผลให้การรับรู้กาลเวลา บุคคลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ภาพลักษณ์เปลี่ยนแปลงไป จากอาการแสดงของโรค เช่น ผิวหนังแห้ง สีซีด ขมุกขมัว น้ำหนักลด ผมหงอกเปราะ ทุพพลภาพ และการรักษาที่มีการทำผ่าตัดต่อเส้นเลือดที่แขน ทำให้ผู้สูงอายุมีความภาคภูมิใจในตนเองลดลง และมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เช่น อารมณ์ไม่คงที่ หงุดหงิดฉุนเฉียวง่าย ผู้สูงอายุจะรู้สึกว่าการะดับความสามารถของตนเองลดลง อาจมีอาการซึมเศร้า และความเครียดจากการที่ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ตามปกติเนื่องจากสภาพร่างกายที่ไม่แข็งแรง ทำให้ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการล้างไต (dialysis) จะมีอาการปวดเรื้อรังซึ่งสัมพันธ์กับวิธีล้างไต และส่งผลให้เกิดอาการทั้งร่างกายและจิตใจ เช่น ปวด คลื่นไส้ เบื่ออาหาร นอนไม่หลับ วิตกกังวล ซึมเศร้า และพบว่าร้อยละ 20 ของผู้ที่มีอาการปวดเรื้อรังมีภาวะ major depression ซึ่งส่งผลคุกคามต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (Davison, 2007) และจากการที่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นโรคที่มีแนวทางการรักษาและการปฏิบัติตัวที่ซับซ้อน ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำรงชีวิต เช่น การควบคุมอาหาร การรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง การรักษาที่ใช้ระยะเวลายาวนาน ร่วมกับอาการของโรคที่รบกวนทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น รู้สึกเป็นภาระให้สมาชิกในครอบครัว การที่ต้องใช้เวลาส่วนใหญ่กับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทำให้ไม่มีเวลาและไม่สามารถเดินทางไกล ๆ ได้ รวมทั้งบทบาททางสังคมที่ลดลง ทำให้การเข้าสังคมและเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง (Cwierniewicz, 2001; Drayer et al., 2006) การศึกษาของ วาเดรราบาโน และคณะ (Valderrabano, Jofre, & Lopez-Gomez, 2001) พบว่า ผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องไตเทียมร้อยละ 20 ถึง 70 มีภาวะซึมเศร้า ซึ่งจะยังส่งผลกระทบทางสังคมจากการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการดำรงชีวิต การใช้เวลาส่วนใหญ่กับการฟอกเลือด ซึ่งทำให้บทบาททางสังคมลดลง ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจึงค่อย ๆ แยกตัวออกจากกลุ่ม

ด้านสถานะทางเศรษฐกิจ พบว่า การรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมีค่าใช้จ่ายที่สูงมากจากการรักษาที่ต่อเนื่องและระยะยาว ทั้งการรักษาด้วยการล้างของเสียทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือการปลูกถ่ายไต โดยเฉพาะการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

ซึ่งผู้ป่วยต้องเข้ารับการฟอกเลือดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้งไปตลอดชีวิต พบว่า การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีค่าใช้จ่ายที่สูงถึง 15,975-17,972 บาทต่อเดือน (Praditpornsilpa, 2007) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการรักษาโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้นมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่สูงมาก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีความช่วยเหลือจากรัฐบาลในเรื่องของการรักษาโดยการฟอกเลือด แต่ผู้สูงอายุซึ่งไม่มีรายได้หรือรายได้น้อยและครอบครัวยังต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ด้วยตัวเอง ทำให้ประสบปัญหาเศรษฐกิจ แต่ก็มีความจำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้เสียชีวิตในเวลาอันสั้นจากภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายและยังคงมีคุณภาพชีวิตที่ดี ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านี้จึงมีผลกระทบอย่างมากต่อฐานะความเป็นอยู่ และภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวผู้สูงอายุไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

จากการที่ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต้องเผชิญภาวะต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ จะทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นในทุกด้าน ดังนั้น การดูแลผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดในการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีการควบคุมโรคด้วยวิธีการอื่น ๆ เพื่อลดอาการหรือภาวะแทรกซ้อนจากการดำเนินของโรคที่อาจรุนแรงขึ้น เช่น การมีพฤติกรรมควบคุมโรคที่เหมาะสม เป็นต้น

พฤติกรรมควบคุมโรคในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การควบคุมโรค (disease control) เป็นแนวคิดที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมประคับประคองชีวิตให้มีอาการ อาการแสดงของโรคน้อยที่สุด ซึ่งการควบคุมปริมาณน้ำที่ร่างกายได้รับ ควบคุมกรด-ด่างในร่างกายเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึงการควบคุมความดันโลหิต น้ำตาลในกระแสเลือด อาหาร และการรับประทานยาเพื่อควบคุมอาการของโรค หากปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม สม่าเสมอและต่อเนื่อง จะทำให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและบรรเทาอาการรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งการปฏิบัติเพื่อการควบคุมโรคอาจกล่าวได้ว่าเป็นพฤติกรรมสุขภาพอย่างหนึ่ง เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพหมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลกระทำเป็นประจำและสม่ำเสมอเพื่อป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพเพื่อคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดี (Pender, 2006) พฤติกรรมการควบคุมโรคเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมปลอดภัยจากอาการแทรกซ้อน สามารถประคับประคองชีวิตต่อไปได้ ทั้งนี้พฤติกรรมการควบคุมโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีแนวทางในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคที่ใกล้เคียงกับโรคไตวายเรื้อรัง (Yeun & Depner, 2005) ซึ่งพฤติกรรมการควบคุมโรคไตวายเรื้อรัง ครอบคลุมพฤติกรรมหลายอย่าง (เกรียง ตั้งสง่า,

2543; วัลลา ตันตโยทัย และประคอง อินทรสมบัติ, 2543; สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2552; National Kidney Foundation, 2006)

พฤติกรรมกรรมการควบคุมโรคที่เหมาะสมในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ประกอบด้วย

1. การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจะมีการสูญเสียสารอาหาร โปรตีน วิตามิน เกลือแร่หลายชนิดไปในการฟอกเลือด เป็นสาเหตุสำคัญให้ผู้สูงอายุเกิดการขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานของร่างกายโดยเฉพาะโปรตีน หากรุนแรงอาจเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้ ดังนั้นผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับโรค เพื่อให้มีสุขภาพดีและลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดจึงต้องปรับการบริโภคอาหารให้ถูกต้อง จะช่วยลดระดับของยูเรียในโตรเจนในเลือด (blood urea nitrogen) และระดับฟอสเฟตในเลือดลง ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายได้ ความต้องการพลังงานและสารอาหารหลักในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีดังนี้ (วลัย อินทรมพรรษ, 2552)

กลุ่มอาหารที่ให้พลังงาน ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความต้องการพลังงานไม่ต่างจากความต้องการของคนปกติและยังคงต้องการสารอาหารหลัก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างเนื้อเยื่อให้กลับคืนสู่ปกติโดยเร็ว จึงควรได้รับพลังงานไม่ควรต่ำกว่า 30-35 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน (Kopple, 2001) กลุ่มอาหารที่ให้พลังงานได้แก่

1.1 คาร์โบไฮเดรต ในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต้องได้รับพลังงานจากอาหารจำพวกแป้งซึ่งให้พลังงานหลักให้เพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้ร่างกายนำโปรตีนมาใช้เผาผลาญเป็นพลังงาน ดังนั้นการบริโภคคาร์โบไฮเดรตจึงควรเป็นร้อยละ 50 ของพลังงานทั้งหมด คาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เนื่องจากเพิ่มระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้น้อยกว่าคาร์โบไฮเดรตชนิดอื่น อาหารกลุ่มนี้ ได้แก่ ข้าว และผลิตภัณฑ์จากข้าว เช่น ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ วุ้นเส้น ขนมจีน เป็นต้น

