



# Factors Influencing Weight Gain in Patients with Post-renal Transplantation\*

Piyanuch kaewsang, MNS<sup>1</sup>, Wimolrat Puwarawuttiapanit, RN, PhD<sup>1</sup>, Kanaungnit Pongthavornkamol, RN, PhD<sup>1</sup>, Natavudh Townamchai, MD<sup>2</sup>

## Abstract

**Purpose:** To determine the influences of age, time post-renal transplantation, eating behavior and physical activity on weight gain in patients with post-renal transplantation.

**Design:** Correlational predictive design.

**Methods:** The sample was 126 patients who received first-time renal transplantation at 18 years of age and were continuously followed-up post-renal transplantation at tertiary hospital in Bangkok. The sample was selected according to the eligible criteria. Data collection was performed using a demographic data questionnaire, a food consumption behaviour questionnaire, a physical activity questionnaire and a Thai cognitive test form for screening subjects aged over 60 years. The data were analyzed by using descriptive statistics and multiple regression analysis.

**Main findings:** The study factors including age, time post-renal transplantation, eating behaviour and physical activity could together explain 16% of the variance of weight gain among post-renal transplantation patients ( $R^2 = .16$ ). The factors influencing weight gain post-renal transplantation with statistical significance were age ( $\beta = -.20$ ,  $t = -2.33$ ,  $p = .021$ ) and time post-renal transplantation ( $\beta = .38$ ,  $t = 4.47$ ,  $p < .001$ ).

**Conclusion and recommendations:** Health care professionals should pay attention to the assessment of body weight in patients post-renal transplantation for at least 3 months and under 45 years of age and provide information to the patients about the adverse effects of weight gain to help them adjust appropriately to prevent weight gain and abnormal body mass index post-renal transplantation.

**Keywords:** eating behavior, physical activity, renal transplantation, weight gain

*Nursing Science Journal of Thailand. 2021;39(4):13-26*

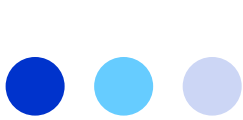
Corresponding Author: Associate Professor Wimolrat Puwarawuttiapanit, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

\* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

<sup>1</sup> Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Received: 17 November 2020 / Revised: 7 April 2021 / Accepted: 7 May 2021



# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม ในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต\*

ปิยนุช แก้วแสง, พย.ม.<sup>1</sup> วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช, PhD<sup>1</sup> คณิงนิจ พงศ์ถาวรภมร, PhD<sup>1</sup> ณัฐวุฒิ ไทวนำชัย, พ.บ.<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอิทธิพลของอายุ ระยะเวลาหลังปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต

**รูปแบบการวิจัย:** การศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย

**วิธีดำเนินการวิจัย:** ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตครั้งแรกอายุ 18 ปี ภายหลังปลูกถ่ายไตได้รับการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์จำนวน 126 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถาม ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหาร แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย และแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองของไทยในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 60 ปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยพหุ

**ผลการวิจัย:** ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ทำการศึกษา ได้แก่ อายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้ร้อยละ 16 ( $R^2 = .16$ ) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ อายุ ( $\beta = -.20$ ,  $t = -2.33$ ,  $p = .021$ ) และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต ( $\beta = .38$ ,  $t = 4.47$ ,  $p < .001$ )

**สรุปและข้อเสนอแนะ:** บุคลากรทางสุขภาพควรให้ความสำคัญกับการประเมินน้ำหนักตัวในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน และมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี รวมทั้งให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยถึงผลกระทบทางลบจากการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในการป้องกันภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม และมีดัชนีมวลกายที่ผิดปกติหลังปลูกถ่ายไต

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกาย ปลูกถ่ายไต ภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม

*Nursing Science Journal of Thailand. 2021;39(4):13-26*

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์วิมลรัตน์ ภู่วราวุฒิปานิช, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wimolrat.puw@mahidol.ac.th

\* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>1</sup> คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup> คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่รับบทความ: 17 พฤศจิกายน 2563 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 7 เมษายน 2564 / วันที่ตอบรับบทความ: 7 พฤษภาคม 2564

## ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการปลูกถ่ายไตไม่ใช่วิธีการรักษาที่ถาวรสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไตเรื้อรัง แต่เป็นวิธีการรักษาที่ดีที่สุดทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น เพิ่มอัตราการรอดชีวิต<sup>1</sup> และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาในระยะยาว ผู้รับการปลูกถ่ายไตจะมีชีวิตยืนยาวอย่างมีคุณภาพ มีความสุข สุขภาพแข็งแรง และทำให้ผู้ป่วยกลับมาใช้ชีวิตใกล้เคียงคนปกติมากที่สุด ก่อนการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ผู้รับบริจาคไตจะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีการประเมินความรู้ ความพร้อม ความสามารถ และความสม่ำเสมอ ในการดูแลตนเอง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง<sup>2</sup> เมื่อผู้ป่วยเข้าสู่สภาวะคงที่ภายหลังจากการปลูกถ่ายไตมีการทำงานของไตดีขึ้น อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ลื่นไม่รับรส อาการต่างๆ เหล่านี้หายไป ทำให้ผู้ป่วยมีความอยากอาหารมากขึ้น ข้อจำกัดในเรื่องของประเภทอาหารลดลง ทำให้ผู้ป่วยเลือกรับประทานอาหารได้อย่างหลากหลาย และสามารถรับประทานอาหารได้เช่นเดียวกับคนปกติ<sup>3</sup>

