

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานิติ โภคนิสัยของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง
2. การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
3. อาหารของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
4. นิติ โภคนิสัย

ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง

1. ความหมายของภาวะไตวายเรื้อรัง

ภาวะไตวายเรื้อรัง หมายถึง ภาวะที่การทำงานของไตบกพร่องเป็นเวลานาน และมีการทำลายของหน่วยไตทั้งสองข้างอย่างมากและถาวร (Sue, 1995) เป็นภาวะที่มีไตบกพร่องติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 3 เดือนและพบมีภาพรังสีหรือภาพถ่ายจากคลื่นความถี่สูง (ultrasonogram) ที่แสดงว่าไตมีขนาดเล็กกว่าปกติ และหน้าที่การทำงานของไตเหลือเพียงร้อยละ 5 - 10 ของปกติ ทำให้เกิดความผิดปกติภายในร่างกาย เนื่องจากไตไม่สามารถทำหน้าที่ขับของเสีย ได้แก่ ยูเรียในโตรเจนและครีเอตินินในเลือด เป็นต้น และคงความสมดุลของน้ำ(homeostasis) รวมทั้งเกลือแร่ต่างๆ ภายในร่างกายให้เป็นไปตามปกติ จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม หรือผ่าตัดเปลี่ยนไต เพื่อให้มีชีวิตรอดยืนยาวขึ้น(พรรณบุพผา ชูวิเชียร, 2539)

ไตเป็นอวัยวะที่เกี่ยวกับการขับถ่ายของเสีย การควบคุมระดับน้ำ เกลือแร่และภาวะกรด-ด่างในร่างกาย เพื่อควบคุมสภาพของเซลล์ภายในร่างกายให้คงที่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในอวัยวะอื่นย่อมส่งผลกระทบต่อการทำงานของไตทั้งสิ้น และไตก็เป็นอวัยวะหนึ่งที่ได้รับเลือดมาเลี้ยงถึงร้อยละ 20 ของจำนวนเลือดที่สูบฉีดออกจากหัวใจ(ชวลิต รัตนกุล,2540) จึงทำให้เกิดภาวะขาดเลือดได้ง่ายและนอกจากนี้ไตยังเป็นทางผ่านของสารพิษต่างๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย จึงมีโอกาสถูกทำลายได้มากกว่าอวัยวะอื่นเช่นกัน

ภาวะไตวายเรื้อรังมีสาเหตุมาจากโรคไตชนิดต่างๆ ได้ทุกชนิดที่พบบ่อยได้แก่ (เกรียง ตั้งสง่าและคณะ, 2537 ; Sue, 1995)

1. กรวยไตและหน่วยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic glomerulonephritis)
2. โรคไตเนื่องจากความดันโลหิตสูง (hypertensive renal disease)
3. เนื้อเยื่อระหว่างท่อไตและหน่วยไตอักเสบเรื้อรัง (chronic tubulointerstitial nephritis)
4. หลอดเลือดที่ไตตีบเนื่องจากเบาหวาน (diabetic glomerulosclerosis)
5. ทางเดินปัสสาวะถูกอุดกั้น (obstructive uropathy)
6. ไตเป็นถุงน้ำ (polycystic kidney)

นอกจากนี้ ภาวะไตวายเรื้อรังยังสามารถแบ่งออกได้เป็นระยะต่างๆ แม้ว่าอาจไม่สามารถแยกได้ชัดเจน แต่ความก้าวหน้าของไตวายโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระยะดังต่อไปนี้ (สุทธชาติ พิษผล, 2539)

1. กำลังสำรองของไตลดลง (decreased renal reserve) ไตทำหน้าที่ได้ประมาณร้อยละ 40 ของปกติ ร่างกายยังคงรักษาภาวะสมดุล (Homeostasis) ไว้ ผู้ป่วยยังไม่ปรากฏอาการและอาการแสดง
2. ไตทำหน้าที่ได้ไม่เพียงพอ (renal insufficiency) ในระยะนี้ไตทำหน้าที่ได้ประมาณร้อยละ 15-40 ของปกติ อัตราการกรองของโกลเมอรูลัส (glomerular filtration rate, GRF) ลดลงเหลือประมาณ 20 มิลลิลิตรต่อนาที (ปกติ 100 - 200 มิลลิลิตรต่อนาที) ผู้ป่วยเริ่มมีของเสียสะสมอยู่ในเลือด (azotemia) และมีเลือดจางเล็กน้อย
3. ไตวาย (renal failure) ไตทำหน้าที่ได้ประมาณร้อยละ 5 - 15 ของปกติ ผู้ป่วยจะมีของเสียสะสมอยู่ในเลือด และมีเลือดจางมากขึ้น มีภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ และอิเล็กโตรไลต์ ผู้ป่วยมักถ่ายปัสสาวะบ่อยตอนกลางคืน (nocturia)
4. ไตวายระยะสุดท้ายหรือยูรีเมีย (uremia) ไตทำหน้าที่ได้น้อยกว่าร้อยละ 5 ของปกติ มีภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ อิเล็กโตรไลต์และภาวะกรดค้างมากขึ้น ระบบอื่นๆ ของร่างกายก็ทำงานผิดปกติไปอีกด้วย

2. การแบ่งความรุนแรงของโรคไตวายเรื้อรัง

โดยทั่วไปนิยมแบ่งความรุนแรงของโรคออกเป็นระยะต่างๆ ซึ่งจะอาศัยค่าความเข้มข้นของระดับครีเอตินินในซีรัม (serum creatinine concentration) หรืออาศัยค่าเคลียแรนซ์ของครีเอตินิน(creatinine clearance) เป็นเกณฑ์ โดยที่ค่าครีเอตินินในซีรัม(serum creatinine) เป็นตัวแทนปริมาณของของเสียที่ค้างในเลือด ถ้าพบว่ามีค่าสูง จะแสดงถึงการทำงานของไตไม่ดี

ส่วนค่าเคลียแรนซ์ของครีเอตินิน(creatinine clearance)จะเป็นตัวแทนของประสิทธิภาพการทำงานของไต ซึ่งถ้าวัดได้ค่าสูงจะแสดงให้เห็นถึงว่าไตทำงานได้ดี ซึ่งจะแปรผกผันกับค่า ของระดับครีเอตินินในซีรัม (เกรียง ตั้งสง่า, 2540)

ตารางที่ 1 แสดงค่าครีเอตินินในเลือด (serum creatinine) และ creatinine clearance ในโรคไตวายเรื้อรังระยะต่างๆ

ความรุนแรงของโรคไตวายเรื้อรัง	serum creatinine (มิลลิกรัม/เดซิลิตร)	creatinine clearance (มิลลิกรัม/นาที)
คนปกติ	0.5 – 1.5	80 – 120
ระยะเริ่มแรก	2 – 3	25 – 50
ระยะปานกลาง	3 – 5	15 – 25
ระยะรุนแรง	5 – 9	3 – 5
ระยะสุดท้าย	10 หรือมากกว่า	น้อยกว่า 1

ที่มา: เกรียง ตั้งสง่า, 2540, หน้า 3.

จะพบว่าในระยะที่ไตเสื่อมช่วงแรกๆ การทำงานของไตจะลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ของค่าปกติ แต่ค่าซีรัมครีเอตินินอาจยังอยู่ในค่าปกติ สามารถตรวจสอบความผิดปกติของไตในระยะนี้ได้ โดยดูปริมาณโปรตีนในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง หรือวัดค่าเคลียแรนซ์ของครีเอตินินเท่านั้น ซึ่งถ้าผู้ป่วยไม่เคยมีโรคอื่นนำมาก่อน อาจจะไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้องจากแพทย์ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยไม่ทราบว่ากำลังเป็นโรคไตแฝงอยู่

เมื่อทราบว่าไตเสื่อมมากขึ้นจนค่าเคลียแรนซ์ของครีเอตินินลดลงเหลือประมาณร้อยละ 30 ของค่าปกติ ค่าซีรัมครีเอตินินจึงเพิ่มเป็น 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ระยะนี้ยังมีปัสสาวะมาก หรืออาจมากกว่าปกติ จึงไม่ทำให้บวม แต่จะมีผิวแห้งจากการเสียน้ำ และเกลือแร่ทางปัสสาวะมาก และยังพบว่ามีปัสสาวะกลางคืนบ่อย ความดันโลหิตสูง ตรวจปัสสาวะพบไข่ขาวเพิ่มขึ้น แต่อาการของโรคไตวายมักจะพบเมื่อไตเสื่อมมากแล้ว คือค่าการทำงานของไตเหลือเพียงร้อยละ 10 - 20 ของค่าปกติ ค่าซีรัมครีเอตินิน ประมาณ 5 - 8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร พบอาการซีด เพลีย เบื่ออาหาร กลืนไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ น้ำหนักลด เหนื่อยง่าย และบวมตามตัว โดยเฉพาะที่ขา

การรักษาไตวายเรื้อรัง

ส่วนหนึ่งของการรักษา คือ การค้นหาและแก้ไขสาเหตุที่รักษาได้ ได้แก่ การมีปริมาณเลือดไหลเวียนไม่พอ การอุดตัน กรวยไตอักเสบ เป็นต้น การรักษาได้แก่ (Corinne, et al, 1998; William, et al, 1992)

1. การรักษาด้วยยา และการจัดการเกี่ยวกับอาหารอย่างเหมาะสม เพื่อคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของไตที่เหลืออยู่ หรือการรักษาอาการ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตลอดจนการช่วยเหลือให้สุขสบาย

2. การรักษาโดยการฟอกเลือดแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ (Mahan, 1996)

2.1 การขจัดของเสียทางเยื่อช่องท้อง เป็นกระบวนการนำของเสียจากการเผาผลาญสารอาหาร และน้ำส่วนเกินออกจากร่างกาย โดยการแลกเปลี่ยนสารระหว่างน้ำยาฟอกเลือดกับเลือดผ่านเยื่อช่องท้อง ซึ่งมีคุณสมบัติยอมให้สารที่มีโมเลกุลเล็กผ่านไปมาสะดวก (semipermeable) ของเสียที่คั่งอยู่ในเลือดและน้ำส่วนเกินจะซึมผ่านมายังช่องท้องที่มีน้ำยา และถูกนำออกจากช่องท้องวนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป ระดับของเสียและน้ำส่วนเกินจะลดลง แต่การรักษาด้วยวิธีนี้มักเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายคือ การอักเสบของเยื่อช่องท้อง

2.2 การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การรักษาโรคไตวายเรื้อรังนั้นมีหลายวิธีดังได้กล่าวไปข้างต้น แต่มีวิธีหนึ่งที่เป็นที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการรักษา คือ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

3. การปลูกถ่ายไต (renal transplantation) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนไตมนุษย์จากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง เพื่อรักษาภาวะไตวายเรื้อรัง และอาจทำในผู้ป่วยที่ผ่าตัดไตออกทั้งสองข้างจากสาเหตุอื่น การปลูกถ่ายไตเริ่มทำสำเร็จในปี 1950 และถือว่าเป็นการรักษาไตวายระยะท้ายที่ได้ผลดี ช่วยให้ชีวิตยืนยาวและปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เป็นอิสระจากท่อติดกับร่างกาย หรือเครื่องไตเทียมและไม่มีอาการยูรีเมีย แต่อาจเกิดภาวะการปฏิเสธไต (graft rejection) และอันตรายจากยากดภูมิคุ้มกัน อัตรารอดชีวิตใน 1 ปี ร้อยละ 90 – 97 (Oscar and Nicholas, 1992)

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คือ การรักษาเพื่อทดแทนหน้าที่ของไตชนิดหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์ในการขจัดสารที่เกิดจากของเสียที่เกิดขึ้นในร่างกาย (waste product) ความไม่สมดุลของกรดต่าง และแก้ไขความผิดปกติของเกลือแร่ และสารอิเล็กโตลัยต์ในส่วนประกอบของเลือด (Harry, et al, 1995; Sue, 1995) โดยใช้ขบวนการแลกเปลี่ยนของเสียระหว่างเลือดกับน้ำยา

ไตเทียมผ่านเยื่อเมมเบรนที่กั้นอยู่ (สุพัฒน์ วาณิชยการ, 2539) ซึ่งมีคุณสมบัติยอมให้สารที่มีโมเลกุลเล็กผ่านไปมาสะดวก (Michele, et al, 2000) เพื่อที่จะได้มีการแลกเปลี่ยนสารต่างๆ เช่น สารยูเรียในโตรเจน ครีเอทีนินในกระแสเลือด กลีโอะแรและน้ำระหว่างผู้ป่วยและน้ำยาฟอกเลือด (ชาญ โพนกุล, 2531, สุชาติ บุญแก้ว, 2539)

1. วัตถุประสงค์ของการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม เป็นวิธีที่ใช้รักษาผู้ป่วยไตวายทั้งชนิดที่เฉียบพลัน และเรื้อรังที่ได้ผล โดยมีวัตถุประสงค์ของการรักษาดังนี้(ชาญ โพนกุล, 2531, คุณิต ลำเลิศกุล, 2536)

1. เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยไตวายเฉียบพลัน ซึ่งมีกลุ่มอาการอันเนื่องมาจากการมีของเสียคั่งในกระแสเลือด เสียสมดุล - ค่าง กลีโอะแรและน้ำ อันเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมจะช่วยปรับประคองให้เกิดความสมดุลของปัจจัยต่างๆ ให้หายจากกลุ่มอาการอันเนื่องมาจากการมีของเสียคั่งในกระแสเลือด จนไตที่เสียสามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ
2. เพื่อช่วยยืดชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยทำการฟอกเลือดสัปดาห์ละ 2 - 3 ครั้งตลอดไป จะทำให้ผู้ป่วยมีสุขภาพดีพอที่จะช่วยเหลือตนเองได้หรือมีชีวิตอยู่เพื่อรอการเปลี่ยนไตได้
3. เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยที่ได้รับยาหรือสารเป็นพิษต่อไต เช่นยาฆ่าแมลง เห็ดพิษ เป็นต้น

2. หลักการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการได้แก่ การแพร่ การซึมผ่าน และการกรองโดยใช้ความดัน โดยมีวิธีการทำให้เลือดของผู้ป่วยสัมผัสกับน้ำยาฟอกเลือด อาศัยเยื่อกั้นกลางที่มีคุณสมบัติยอมให้สารที่มีโมเลกุลเล็กผ่านไปมาสะดวก สารต่างๆ จะเคลื่อนที่จากเลือดเข้าสู่ น้ำยาฟอกเลือด หรือจากน้ำยาฟอกเลือดเข้าสู่เลือดโดยอาศัยความแตกต่างระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ในเลือดและน้ำยาฟอกเลือด (Michele, et al, 2000) จนความเข้มข้นของสารทั้งสองข้างเท่ากัน อาศัยหลักการแพร่นี้ กรองของเสียออกจากเลือด ขณะเดียวกันโดยหลักการซึมผ่านน้ำจะเคลื่อนที่จากส่วนที่มีความเข้มข้นน้อย ไปหาส่วนที่มีความเข้มข้นมาก แต่ถ้าต้องการให้น้ำออกจากร่างกายมากขึ้น ต้องใช้หลักการกรองโดยใช้ความดันลบ ซึ่งเป็นการทำให้ความกดดันระหว่างเลือดกับน้ำยาฟอกเลือดที่มีเยื่อกั้นแตกต่างกันมากๆ วิธีการนี้น้ำจะถูกกรองผ่านเยื่อกั้น ออกจากร่างกายได้มากขึ้น (ชาญ โพนกุล, 2531, สุชาติ บุญแก้ว, 2539)

3. ข้อบ่งชี้ (Indication) ในการทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Dialysis)

โดยทั่วไป เมื่อแพทย์รักษาด้วยวิธีใช้ยา หรือการรักษาแบบประคับประคอง (conservative treatment) แล้วอาการหรือความผิดปกติต่างๆ ยังไม่ดีขึ้น แพทย์จำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือด (dialysis) แทน อาจสรุปข้อบ่งชี้ในการทำการฟอกเลือด ได้ดังนี้ (เกรียง ตั้งสง่าและคณะ, 2537)

1. เมื่อผู้ป่วยมีภาวะของเสียคั่งในเลือด (azotemia) สูงเกินไป หมายถึง มีค่ายูเรียไนโตรเจนในเลือด (blood urea nitrogen) เกิน 100 และซีรัมครีตินิน (serum creatinin) เกิน 10 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สำหรับ โรคไตวายเฉียบพลันอาจจำเป็นต้องทำการฟอกเลือดเร็วขึ้นกว่านี้ เพราะผู้ป่วยโรคไตวายเฉียบพลันมักมีอาการแสดงเร็วและรุนแรงกว่าผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง
2. เมื่อมีอาการแสดงที่บ่งชี้ว่ามีน้ำคั่งในร่างกายมาก ที่สำคัญคือ การมีน้ำท่วมปอด (pulmonary edema)
3. เมื่อมีภาวะกรดเกินในร่างกาย (metabolic acidosis) ที่มีสาเหตุจากภาวะไตวาย และรักษาทางยาแล้วไม่ได้ผล
4. เมื่อมีภาวะโปแตสเซียมในกระแสเลือดสูง (hyperkalemia) ที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิต และได้รับการรักษาทางยา เช่น ให้อินซูลินร่วมกับกลูโคสทางหลอดเลือดดำแล้ว ไม่ได้ผลเพียงพอ
5. เมื่อมีภาวะโซเดียมในกระแสเลือดต่ำ (hyponatremia) หรือมีภาวะโซเดียมสูงในกระแสเลือด (hypermnatremia) ที่รุนแรงจนปรากฏอาการ
6. เมื่อร่างกายได้รับสารพิษหรือยาบางชนิดเกินขนาด และยาหรือสารพิษนั้นสามารถขจัดออกจากร่างกายด้วยวิธีการฟอกเลือดได้

สำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มักจะประสบกับปัญหาภาวะขาดสารอาหาร โปรตีนเสมอ พบว่าเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ การรับประทานสารอาหาร โปรตีนไม่เพียงพอ การมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน การติดเชื้อ การมีภาวะกรดเกินในร่างกาย การสูญเสียกรดอะมิโนในน้ำเลือดไปกับน้ำยาไดอะไลซิส (dialysate) ในระหว่างการฟอกเลือด ถึงครั้งละ 8 – 10 กรัม ผลจากการมีปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างเลือดและตัวกรอง (blood – dialyzer membrane interaction) กระตุ้นให้มีการย่อยสลายโปรตีนในร่างกายเพิ่มขึ้น และภาวะยูริเมียก็ยังทำให้ระดับกรดอะมิโนจำเป็นในน้ำเลือดต่ำกว่าคนปกติ ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะดุลโปรตีนเป็นลบได้ง่าย (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