1.2 โปรตีน การฟอกเลือดในแต่ละครั้งจะทำให้เกิดการสูญเสีย peptide และกรดอะมิโน ประมาณ 1-2 กรัมต่อชั่วโมง ทำให้ระดับของกรดอะมิโนที่จำเป็นต่ำกว่าปกติ การสังเคราะห์โปรตีนบกพร่อง หากได้รับโปรตีนไม่เพียงพออาจทำให้ร่างกายชုပ် กล้ามเนื้อลีบลง มีภาวะท้องมาน ดังนั้น

ปริมาณโปรตีนที่ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรได้รับ จึงต้องมีปริมาณที่เพียงพอ คือ 1.2 กรัม/กิโลกรัม/วัน (Kopple, 2001) ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดจึง ควรเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะกับสภาพร่างกาย อาหารโปรตีนที่เหมาะสมที่สุด คือ เนื้อปลา เนื้อไก่ เนื้อหมู และเลือกชนิดไม่ติดมันและหนังและไข่ขาววันละ 2-3 ฟอง ส่วนไข่ขาวมีไขมันน้อย ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดควรงดโปรตีนจากนม ไข่แดง โปรตีนจากถั่ว เนื่องจากมีปริมาณฟอสเฟตที่สูงมาก

1.3 ไขมัน ไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูงช่วยให้ได้พลังงานเพียงพอ ปริมาณ ไขมันที่ให้พลังงานไม่ควรเกินร้อยละ 25-30 ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด(Kopple, 1999) ซึ่งได้แก่ การบริโภคเนื้อสัตว์ที่ติดมันน้อย เนื้อปลา ประกอบอาหารโดยวิธีต้ม นึ่ง หากต้องใช้น้ำมัน ควรใช้น้ำมันถั่ว น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันรำข้าว น้ำมันมะกอก น้ำมันข้าวโพด หลีกเลี่ยงไขมันจากเนื้อสัตว์ น้ำมันสัตว์ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์มซึ่งเป็นไขมันอิ่มตัว จะทำให้ ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูง เกิดหลอดเลือดแข็งตัว ทำให้แรงอัตรากล้ามเนื้อของไตวายได้ (สุกฤษฎ์ จิตติการนนท์, ขจรศักดิ์ นพคุณ, และ ดุสิต ถั่วเลิศกุล, 2547)

กลุ่มอาหารที่ให้วิตามินและเกลือแร่ วิตามินและเกลือแร่หลายชนิดมีความสำคัญต่อ ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ได้แก่

1.4 โซเดียม ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจะไม่สามารถควบคุมสมดุลของ โซเดียมในร่างกาย เนื่องจากไตไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ การรับประทานอาหารที่มีโซเดียมสูง จะทำให้กระหายน้ำ ดื่มน้ำมากขึ้น เกิดการคั่งของโซเดียมและน้ำในร่างกาย ดังนั้นการควบคุม โซเดียมในอาหารจะช่วยป้องกันการคั่งของน้ำ ป้องกันอาการบวม ความดันโลหิตสูง รวมทั้ง ป้องกันการเกิดหัวใจล้มเหลว (ชนิดา ปโชติการ, และสุนาฏ เตชางาม, 2545) ผู้ที่เริ่มฟอกเลือดที่ แพทย์ให้ยาขับปัสสาวะ มีปัสสาวะออกมาก ทำให้สูญเสียน้ำและโซเดียม ในระยะนี้ยังไม่ต้อง ควบคุมอาหารเค็ม แต่เมื่อปัสสาวะน้อยลงและมีอาการบวม ต้องควบคุมอาหารเค็มและอาหารที่มี โซเดียม (วลัย อินทรมพรรย์, 2552) ดังนั้นควรได้รับปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2 กรัมต่อวัน (National Kidney Foundation, 2006) หรือเท่ากับเกลือแกง 1 ช้อนชา โดยมีข้อปฏิบัติในการจำกัดโซเดียมดังนี้

1.4.1 งดเครื่องปรุงที่มีเกลือมาก ควรบริโภคเกลือหรือน้ำปลาตามปริมาณที่ แพทย์กำหนดในแต่ละวัน ไม่เกิน 1½ ช้อนชา หรือเกลือเม็ดครึ่งช้อนชา ไม่ควรใช้ซอสอื่น ๆ เช่น เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ น้ำมันหอย น้ำบูดู ซอสถั่วเหลือง ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก น้ำจิ้มต่าง ๆ ที่มีเกลือ หรือน้ำปลา น้ำปลาหวาน หรือเครื่องปรุงรส เช่น ซุปก้อน ซุปผง ผงปรุงรสต่าง ๆ

1.4.2 หลีกเลี่ยงการใช้ผงชูรส ผงฟู โซดาอบขนมปัง ยากันบูด สารกันเชื้อรา (ในขนมปังปอนด์)

1.4.3 งคอาหารที่เดิมเกลือมาก เช่น เนื้อสัตว์ทำเค็ม ได้แก่ ปลาแห้ง ปลาเค็ม ปูเค็ม กุ้งแห้ง เป็นต้น เนื้อสัตว์ทำเค็มและหวาน เช่น ปลาหวาน เนื้อสวรรค์ หมูแผ่น หมูหยอง จะมีรสหวานจัดและเค็มจัด เนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง และผักดองเค็มดองเปรี้ยว ซึ่งจะมีปริมาณของโซเดียมอยู่ด้วย

1.4.4 รับประทานอาหารตามธรรมชาติโดยไม่ได้หมักดองหรือปรุงแต่งด้วยสารประกอบที่มีโซเดียม

1.5 โปตัสเซียม ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมโดยส่วนใหญ่มีระดับของโปตัสเซียมในเลือดสูง ซึ่งทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และถ้าสูงถึง 6.5 มิลลิโมลต่อลิตร อาจทำให้หัวใจหยุดเต้น (ชนิดา ปโชติการ, และสุนาญ เตชางาม, 2545) การจำกัดปริมาณโปตัสเซียมในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมขึ้นกับการฟอกเลือดอย่างสม่ำเสมอ (Smeltzer, Bare, Hinkle, & H., 2008) การจำกัดปริมาณโปตัสเซียมในอาหาร ควรงดผลไม้ เพราะในผลไม้มีโปตัสเซียมมาก หากรับประทานผลไม้แล้วไม่สามารถขับออกทางปัสสาวะทำให้เกิดการสะสมในร่างกาย แต่เนื่องจากผลไม้เป็นอาหารที่มีประโยชน์ เป็นแหล่งของวิตามินซี และแคลโรทีน รวมทั้งใยอาหาร หากต้องการรับประทานผลไม้ควรนำมารับประทานเช้าวันฟอกเลือด ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดสามารถรับประทานอาหารที่มีโปตัสเซียมได้ 2-3 กรัมต่อวัน โดยไม่ทำให้ระดับโปตัสเซียมในเลือดสูง หากมีโปตัสเซียมในเลือดสูงกว่า 5.0 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ควรงดผลไม้ทุกชนิดชั่วคราว อาหารที่มีโปตัสเซียมสูง ได้แก่ กุ้ง ส้ม องุ่น ผัก เครื่องในสัตว์ กุ้ง หอย งา ถั่วลิสง หัวปลี ผักชี ใบแมงลัก โหระพา หอมแดง เห็ดฟาง แครอท ทุเรียน ลำไย ขนุน น้ำกะทิ น้ำมะพร้าว