ผู้ป่วยหลังการปลูกถ่ายไตในปัจจุบัน มีอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มสูงมากขึ้น ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในประเทศสหรัฐอเมริการ้อยละ 23-33 ประสบปัญหาการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา<sup>4</sup> โดยก่อนการปลูกถ่ายไตผู้ป่วยมีน้ำหนัก  $74.1 \pm 20.1$  กิโลกรัม หลังปลูกถ่ายไต 1 ปี ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น  $3.5 \pm 8.6$  กิโลกรัม<sup>5</sup> ภาวะน้ำหนักตัวที่เพิ่มมากกว่า 10 กิโลกรัม หลังปลูกถ่ายไตเป็นเรื่องที่อันตราย<sup>6</sup>

ภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตนั้น ในผู้ป่วยบางรายยังคงมีค่าดัชนีมวลกายที่ปกติ บางรายส่งผลทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงขึ้น<sup>7</sup> ผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตที่มีน้ำหนักเกินและอ้วน จะมีอัตราการกรองของไตหลังจากผ่าตัด

ปลูกถ่ายไตปีที่ 5 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ<sup>8</sup> และพบว่ามีภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เบาหวานและภาวะต้านทานต่ออินซูลิน และโรคไตเรื้อรังหลังการปลูกถ่ายไต (chronic nephropathy)<sup>9</sup>

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำทฤษฎีการปรับตัวของ Roy<sup>10</sup> มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาซึ่ง Roy เชื่อว่าบุคคล ประกอบด้วยร่างกาย จิตใจ และสังคม บุคคลเป็นระบบเปิดที่มีการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การปลูกถ่ายไตเป็นสิ่งเร้าตรงที่ทำให้เกิดพฤติกรรมปรับตัว อายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกายเป็นสิ่งเร้าร่วม ผ่านเข้าสู่กระบวนการปรับตัว กระตุ้นให้บุคคลมีการปรับตัวตอบสนองต่อสิ่งเร้า ผลลัพธ์ของการปรับตัว คือ การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพและไม่มีประสิทธิภาพต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังการปลูกถ่ายไต

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังการปลูกถ่ายไตในต่างประเทศ Cashion และคณะ<sup>11</sup> ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไต Clunk, Lin และ Curtis<sup>12</sup> ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวหลังการปลูกถ่ายไต พบเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเพศหญิง ผู้มีรายได้ต่ำและจำนวนครั้งของการเกิดภาวะปฏิเสธไต Cofan, Vela และ Cleries<sup>13</sup> ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโรคอ้วนในผู้ป่วยหลังผ่าตัดปลูกถ่ายไต พบว่าผู้ป่วยที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีโรคร่วมความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน มีค่า BMI มากกว่าหรือเท่ากับ  $25 \text{ kg/m}^2$  ก่อนรับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต และระยะเวลาการปลูกถ่ายไตแต่ละปีที่เพิ่มขึ้นมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังการปลูกถ่ายไต การศึกษาของ Mucha และคณะ<sup>14</sup> พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเกี่ยวข้องกับ

การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ การศึกษาปัจจัยส่วนใหญ่เหล่านี้เป็นการศึกษาในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยยังมีการศึกษาจำกัด และปัจจัยบางตัวที่ศึกษามาแล้วนั้นยังมีข้อขัดแย้ง จึงนำไปสู่ความสนใจในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตในบริบทของผู้ป่วยปลูกถ่ายไตในประเทศไทย ได้แก่ อายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการมีกิจกรรมทางกาย เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการดูแลผู้ป่วย ส่งเสริมให้มีการปรับตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มที่ไม่เหมาะสม ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการนอนโรงพยาบาล และยืดระยะเวลาการทำงานของไตใหม่ให้ยาวนานมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต และศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านอายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต

### สมมติฐานการวิจัย

อายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย สามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้

### วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (correlational predictive design)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยปลูกถ่ายไตที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ทั้งเพศชายและหญิง ซึ่งภายหลังจากการปลูกถ่ายไต

ได้รับการตรวจติดตามอย่างต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 1) ได้รับการปลูกถ่ายไตครั้งแรก 2) ปลูกถ่ายไตมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือน 3) มีค่าอัตราการกรองของไตมากกว่าหรือเท่ากับ  $30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  4) เข้าใจภาษาไทยและตอบแบบสอบถามได้ ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่มีอายุมากกว่า 60 ปี จะได้รับการประเมินความผิดปกติด้านการรับรู้ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย ซึ่งคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ได้คะแนน TMSE มากกว่า 23 คะแนน สำหรับเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ได้รับการวินิจฉัยและรักษาภาวะปฏิเสธไต ในระยะเวลา 3 เดือนก่อนทำการเก็บข้อมูล 2) มีการติดเชื้อ เช่น วัณโรค, ติดเชื้อในกระแสเลือด, CMV colitis, chronic diarrhea ในระยะเวลา 3 เดือนก่อนทำการเก็บข้อมูล 3) ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็ง 4) ได้รับการผ่าตัดใหญ่ (major surgery) เช่น การผ่าตัดสมอง การผ่าตัดอวัยวะในช่องอกหรือช่องท้อง ในระยะเวลา 3 เดือนก่อนทำการเก็บข้อมูล

คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคำนวณจากโปรแกรม G Power 3.1.9.2 กำหนดอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 กำหนดค่าความเชื่อมั่นในการทดสอบที่ระดับแอลฟา .05 กำหนดค่า r จากงานวิจัยที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ของพลังงานจากสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ผู้ป่วยได้รับใน 1 วัน ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังการปลูกถ่ายไต<sup>11</sup> ได้ค่า  $r = .30$  คำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .098 จำนวนตัวแปรต้นที่ทำการศึกษามีจำนวน 4 ตัวแปร ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 126 ราย