ดังนั้นการมีความรู้ในด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการดูแลผู้ป่วย และแม้กระทั่งตัวผู้ป่วยเอง เพราะเป็นที่ทราบกันดีว่า สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้น การฟอกเลือดเพียงอย่างเดียวไม่สามารถที่จะทำ

ให้ผู้ป่วยดำรงชีวิตตามปกติได้ดีต้องอาศัยการปฏิบัติตัวในด้านการรับประทานอาหารที่ถูกต้องด้วย
จึงจะช่วยทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีและสามารถดำรงชีวิตตามปกติได้ดี

ดังนั้นในหลักการให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจึงมีวัตถุประสงค์พื้นฐานดังนี้

(Scott and George, 1997; Sue, 1995)

1. เพื่อลดการสลายสารอาหาร โปรตีนจากกล้ามเนื้อ เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงาน
2. เลี่ยงภาวะการขาดน้ำ หรือสูญเสียน้ำออกจากร่างกายมากเกินไป
3. ควบคุมภาวะกรดต่างในร่างกาย
4. ควบคุมความสมดุลของอิเล็กโตรไลต์ในกระแสเลือด
5. ควบคุมการสูญเสียน้ำ และอิเล็กโตรไลต์จากอาการท้องเสียและการอาเจียน
6. รักษาภาวะโภชนาการให้ดีขึ้น
7. ควบคุมความอยากอาหาร และทำให้ผู้ป่วยรู้สึกดีขึ้น
8. ควบคุมอาการแทรกซ้อนที่เกิดจากความดันโลหิตสูง ปวดตามข้อ - กระดูก และ

อาการแสดงทางระบบประสาทต่างๆ

ต่อไปนี้จะได้กล่าวถึงแนวทางการปฏิบัติด้านการรับประทานอาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมดังนี้

อาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม

1. ปริมาณพลังงาน

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังจำเป็นต้องได้รับพลังงานเท่ากับความต้องการของร่างกายในสภาพปกติ หรือมากกว่าเล็กน้อยเพื่อ (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

1. ป้องกันการเผาผลาญเนื้อเยื่อในร่างกาย เพื่อเอาโปรตีนมาใช้เป็นพลังงาน(Mahan, 1996)
2. เพื่อรักษาน้ำหนักตัวให้คงที่ หรือลดลงเพียงเล็กน้อย (Corinne, et al, 1998)
3. เพื่อช่วยให้คุลในโคเรเจนของร่างกายเป็นบวกได้เร็วขึ้น
4. เพื่อร่างกายไม่อ่อนเพลีย และรู้สึกสบายขึ้น

และเนื่องจากผู้ป่วยต้องจำกัดอาหารโปรตีน จึงจำเป็นต้องชดเชยพลังงานด้วยสารอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรต และไขมัน เพื่อให้เพียงพอับความต้องการของร่างกาย หรือถ้าไม่สามารถได้รับพลังงานได้เพียงพอ ก็ควรให้ได้รับพลังงานต่ำกว่าปกติเพียงเล็กน้อยไม่เกิน 250 - 300

กิโลแคลอรี หรือน้ำหนักตัวลดลงได้ไม่เกินสัปดาห์ละ 0.2 - 0.4 กิโลกรัม(จันทรนิวัทย์ เกษมสันต์, 2539)

ดังนั้นควรจัดอาหารให้ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังได้รับพลังงานประมาณ 35 - 40 กิโลแคลอรี ต่อ น้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน (Corinne, et al, 1998) ยกตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม ควรได้รับพลังงานจากอาหารประมาณ $(50 \times 35) - (50 \times 40) = 1,750 - 2,000$ กิโลแคลอรีต่อวันเป็นต้น

2. โปรตีน

โปรตีนเป็นสารอาหารที่สำคัญสำหรับร่างกาย เพราะเป็นส่วนประกอบของกล้ามเนื้อ และเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย และขณะเดียวกันก็ยังเป็นสารอาหารที่ทำให้เกิดของเสีย คือยูเรีย (urea) ซึ่งเป็นของเสียที่ขับออกทางไต การให้อาหารโปรตีนน้อยเกินไป หรือมากเกินไปก็มีผลเสียแก่ผู้ป่วยแทบทั้งสิ้น (Corinne, et al, 1998) การแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารโปรตีนต่ำเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ผู้ป่วยที่มีการรับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูงจะทำให้ค่าอัตราการกรองเลือดที่โกลเมอรูลัสเพิ่มขึ้น และทำให้มีโปรตีนรั่วออกทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น ทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น การรับประทานอาหารโปรตีนต่ำจะช่วยลดการสะสมของเสีย เช่นยูเรียที่เกิดจากขบวนการแคตาบอลิซึม (catabolism) ของโปรตีนในร่างกาย ทำให้อาการคลื่นไส้ อาเจียน เมื่ออาหารดีขึ้น

แต่ก่อนที่จะพิจารณาถึงปริมาณ และชนิดของสารอาหารโปรตีนสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีข้อควรคำนึงถึงสภาพของผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง(chronic hemodialysis) ดังนี้ (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

1. ระดับของกรดอะมิโนจำเป็นในเลือด และในเซลล์ของผู้ป่วย ที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง (chronic hemodialysis) จะมีค่าต่ำกว่าปกติทำให้ประสิทธิภาพ ร่างกาย ในการสังเคราะห์โปรตีนบกพร่อง

2. ระหว่างการทำฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จะมีการสัมผัสกันระหว่างเนื้อเยื่อของตัวกรอง (dialyzer membrane) กับเซลล์เม็ดเลือดทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างเลือดกับตัวกรอง (blood-membrane interaction) ทำให้เกิดการสลายโปรตีนในร่างกายเพิ่มสูงขึ้น เกิดภาวะดุลโปรตีนเป็นลบ (Helen and Rachel, 1996) ซึ่งผู้ป่วยหลายรายที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง (chronic hemodialysis) ติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี จะพบว่ามีอาการชบ กล้ามเนื้อลีบ หรือมีภาวะหึ่งมาน้ำ ซึ่งภาวะดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับปริมาณโปรตีนสูง คือสูงกว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ไม่ได้ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Mahan, 1996)

จากเหตุผลดังกล่าว จึงได้กำหนดปริมาณสารอาหารโปรตีนที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมสัปดาห์ละสองหรือสามครั้ง ควรได้รับโปรตีนจากอาหารประมาณ 1.0 - 1.2 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน หรือ 60 - 75 กรัมต่อวัน (Mahan, 1996) และควรเป็นโปรตีนคุณภาพสูงเพื่อชดเชยกรดอะมิโนจำเป็นแก่ร่างกายให้เพียงพอ

ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานโปรตีนมากเกินไปจะทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายดังนี้คือ (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

1. มีการสะสมของสารไนโตรเจนในร่างกายมากขึ้น โดยเฉพาะการสะสมในรูปของยูเรีย ในช่วงวันที่ไม่ได้ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
2. มีการสะสมของสารฟอสเฟตในร่างกาย ระดับฟอสเฟตในเลือดเพิ่มขึ้น ทำให้ระดับฮอร์โมนต่อมพาราไทรอยด์(parathyroid hormone)เพิ่มสูงตาม กระตุ้นการดึงแคลเซียมออกจากกระดูก เกิดโรคกระดูกผุได้ง่าย

แหล่งอาหารโปรตีนที่ดีสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

อาหารโปรตีนที่ดีควรเป็นอาหารโปรตีนชนิดที่มีคุณค่าทางชีวภาพสูง หรือโปรตีนคุณภาพสูง (Sue, 1995) คือให้ใช้ไข่ขาว และปลาเป็นแหล่งอาหารโปรตีน เพราะมีสารที่เป็นโทษต่อร่างกายน้อย เช่น มีกรดไขมันที่อิ่มตัว ซึ่งเป็นสารต้นแบบของโคเลสเตอรอลอยู่น้อย มีสารพิวรีน(purine)อันเป็นสารต้นกำเนิดของกรดยูริก รวมทั้งสารฟอสเฟตต่ำด้วย และอีกทั้งยังเป็นโปรตีนที่ย่อยง่ายอีกด้วย

แหล่งอาหารโปรตีนที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังและผู้ป่วยควรงด ได้แก่

1. ไข่แดง เพราะมีโคเลสเตอรอลและฟอสเฟตสูงจะทำให้ฟอสเฟตในเลือดสูง ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนต่อมพาราไทรอยด์เพิ่มขึ้นจะส่งผลเสียต่อกระดูกและทำให้ไตเสื่อมมากขึ้น
2. นม มีน้ำมากและประกอบด้วยโซเดียม โพแทสเซียม และถ้าเป็นนมธรรมชาติที่ไม่ได้แยกเอาไขมันออก มีกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวอยู่มากด้วย (Sue, 1995)
3. ถั่วเมล็ดแห้ง และผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น น้ำเต้าหู้ เต้าหู้ ถึงแม้จะเป็นแหล่งที่ให้โปรตีนมากและราคาถูก แต่ไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยไตวาย เพราะเป็นอาหารที่มีฟอสเฟตสูง
4. เครื่องในสัตว์ และสัตว์ปีก เป็นอาหารที่มีโคเลสเตอรอล และมีกรดยูริกสูง ซึ่งกรดยูริกเป็นของเสียของสารพิวรีนจากกรดนิวคลีอิก ถ้ามีสูงในเลือดจะทำให้ไตอักเสบและเสื่อมมากขึ้น

3. คาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานที่สำคัญของร่างกาย คาร์โบไฮเดรต 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี

สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตในอาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังควรเท่ากับร้อยละ 50 ของพลังงานทั้งหมด (วลัย อินทรมพรรย์, 2540)

สารอาหารคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

อาหารคาร์โบไฮเดรตที่ดี คือ คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน เพราะสามารถช่วยให้ระดับน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือดเพิ่มขึ้นน้อยกว่าคาร์โบไฮเดรตชนิดอื่นๆ (Corinne, et al, 1998) และสำหรับอาหารที่มีใยอาหารมากก็สามารถช่วยเพิ่มการขับถ่ายไนโตรเจนออกมากับอุจจาระ (fecal nitrogen) และระดับยูเรียในโตรเจนในกระแสเลือดในภาวะไตวายเรื้อรัง ช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกดีขึ้น ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง ใยอาหารยังช่วยให้ควบคุมระดับกลูโคสในกระแสเลือดได้ดีขึ้น และยังช่วยลดระดับครีเอตินิน และไขมันในเลือดด้วย (Mahan, 1996)

อาหารคาร์โบไฮเดรตที่แนะนำสำหรับผู้ป่วยคือ ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว เช่น ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ วุ้นเส้น เป็นอาหารหลักให้เพียงพอ แต่ถ้าผู้ป่วยยังรับประทานได้น้อย อาจให้รับประทานขนมหวาน แยม และน้ำผึ้ง เพื่อช่วยเพิ่มคาร์โบไฮเดรต

สารอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

คาร์โบไฮเดรตที่ไม่เหมาะสม คือ มันฝรั่ง ฟักทอง ข้าวโพด พวกผลไม้บางชนิด เพราะอาหารกลุ่มนี้ถึงแม้จะให้พลังงาน แต่ก็มิโพรแทสซีสูง เช่น ก๋วยเตี๋ยว มะม่วง มะละกอ แตงโม เป็นต้น

4. ไขมัน

ไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูงมาก ไขมัน 1 กรัม ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี ไขมันในอาหารส่วนใหญ่เป็นไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งประกอบด้วยกรดไขมัน และกลีเซอรอล (วลัย อินทรมพรรย์, 2540)

ไขมันในอาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังไม่ควรรับประทานเกินร้อยละ 30 ของพลังงานทั้งหมด (สุรัตน์ โคมินทร์, 2540) ถ้ารับประทานอาหารที่มีไขมันมากเกินไปจะเกิดผลเสียคือผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักจะมีระดับกรดยูริกในเลือดสูง ไขมันที่มากเกินไปจะทำให้การขับถ่ายกรดยูริกเป็นไปได้น้อยลง

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีปัญหาภาวะไขมันในเลือดสูงทั้งโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ ดังนั้นจึงควรงดเว้น หรือหลีกเลี่ยงอาหารที่จะไปเพิ่มระดับไขมันในเลือด และบริโภคอาหารที่อาจช่วยลดระดับไขมันในเลือดแทน (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

แหล่งอาหารไขมันที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

ไขมันที่เหมาะสมควรเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหลายโมเลกุล(polyunsaturated fatty acid ; PUFA) ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยลดไขมันในเลือด(Corinne, et al, 1998) ได้แก่ เนื้อสัตว์ที่ติดมันน้อย อาหารทะเล โดยเฉพาะปลา ไขมันจากพืช เช่น น้ำมันในกลุ่มน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมัน ดอกทานตะวันเป็นต้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2540)

แหล่งอาหารไขมันที่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง

ไขมันที่ไม่เหมาะสม คือ ไขมันชนิดอิ่มตัว เพราะจะไปเพิ่มระดับไขมันในเลือด (Corinne, et al, 1998) เป็นอันตรายต่อหลอดเลือดทั่วไป หลอดเลือดในสมอง หลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดแดงที่นำเลือดไปสู่ไต (Mahan, 1996) กรดไขมันชนิดอิ่มตัวมีมากในไขมันสัตว์ ไขมันจากมะพร้าว รวมทั้งไขมันที่ผ่านการเติมไฮโดรเจน(hydrogenated fat)เช่น เนยขาว เนยเทียม และครีมเทียมที่ใช้ใส่ ซา กาแฟเป็นต้น

โดยสรุปผู้ป่วยควรปฏิบัติตัวในการบริโภคไขมันดังนี้

1. หลีกเลี่ยงไขมันสัตว์เช่น ขาหมู หมูสามชั้น เป็ดพะโล้ เป็ดย่าง หนังและก้นไก่ น้ำมันหมู มันไก่ นม เนย ไข่แดง
2. หลีกเลี่ยงไขมันจากมะพร้าว เช่น กะทิข้น น้ำมันมะพร้าว งคอาหารประเภทแกงใส่กะทิ ขนมนใส่กะทิ
3. ใช้น้ำมันพืชในการประกอบอาหาร

5. เกลือแร่

เกลือแร่หลายชนิดที่มีความสำคัญในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ได้แก่ โซเดียม โปตัสเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และสังกะสี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 โซเดียม

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม มักจะมีปัสสาวะน้อย หรือแทบจะไม่มี ทำให้ไม่สามารถขับถ่ายโซเดียมออกจากปัสสาวะได้ จึงมีโซเดียมสะสมในร่างกาย ซึ่งจะทำให้เกิดอาการบวม ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นและอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ (วลัย อินทร์พรหม, 2540)

การประเมินการบริโภคโซเดียม ประเมินได้จากการดูน้ำหนักตัว ความดันโลหิต ปริมาณปัสสาวะที่ขับออกต่อวัน และระดับโซเดียมในกระแสเลือดจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Corinne, et al, 1998)

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังควรจำกัดปริมาณโซเดียม และควรรับประทานวันละ 1,000-2,000 มิลลิกรัม ขึ้นอยู่กับจำนวนปัสสาวะที่ขับออก ความดันโลหิต และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง (Sue, 1995) ควรหลีกเลี่ยงอาหารรสเค็มจัด เพราะการรับประทานอาหารรสเค็มจะทำให้มีเกลือโซเดียมและน้ำคั่งในร่างกาย เกิดภาวะความดันโลหิตสูง และบวมได้

อาหารที่มีเกลือมากที่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังควรหลีกเลี่ยงจำแนกตามหมู่อาหารหลักดังนี้ (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

1. หมู่เนื้อสัตว์

- 1.1 เนื้อสัตว์ทำเค็ม เช่น เนื้อวัวเค็ม เนื้อควายเค็ม ปลาเค็ม ปลาแห้ง ปูเค็ม หอยเค็ม กุ้งเค็ม กุ้งแห้ง ปลาร้า ปลาจ่อม หมูแฮม ไส้กรอก เป็นต้น
- 1.2 เนื้อสัตว์ทำเค็มและหวาน มีรสเค็มจัดและหวานจัด เช่น ปลาริวกิว(ปลาทูหวาน) เนื้อสวรรค์(เนื้อหวาน) หมูแผ่น หมูหยอง กุนเชียง กุ้งหวาน เป็นต้น
- 1.3 เนื้อสัตว์หมักดองให้มีรสเปรี้ยว เช่น แหนม ไส้กรอกอีสาน ส้มผัก ปลาส้ม ปลาเจ้า เป็นต้น
- 1.4 เนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง เช่น ปลากระป๋อง เนื้อกระป๋อง เป็นต้น
- 1.5 ไข่ คองในน้ำเกลือ เช่น ไข่เค็ม เป็นต้น
- 1.6 ถั่ว หมักกับเกลือ เช่น เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ถั่วเน่า เป็นต้น
- 1.7 นม หมักให้เปรี้ยว เติมเกลือ ทำเป็นแท่ง หรือเป็นแผ่นเรียกว่า เนยแข็ง เป็นต้น

2. หมู่ผัก

- 2.1 ผักดองเค็ม เช่น ผักกาดดอง หัวผักกาดดอง มะนาวดอง เป็นต้น
- 2.2 ผักดองเปรี้ยว เช่น หน่อไม้ดอง ผักกาดดอง หอมดอง ถั่วงอกดอง ผักเสี้ยนดอง เป็นต้น

3. หมู่ผลไม้

- 3.1 ผลไม้ดองเกลือชนิดแห้งรสเค็มจัด มีเกลือมาก เช่น ลูกบ๊วยเค็ม เป็นต้น
- 3.2 ผลไม้ดองในน้ำเกลือ เช่น ลูกท้อดอง มะกอก มะม่วงดอง มะดัน มะยม เป็นต้น
- 3.3 ผลไม้รสเปรี้ยวแช่อิ่ม เช่น มะขามแช่อิ่ม มะดันแช่อิ่ม เป็นต้น

4. หมู่เบ็ดเตล็ด

4.1 น้ำพริกปรุงสำเร็จ ผู้ป่วยchronic hemodialysis ควรคมีรายการดังนี้

4.1.1 น้ำพริกปรุงสำเร็จบรรจุขวด หรือดักขายปลีก เช่น น้ำพริกเผา น้ำพริกปลาย่าง น้ำพริกปลาภูเขา น้ำพริกแมงดา เป็นต้น