1.6 แคลเซียมและฟอสฟอรัส ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักมีระดับของฟอสฟอรัสในเลือดสูง ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ เนื่องจากไตไม่สามารถขับฟอสฟอรัสในร่างกายได้ ฟอสฟอรัสในเลือดสูงจะทำให้ไตเสื่อมสภาพเร็วขึ้น และกระตุ้นต่อมพาราไทรอยด์ให้หลั่งฮอร์โมนมากขึ้น วิตามินดีในร่างกายลดลง ทำให้แคลเซียมถูกดึงออกมาจากกระดูก เกิดภาวะกระดูกพรุน ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรได้รับปริมาณฟอสฟอรัสจากอาหาร 800-1,000 มิลลิกรัมต่อวัน เพื่อควบคุมระดับฟอสฟอรัสในเลือดให้อยู่ในช่วง 2.5-5.7 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (Masud & Mitch, 2005) และได้รับแคลเซียม 1-1.8 กรัมต่อวัน เพื่อให้ระดับแคลเซียมในเลือดอยู่ที่ 10.5-11 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง ได้แก่ ไข่แดง นม ไอศกรีม เมล็ดพืช ผลผลิตจากถั่ว เป็นต้น

1.7 เหล็ก ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดมักมีภาวะโลหิตจาง จากการขาดฮีมอโรนอิริโทรพอยติน ทำให้มีการใช้ธาตุเหล็กเพื่อสร้างเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น จึงควรได้รับการเสริมธาตุเหล็ก

1.8 สังกะสี การจำกัดอาหารประเภทโปรตีนหรือได้รับไม่เพียงพอ การสูญเสียทางปัสสาวะ อุจจาระ และการฟอกเลือด ทำให้ระดับสังกะสีในเลือดของผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดต่ำ ทำให้มีอาการเบื่ออาหาร อาเจียน ความสามารถในการรับรส กลืนเสื่อมลง จึงควรได้รับสารอาหารที่มีสังกะสีในปริมาณที่เพียงพอ อาหารที่มีสังกะสีมักเป็นอาหารจำพวกโปรตีน ได้แก่ หอยนางรม ตับวัว ไข่ ถั่วลิสง เม็ดมะม่วงหิมพานต์ โยเกิร์ต นม

1.9 วิตามิน เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอาจขาดวิตามินได้ง่าย เนื่องจากการฟอกเลือดแต่ละครั้งจะมีการสูญเสียวิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ กรดโฟลิก, วิตามินบี6, วิตามินบี12, และวิตามินซี จึงควรได้รับวิตามินเสริม รวมถึง คาร์นิทีน (carnitine) ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ที่ตับและไต มีบทบาทในการเผาผลาญกรดไขมัน สารคีโตน กลูโคส และกรดอะมิโน ผู้ที่เป็นโรคไตจะมีความผิดปกติของการเผาผลาญคาร์นิทีน ทำให้ขาดคาร์นิทีนเกิดไขมันสะสมในอวัยวะต่าง ๆ กล้ามเนื้ออ่อนแรง และสูญเสียกล้ามเนื้อ อาหารที่มีคาร์นิทีนมีมากในอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อวัวที่มีสีแดง และในน้ำมัน

1.10 น้ำ ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรจำกัดน้ำให้เหลือ 500-750 มิลลิลิตรต่อวัน การชั่งน้ำหนักทุกวันเป็นการประมาณการปรับปริมาณน้ำดื่ม ถ้าน้ำหนักเพิ่มควรลดปริมาณน้ำดื่ม (เกรียง ตั้งสง่า, 2540) โดยน้ำหนักไม่ควรเพิ่มมากกว่า 0.5-1 กิโลกรัมต่อวัน ปริมาณน้ำที่ดื่มจะสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น

2. การควบคุมปัจจัยส่งเสริมความรุนแรงของโรค

โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยที่ทำลายไตโดยตรง (ทวี ศิริวงศ์, 2550) ดังนั้นการควบคุมโรคทั้งสองให้อยู่ในระดับปกติจะทำให้คงไว้ซึ่งการทำงานของไตที่เหลืออยู่ได้

2.1 การควบคุมโรคเบาหวาน ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยส่วนใหญ่มีสาเหตุจากโรคเบาหวาน ซึ่งการฟอกเลือดนั้นจะมีผลต่อเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและอินซูลินต่อโรคเบาหวาน โดยการฟอกเลือดจะเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลิน ทำให้ปริมาณการใช้อินซูลินลดลง หรือมีผลโดยเพิ่มการสลายอินซูลินเข้าสู่ภาวะปกติทำให้ความต้องการอินซูลินเพิ่มขึ้น และภาวะเครียดระหว่างรับการฟอกเลือดทำให้มีการหลั่งสารแคทีโคลามีน (catecholamines) และคอร์ติซอล (cortisol) ทำให้ความต้องการอินซูลินเพิ่มขึ้น

จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดที่มีภาวะเบาหวานร่วมจะมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำตาลได้หลายประการ แต่โดยส่วนมากมักต้องการปริมาณอินซูลินเพิ่มขึ้น (สารัช สุนทรโยธิน, 2545) ในการควบคุมโรคเบาหวานควรรักษาระดับของน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) ให้น้อยกว่า 7%

2.2 การควบคุมภาวะความดันโลหิต การควบคุมความดันโลหิตเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ระดับของความดันโลหิตสูงขึ้น เนื่องจากภาวะน้ำเกินจากการกั่งของน้ำและโซเดียม จากอัตราการกรองที่ไตลดลง และจากการกระตุ้นของระบบเรนินแองจิโอเทนซิน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่ออัตราการเสื่อมของไต และส่งผลถึงระบบหัวใจและหลอดเลือดอีกด้วย (Aqarwal & Andersen, 2005) การดูแลรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้น K-DOQI ได้แนะนำเป้าหมายของความดันโลหิตก่อนการฟอกเลือดที่ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท และหลังการฟอกเลือดที่ต่ำกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท เนื่องจากเป็นระดับความดันโลหิตที่จะไม่ทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างทำการฟอกเลือด (อนุตตร จิตตินันท์, 2550) การรักษาภาวะความดันโลหิตสูงโดยไม่ใช้ยาลดความดันโลหิต (Non-pharmacological treatment) โดยการควบคุมปริมาณน้ำในร่างกายให้น้ำหนักแห้ง (dry weight) ที่เหมาะสม ควบคุมปริมาณโซเดียมที่ได้รับ เพื่อลดการกระหายน้ำ การปรับความเข้มข้นของน้ำยาฟอกเลือด

3. การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ

ระหว่างรับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งก่อนการฟอกเลือด ขณะฟอกเลือด และหลังการฟอกเลือดอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดจึงควรทราบแนวทางการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดระหว่างรับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมไม่ให้รุนแรงและเป็นอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้ (ชุติมา เขตต่อนันต์ และพัชรี แก้วน้า, 2545; สมรัก รอดพ่าย และคณะ, 2542)

3.1 วัดความดันโลหิตทุกวัน ทั้งท่านั่งและท่านอนและ ชั่งน้ำหนักทุกวัน งดรับประทานยาลดความดันโลหิตเข้าก่อนมาฟอกเลือด ประมาณ 4-6 ชั่วโมง (ยกเว้นถ้าความดันสูงมาก และแพทย์เป็นผู้สั่งให้รับประทานยาลดความดันโลหิต) ส่วนยาอื่น ๆ ควรรับประทานตามปกติ

3.2 ดูแลเส้นเลือดที่ใช้สำหรับการฟอกเลือด โดยไม่ใส่नाฬิกหรือสร้อยข้อมือ ไม่ใส่เสื้อรัดบริเวณแขน ไม่นอนหนุนแขนข้างที่มีเส้นเลือดที่ใช้สำหรับฟอกเลือด ไม่ควรใช้แขนข้างดังกล่าวหัวของหนัก ควรตรวจคลำเส้นเลือดที่ใช้สำหรับการฟอกเลือดอย่างน้อยวันละครั้ง หากไม่มีเสียงฟู่หรือเสียงเบาลงให้รีบพบแพทย์ทันที ห้ามให้วัดความดันโลหิต หรือให้น้ำเกลือ เฉาก๊วย

บริเวณแขนข้างที่มีเส้นเลือดสำหรับฟอกเลือด ไม่ควรเก็บบริเวณผิวหนังที่ใกล้รอยผ่าตัดเพราะจะทำให้เกิดแผลและติดเชื้อเข้าสู่กระแสโลหิตได้