#### เครื่องมือการวิจัย

แบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย (Thai Metal State Examination, TMSE) ซึ่งใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า เป็นแบบประเมินที่มีมาตรฐานและใช้อย่างแพร่หลาย

จึงไม่ได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ส่วนการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นในการศึกษาค้างนี้ทดลองกับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ซึ่งเครื่องมือวิจัยประกอบด้วย

#### 1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน

1) แบบบันทึกข้อมูล พัฒนาโดยผู้วิจัย ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนัก-ส่วนสูง ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของตนเองและครอบครัว ความเพียงพอของรายได้ในครอบครัว สิทธิการรักษาในปัจจุบัน อายุขณะที่ได้รับการปลูกถ่ายไต ระยะเวลาหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ชนิดของไตบริจาค (living or cadaveric) ชนิดของการบำบัดทดแทนไตก่อนได้รับการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการจำกัดและควบคุมการรับประทานอาหารหลังการปลูกถ่ายไต ระยะเวลาที่เริ่มออกกำลังกายหลังการปลูกถ่ายไต 2) แบบบันทึกข้อมูลจากแฟ้มเวชระเบียน ได้แก่ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าของเสียในเลือด (BUN) ค่าการทำงานของไต (Cr) อัตราการกรองของไต (eGFR) น้ำหนัก-ส่วนสูง และค่าดัชนีมวลกาย ณ วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่รับการปลูกถ่ายไต หลังการปลูกถ่ายไต 3 เดือน และวันที่ทำการเก็บข้อมูล ชนิดของยากดภูมิคุ้มกัน โรคร่วมก่อนการปลูกถ่ายไต และโรคร่วมที่เกิดขึ้นใหม่หลังการปลูกถ่ายไต

2. แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร โดยนำแบบสัมภาษณ์พฤติกรรมด้านโภชนาการของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังของ สุรินทร์ ครอบงำ<sup>15</sup> มาปรับข้อความให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต ได้จำนวนข้อคำถามรวมทั้งหมด 37 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คำนวณหาค่าความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .93 และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้เท่ากับ .78

3. แบบสอบถามการมีกิจกรรมทางกาย (Global Physical Activity Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น โดย

องค์การอนามัยโลก เพื่อวัดกิจกรรมทางกายของคนทั่วไป ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย<sup>16</sup> แปลเป็นภาษาไทยโดยกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข<sup>17</sup> ประกอบด้วยชุดคำถาม 16 ข้อ เนื่องจากแบบสอบถามนี้ยังไม่เคยใช้ในการศึกษากับกลุ่มผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต จึงได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วย ได้ค่าดัชนีความตรงเท่ากับ 1 และตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีทดสอบซ้ำในกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85

เครื่องมือทุกชุดได้รับอนุญาตจากเจ้าของ หรือผู้พัฒนาเครื่องมือแล้ว

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (COA No. IRB-NS2019/481.1302) และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร (COA No. 375/2019) โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย การเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปด้วยความสมัครใจ และกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการศึกษาเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล

#### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับการอนุญาตให้เก็บข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยงานในการประชาสัมพันธ์ โดยการบอกกล่าวเชิญชวนให้ผู้ป่วยทราบถึงโครงการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเชิญชวนผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดขั้นตอนของการทำวิจัยด้วยตนเอง พร้อมให้ลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ดูแลให้กลุ่มตัวอย่างซึ่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง จากนั้นเริ่มให้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 25-30 นาที เก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562



## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS version 18

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด-สูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์คะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารและค่าพลังงานกิจกรรมทางกาย โดยใช้ค่าคะแนนต่ำสุด-สูงสุด ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

4. วิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหารและกิจกรรมทางกาย ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แบบเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว (simultaneous multiple regression analysis)

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 61.1 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 47.7 ปี (SD = 12.49) และเมื่อแบ่งอายุเป็น 2 ช่วง พบว่าร้อยละ 58.7 มีอายุมากกว่า 45 ปี อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต คือ 41.1 ปี (SD = 11.97) มีระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตเฉลี่ย 77.4 เดือน (SD = 67.88) ใช้สิทธิการรักษาประกันสังคมร้อยละ 42.1 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 51.6 ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน ร้อยละ 24.6 มีรายได้ต่อเดือน 15,001-30,000 บาท ร้อยละ 31.7 และมีรายได้ในครอบครัวเพียงพอและเหลือเก็บร้อยละ 50 กลุ่มตัวอย่างได้รับบริจาคไตจากผู้บริจาคสมองตายร้อยละ 55.6 และเข้ารับการบำบัดทดแทนไตก่อนการปลูกถ่ายไตด้วยวิธีการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมร้อยละ 88.9 ภายหลังการปลูกถ่ายไต ผู้ป่วยมีการจำกัดและควบคุมการรับประทานอาหารตลอดเวลา ร้อยละ 51.6 และเริ่มออกกำลังกายภายในระยะเวลา 3-6 เดือน ร้อยละ 33.3 พบว่าความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วมก่อนการปลูกถ่ายไต ร้อยละ 69 และเบาหวานเป็นโรคที่เกิดขึ้นใหม่หลังการปลูกถ่ายไต ร้อยละ 11.1 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่ายูเรียในเลือดเฉลี่ย 18.3 mg/dl (SD = 6.98) ค่าครีเอตินินในเลือดเฉลี่ย 1.3 mg/dl (SD = 0.36) ค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย 62.3 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (SD = 18.83) การใช้ยากดภูมิคุ้มกันร่างกายหลังการปลูกถ่ายไต โดยในการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทุกรายมีการใช้ยากดภูมิคุ้มกันร่างกายมากกว่า 1 ชนิด พบว่าผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้รับยา Prednisolone ร้อยละ 77.8 ยา Cellcept ร้อยละ 60.3 และยา Prograf ร้อยละ 50.8