4.1.2 น้ำพริกเครื่องจิ้มสำเร็จรูปที่ปรุงขาย เช่น น้ำพริกกะปิ น้ำพริกปลาร้า น้ำพริกหนุ่ม เป็นต้น

4.1.3 น้ำพริกแกงสำเร็จรูปบรรจุซอง หรือดักขาย เช่น น้ำพริกแกงเผ็ด น้ำพริกแกงตัว น้ำพริกแกงมัสมั่น น้ำพริกแกงกะหรี่ น้ำพริกแกงส้ม น้ำพริกแกงเหลือง เป็นต้น

4.2 ของรับประทานเล่นที่เติมเกลือ

4.2.1 ขนมบรรจุถุงต่างๆ

4.2.2 ข้าวเกรียบกุ้ง ข้าวเกรียบปลา ข้าวตังเสวย ขนมปังอบทานเนย และ กระทียมทาน้ำพริกเผาหรือทาหมูยอ มันทรงทอดกรอบโรยเกลือ เป็นต้น

4.3 ขนมหวานที่นิยมเติมเกลือ เช่น กล้วยบวชชี ขนมไข่เต่า ขนมครองแครง ขนม สอดไส้ ขนมเทียน เป็นต้น

5. เครื่องปรุงรสที่มีเกลือมากที่ผู้ป่วยควรค

5.1 เกลือ น้ำปลา

5.2 ซอสอื่นๆ ที่มีรสเค็มจัด ได้แก่ น้ำเต้าเจี้ยว น้ำเต้าหู้ยี้ น้ำมันหอย น้ำบูดู ซอิ้วขาว ซอสถั่ว

5.3 เครื่องปรุงอาหารที่มีรสเค็ม เช่น กะปิ ปลาร้า เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ถั่วเน่า

5.4 ซอสอื่นๆ ที่มีหลายรส หรือรสเปรี้ยว-เค็ม เช่น ซอสมะเขือเทศ ซอสพริก

5.5 ซุปก้อน ซุปผง ผงปรุงรสไก่ รสหมู กุ้ง และผงปรุงรสในซองถ้วยเดียว บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปชนิดต่างๆ ที่มีเกลือและผงชูรส

5.6 น้ำจิ้มต่างๆ ที่มีเกลือหรือน้ำปลา ได้แก่ น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มหอยจ๊อ น้ำส้มพริกคองชนิดที่ใส่เกลือ น้ำสลัดปรุงรสเค็ม เป็นต้น

ข้อสรุปในการปฏิบัติตนของผู้ป่วยเมื่อต้องรับประทานอาหารจำกัดโซเดียม

1. ไม่ใช้อาหารที่ทำเค็ม หรือคองเปรี้ยว - คองเค็ม มาประกอบอาหาร แต่ควรใช้อาหารหลักที่ไม่ได้ผ่านกรรมวิธีถนอมอาหารที่ใช้เกลือ หรือเติมเกลือ

2. ไม่ปรุงรสเค็มในขณะที่หุงต้ม หรือประกอบอาหารด้วยเกลือ หรือน้ำปลาหรือเครื่องปรุงรสอื่นๆ หรือซอสที่มีรสเค็ม ถ้าจะปรุงรสใช้ได้เฉพาะเกลือ หรือน้ำปลาในปริมาณที่แพทย์กำหนดเท่านั้น และเมื่อปรุงรสในขณะที่หุงต้มประกอบอาหารแล้ว ผู้ป่วยจะต้องไม่เติมเกลือหรือน้ำปลาอีกเมื่อรับประทานอาหาร

3. ในการใช้เกลือ หรือน้ำปลา ตามปริมาณที่แพทย์กำหนดให้ในแต่ละมื้อ ไม่ควรเก็บสะสมไว้รวมใช้ในมื้อเดียว และไม่สะสมไว้ใช้ข้ามวัน

4. ผู้ป่วยที่ต้องจำกัดโซเดียมถ้าไม่สามารถปรุงหรือควบคุมการปรุงอาหารได้จำเป็นต้องรับประทานอาหารที่ปรุงมาแล้ว เช่น อาหารที่ปรุงขาย ควรรับประทานอาหารที่ปรุงประกอบมาแล้วมีรสอ่อนเค็มเท่านั้น ไม่รับประทานอาหารรสเค็มจัด และในกรณีที่อาหารอ่อนเค็มไม่ควรเติมเกลือหรือน้ำปลาหรือเครื่องปรุงใดๆ ที่มีเกลือขณะรับประทานอีก

5. ไม่รับประทานอาหารที่ปรุงแต่งด้วยวิธีการซบซ้อน และไม่ทราบว่ามีโซเดียมมากน้อยเท่าไร เช่น ขนมประเภทขนมปัง ลูกกี้ เค้ก หรือรู้ว่ามิโซเดียมมาก เช่น น้ำแกงที่ใส่ผงชูรส ผักที่ต้มในน้ำใส่โซดาไบคาร์บอเนต เด็กที่ใส่ผงฟู เป็นต้น

6. ไม่รับประทานยาโดยแพทย์มิได้สั่ง และเมื่อเจ็บป่วยไปพบแพทย์ ที่มีโซเดียมรักษาประจำควรแจ้งให้แพทย์ทราบว่าต้องจำกัดโซเดียม เพื่อแพทย์จะได้หลีกเลี่ยงยาที่มีโซเดียมมาก

5.2. โปตัสเซียม

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ขับถ่ายปัสสาวะได้น้อยมักมีระดับโปตัสเซียมในเลือดสูง จึงต้องมีการจำกัดโปตัสเซียมในอาหาร เพื่อป้องกันระดับโปตัสเซียมในเลือดสูง (Corinne, et al, 1998) ซึ่งจะมีผลต่อการเต้นของหัวใจ ดังนั้น ปริมาณโปตัสเซียมที่แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานได้คือประมาณ 1,500 – 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน (Sue, 1995)

ข้อปฏิบัติในการรับประทานอาหารที่มีโปตัสเซียมสำหรับผู้ป่วยคือ งดรับประทาน ผลไม้ เพราะในผลไม้มีโปตัสเซียมสูงมาก หากรับประทานผลไม้แล้วไม่สามารถขับโปตัสเซียมออกจากปัสสาวะได้ จะทำให้เกิดการสะสมของโปตัสเซียม ในร่างกาย ซึ่งถ้าระดับโปตัสเซียมในเลือดเพิ่มสูงมากเกินไปอาจทำให้หัวใจหยุดเต้นได้ แต่ถ้าต้องการรับประทานผลไม้ควรนำมารับประทานเข้าวันฟอกเลือด

5.3 ฟอสเฟต

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีระดับฟอสเฟตในเลือดสูง (hyperphosphatemia) ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะไฮเปอร์พาราไทรอยดิซึมเนื่องจากฟอสเฟตสูง (secondary hyperparathyroidism) และ

โรคกระดูกเสื่อมเนื่องจากความผิดปกติในการทำงานของไต(renal osteodystrophy) (Mahan, 1996) จึงจำเป็นต้องจำกัดอาหารที่มีฟอสเฟตสูง

อาหารที่มีโปรตีนสูงมักจะมีฟอสเฟตสูงด้วย ดังนั้นผู้ป่วยที่จำกัดอาหารโปรตีนจึงมักจะได้รับการจำกัดฟอสเฟตไปในตัวด้วย (Corinne, et al, 1998)

ปริมาณฟอสเฟตที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรได้รับประมาณ 17 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 800 – 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน (วลัย อินทร์พรรณ, 2540)

ข้อปฏิบัติในการรับประทานอาหารที่มีฟอสเฟตคือ ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสเฟตสูง เช่น เนื้อสัตว์ เมล็ดพืช (เมล็ดพืชทอง เมล็ดแดงโม ถั่วลิสง) นมสด เนยแข็ง โยเกิร์ต ไข่แดง ขนบปังโฮลวีท เพราะทำให้ระดับฟอสเฟตในเลือดสูง เกิดการสะสมฟอสเฟตในร่างกายมาก ทำให้ระดับฮอร์โมนพาราไธรอยด์(parathyroid hormone)สูงขึ้น และระดับวิตามินดีในร่างกายลดลง ผู้ป่วยอาจมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนเพลีย และเกิดภาวะกระดูกผุเร็วขึ้น (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

5.4 แคลเซียม

เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกระดูกและฟัน ทำหน้าที่ร่วมกันในการสร้างความแข็งแรงแก่กระดูกและฟัน ในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักจะมีระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ (เนื่องมาจากระดับฟอสเฟตสูง) รวมทั้งอาหารที่จัดเพื่อจำกัดฟอสเฟตต่ำ (เช่น งคนมทุกรูปแบบ และเนยแข็ง) จะส่งผลให้แคลเซียมในอาหารถูกจำกัดต่ำลงด้วย (Corinne, et al, 1998)

ปริมาณแคลเซียมที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง คือ ประมาณ 1,000 – 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน(วลัย อินทร์พรรณ, 2540) และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับแคลเซียมอย่างพอเพียง ควรให้เสริมในรูปของยา หรือ แคลเซียมเสริม อาจให้ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต (Mahan, 1996) เป็นสารที่จับฟอสเฟตในอาหารในรูปของแคลเซียมเสริม