3.3 ปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ ระวังระดับของระดับอาหารและน้ำและรับประทานยาตามคำแนะนำ

3.4 รับประทานอาหาร พยาบาล เมื่อมีอาการผิดปกติ ควรสังเกตอาการผิดปกติต่าง ๆ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ใจสั่น หายใจเต็มผิดปกติ หายใจไม่สะดวก หากมีอาการผิดปกติเพียงเล็กน้อยควรปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลทราบทันที หรือหากมีอาการเลือดออกในส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ควรแจ้งแพทย์ พยาบาลทราบเพื่อลดความเสี่ยงต่อการแข็งตัวของเลือดในขณะทำการฟอกเลือด

4. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขนาดและมีความแข็งแรงขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อหัวใจหดตัวได้แรงมากขึ้น เลือดที่บีบออกจากหัวใจแต่ละครั้ง และปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจต่อนาทีเพิ่มขึ้น ส่งเสริมการไหลเวียนกลับของเลือดให้เป็นปกติ ทำให้สามารถควบคุมความดันโลหิต (Gliem, 2000) ควบคุมน้ำหนัก ลดไขมันในกระแสเลือดได้ มีการศึกษาพบว่า ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีการออกกำลังกายในน้ำจะให้ผลดีในการควบคุมระดับความดันโลหิตและเพิ่มอัตราการกรองผ่านโกลเมอรูลัส (Pechter et al., 2003) ดังนั้นผลของการออกกำลังกายจะช่วยในการชะลอความเสื่อมของไตได้ ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้สูงอายุที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ช่วยให้สภาพจิตใจดีขึ้น แต่ทั้งนี้ควรออกกำลังกายเมื่อได้รับอนุญาตจากแพทย์ และออกกำลังกายโดยไม่ใช้แรงมาก เช่น เดิน วิ่งเหยาะ ๆ หรือแม้กระทั่งว่ายน้ำ หากขณะออกกำลังกายรู้สึกเหนื่อยมาก เวียนศีรษะ หน้ามืดหรือใจสั่น ให้หยุดออกกำลังกายทันที และไม่ควรที่จะออกกำลังกายขณะมีไข้ หลังรับประทานอาหารอิ่มใหม่ ๆ รู้สึกว่าร่างกายไม่แข็งแรงพอ และขณะอากาศร้อนอบอ้าว เพราะการออกกำลังกายในสภาวะที่มีอากาศร้อนนั้นส่งเสริมให้เกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรง ซึ่งส่งผลให้อัตราการกรองของไตลดลง (Trojan & McKeag, 2001)

การออกกำลังกายโดยวิธีการเดินเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ต้องใช้ความชำนาญ สะดวก สามารถปฏิบัติได้ทุกที่ เสียค่าใช้จ่ายน้อย และเป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัย เกิดความชอบช้ำต่อกล้ามเนื้อเอ็น กระดูก และข้อต่อน้อยกว่าการออกกำลังกายประเภทอื่น การเดินเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

โดยกำหนดให้มีความหนักเบาระดับปานกลาง เป็นเวลาไม่เกิน 50 นาทีต่อครั้ง ระยะเวลา 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เทคนิคการเดินที่ถูกต้องมีดังนี้ (สมชาย ลีทองอิน, 2548; อัญชลี กลิ่นอวล, 2544)

4.1 ท่วงท่าในการเดินและการทรงตัว การมีท่วงท่าในการเดินที่ดี จะทำให้หายใจสะดวก เดินสบาย และไม่มีอาการปวดหลัง ท่าเดินที่เหมาะสม คือ ลำตัวตั้งตรง ยึดตัวเต็มที่ ไม่งอหลัง ไม่โน้มตัวไปด้านหน้าหรือเอนไปด้านหลังเพราะจะทำให้กล้ามเนื้อหลังปวดตึง ตามองตรงไปข้างหน้า หน้าชิดคางขนานกับพื้น ช่วยลดการปวดตึงที่คอและหลัง ไม่ห่อไหล่ แขนงอเวลาเดิน

4.2 การแกว่งแขน จะช่วยให้การเดินมีการเผาผลาญพลังงานมากขึ้นประมาณร้อยละ 5-10 และช่วยในการทรงตัว โดยขอข้อศอกประมาณ 90 องศา กำมือหลวม ๆ ในท่าผ่อนคลายไม่เกร็งหรือกำหัดเพราะจะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มได้ ขณะเดินให้แกว่งแขนในทิศทางตรงข้ามกับขา ข้อศอกชิดลำตัวโดยแกว่งแขนให้อยู่ในแนวตรงหน้าหลัง ขณะแกว่งแขนไปข้างหน้า มือต้องไม่ข้ามกึ่งกลางลำตัวและไม่ยกสูงเกินกว่ากระดูกหน้าอก

4.3 จังหวะการก้าวย่าง คือ การเคลื่อนเท้าแบบหมุนวนเป็นรอบ โดยก้าวเท้าไปข้างหน้า วางส้นเท้าแตะพื้นเบา ๆ ห้ามกระแทกส้นเท้า หมุนจากส้นเท้าไปยังอุ้งเท้าและปลายเท้า ส่งออกพ่นพื้นด้วยปลายเท้า ดึงขาหลังก้าวไปข้างหน้าและลงพื้นด้วยส้นเท้ารอบใหม่

4.4 การสาวเท้าที่ยาวเกินกว่าก้าวเดินปกติไม่เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเดิน และยังอันตรายค่อนข้างมาก ขณะเดินขาที่ก้าวไปข้างหน้าจะมีกำลังน้อยกว่าขาหลังที่กำลังผลักดันไปข้างหน้า การก้าวเท้าให้สั้นลงแต่เดินให้กระชับขึ้นจะเพิ่มความปลอดภัยมากกว่า

4.5 การอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายด้วยการเดินแบบสบาย ๆ ประมาณ 5 นาที เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกาย และทำการเหยียดยืดกล้ามเนื้อเพื่อการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อมีการประสานงานกัน การเคลื่อนไหวข้อต่าง ๆ มีความคล่องแคล่ว ลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้อ โดยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อควรเริ่มจากส่วนบนของร่างกายและไล่ลงมาส่วนล่าง ได้แก่ กล้ามเนื้อคอ ไหล่ ลำตัว หลัง ต้นขา

4.6 การผ่อนคลายหลังการออกกำลังกายโดยการเดิน โดยในช่วงท้าย ๆ ให้ผ่อนความเร็วลงเป็นการเดินแบบสบาย ๆ ประมาณ 5-10 นาที แล้วตามด้วยการเหยียดยืดกล้ามเนื้อด้วยท่าเดียวกับการอบอุ่นร่างกาย การผ่อนคลายเป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้เลือดที่ไหลเวียนตามกล้ามเนื้อหรือส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกกำลังกายไหลกลับเข้าสู่ระบบปกติป้องกันอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะเนื่องจากเลือดไหลกลับสู่สมองไม่ทัน

4.7 การหายใจ ควบคุมอัตราเร็ว และลักษณะการหายใจลึก ๆ เน้นให้ร่างกายได้รับออกซิเจนมากขึ้นเมื่อเดินออกกำลังกาย โดยเริ่มให้มีอัตราเร็วของการเดินเพิ่มขึ้นทีละน้อย อัตราการหายใจและลักษณะการหายใจยังคงมีการหายใจลึกและอัตราเร็วเท่าเดิม ก็จะรู้สึกเหนื่อยมากขึ้น

5. การดูแลการขับถ่ายให้เป็นปกติ

ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะมีปัญหาท้องผูกหรือท้องเสียได้ (สมชาย เอี่ยมอ่อง, 2542; อนุตตร จิตดินันท์, 2547) ผู้ที่มีปัญหาท้องผูกควรปรับการบริโภคอาหารและน้ำ ฝึกนิสัยการขับถ่ายให้เป็นเวลา ผู้ที่มีอาการท้องเสียอาจจะต้องระวังการสูญเสียโปตัสเซียมมากเกินไป