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัว ณ เวลาต่างๆ กัน ภายหลังการปลูกถ่ายไต ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด ของน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกายตามระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต (N = 126)

| ข้อมูลน้ำหนักตัวและดัชนีมวลกาย                                       | $\bar{X}$ | SD    | minimum | maximum |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|---------|---------|
| น้ำหนัก ณ วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่                          |           |       |         |         |
| รับการปลูกถ่ายไต (กิโลกรัม)                                          | 53.86     | 11.17 | 32.10   | 92.40   |
| น้ำหนัก ณ 3 เดือนหลังการปลูกถ่ายไต (กิโลกรัม)                        | 56.00     | 11.16 | 35.00   | 93.50   |
| น้ำหนัก ณ วันเก็บข้อมูล (กิโลกรัม)                                   | 62.07     | 13.11 | 37.00   | 107.00  |
| น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล                  |           |       |         |         |
| ครั้งที่รับการปลูกถ่ายไตจนถึงวันเก็บข้อมูล (กิโลกรัม)                | 8.21      | 7.41  | 13.60   | 30.00   |
| ค่าดัชนีมวลกาย ณ วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล                           |           |       |         |         |
| ครั้งที่รับการปลูกถ่ายไต ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )                  | 20.12     | 3.49  | 13.73   | 36.44   |
| ค่าดัชนีมวลกาย ณ 3 เดือนหลังการปลูกถ่ายไต ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) | 20.94     | 3.53  | 14.57   | 37.33   |
| ค่าดัชนีมวลกาย ณ วันเก็บข้อมูล ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )            | 23.25     | 4.23  | 14.45   | 40.00   |

นอกจากนี้ยังพบว่า การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกาย ตั้งแต่วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเมื่อครั้งรับการปลูกถ่ายไต จนถึงวันเก็บข้อมูล พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 31.7

มีการเปลี่ยนแปลงจากดัชนีมวลกายปกติ (normal) เป็นดัชนีมวลกายผิดปกติ (overweight, pre-obese, obese) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่รับการปลูกถ่ายไต จนถึงวันเก็บข้อมูล (N = 126)

| การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกาย                                        | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ไม่มีการเปลี่ยนแปลง                          | 10    | 7.9    |
| ดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์เปลี่ยนเป็นดัชนีมวลกายปกติ                   | 25    | 19.8   |
| ดัชนีมวลกายปกติไม่มีการเปลี่ยนแปลง                                  | 29    | 23     |
| ดัชนีมวลกายปกติเปลี่ยนเป็นดัชนีมวลกาย $> 23 \text{ kg}/\text{m}^2$  | 40    | 31.7   |
| ดัชนีมวลกาย $> 23 \text{ kg}/\text{m}^2$ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง        | 20    | 15.9   |
| ดัชนีมวลกาย $> 23 \text{ kg}/\text{m}^2$ เปลี่ยนเป็นดัชนีมวลกายปกติ | 2     | 1.6    |

ผลการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารโดยรวมเกณฑ์ดีร้อยละ 55.6 เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารรายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการจำกัดโซเดียมในเกณฑ์ดีร้อยละ 81.0 มีพฤติกรรมกรรมการควบคุมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในเกณฑ์ดีร้อยละ 65.9 มีพฤติกรรมการ

รับประทานอาหารประเภทไขมันในเกณฑ์ดีร้อยละ 57.1 มีพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนในเกณฑ์ปานกลางร้อยละ 74.6 มีพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในเกณฑ์ปานกลางร้อยละ 80.1 มีพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารผักและผลไม้ในเกณฑ์ปานกลางร้อยละ 51.6 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามพฤติกรรมการบริโภคอาหารรายด้าน (N = 126)

| พฤติกรรมการบริโภคอาหาร            | ดี    |        | ปานกลาง |        | ไม่ดี |        |
|-----------------------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|
|                                   | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| พฤติกรรมบริโภคอาหารโดยรวม         | 70    | 55.6   | 56      | 44.4   | 0     | 0      |
| - การควบคุมและป้องกันภาวะแทรกซ้อน | 83    | 65.9   | 43      | 34.1   | 0     | 0      |
| - การรับประทานโปรตีน              | 26    | 20.6   | 94      | 74.6   | 6     | 4.8    |
| - การจำกัดโซเดียม                 | 102   | 81.0   | 23      | 18.2   | 1     | 0.8    |
| - การรับประทานไขมัน               | 72    | 57.1   | 54      | 42.9   | 0     | 0      |
| - การรับประทานคาร์โบไฮเดรต        | 20    | 15.9   | 101     | 80.1   | 5     | 4.0    |
| - การรับประทานผักและผลไม้         | 59    | 46.8   | 65      | 51.6   | 2     | 1.6    |

กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายเฉลี่ย 3,518.73 MET-นาฬิกา/สัปดาห์ โดยใช้เวลาเฉลี่ย 188.06 นาที/วัน เมื่อแยกตามการทำกิจกรรมทางกายทั้ง 3 ชนิด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายจากการทำงาน เฉลี่ย 1895.71 MET-นาฬิกา/สัปดาห์ โดยใช้เวลาเฉลี่ย 126.63 นาที/วัน กิจกรรมทางกาย