5.5 เหล็ก

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง มักมีภาวะโลหิตจาง เนื่องจากขาดฮอร์โมนอิริโทรโพอิติน (hormone erythropoietin) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นไขกระดูกให้สร้างเม็ดเลือดแดง (Mahan, 1996) ทำให้มีการใช้ธาตุเหล็กเพื่อสร้างเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น ปริมาณธาตุเหล็กในเลือดและในร่างกายลดลง ทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง จึงจำเป็นต้องให้ธาตุเหล็กในรูปของเฟอร์รัสซัลเฟต (ferrous sulphate), เฟอร์ริกกลูโคเนต(ferrous gluconate) หรือเฟอร์รัสฟูมาเรท (ferrous fumarate) เสริม (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

5.6 สังกะสี

สังกะสีเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ (enzyme) หลายชนิดในร่างกาย จำเป็นในระบบภูมิคุ้มกันโรค การเจริญเติบโตของร่างกาย การสังเคราะห์โปรตีน และกรดนิวคลีอิกและการรับรู้รส กลิ่น ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักพบว่าการขาดธาตุสังกะสี เนื่องจากความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึมของสังกะสี ในผู้ป่วยที่มีอาการยูรีเมีย จะมีระดับธาตุสังกะสีในเลือดต่ำ อาจเกิดจากการจำกัดอาหารโปรตีน และได้รับธาตุสังกะสีไม่เพียงพอ หรืออาจเกิดจากการสูญเสียสังกะสีทางปัสสาวะ การทำการฟอกเลือด หรือทางอุจจาระ

ผู้ป่วยที่ได้รับสังกะสีไม่เพียงพอ หรือขาด จะมีอาการเบื่ออาหาร อาเจียน ความสามารถในการรับรู้รส กลิ่นเสื่อมลง ผู้ป่วยจึงควรได้รับอาหารที่มีสังกะสีให้เพียงพอ แหล่งอาหารที่มีสังกะสีมักเป็นอาหารจำพวกโปรตีน (วลัย อินทรมพรรณ, 2540)

6. วิตามิน

วิตามินเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักมีอาการเบื่ออาหารรับประทานได้น้อย ประกอบกับได้รับการจำกัดสารอาหารบางตัว ทำให้ขาดวิตามินได้โดยง่าย โดยเฉพาะผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือด เพราะการทำการฟอกเลือดแต่ละครั้งจะมีการสูญเสียวิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ กรดโฟลิก วิตามินบีหก วิตามินบีสิบสอง วิตามินซี จึงควรได้รับวิตามินเหล่านี้เสริม (Sue, 1995, Mahan, 1996)

วิตามินอีกชนิดหนึ่งที่พบว่าขาดบ่อยในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการฟอกเลือด ได้แก่ คาร์นิทีน (carnitine) คาร์นิทีนสังเคราะห์ได้ที่ตับและไต ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังจะมีความผิดปกติของการเผาผลาญคาร์นิทีน (carnitine metabolism) จึงอาจขาดคาร์นิทีนได้ คาร์นิทีนมีบทบาทสำคัญในการเผาผลาญกรดไขมัน สารคีโตน กลูโคส และกรดอะมิโน การขาดจะทำให้เกิดไขมันสะสมในอวัยวะต่างๆ กล้ามเนื้ออ่อนแรง และสูญเสียกล้ามเนื้อ การเสริม คาร์นิทีนช่วยให้ลดอาการการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ (cardiac arrhythmias) เพิ่มฮีมาโตคริต (hematocrit) , ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) และจำนวนเม็ดเลือดแดงในผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คาร์นิทีนพบมากในอาหารพวกเนื้อสัตว์ โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ที่มีสีแดง เช่น เนื้อวัว เป็นต้น (วลัย อินทรมพรรณ, 2540) วิตามินอีกชนิดหนึ่งคือวิตามินดี ผู้ป่วยควรรับประทานวิตามินดีเสริม (ชวลิต รัตนกุล, 2540) เพื่อป้องกันปัญหาโรคกระดูกพรุนในระยะยาว และยังช่วยให้แคลเซียมดูดซึมได้ดีขึ้นด้วย แต่การรับประทานวิตามินดีดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด เพราะถ้ารับประทานไปอาจเกิดอันตรายได้ (Corinne, et al, 1998)

7. ปริมาณน้ำบริโภค

ผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง(chronic hemodialysis) ดื่มน้ำได้ไม่เกินวันละประมาณ 500 มิลลิลิตร (Sue, 1995) หรือประมาณ 2 แก้วขนาดกลาง น้ำที่ใช้ดื่มควรเป็นน้ำสะอาด มิใช่ น้ำแร่ หรือเครื่องดื่มเกลือแร่ อาจสังเกตว่ามีน้ำในร่างกายมากเกินไปหรือไม่ โดยชั่งน้ำหนักทุกเช้า น้ำหนักควรเพิ่มขึ้นวันละไม่เกิน 0.5 กิโลกรัม หากน้ำหนักเพิ่มมากกว่า 0.5 กิโลกรัมต่อวัน แสดงว่าร่างกายกำลังมีน้ำสะสมมากเกินไป หรือสังเกตปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ถ้าออกน้อยจำเป็นต้องงดหรือลดการดื่มน้ำสำหรับวันนั้น การมีน้ำในร่างกายมากอาจทำให้เกิดอาการบวมตามส่วนต่างๆของร่างกาย เกิดภาวะน้ำท่วมปอด ภาวะหัวใจวาย หรือเกิดภาวะความดันเลือดสูงได้ (Corinne, et al, 1998)

ในกรณีที่ผู้ป่วยเบื่ออาหารอย่างรุนแรง ควรให้ดื่มน้ำหวาน ดื่กว่าไม่ได้ดื่มน้ำอะไรเลย เพราะการไม่รับประทานอาหาร ทำให้ร่างกายขาดพลังงาน จะมีการเผาผลาญโปรตีนจากเนื้อเยื่อของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เช่น จากกล้ามเนื้อมาสร้างเป็นพลังงาน ทำให้เกิดการสะสมของเสียคือ ยูเรียในร่างกาย เหมือนกับการรับประทานโปรตีนเกินจากอาหาร แต่มีผลเสียต่อร่างกายมากกว่า คือ ทำให้ปริมาณกล้ามเนื้อของร่างกายลดลง เกิดภาวะคูลโปรตีนเป็นลบ

กล่าวโดยสรุปอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (ชวลิต รัตนกุล, 2540)

1. อาหารโปรตีนต่ำ 40 กรัมต่อวัน ร่วมกับเสริมกรดอะมิโนจำเป็น 9 ชนิด หรืออาหารโปรตีนสูง 60 – 75 กรัมต่อวัน
2. พยายามใช้ไข่ขาว และปลาเป็นแหล่งอาหารโปรตีน
3. หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์
4. หลีกเลี่ยงการรับประทานไขมันสัตว์ และกะทิ
5. งดอาหารเค็ม จำกัดน้ำ
6. งดผลไม้ ยกเว้นเช้าวินฟอกเลือด
7. งดอาหารที่มีฟอสเฟตสูง เช่น เมล็ดพืช ถั่วแห้ง และผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น เต้าหู้ นมทุกชนิด เนยแข็ง ไข่แดง
8. รับประทานวิตามินบีรวม วิตามินซี และกรดโฟลิก รับประทานวิตามินดี ตามแพทย์สั่ง หลีกเลี่ยงวิตามินเอ

แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง(chronic hemodialysis) ก็ยังพบว่ามีปัญหาด้านโภชนาการ คือเกิดภาวะทุพโภชนาการ (Allen and Richard,

1994) ซึ่งพบได้เพิ่มขึ้น และสัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วย และอัตราการตายในผู้ป่วย (Wolfson , 1999) จะเห็นว่าผู้ป่วยจะมีน้ำหนักตัวลดลง มีขนาดและปริมาณกล้ามเนื้อลดลง ผอม มีอาการท้องมานน้ำเกิดขึ้น ซึ่งมีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง เช่น ความผิดปกติในเมตาบอลิซึมของโปรตีนและพลังงาน ความแปรปรวนในระบบฮอร์โมน การบริโภคอาหาร ลดลง เนื่องมาจากอาการเบื่ออาหารและคลื่นไส้ อาเจียน อาจรวมทั้งพื้นฐานของผู้ป่วยเอง ตลอดจนภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น ภาวะติดเชื้อ เป็นต้น ซึ่งจะพบว่าผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมแบบต่อเนื่อง มักพบปัญหาการขาดสารอาหารโปรตีนเสมอ ในการศึกษาด้านระบาดวิทยาหลายการศึกษา พบว่าการขาดโปรตีน และพลังงาน จะเป็นตัวคาดคะเนอัตราการเจ็บป่วย และอัตราการตายในผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมอย่างชัดเจน (Kopple , 1997)

ในผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้าย มีสาเหตุหลายอย่างที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ และอาการชิวผอม เช่น ความผิดปกติในเมตาบอลิซึมของโปรตีนและพลังงาน ซึ่งอาการของการขาดโปรตีนและพลังงานในผู้ป่วยที่ทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมมักจะสัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายในผู้ป่วย ความแปรปรวนในระบบฮอร์โมน การบริโภคอาหารไม่เพียงพอ เนื่องมาจากเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และนอกจากนี้ กระบวนการในการทำการฟอกเลือดก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการสลายสารอาหาร และเพิ่มความต้องการของโปรตีนให้สูงขึ้น และสามารถทำให้เกิดภาวะการขาดโปรตีนและพลังงานได้ เช่นการรับประทานอาหารลดลง แต่สูญเสียสารอาหารเพิ่มขึ้น และระบบการเผาผลาญในร่างกาย ร่วมด้วย (Lazarus, 1993)