6. การจัดการกับภาวะเครียดและการพักผ่อนที่เพียงพอ

ความเจ็บป่วยเรื้อรังที่มีผลกระทบทั้งร่างกาย จิตใจ ครอบครัวย และด้านการเงินทำให้เกิดภาวะเครียดได้ และพบว่าผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมากกว่าร้อยละ 85 มักมีปัญหาเรื่องการนอนหลับ (Smeltzer, Bare, Hinkle, & H., 2008) ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดจึงควรมีแนวทางในการจัดการกับภาวะเครียดที่เหมาะสม

7. การรับประทานยา

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคไตเรื้อรังมีหลายชนิด ได้แก่ ยาลดความดันโลหิต ยาขับปัสสาวะ ยาลดการดูดซึมฟอสเฟตในอาหาร ยาธาตุเหล็ก ยากรดโฟลิก ยาบางชนิดสามารถกำจัดออกได้โดยการฟอกเลือด ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดควรรับประทานยาตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ และควรทราบว่าควรรับประทานหรือดยาตัวใดบ้าง เนื่องจากยาบางชนิดหากรับประทานก่อนฟอกเลือดอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เช่น ในวันที่มารับการฟอกเลือดควรงดยาลดความดันโลหิต เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตต่ำระหว่างฟอกเลือดได้ (Smeltzer, Bare, Hinkle, & H., 2008) ผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดจึงควรมีแนวทางการใช้ยาที่ถูกต้อง ได้แก่ ควรทราบชื่อยา และขนาดที่ใช้ ทราบวัตถุประสงค์ของการใช้ยา วิธีรับประทานยา เนื่องจากยาบางชนิดมีวิธีการที่แตกต่างกันเพื่อการออกฤทธิ์ได้ดี ผู้สูงอายุควรรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอและคอยสังเกตอาการผิดปกติหลังใช้ยา หากมีอาการข้างเคียงให้แจ้งแพทย์พยาบาลทราบทันที (สมฤทัย วัชรวิวัฒน์, 2545)

หากผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีการปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมโรคดังกล่าวมาอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง จะทำให้สามารถควบคุมอาการรุนแรงของโรค ช่วยให้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการเจ็บป่วยและผู้สูงอายุที่รับการฟอกเลือดสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข นอกจากนั้นการปฏิบัติพฤติกรรมให้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ต้องมีแรงจูงใจในการริเริ่มการกระทำ และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมของตน ซึ่งต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน การปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคจึงจะได้ผลดี

การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การควบคุมโรคดังกล่าวข้างต้นเป็นพฤติกรรมสุขภาพอย่างหนึ่งที่มีเมื่อมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง จะส่งผลต่อการดำเนินของโรคในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้ อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการควบคุมโรคที่เหมาะสมจะเกิดขึ้นได้ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสำคัญสองประการ ได้แก่ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) และการสนับสนุนทางสังคม (social support) โดยเฉพาะจากครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนที่สำคัญในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) ของแบนดูรา (Bandura, 1997) พัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (social cognitive theory) โดยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลในการจัดการและการดำเนินการ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ เมื่อบุคคลมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติพฤติกรรม และจะทำให้ปฏิบัติพฤติกรรมได้สำเร็จประกอบด้วยปัจจัย 2 ประการ คือ ความเชื่อในสมรรถนะ (efficacy beliefs) เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมที่ต้องการจนประสบความสำเร็จ ซึ่งเกิดก่อนการกระทำพฤติกรรมและมีความสำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้ และความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) เป็นความคาดหวังของบุคคลเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในพฤติกรรมที่ตนเองกระทำ ซึ่งอาจส่งผลตามที่ได้คาดหวังไว้ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเกิดได้จากการได้รับการส่งเสริมจากแหล่งสนับสนุน ข้อมูล 4 แหล่ง (Bandura, 1997) ดังนี้

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เนื่องจากเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองโดยตรงว่าตนกระทำได้สำเร็จ ซึ่งจะต้องเป็นความสำเร็จที่เกิดขึ้นหลาย ๆ ครั้งซ้ำ ๆ กัน จนมีประสบการณ์ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองเพิ่มขึ้น ทำให้บุคคลมีความพยายามที่จะปฏิบัติพฤติกรรมต่าง ๆ แม้ว่าจะพบกับอุปสรรคหรือความล้มเหลวบ้าง ก็จะไม่ล้มเลิกความพยายามมากนัก เพราะบุคคลจะประเมินว่าความล้มเหลวนั้นอาจมาจากปัจจัยอื่น เช่น ความพยายามไม่พอ วิธีการทำงานหรือสถานการณ์ไม่เหมาะสม ในบุคคลที่พบความล้มเหลวใน

การปฏิบัติพฤติกรรมเสมอจะส่งผลให้บุคคลประเมินความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่ำ ดังนั้นในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะของบุคคลควรมีการส่งเสริมให้มีการฝึกทักษะให้ประสบความสำเร็จได้ พร้อมกับการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมนั้นได้ เพื่อที่บุคคลจะได้ใช้ทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) การได้เห็นประสบการณ์หรือตัวอย่างจากผู้อื่นถือว่าเป็นประสบการณ์ทางอ้อมที่บุคคลเห็นตัวแบบจากผู้อื่นที่แสดงพฤติกรรมที่ได้รับผลสำเร็จและเป็นที่น่าพอใจ จะทำให้บุคคลประเมินค่าในความสามารถของตนจากการเปรียบเทียบกับความสำเร็จของบุคคลอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับตน การเปรียบเทียบกับความสำเร็จของบุคคลอื่นอาจจะเกิดขึ้นได้ในรูปแบบที่แตกต่างกันไปในแต่ละกิจกรรม บุคคลจะใช้บรรทัดฐานของบุคคลในสังคม หรือบุคคลที่ได้รับความเชื่อถือที่กระทำด้วยความมานะพยายามแล้วประสบความสำเร็จมาเป็นมาตรฐานการตัดสินใจในจุดยืนของตนเอง การส่งเสริมบุคคลให้มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนผ่านตัวแบบมี 2 ประเภท

2.1 ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริง (self-modeling) เป็นตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาสสังเกตและมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงโดยไม่ผ่านสื่อใด ๆ ลักษณะตัวแบบควรเป็นบุคคลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ควรมีทัศนคติความสามารถใกล้เคียง เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความสนใจและมั่นใจว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงนั้นตนสามารถปฏิบัติได้ การเสนอตัวแบบวิธีนี้มีข้อจำกัดในเวลาของการเรียนรู้ จึงไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ตามต้องการ

2.2 ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (symbolic model) เป็นตัวแบบที่ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยู โทรทัศน์ วีดิทัศน์ สไลด์ การ์ตูน หนังสือ สื่อภาพ การเสนอตัวแบบวิธีนี้สามารถเตรียมเรื่องราวของตัวแบบ เน้นพฤติกรรมที่ต้องการ และสามารถนำไปใช้กับกลุ่มบุคคลจำนวนมากในสถานที่ต่าง ๆ ได้

3. การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) เป็นการพูดให้บุคคลเชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะกระทำพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มกำลังใจ และความเชื่อมั่นของบุคคลในการตัดสินใจพิจารณาความสามารถของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพฤติกรรมที่บุคคลรู้สึกยุ่งยากที่จะตัดสินใจในความสามารถของตน แต่หากมีบุคคลสำคัญหรือบุคคลที่ได้รับการเชื่อถือคอยให้คำชี้แนะ กล่าวชมเชย หรือพูดให้กำลังใจ จะได้ผลดีกว่าที่จะปล่อยให้บุคคลมีความเคลือบแคลงสงสัยในความสามารถของตนเอง การชักจูงด้วยคำพูดเป็นวิธีที่ง่ายและใช้กันทั่วไป แต่ส่งผลต่อพฤติกรรมระยะสั้น และขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น ความชำนาญของผู้ชักจูง ความรู้สึกไว้วางใจในผู้ชักจูง แรงจูงใจในการปฏิบัติ รวมทั้งสถานการณ์ในขณะนั้น การใช้คำพูด