จากการเดินทางเฉลี่ย 683.17 MET-นาฬิกา/สัปดาห์ โดยใช้เวลาเฉลี่ย 38.13 นาที/วัน กิจกรรมทางกายจากการออกกำลังกาย เฉลี่ย 939.84 MET-นาฬิกา/สัปดาห์ โดยใช้เวลาเฉลี่ย 53.61 นาที/วัน และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมนั่งๆ นอนๆ โดยใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 203.81 นาที/วัน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาและค่าพลังงานในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายโดยรวมและรายด้าน (N = 126)

| กิจกรรมทางกายในผู้ป่วย<br>หลังปลูกถ่ายไต | ระยะเวลา (นาฬิกา/วัน) |           |        | ค่าพลังงาน (MET-นาฬิกา/สัปดาห์) |           |          |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------|--------|---------------------------------|-----------|----------|
|                                          | พิสัย                 | ค่าเฉลี่ย | SD     | พิสัย                           | ค่าเฉลี่ย | SD       |
| กิจกรรมทางกายโดยรวม                      | 10-720                | 188.06    | 150.05 | 80-15,000                       | 3,518.73  | 3,465.50 |
| กิจกรรมการทำงาน                          | 0-660                 | 96.31     | 126.63 | 0-14,400                        | 1,895.71  | 3,053.95 |
| - ระดับหนัก                              | 0-480                 | 10.24     | 58.69  | 0-14,400                        | 348.57    | 2,003.99 |
| - ระดับปานกลาง                           | 0-480                 | 86.07     | 109.78 | 0-13,440                        | 1,547.14  | 2,383.65 |
| การเดินทาง (เดิน/ปั่นจักรยาน)            | 0-420                 | 38.13     | 58.87  | 0-8,400                         | 683.17    | 1,190.88 |
| กิจกรรมการออกกำลังกาย                    | 0-240                 | 53.61     | 46.03  | 0-5,040                         | 939.84    | 1,075.19 |
| - ระดับหนัก                              | 0-150                 | 14.40     | 29.00  | 0-4,800                         | 376.83    | 828.66   |
| - ระดับปานกลาง                           | 0-240                 | 39.21     | 37.75  | 0-5,040                         | 563.02    | 741.06   |
| พฤติกรรมนั่งๆ นอนๆ                       | 20-720                | 203.81    | 154.82 | ไม่นำมาคำนวณพลังงาน-            |           |          |



ผลการศึกษาการมีกิจกรรมทางกายของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 92.1 มีกิจกรรมทางกายเพียงพอ ในขณะที่ร้อยละ 7.9 เท่านั้นที่มีกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 5

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ อายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย กับตัวแปรตาม คือ ภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ

เพียร์สัน พบว่าระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .33, p < .01$ ) และอายุมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .22, p < .05$ ) ตัวแปรอื่นๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย (N = 126)

| ความเพียงพอของการมีกิจกรรม              | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------------|-------|--------|
| กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (<600 METs)     | 10    | 7.9    |
| กิจกรรมทางกายเพียงพอ ( $\geq 600$ METs) | 116   | 92.1   |

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนายกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต

| ตัวแปร                               | 1    | 2     | 3    | 4   | 5 |
|--------------------------------------|------|-------|------|-----|---|
| 1. อายุ (ปี)                         | 1    |       |      |     |   |
| 2. ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต (เดือน) | .22* | 1     |      |     |   |
| 3. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร            | .05  | -.03  | 1    |     |   |
| 4. กิจกรรมทางกาย                     | -.04 | -.03  | -.12 | 1   |   |
| 5. น้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไต     | -.12 | .33** | -.03 | .07 | 1 |

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

ผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่าปัจจัยที่สามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพียง 2 ตัวแปร คือ อายุ และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต ซึ่งตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถร่วมทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้ร้อยละ 16 ( $R^2 = .16$ ) ซึ่งอายุสามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = -.20, t = -2.33, p = .021$ ) เป็น

ความสัมพันธ์ในทิศทางลบ นั่นหมายถึงอายุที่น้อยลงมีแนวโน้มการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต สามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = .38, t = 4.47, p < .001$ ) ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ทางบวก หมายถึงระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณระหว่างปัจจัยทำนายกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต

| Model                          | B     | SE   | $\beta$ | t     | p-value | 95% CI for B |
|--------------------------------|-------|------|---------|-------|---------|--------------|
| (Constant)                     | 8.05  | 6.08 |         | 1.32  | .188    | -4.00, 20.09 |
| อายุ                           | -2.99 | 1.28 | -.20    | -2.33 | .021    | -5.54, -.45  |
| ระยะเวลาหลังปลูกถ่ายไต (เดือน) | .04   | .01  | .38     | 4.47  | < .001  | .02, .06     |
| พฤติกรรมการบริโภค              | -.01  | .05  | -.02    | -.18  | .854    | -.12, .10    |
| กิจกรรมทางกาย                  | 2.87  | 2.30 | .11     | 1.25  | .213    | -1.67, 7.42  |

$R^2 = .16$ , Adjusted  $R^2 = .13$

### การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 87.3 มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวหลังการปลูกถ่ายไต จากช่วง ณ วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่รับการปลูกถ่ายไต จนถึงวันที่ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 16.2 ของน้ำหนักตัว ณ วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่รับการปลูกถ่ายไต และน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 8.2 กิโลกรัม (SD = 7.41) และการเพิ่มขึ้นของค่า BMI เฉลี่ย  $3.13 \text{ kg/m}^2$  (SD = 2.79) นอกจากนี้ ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 31.7 มีการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกายปกติเป็นค่าดัชนีมวลกายเกิน (มากกว่าหรือเท่ากับ  $23 \text{ kg/m}^2$ ) ตั้งแต่วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครั้งที่รับการปลูกถ่ายไตจนถึงวันที่เก็บข้อมูล และจากการเก็บข้อมูลน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลา 3 เดือนหลังปลูกถ่ายไตพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 69.8 มีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักเฉลี่ย 2.14 กิโลกรัม (SD = 4.07) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>18</sup> ที่พบว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดปลูกถ่ายไตแล้ว 3 เดือนจะมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักโดยในเพศชายเฉลี่ย 2.3 กิโลกรัม (SD = 2.76) และในเพศหญิงเฉลี่ย 3.5 กิโลกรัม (SD = 2.97)

ผลการศึกษาอิทธิพลของอายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต พบว่าตัวแปรอายุ ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และกิจกรรมทางกาย สามารถร่วมกันอธิบายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้ร้อยละ 16 ( $R^2 = .16$ ) การศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตมีเพียง 2 ตัวแปร คือ อายุ และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไต ซึ่งอายุสามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = -.20$ ,  $t = -2.33$ ,  $p = .021$ ) และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตสามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = .38$ ,  $t = 4.47$ ,  $p < .001$ )

อายุไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังการปลูกถ่ายไต ( $r = -.12$ ,  $p > .05$ ) แต่อายุสามารถร่วมทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้ เนื่องจากอายุได้รับอิทธิพลจากตัวแปรระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตจึงสามารถร่วมทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไตได้ โดยภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไต

พบในกลุ่มตัวอย่างอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี จากการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กลุ่มนี้อยู่ในวัยของนักศึกษาและวัยทำงาน ภายหลังการปลูกถ่ายไตมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง อาการต่างๆ ที่เคยมีก่อนรับการปลูกถ่ายไตหายไป ข้อจำกัดในการบริโภคอาหารลดลง มีความรู้สึกเป็นอิสระ มีสุขภาพจิตดีขึ้น และสามารถดำเนินชีวิตใกล้เคียงปกติ<sup>3</sup> ทำให้พฤติกรรมต่างๆ ที่เคยปฏิบัติอย่างเคร่งครัดหายไป และปฏิบัติตามแผนการรักษาลดลง ส่งผลให้หลังการปลูกถ่ายไตกลุ่มตัวอย่างมีการเผชิญต่อสิ่งเร้าที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นเมื่อกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี มีภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไตและเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อร่างกายที่ไม่รุนแรง กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้อาจให้ความสนใจต่อการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ลดลง จึงให้ความสำคัญในการที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ เพื่อคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี แสดงให้เห็นว่าอายุเป็นตัวบ่งชี้ภาวะ หรือความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อม อายุที่เพิ่มมากขึ้นของบุคคลมีแนวโน้มที่บุคคลจะปฏิบัติในการป้องกันโรคแทรกซ้อนหรือการดูแลตนเองที่ดีขึ้น<sup>19</sup>

จากการศึกษาพบว่า ระยะเวลาหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไตของกลุ่มตัวอย่างอยู่ระหว่าง 4-268 เดือน ( $\bar{X} = 77.41$ ,  $SD = 67.88$ ) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .33$ ,  $p < .01$ ) และระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตสามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = .38$ ,  $t = 4.47$ ,  $p < .001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Cofan, Vela และ Cleries<sup>13</sup> พบว่าระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตที่เพิ่มขึ้น 1 ปี เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการมีภาวะน้ำหนักเพิ่ม 1.06 เท่า และการศึกษาของ ประเจษฎ์ เรืองกาญจนเศรษฐ์ และคณะ<sup>20</sup>

พบว่าผู้ป่วยหลังได้รับการปลูกถ่ายไตมีความชุกของภาวะอ้วนหลังปลูกถ่ายไต พบมากถึงร้อยละ 39.7 ในระยะ 3 ปีหลังปลูกถ่ายไต อธิบายได้ว่าเมื่อระยะเวลาหลังการปลูกถ่ายไตเพิ่มมากขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะมีภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการปลูกถ่ายไตแล้วนั้น ในระยะแรกหลังการปลูกถ่ายไตกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวตามคำแนะนำของทีมสุขภาพอย่างเคร่งครัด เนื่องจากกลัวการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการปลูกถ่ายไต จากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าอัตราการกรองของไตเฉลี่ย  $62.33 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  เมื่อพิจารณาจากค่าอัตราการกรองของไตพบว่าอยู่ในโรคไตเรื้อรังระยะ ที่ 2<sup>21</sup> ซึ่งในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 ยังไม่มีการแสดงที่ส่งผลต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างที่เด่นชัด อาจเป็นเหตุผลให้กลุ่มตัวอย่างละเลยต่อการดูแลตนเองและไม่ปฏิบัติตามแผนการรักษา

จากการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหาร พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต ( $r = -.03$ ,  $p > .05$ ) และไม่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต ( $\beta = -.02$ ,  $t = -.18$ ,  $p = .854$ ) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารในครั้งนี้แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาของ Guida และคณะ<sup>22</sup> พบว่าพลังงานที่ได้จากการบริโภคอาหารส่งผลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต การศึกษาของ Lin และคณะ<sup>23</sup> พบว่าผู้ป่วยปลูกถ่ายไตทั้งในกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติและดัชนีมวลกายเกิน มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม และการศึกษาของ Ferreira และคณะ<sup>24</sup> ศึกษาเกี่ยวกับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในกลุ่มผู้ป่วยปลูกถ่ายไต พบว่าผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวเพิ่มหลังการปลูกถ่ายไตเฉลี่ย  $8.1 \pm 9.7$  กิโลกรัม โดยการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว

เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อธิบายได้ว่าการศึกษาค้างนี้ กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารโดยรวมของผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตอยู่ในเกณฑ์ดีร้อยละ 55.6 สอดคล้องกับข้อมูลส่วนบุคคลที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 51.6 มีพฤติกรรมการควบคุมและจำกัดอาหารหลังการปลูกถ่ายไตแบบตลอดเวลา ถึงแม้ว่าในการศึกษาค้างนี้พฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่สามารถทำนายภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังการปลูกถ่ายไตได้ จากข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างรายด้านในบางข้อ ยังพบกลุ่มตัวอย่างยังปฏิบัติตัวได้ไม่ถูกต้อง เช่น กลุ่มตัวอย่างมีการบริโภคเนื้อสัตว์มากกว่าที่กำหนด ใช้วิธีการประกอบอาหารด้วยการผัด ทอด มากกว่าการต้ม นึ่งหรืออบ นิยมบริโภคอาหารที่มีส่วนของกะทิ หรือขนมที่ทำจากไข่แดง นม เนย มากกว่าขนมที่ทำจากแป้ง เช่น สาคุ ครองแครง ชาหริ่ม เป็นต้น สำหรับการบริโภคอาหารประเภทข้าวแป้ง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่บริโภคข้าวขาว ขนมปังขาว มากกว่าข้าวกล้อง ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ขนมปังธัญพืช ซึ่งมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำและกากใยสูง ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคอาหารเหล่านี้มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวในผู้ป่วยหลังการปลูกถ่ายไตได้

การมีกิจกรรมทางกาย พบว่ากิจกรรมทางกายไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังได้รับการปลูกถ่ายไต ( $r = .07, p > .05$ ) และไม่มีอิทธิพลต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังได้รับการปลูกถ่ายไต ( $\beta = .105, t = 1.251, p = .213$ ) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมทางกายหลังปลูกถ่ายไตค่าเฉลี่ย คือ 3,518.73 MET-minutes ต่อสัปดาห์ โดยร้อยละ 92.1 มีระดับกิจกรรมทางกายอย่างพอเพียง คือ มากกว่า 600 MET-minutes ต่อสัปดาห์ ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง<sup>25</sup> ผู้ป่วยหลังได้รับการปลูกถ่ายไตในระยะแรกมีกิจกรรมทางกายในระดับต่ำ เนื่องจากกลัวการบาดเจ็บต่ออวัยวะใหม่

และขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย<sup>26</sup> แต่เมื่อสภาพร่างกายผู้ป่วยเข้าสู่สภาวะคงที่ ผลผ่าตัดหายดี อาการต่างๆ เช่น อ่อนเพลีย เหนื่อยง่ายที่มีก่อนเข้ารับการปลูกถ่ายไตหายไป จึงทำให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น การศึกษาของ Nielens และคณะ<sup>27</sup> พบว่าผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตแล้ว 1 ปี ระดับการมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น และในระยะ 5 ปีหลังการปลูกถ่ายไตผู้ป่วยจะมีกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง ไม่เปลี่ยนแปลง แต่ระดับของการมีกิจกรรมยังคงไม่เทียบเท่ากับประชากรทั่วไป และพบว่าในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตที่มีระดับน้ำหนักตัวคงที่ เกิดจากมีระดับกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น<sup>28</sup>

### สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้างนี้พบว่า กลุ่มผู้ป่วยปลูกถ่ายไตที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และมีระยะเวลาหลังการผ่าตัดปลูกถ่ายไตมากกว่า 3 เดือน เป็นตัวแปรทำนายที่สำคัญต่อการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มหลังปลูกถ่ายไต ดังนั้น

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในกลุ่มผู้ป่วยปลูกถ่ายไตที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี หรือมีระยะเวลาการปลูกถ่ายไตเพิ่มขึ้น ควรระมัดระวังเรื่องภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม

2. ควรมีการติดตามและประเมินน้ำหนักตัวในกลุ่มผู้ป่วยปลูกถ่ายไต โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และได้รับการปลูกถ่ายไตมาแล้วอย่างน้อย 3 เดือนอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำหนักตัวเพิ่ม

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ เช่น น้ำหนักตัวก่อนการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ภาวะปฏิเสธไต อัตราการกรองของไต ค่า Creatinine ยาคุมกำเนิด รังสีรักษา และโรคร่วมต่างๆ ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น ต่อภาวะน้ำหนักตัวเพิ่มในผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไตเพิ่มเติม