ดังนั้นจะเห็นว่าอาหารมีส่วนสำคัญมากต่อการดำเนินไปของโรคในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมผู้ป่วยควรตระหนักถึงการปฏิบัติตน ในด้านการรับประทานอาหารอย่างเคร่งครัด เพื่อที่จะมีชีวิตที่ยาวนานต่อไป

จากปัญหาที่พบดังกล่าวข้างต้น อาจแก้ไขได้โดยการจัดอาหาร หรือประกอบอาหารให้ชวนรับประทาน เพื่อเพิ่มความอยากอาหารแก่ผู้ป่วย และเป็นที่ยอมรับกันว่าผู้บริโภคอาหารนั้น จะมีความพอใจในอาหารในด้านที่แตกต่างกันคือ อาจชอบในด้านสี กลิ่น รส หรือลักษณะเนื้อสัมผัส และโดยทั่วไปอาหารสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมักเป็นอาหารจำกัดโปรตีน โซเดียม หรือโปตัสเซียมเป็นต้น ซึ่งจะส่งผลต่ออาหารให้ไม่น่ารับประทาน ผู้ป่วยจะรู้สึกเบื่ออาหาร และไม่ยอมรับประทาน หรือรับประทานน้อย จะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารไม่พอเพียง มีผลกระทบต่อสุขภาพได้

เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ผู้ที่เป็นผู้ปรุง หรือจัดอาหารให้กับผู้ป่วย ควรให้ความสนใจในด้านการจัดอาหารให้น่ารับประทาน โดยเฉพาะเรื่อง สี กลิ่น รส และลักษณะเนื้อสัมผัส พยายาม

จัดหาอาหารให้ผู้ป่วยเกิดความพอใจ อาจโดยศึกษานิสัยการบริโภค และชนิดอาหารที่ผู้ป่วยชอบ แล้วจัดชนิดอาหารที่ผู้ป่วยต้องการโดยไม่ขัดต่อข้อกำหนดของแพทย์ เช่น การปรุงอาหารท้องถิ่น ที่ผู้ป่วยคุ้นเคย และชอบรับประทาน ประกอบอาหารให้มีรส กลิ่น สี ชวนรับประทาน จัดลงจาน ชามอย่างประณีต สะอาด สวยงาม เป็นต้น

บริโภคนิสัย

เพกกี(Peggy, 1997)ได้ให้คำจำกัดความของบริโภคนิสัยว่าหมายถึง พฤติกรรมการบริโภคที่พัฒนามาจากวัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลต่อความชอบอาหารของบุคคลนั้นๆ

วิชัย หฤทัยธนาสันต์ (2539) บริโภคนิสัย หมายถึง ความประพฤติปฏิบัติที่เคยชินในการรับประทานอาหาร ได้แก่ การรับประทาน หรือไม่รับประทานอะไร จำนวนมือที่รับประทาน ตลอดจนชนิดของอาหารที่รับประทาน และความชอบในอาหารนั้นๆ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบริโภคนิสัย

บริโภคนิสัยเป็นปัจจัยสำคัญยิ่ง ที่จะมีผลต่อภาวะโภชนาการของบุคคล ครอบครัว และชุมชน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบริโภคนิสัยนั้น มีอยู่หลายด้านซึ่งล้วนแต่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากันซึ่ง วิณะ วีระไวทยะ และสง่า คามาพงษ์ (2541) ได้รวบรวมไว้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (economical factor) รายได้เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจเลือกซื้อ (หรือไม่ซื้อ) อาหารชนิดต่างๆ ที่มีขายในชุมชนมาบริโภค แต่การมีฐานะทางเศรษฐกิจดีไม่จำเป็นว่าบุคคลนั้นๆ จะมีบริโภคนิสัยที่ดีเสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้ทางโภชนาการ ค่านิยม และความเชื่อด้านอาหารด้วย

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการใช้เงินค่าอาหารของครอบครัวได้แก่

1. รายได้ของครอบครัว
2. ขนาดของครอบครัว
3. วัย ความชอบ และทัศนคติการบริโภคอาหารของสมาชิกในครอบครัว
4. ฐานะทางสังคมของผู้บริโภค
5. ชุมชนที่ครอบครัวนั้นอยู่
6. กิจกรรมที่ครอบครัวมี เช่น จัดงานเลี้ยงบ่อยแค่ไหน
7. เวลาที่แม่บ้านมีสำหรับการจ่ายตลาดและประกอบอาหาร
8. ประสบการณ์ของแม่บ้านที่สามารถดัดแปลงหรือใช้ของให้คุ้มค่า

2. ปัจจัยแวดล้อมทางกายภาพ (physical environment) สภาพแวดล้อมของชุมชนอันเป็นตัวกำหนดการผลิตอาหาร และการมีอาหารบริโภคซึ่งได้แก่ สภาพภูมิศาสตร์ อากาศ สภาพ พื้นดิน ปริมาณน้ำฝน ระบบชลประทาน อุณหภูมิสูงสุด - ต่ำสุดของปี ทรัพยากรของชาติอื่นๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการผลิตอาหาร ตลอดจนทางคมนาคมติดต่อกับโลกภายนอก

3. สุขภาพและสรีระสภาพ (health and physiological condition) โดยปกติบริโภคนิสัยที่ดี และสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงมักจะไปด้วยกัน แต่ในบางชุมชนผลการศึกษาด้านบริโภคนิสัยแสดงว่ามีบริโภคนิสัยดี แต่กลับมีปัญหาด้านสุขภาพอนามัย และอีกปัจจัยหนึ่งคือปัจจัยด้านอารมณ์ รวมถึงความเครียด ความกดดัน ภาวะเก็บกด หรือแม้กระทั่งในภาวะที่ผ่อนคลาย ก็มีผลโดยตรงต่อการบริโภค (Peter, 1992)

4. ปัจจัยทางวัฒนธรรม (cultural factor) วัฒนธรรมในที่นี้ หมายถึงวัฒนธรรมอาหาร (food culture) เป็นส่วนใหญ่ซึ่งก็คือ การที่คนในแต่ละชาติ แต่ละภาษา แต่ละวัฒนธรรมถือว่าอะไรเป็น หรือไม่เป็นอาหารที่ควรบริโภค ผู้ที่อยู่ในสังคมที่มีทรัพยากรอาหารจำกัดในธรรมชาติแวดล้อมระดับหนึ่ง อาจค้นพบจากประสบการณ์ว่า พืช สัตว์ แม้แต่หนอน และแมลงนั้น กินได้ในขณะที่คนในอีกสังคมหนึ่งไม่ถือว่าเป็นอาหาร วัฒนธรรมในที่นี้มีความหมายเลยไปถึง สถาบันทางวัฒนธรรมที่เข้ามามีบทบาทในการกำหนดให้บริโภค หรือควรบริโภคอาหารบางชนิดด้วย เช่น สถาบันครอบครัว สถาบันศาสนา เป็นต้น

5. ปัจจัยแวดล้อมทางสังคม (social factor) ปัจจัยทางสังคมที่เป็นตัวกำหนดบริโภคนิสัยนั้น เป็นกฎเกณฑ์ที่ไม่ปรากฏเป็นกฎหมายบังคับ แต่ก็รู้ได้ด้วยขนบธรรมเนียมประเพณีในสังคมนั้นๆ แต่ละสังคมซึ่งอาจมีอาหารประจำสังคมหรือประจำชาติของตน แต่มิได้หมายความว่าทุกคนในสังคมจะมีโอกาส หรือมีสิทธิที่จะบริโภคอาหารที่มีอยู่ในสังคมของตนได้เสมอทั้งหมด เพราะแต่ละสังคมมักกำหนดสถานภาพของแต่ละบุคคลไว้ต่างกัน ตามเพศ วัยฐานะ ศักดิ์ศรี และความสำคัญของแต่ละบุคคล เมื่อสังคมกำหนดสถานภาพตามประเภทของบุคคลต่างๆ ไว้แล้วเช่นนี้ มักมีกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่สอดคล้องกันไว้ด้วย

6. ปัจจัยด้านจิตวิทยา (psychological factor) คนไทยนิยมกินข้าวที่ขาวสะอาด ซึ่งห่างจากข้าวสารที่ขัดสีคราบออกจนหมดสิ้นทั้งๆ ที่ความรู้ด้านโภชนาการนั้น บอกว่าข้าวขาวนั้นมีคุณค่าทางอาหารไม่เท่ากับข้าวซ้อมมือ เพราะข้าวชนิดหลังมีวิตามิน มีประโยชน์ต่อร่างกาย แต่ทั้งที่รู้ก็ยังไม่นิยมกินข้าวขาวเพราะถือว่า “ ข้าวแดงเป็นข้าวของคนคุณ ”

7. กลุ่มเพื่อน มีอิทธิพลต่อเด็กมาก และมีอิทธิพลต่อผู้ใหญ่ด้วยเช่นกัน เช่นนักกีฬาหรือคาราเต็มนิยมชมชอบอาหารประเภทใด เด็กๆ ก็พยายามเลียนแบบ เป็นต้น