ชักจูงเพียงอย่างเดียวอาจจะมีผลต่อการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนได้ไม่มากนักยังต้องอาศัยการใช้ควบคู่ไปกับแหล่งข้อมูลสนับสนุนแหล่งอื่นด้วย

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) สภาพร่างกายและอารมณ์มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในสภาวะที่ร่างกายแข็งแรงมีสุขภาพที่ดี จะทำให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น แต่ในสภาวะที่ร่างกายเจ็บป่วย เช่น ความเจ็บปวด ความเหนื่อยล้า ไม่สบาย จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลง ส่วนสภาวะอารมณ์ด้านบวก เช่น ความพึงพอใจ มีความสุข มีความมีคุณค่าในตนเอง ส่งผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น แต่อารมณ์ด้านลบ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว จะส่งผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนลดลงและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ดังนั้นการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนควรส่งเสริมให้มีสภาวะร่างกายและอารมณ์อยู่ในภาวะปกติเพื่อให้เกิดความพร้อมต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนของบุคคลนั้น อาจเกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง หรืออาจเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกันได้ มีการศึกษาสมรรถนะแห่งตนในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลายกลุ่ม เช่น การศึกษาของมาร์คซ อัลลิเกรนท์ และลอริก (Marks, Allegrante, & Lorig, 2005) พบว่าการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในผู้ป่วยโรคเรื้อรังหลายกลุ่มโรครวมถึงผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการของโรค ทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากขึ้น มีสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทีเซย์ (Tsay, 2003) ทำการศึกษาเชิงทดลองในผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจำนวน 62 ราย โดยใช้โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตน พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกสมรรถนะแห่งตนมีการควบคุมปริมาณน้ำดื่มได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ .006 ส่วนทาคากิและยานอ (Takaki & Yano, 2006) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะแห่งตนและการควบคุมภายในของบุคคลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตนที่เหมาะสมโดย วัดผลจากระดับของน้ำหนักระหว่างการฟอกเลือด (IWG) ระดับยูเรียไนโตรเจนในเลือด (Blood Urea Nitrogen) และระดับของโปรตีนในเลือด พบว่า สมรรถนะแห่งตนสัมพันธ์ทางลบกับระดับโปรตีนในเลือดและน้ำหนักระหว่างการฟอกเลือดอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาของนงลักษณ์ เมธากาญจนศักดิ์ (2547) ที่พบว่าสมรรถนะแห่งตนสัมพันธ์ทางลบต่อระดับโปรตีนในเลือดและน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น ทีเซย์และฮิลสตีด (Shiow-Luan Tsay & Healstead, 2002) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม พบว่า สมรรถนะแห่งตนสัมพันธ์ทางลบกับภาวะซึมเศร้า และสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ และจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของเมสัน คูนติ สโตน ฟารูกี และคาร์ร (Mason, Khunti, Stone, Farooqi, & Carr, 2007) พบว่า มีหลายการศึกษาที่ให้ผลในการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยไตเรื้อรัง

ระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม โดยการจับกลุ่มเล็ก ๆ และเรียนรู้ร่วมกันจากปัญหาของผู้ป่วย การศึกษาจากคู่มือความรู้ของโรค และการมีสื่อวีดิทัศน์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้ สมรรถนะแห่งตนและความตั้งใจในการเริ่มดูแลตนเองในการฟอกเลือด การมีพฤติกรรมที่เหมาะสม จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เช่น การต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนวันนัดจากภาวะน้ำท่วมปอด และภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับหัวใจ รวมทั้งยังเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอีกด้วย จากที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าสมรรถนะแห่งตนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างชัดเจน

นอกจากสมรรถนะแห่งตนดังกล่าวข้างต้นจะทำให้ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีพฤติกรรมการควบคุมโรคที่เหมาะสมแล้ว การสนับสนุนทางสังคม (social support) ก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลด้านการรับรู้และความรู้สึกที่เฉพาะต่อพฤติกรรม เฮาส์ (House, 1981) ได้อธิบายการสนับสนุนทางสังคมว่า คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลที่ก่อให้เกิดความรัก ความผูกพัน การได้รับการดูแลเอาใจใส่ ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ทำให้ได้รับความช่วยเหลือต่าง ๆ โดยมีแหล่งการสนับสนุนทางสังคมจากแหล่งที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เป็นทางการ หมายถึง การที่บุคคลให้ความช่วยเหลือบุคคลอื่น โดยมีความสัมพันธ์กันตามธรรมชาติไม่เกี่ยวข้องกับบทบาทในการทำงาน หรือบทบาทในวิชาชีพ เช่น คู่สมรส ญาติ เพื่อน และแหล่งของการสนับสนุนทางสังคมที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นทางการ หมายถึง การที่บุคคลให้การช่วยเหลือบุคคลอื่น โดยเกี่ยวข้องกับบทบาทในการทำงาน หรือบทบาทในวิชาชีพ ซึ่งจะมีลักษณะการช่วยเหลือที่เฉพาะเจาะจง เช่น แพทย์ พยาบาล เป็นต้น ถึงแม้ว่าแหล่งการสนับสนุนทางสังคมจะมีหลายแหล่ง แต่ที่สำคัญต่อผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คือ ครอบครัว เนื่องจากครอบครัวมีความสำคัญมากที่สุดที่ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี (Pender, 1996) และในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้ครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคม เนื่องจากครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสามารถในการดูแลตนเองและต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง และในขณะที่ผู้สูงอายุมีอาการเจ็บป่วยครอบครัวจะเป็นแหล่งสนับสนุนในการให้การรักษาและฟื้นฟูสภาพแก่ผู้สูงอายุได้ดีที่สุด (Lorensen, 1992)

แนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของเฮาส์ เป็นแนวคิดที่ครอบคลุมด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ โดยแบ่งการสนับสนุนทางสังคมเป็น 4 ด้าน คือการสนับสนุนด้านอารมณ์ (emotional support) เนื่องจากผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมต้องเผชิญภาวะความทุกข์จากโรคและการรักษาที่ซับซ้อน มีการสูญเสียสมรรถภาพร่างกาย สูญเสียภาพลักษณ์ และมีข้อจำกัดในการดำเนินชีวิตที่ต้องพึ่งพาผู้อื่น ส่งผลต่อภาวะจิตใจทำให้รู้สึกไม่