## References

1. Ndemera H, Bhengu B. Factors Contributing to kidney allograft loss and associated consequences among post kidney transplantation patients. *Health Science Journal*. 2017;11(3):504. doi: 10.21767/1791-809X.1000504.
2. Murphy F. The role of the nurse in pre-renal transplantation. *Br J Nurs*. 2007;16(10):582-7. doi: 10.12968/bjon.2007.16.10.23502.
3. van den Ham ECH, Kooman JP, van Hooff JP. Nutritional considerations in renal transplant patients. *Blood Purif*. 2002;20(2):139-44. doi: 10.1159/000046999.
4. Sundus AL, Neema S. Long-term outcomes after kidney transplantation. In: Kirk AD, Knechtle SJ, Larsen CP, Madsen JC, Pearson TC, Webber SA, editors. *Textbook organ transplantation*. Chichester: Wiley-Blackwell; 2014. p.1257-66.
5. Williams JJ, Lund LH, LaManca J, Kunavarapu C, Cohen DJ, Heshka S, et al. Excessive weight gain in cardiac transplant recipients. *J Heart Lung Transplant*. 2006;25(1):36-41. doi: 10.1016/j.healun.2005.06.016.
6. Potluri K, Hou S. Obesity in kidney transplant recipients and candidates. *Am J Kidney Dis*. 2010;56(1):143-56. doi: 10.1053/j.ajkd.2010.01.017.
7. Srinivas TR, Meier-Kriesche H-U. Obesity and kidney transplantation. *Semin Nephrol*. 2013;33(1):34-43. doi: 10.1016/j.semnephrol.2012.12.007.
8. Moreira TR, Bassani T, de Souza G, Manfro RC, Goncalves LF. Obesity in kidney transplant recipients: association with decline in glomerular filtration rate. *Ren Fail*. 2013;35(9):1199-203. doi: 10.3109/0886022X.2013.819735.
9. Sancho A, Avila A, Gavela E, Beltrán S, Fernández-Nájera JE, Molina P, et al. Effect of overweight on kidney transplantation outcome. *Transplant Proc*. 2007;39(7):2202-04. doi: 10.1016/j.transproceed.2007.07.014.
10. Roy C. *Introduction to nursing: an adaptation model*. Englewood Cliffs: NJ; Prentice Hall; 1984. 402 p.
11. Cashion AK, Hathaway DK, Stanfill A, Thomas F, Ziebarth JD, Cui Y, et al. Pre-transplant predictors of one year weight gain after kidney transplantation. *Clin Transplant*. 2014;28(11):1271-8. doi: 10.1111/ctr.12456.
12. Clunk JM, Lin CY, Curtis JJ. Variables affecting weight gain in renal transplant recipients. *Am J Kidney Dis*. 2001;38(2):349-53. doi: 10.1053/ajkd.2001.26100.
13. Cofan F, Vela E, Cleries M. Obesity in renal transplantation: analysis of 2691 patients. *Transplant Proc*. 2005;37(9):3695-97. doi: 10.1016/j.transproceed.2005.10.069.
14. Mucha K, Foronczewicz B, Ryter M, Florczak M, Krajewska M, Gierrek MM, et al. Weight gain in renal transplant recipients in a Polish single centre. *Ann Transplant*. 2015;20:16-20. doi: 10.12659/AOT.892754.
15. Krongyuth S. Effects of nutritional promoting program on nutritional health promoting behaviors in chronic renal failure patients [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University; 2004. 108 p.
16. Al-Zalabani AH, Al-Hamdan NA, Saeed AA. The prevalence of physical activity and its socioeconomic correlates in Kingdom of Saudi Arabia: a cross-sectional population-based national survey. *J Taibah Univ Med Sci*. 2015;10(2):208-15. doi: 10.1016/j.jtumed.2014.11.001.



17. Department of Health, Ministry of Public Health. Manual for global physical activity surveillance among general population in province by cross-sectional survey [Internet]. Nonthaburi: Department of Health, Ministry of Public Health; 2009 [cited 2020 Oct 15]. Available from: [http://203.157.7.40/exercise/tiki-download\\_file.php?fileId=20](http://203.157.7.40/exercise/tiki-download_file.php?fileId=20). (In Thai).
18. Nazemian F, Naghibi M. Weight-gain-related factors in renal transplantation. *Exp Clin Transplant*. 2005;3(1):329-32.
19. Unaphak P, Rattanamanee K. The correlation factors of self-care behaviors to prevent complications among patients with chronic kidney disease at Somdetphraphutthalertla hospital in Samutsongkhram Province. *The Public Health Journal of Burapha University*. 2015;10(2):44-54. (in Thai).
20. Ruangkanchanasetr P, Satirapoj B, Bunnag S, Vongwiwatana A, Premasathian N, Avihingsanon Y. High prevalence of obesity in Thai renal transplant recipients: a multicenter study. *Transplant Proc*. 2014;46(2):546-51. doi: 10.1016/j.transproceed.2013.11.057.
21. White C, Akbari A, Hussain N, Dinh L, Filler G, Lepage N, et al. Chronic kidney disease stage in renal transplantation classification using cystatin C and creatinine-based equations. *Nephrol Dial Transplant*. 2007;22(10):3013-20. doi: 10.1093/ndt/gfm318.
22. Guida B, Cataldi M, Maresca ID, Germano R, Trio R, Nastasi AM, et al. Dietary intake as a link between obesity, systemic inflammation, and the assumption of multiple cardiovascular and antidiabetic drugs in renal transplant recipients. *Biomed Res Int*. 2013;2013:363728. doi: 10.1155/2013/363728.
23. Lin IH, Wong TC, Nien SW, Chou YT, Chiang YJ, Wang HH, et al. Dietary compliance among renal transplant recipients: a single-center study in Taiwan. *Transplant Proc*. 2019;51(5):1325-30. doi: 10.1016/j.transproceed.2019.02.026.
24. Ferreira S, Anastácio LR, Penaforte FRO, Cardoso A, Silva M, Lima AS, et al. OR41: Weight gain and obesity are related to eating behavior and food craving after liver transplantation. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2017;36 Suppl 1:S17. doi: 10.1016/S0261-5614(17)30746-X.
25. No authors listed. Chapter 3: Management of progression and complications of CKD. *Kidney Int Suppl* (2011). 2013;3(1):73-90. doi: 10.1038/kisup.2012.66.
26. Sanchez ZV, Cashion AK, Cowan PA, Jacob SR, Wicks MN, Velasquez-Mieyer P. Perceived barriers and facilitators to physical activity in kidney transplant recipients. *Prog Transplant*. 2007; 17(4):324-31.
27. Nielens H, Lejeune TM, Lalaoui A, Squifflet JP, Pirson Y, Goffin E. Increase of physical activity level after successful renal transplantation: a 5 year follow-up study. *Nephrol Dial Transplant*. 2001;16(1):134-40. doi: 10.1093/ndt/16.1.134.
28. Zelle DM, Kok T, Dontje ML, Danchell EI, Navis G, van Son WJ, et al. The role of diet and physical activity in post-transplant weight gain after renal transplantation. *Clin Transplant*. 2013;27(4):E484-90. doi: 10.1111/ctr.12149.