8. ครอบครัว มีอิทธิพลต่อบริโภคนิสัยมากโดยเฉพาะเด็ก เพราะครอบครัวมีความสำคัญในการถ่ายทอดสิ่งต่างๆ ให้แก่เด็ก รวมทั้งการปฏิบัติในการรับประทานอาหาร แต่ละครอบครัวจะถ่ายทอดหรือให้ความรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน แม้ว่าอยู่ในสังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมเดียวกันก็ตาม การถ่ายทอดเป็นสิ่งสำคัญเพราะเด็กจะได้รับทั้งความมีเหตุผล และการแสดงออกซึ่งอารมณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ รวมทั้งทัศนคติในการยอมรับ หรือปฏิเสธความชอบหรือไม่ชอบอาหารนั้น

9. ความสามารถในการรับรสสัมผัส ความรู้สึกเกี่ยวกับรสชาติของอาหาร เช่น เปรี้ยว หวาน เค็ม และขม จะกระตุ้นบุมรับรสสัมผัสของลิ้น ซึ่งแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน

10. สื่อสารมวลชน มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อสินค้า โดยเฉพาะแม่บ้าน จะนิยมซื้อสินค้าตามที่โฆษณาทางโทรทัศน์ และพวกนิตยสารสตรีต่างๆ ก็มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อของแม่บ้านเช่นกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อบริโภคนิสัยอีกด้วย (Jacqueline, et al, 1992)

11. อิทธิพลของการศึกษา การศึกษาของพ่อบ้านหรือแม่บ้าน มีความสำคัญมากต่อการกินอาหารของสมาชิกในครอบครัว ถ้าพ่อบ้านแม่บ้านมีการศึกษาดี มีความรู้ในเรื่องการกินอาหารอย่างถูกต้อง จะรู้จักเลือกซื้ออาหารที่มีประโยชน์มาให้สมาชิกในครอบครัวกิน โดยเฉพาะถ้าแม่บ้านมีความรู้ในเรื่องอาหารการกินดี จะมีประโยชน์มากกว่าพ่อบ้าน เพราะแม่บ้านเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดและปรุงอาหาร ทำให้ได้ประโยชน์จากอาหารเต็มที่

12. ศาสนา ความเคร่งในศาสนา จะมีความสำคัญต่อบริโภคนิสัยของมนุษย์เป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น ผู้นับถือศาสนาอิสลามจะไม่บริโภคเนื้อหมู ชาวฮินดูไม่บริโภคเนื้อวัว เป็นต้น

หลักการจัดอาหารให้มารับประทานโดยหันองค์ประกอบดังนี้คือ

(ขวลิต รัตนกุล, 2540; ศิริลักษณ์ ถินชวาลย์, 2530)

1. สี

สีเป็นสิ่งที่สะดุดตาผู้พบเห็น ควรจัดอาหารให้มีสีสวยชวนรับประทาน เลี่ยงอาหารสีซีดๆ สีคล้ำๆ และอาหารที่มีสีเดียวกันหมด ซึ่งจะทำให้ดูไม่น่ารับประทาน

2. กลิ่น

กลิ่นเป็นคุณสมบัติของสารที่อยู่ในสถานะแก๊ส เราสามารถรับรู้กลิ่นได้แม้สารนั้นจะมิได้อยู่เฉียดจาง ประสาทรับกลิ่นของคนเราอยู่ที่โพรงจมูก เมื่ออาหารเข้าถึงปากและดูดกลิ่นความร้อนในร่างกายคน จะทำให้สารให้กลิ่นในอาหารนั้นระเหยไปกับอากาศที่เราหายใจเข้าไป เข้าไปยังเนื้อเยื่อรับกลิ่น เมื่อสารให้กลิ่นไปกระตุ้นปลายประสาทรับกลิ่น ความรู้สึกในกลิ่นนั้นก็จะถูกส่งไปยังสมอง

กลิ่นพื้นฐานมี 4 อย่าง คือ กลิ่นหอมหวาน กลิ่นเปรี้ยว กลิ่นใหม่ และกลิ่นเหม็น ผู้ปรุงอาหาร หรือจัดอาหารให้ผู้ป่วย ควรปรับปรุงแต่งกลิ่นรสอาหารให้ดี เพื่อชดเชยกับอาหารที่มีรสอ่อนเกินไปโดยอาจแต่งกลิ่นด้วยสมุนไพรและเครื่องเทศ สารแต่งกลิ่นที่เป็นสมุนไพร เช่น หอม กระเทียม กระชาย จิงข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด ใบโหระพา ใบแมงลัก ใบสะระแหน่ รากผักชี เป็นต้น เพื่อเพิ่มกลิ่นรสให้แก่อาหารทำให้มีความอยากอาหารเพิ่มขึ้น

3.รส

การรับรู้รสชาติ เกิดจากประสาทรับรสถูกกระตุ้น ประสาทรับรสหรือปุ่มรับรส คือ กลุ่มเซลล์ที่กระจายอยู่ทั่วลิ้น เพดานปากด้านหลังและในโคนลิ้นไก่ ปุ่มรับรสแต่ละกลุ่มจะรู้สึกรสชาติที่แตกต่างกันไป ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่ามียรสพื้นฐาน 4 อย่าง คือ หวาน เค็ม เปรี้ยว และ ขม

รสชาติของอาหาร ส่วนใหญ่ได้มาจากส่วนประกอบทางเคมีของอาหารนั้นๆ กลีโคไซด์จะให้รสเค็ม กลีโคไซด์เทียมให้รสขม หมูไฮดรอกซิลที่เป็นแอลกอฮอล์ ซึ่งมีอยู่ในสารแซคคาไรด์มีส่วนในการให้รสหวาน แอมโมเนียมให้รสขม และไอออนบวกของแมกนีเซียมและแคลเซียมให้รสขมเช่นกัน รสเปรี้ยวนั้นมาจากความเข้มข้นของไฮโดรเจน ในกรดอินทรีย์ซึ่งประกอบอยู่ในอาหาร

ในการปรุงแต่งรสอาหารให้ชวนรับประทานนั้น สำหรับอาหารไทยสามารถปรุงได้ถึง 5 รส คือ เค็ม เปรี้ยว หวาน เผ็ด และขม เมื่อผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถ ปรุงรสเค็มก็สามารถปรุงรสอีก 4 รสได้ การกำหนดอาหารให้ผู้ป่วยควรเลือกรายการอาหารที่มีหลายรสโดยการใช้สารปรุงแต่งรสที่แตกต่างไป เพื่อมิให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเบื่ออาหาร ตัวอย่าง เช่น

1. สารปรุงแต่งรสเปรี้ยว ได้แก่ น้ำส้มสายชู น้ำมะนาว น้ำมะขามเปียก ใบมะขามอ่อน และ ดอกมะขาม เป็นต้น
2. สารปรุงแต่งรสหวาน ได้แก่ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายแดง น้ำตาลปี๊บ น้ำเชื่อม น้ำผึ้ง
3. สารปรุงแต่งรสเผ็ด ได้แก่ พริกสด พริกป่น พริกแห้ง พริกไทย เป็นต้น
4. สารปรุงแต่งรสขม อาหารรสขม ช่วยกระตุ้นให้มีความอยากอาหารมากขึ้น ทำให้รับประทานอาหารได้รสชาติขึ้น

4. ลักษณะเนื้อสัมผัส

ลักษณะเนื้อสัมผัส เช่น ความกรอบ ความเหนียว หรือความยืดหยุ่น เป็นต้น จะสร้างความพอใจแก่ผู้บริโภคได้มาก อาหารแต่ละอย่างจะมีลักษณะเนื้อสัมผัสเฉพาะตัวขึ้นอยู่กับส่วนประกอบ สถานะทางกายภาพ และขนาด เนื้อสัมผัสของอาหารนั้นสำคัญต่อลักษณะอาหารพอกๆ กับสีและรสชาติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบบริโภคนิสัยของผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ณ. แผนกไตเทียม โรงพยาบาลเมคคอร์มิก ระหว่างผู้ที่ตามนัดหมายและก่อนนัดหมาย

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะการทำลายของหน่วยไตทั้งสองข้างอย่างถาวร ทำให้ไตไม่สามารถขับของเสียออกจากร่างกายได้ ซึ่งของเสียส่วนใหญ่ได้แก่ ยูเรียในโตรเจน ครีเอตินิน และเกลือแร่ต่างๆ และของเสียที่เกิดขึ้นเหล่านี้ก็ขึ้นกับชนิดและปริมาณของอาหารที่บริโภค บริโภคนิสัยเป็นการประพฤติปฏิบัติที่เคยชินในการรับประทาน ปริมาณอาหารที่บริโภค ความถี่ในการบริโภค และความชอบในอาหารซึ่งเป็นสิ่งที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ น่าจะมีผลกระทบต่อระดับของเสียในร่างกายโดยตรง ถ้าอาหารที่บริโภคประจำวันมีของเสียมาก และในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องมารักษาด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมนั้น ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติตนด้านการรับประทานอาหารได้ดีหรือถูกต้องก็จะทำให้ผู้ป่วยมารับการฟอกเลือดตามนัดหมาย แต่ถ้าผู้ป่วยปฏิบัติตนด้านการรับประทานอาหารไม่ดีหรือไม่ถูกต้องก็จะส่งผลให้ผู้ป่วยต้องมาฟอกเลือดก่อนเวลาที่นัดหมายไว้ ดังนั้นบริโภคนิสัยที่แตกต่างกันน่าจะส่งผลให้ผู้ป่วยมาฟอกเลือดตามนัดหมายหรือก่อนนัดหมายได้