มั่นคงในการดำเนินชีวิต วิตกกังวล กลัวถูกทอดทิ้ง ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจึงควรได้รับความรัก ความอบอุ่น เห็นอกเห็นใจ ดูแลเอาใจใส่ และรับฟังจากครอบครัว หากไม่ได้รับการสนับสนุนทางด้านอารมณ์อาจเกิดภาวะซึมเศร้า ทำให้ไม่สนใจที่จะปฏิบัติตามแนวทางรักษา ทำให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้น การสนับสนุนด้านการประเมินค่า (appraisal support) หมายถึง การได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการประเมินตนเอง โดยเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่น ได้แก่ การเห็นพ้อง การยอมรับ และยกย่องชมเชย ทำให้เกิดความมั่นใจในการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันเพื่อให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับในการประเมินและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการยอมรับ หรือการยกย่องชมเชยจากบุคคลใกล้ชิด เช่น คู่สมรส บุตร หรือจากญาติพี่น้อง เพื่อน เจ้าหน้าที่ทางด้านสุขภาพ ตลอดจนการเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่น ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตน รู้สึกมีค่าเกิดความมั่นใจในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และมีกำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายเป็นโรคที่ต้องรักษาต่อเนื่องไปตลอดชีวิต และการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้นเป็นการรักษาที่มีแนวทางการปฏิบัติพฤติกรรมที่ย่างยากซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้สูงอายุจำเป็นต้องได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารในการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้องจากแหล่งบริการด้านสุขภาพ ซึ่งสมาชิกครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร (information support) และกระตุ้นเตือนอย่างสม่ำเสมอ ถ้าขาดความรู้ ขาดข้อมูลข่าวสารจะส่งผลให้ปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องตามแผนการรักษา และการสนับสนุนด้านทรัพยากร (instrumental support) หมายถึงการได้รับความช่วยเหลือโดยตรงในด้านสิ่งของ แรงงานและการบริการ รวมทั้งสนับสนุนด้านการเงินและการปรับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม นั้น ต้องการการสนับสนุนด้านการเงิน เนื่องจากผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่ไม่มีรายได้ และค่าใช้จ่ายในการรักษามีอัตราที่สูง รวมถึงค่าเดินทาง และใช้จ่ายขณะมารับการฟอกเลือด การสนับสนุนด้านการบริการ เช่น การพาผู้สูงอายุมายังหน่วยบริการฟอกเลือด รวมทั้งให้การดูแลระหว่างฟอกเลือดด้วย หากผู้สูงอายุขาดการสนับสนุนด้านทรัพยากรจะทำให้การรักษาไม่ต่อเนื่อง ส่งผลต่ออาการของโรคให้รุนแรงขึ้น การสนับสนุนทางสังคมของเขาส่งจะเป็นแนวคิดที่สามารถตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมได้

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคม เนื่องจากในบริบทของสังคมไทย ลักษณะครอบครัวโดยส่วนใหญ่เป็นครอบครัวขยาย ผู้สูงอายุจะอาศัยอยู่กับ

ครอบครัว คือ คู่สมรส บุตร และญาติ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2550) รวมถึงวัฒนธรรมไทยที่ครอบครัวจะให้การดูแลผู้สูงอายุในยามเจ็บป่วย และจากการศึกษาของสมบัติ ไชยวัฒน์, ยุพิน กลิ่นขจร, ดวงฤดี ลาคุษะ, และทิพาพร วงศ์หงส์กุล (2542) พบว่า ครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อความสามารถในการดูแลตนเองและต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง สมาชิกครอบครัวของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจึงมีบทบาทในการให้การดูแล นับตั้งแต่การสนับสนุนเกี่ยวกับการทำกิจวัตรประจำวัน การเตรียมอาหารเฉพาะโรค การพาผู้สูงอายุเดินทางไปฟอกเลือดและช่วยดูแลขณะฟอกเลือด การรับฟังความรู้สึกเมื่อผู้สูงอายุเจ็บป่วยหรือคับข้องใจ เป็นต้น ในการศึกษาของลีและหวัง (Lee & Wang, 2001) พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวและญาติมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และจากการทบทวนวรรณกรรมของพาเทล ปีเตอร์สัน และคิมเมล (Patel, Peterson, & Kimmel, 2005) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม จะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักระหว่างฟอกเลือดไม่มากและและมีระดับของฟอสฟอรัสในเลือดอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโคเฮน และคณะ (Cohen et al., 2007) พบว่า การสนับสนุนทางสังคมทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมตามแนวทางการรักษาของแพทย์ ส่วนการาคากลา และกิลิค (Kara, Caglar, & Kilic, 2007) ได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมพบว่า กลุ่มที่มีแรงสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวระดับต่ำสัมพันธ์กับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการสนับสนุนทางสังคมมีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างมาก และการศึกษาของสุภาพ ปิ่นทอง (2549) พบว่า การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวโดยรวมและรายด้านทุกด้านในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าควรส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวในผู้ที่ได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมให้มากขึ้น

**โปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรค
และระดับครีเอทีนินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม**

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรัง สมรรถนะแห่งตนเป็นปัจจัยที่นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมของบุคคล โดยบุคคลมีสมรรถนะต่างกันขึ้นอยู่กับความรู้ในการพิจารณาข้อมูลที่ได้รับเพื่อใช้ตัดสินใจความสามารถของตนเอง ถ้าบุคคลได้รับการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค จะทำให้มีความเชื่อในความสามารถของตนเอง และตัดสินใจว่าตนมีความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค ส่วนการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวเป็นการที่บุคคลได้รับความช่วยเหลือจากสมาชิกครอบครัว ทำให้บุคคลได้รับการตอบสนองความต้องการ จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะนำไปสู่พฤติกรรมการควบคุมโรคถ้าบุคคลพึงพอใจในสิ่งที่ได้รับการตอบสนอง ดังเช่นการศึกษาของ นันทกา คำแก้ว (2547) ที่พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมโดยเฉพาะจากครอบครัว สามารถทำนายพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรัง จากแนวคิดดังกล่าวมีผู้นำแนวคิดทั้งสองมาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมต่าง ๆ ในผู้สูงอายุหลายกลุ่มโรครวมทั้งโรคไตเรื้อรัง ดังเช่นการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคไตวายเรื้อรังของพนิดา โยวะสุข (2551) ในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังที่มารับบริการที่ตึกผู้ป่วยนอก คลินิกโรคไต โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มควบคุมจำนวน 15 รายไม่ได้รับโปรแกรม ส่วนกลุ่มทดลองจำนวน 15 รายได้รับโปรแกรมเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ประกอบด้วยการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดของเบนดรา ต่อการออกกำลังกายที่ประกอบไปด้วยการให้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่นโดยให้ตัวแบบที่เป็นผู้สูงอายุโรคไตวายเรื้อรังที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมมาเล่าประสบการณ์และสาธิตการออกกำลังกายผ่านวีดิทัศน์ ด้านสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยการประเมินสัญญาณชีพ ความเครียด วิตกกังวล ด้านประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จด้วยตนเอง โดยเสนอการออกกำลังกายแบบเดินเร็วและให้ฝึกพร้อมทั้งสาธิตย้อนกลับ ด้านการชักจูงด้วยคำพูดโดยตัวแบบพูดชักจูง และผู้วิจัยพูดชักจูงพร้อมด้วยชื่นชมในการออกกำลังกาย ส่วนการสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเฮาส์ ด้านข้อมูลข่าวสารโดยผู้วิจัยให้ข้อมูลเรื่องโรคไตวายเรื้อรังและการออกกำลังกาย แจกหนังสือคู่มือการออกกำลังกายแก่สมาชิกครอบครัว ด้านการประเมินค่า โดยผู้วิจัยแนะนำการประเมินย้อนกลับ การ

ยอมรับกล่าวขยอชมเชยแก่สมาชิกครอบครัว ด้านทรัพยากรผู้วิจัยแนะนำสมาชิกครอบครัวในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการออกกำลังกายและช่วยพากลุ่มตัวอย่างไปออกกำลังกาย ด้านอารมณ์โดยการกระตุ้นให้สมาชิกครอบครัวดูแลเอาใจใส่ให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกาย ผลการวิจัยพบว่าหลังได้รับโปรแกรมดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

ศุภรา โถตันคำ (2551) ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคและระดับเครียดในผู้สูงอายุโรคไตวายเรื้อรังที่รับการรักษาแบบประคับประคองและการดำเนินของโรคยังไม่เข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกุดบาก อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร จำนวน 44 ราย คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มควบคุม 22 รายไม่ได้รับโปรแกรม ส่วนกลุ่มทดลองจำนวน 22 รายได้รับโปรแกรมเป็นเวลา 10 สัปดาห์ การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนตามแนวคิดของแบบบูรณาการต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคประกอบด้วยการได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น โดยผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างชมวิดีโอที่สนั้ตัวแบบผู้สูงอายุโรคไตวายเรื้อรังที่นำเสนอพฤติกรรมการควบคุมโรคที่เหมาะสม ด้านสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์โดยผู้วิจัยประเมินสัญญาณชีพและความวิตกกังวล ความเครียด ด้านประสบการณ์ที่เคยประสบความสำเร็จด้วยตนเองโดยให้กลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคไตวายเรื้อรังและให้สาธิตย้อนกลับ ด้านการชักจูงด้วยคำพูดโดยให้ตัวแบบพูดชักจูง และผู้วิจัยพูดชักจูงกล่าวชมเชยให้กำลังใจขณะกลุ่มตัวอย่างฝึกปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค ส่วนการสนับสนุนทางสังคมตามแนวคิดของเฮาส์ ผู้วิจัยส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกครอบครัวทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อมูลข่าวสาร โดยให้ข้อมูลเรื่องโรคไตวายเรื้อรัง การปฏิบัติตนเพื่อควบคุมโรคไตวายเรื้อรังแก่สมาชิกครอบครัว ด้านการประเมินค่าผู้วิจัยแนะนำสมาชิกครอบครัวให้ประเมินย้อนกลับเกี่ยวกับพฤติกรรมการควบคุมโรค ขอมรับและกล่าวขยอชมเชยว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติการควบคุมโรคได้เหมือนผู้สูงอายุโรคไตวายเรื้อรังรายอื่น ๆ ด้านทรัพยากรผู้วิจัยแนะนำสมาชิกครอบครัวให้ช่วยเหลือจัดเตรียมอุปกรณ์ในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคและช่วยดูแลในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค และด้านอารมณ์ผู้วิจัยแนะนำสมาชิกครอบครัวคอยให้กำลังใจกลุ่มตัวอย่างขณะปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค และดูแลเอาใจใส่ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมมีระดับคะแนนพฤติกรรมการควบคุมโรคดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และค่าเครียดในเลือดของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังมีพฤติกรรมสุขภาพดีขึ้น แต่การศึกษาไม่ครอบคลุมในกลุ่มของผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อควบคุมโรคที่ซับซ้อนมากกว่า ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำสาระสำคัญของแนวทางปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังมาประยุกต์ใช้ และบูรณาการแนวคิดสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมมาใช้ในกลุ่มผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของโปรแกรม

ระดับครีเอตินินในเลือดในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

โรคไตเรื้อรัง เกิดจากหน้าที่การทำงานของไตเสื่อมลงจากสาเหตุต่าง ๆ กัน ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไปอาการที่เกิดจากภาวะของเสียคั่งในร่างกายจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และก่อให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย การประเมินความรุนแรงของโรคไตเรื้อรังทำได้จากการประเมินหน้าที่ของไตด้วยวิธีการวัดอัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate) การขจัดสารครีเอตินินที่ไต (Creatinine Clearance) หรือการใช้ครีเอตินินในเลือด (serum creatinine) (Gul, Gilbert, & Levey, 2007) วิธีการทั้ง 3 วิธีสามารถบอกถึงสมรรถภาพของไตได้ แต่อาจมีความแตกต่างกันในแง่กระบวนการและค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม ในการประเมินประสิทธิภาพของไตในผู้สูงอายุมักจะใช้ครีเอตินินในเลือด (serum creatinine) เป็นหลัก (Aronow, 1991)

สารครีเอตินินเป็นสารที่เกิดจากการสลายของครีเอตินในกล้ามเนื้อ เป็นสารที่มีโมเลกุลเล็ก มีน้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 60 ดาลตัน สร้างขึ้นที่ตับและสะสมเป็นพลังงานให้แก่กล้ามเนื้อ และไม่จับกับโปรตีนชนิดใด ๆ ในเลือด จึงสามารถกรองผ่านโกลเมอรูลไได้อย่างอิสระ ในคนทั่วไปผู้ชายจะขับครีเอตินิน 20-25 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมทางปัสสาวะในแต่ละวัน ส่วนผู้หญิงจะขับครีเอตินิน 15-20 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม เมื่ออายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปการขับครีเอตินินจะลดลง แต่ระดับของครีเอตินินในเลือดในแต่ละบุคคลจะมีค่าคงที่หรืออาจเพิ่มหรือลดลงได้แต่ไม่เกินร้อยละ 10 (ดุสิต ล้ำเลิศกุล, 2539; ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547) โดยทั่วไประดับครีเอตินินในเลือดของผู้สูงอายุเพศชายเท่ากับ 1.20-1.50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ส่วนผู้สูงอายุเพศหญิงมีระดับครีเอตินินในเลือดเท่ากับ 0.91-0.99 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (Cwiertniewicz, 2001) อย่างไรก็ตาม ระดับครีเอตินินในเลือดที่สูงขึ้นนอกจากบ่งชี้ถึงเพศและอายุ

แล้ว อาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ ได้ เช่น น้ำหนัก ยาที่ได้รับบางชนิด และภาวะโภชนาการ (Mohanram & Toto, 2005)

เมื่อผู้สูงอายุเกิดภาวะไตเรื้อรัง ระดับครีเอตินินในเลือดจะสูงขึ้น หากระดับครีเอตินินในเลือดสูงมากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะมีอาการ อาการแสดงของโรค และเมื่อไตเรื้อรังเข้าสู่ระยะสุดท้ายอาจมีระดับครีเอตินินในเลือดสูงมากกว่า 17 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งระดับครีเอตินินในเลือดที่มากกว่า 12 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรถือเป็นข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (กฤษฎพงศ์ มโนธรรม และสมชาย เอี่ยมอ่อง, 2545) การกำหนดข้อบ่งชี้โดยใช้ครีเอตินินในเลือดอาจเนื่องจากการตรวจหาครีเอตินินในเลือดทำได้ง่าย สะดวกและราคาถูก การวัดครีเอตินินในเลือดจึงเป็นการวัดที่ใช้บ่อยที่สุดในคลินิก (Israni & Kasiske, 2008) รวมทั้งยังเป็นค่าเริ่มต้นในการคำนวณหาอัตราการกรองของไต และนอกจากระดับครีเอตินินในเลือดจะเป็นข้อบ่งชี้ของการทำหน้าที่ของไตแล้ว ครีเอตินินในเลือดยังสามารถบอกถึงการเผาผลาญของร่างกายโดยสัมพันธ์กับอัตราความเจ็บป่วยและอัตราการตายในผู้ป่วยที่ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอีกด้วย (Vanholder, Glorieux, Smet, & Lameire, 2005) โดยพบว่า ผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินในเลือดที่ต่ำกว่า 10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จะมีอัตราการตายสูง ระดับครีเอตินินในเลือดที่เหมาะสมในผู้ที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมควรอยู่ระหว่าง 12-15 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งจะบ่งชี้ถึงมวลร่างกายและภาวะโภชนาการ (ณพร นันทวิสิทธิ์, 2552) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ระดับครีเอตินินในเลือดเป็นเกณฑ์ที่ใช้ประเมินพฤติกรรมการควบคุมโรคโดยการติดตามเป็นระยะ ๆ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการควบคุมโรคในผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมครั้งนี้ ใช้แนวคิดการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนของแบนคูรา และการสนับสนุนทางสังคมของเฮาส์ โดยการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนจาก 4 แหล่งแก่ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค คือ จากประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น การชักจูงด้วยคำพูด และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ โดยมีสมาชิกครอบครัวที่ได้รับการเตรียมบทบาทในการส่งเสริมการสนับสนุนทางสังคมแก่ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมในด้านต่าง ๆ 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมินค่า ด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านทรัพยากร ทำให้ผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีความ

เชื่อมั่นในการปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรค ซึ่งประกอบด้วย การรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรค การควบคุมปัจจัยส่งเสริมความรุนแรงของโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ การออกกำลังกาย การจัดการกับภาวะเครียด การดูแลการขับถ่าย และการรับประทานยา หากผู้สูงอายุโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมปฏิบัติพฤติกรรมการควบคุมโรคได้อย่างเหมาะสมจะสามารถควบคุมไม่ให้อาการ อาการแสดงของโรครุนแรงขึ้น ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน และส่งผลให้ระดับครีเอตินินในเลือดลดลง ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้

