

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical Study) เพื่อศึกษาภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไประหว่างก่อนและหลังการเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัดในผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

3.1 ตัวอย่าง

ตัวอย่างในการศึกษาได้แก่ผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2534 โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ป่วยที่จะต้องได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด และอยู่รับการรักษาในโรงพยาบาลหลังจากผ่าตัดอย่างน้อย 7 วัน
2. ก่อนผ่าตัดไม่มีโรคอื่นเป็นร่วม หรือไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ
3. อายุ 20 ปีขึ้นไป ทั้งเพศหญิงและเพศชาย
4. รู้สึกตัวดีทั้งก่อนและหลังผ่าตัด
5. สามารถพูดและฟังภาษาไทยเข้าใจ
6. มีความพร้อมและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

3.1.1 ขนาดตัวอย่าง ในการศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 57 คน จำนวนตัวอย่างดังกล่าวสามารถให้การประมาณค่าสัดส่วนอยู่ระหว่างร้อยละ 6-7 ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z^2 \propto pq/d^2}{\text{เมื่อ}} \\ Z_{\propto} &= \text{ค่าวิกฤติ } Z \text{ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ } \propto = 0.5 \\ d &= \text{ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้} \\ n &= 57 \end{aligned}$$

p = สัดส่วนของตัวแปรซึ่งได้แก่ อัตราการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยศัลยกรรมในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ร้อยละ 93

$$d = \frac{1.96^2 \times 0.93(1 - 0.93)}{0.066}$$

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ชุดคือ

ชุดที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ จำนวนบุคคลในครอบครัว รายได้ครอบครัว เหลือต่อเดือน ความสมดุลของรายรับและรายจ่าย ภูมิลำเนาที่อยู่ปัจจุบัน การวินิจฉัยโรค ยาที่ได้รับ อาหารที่ชอบและไม่ชอบ รวมทั้งความเชื่อเรื่องการรับประทานอาหารขณะเจ็บป่วย เป็นต้น

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบแผนการรับประทานอาหารของผู้ป่วย 9 ข้อ ประกอบด้วยจำนวนมื้อของการรับประทานอาหารแผนการรับประทานอาหารจำพวกข้าว แป้ง และน้ำตาล เนื้อสัตว์ ไข่ ผัก ผลไม้ กะทิ และน้ำมันต่าง ๆ เป็นต้น โดยประเมินเป็นความถี่ของการได้รับอาหารแต่ละชนิด

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เพื่อทดสอบความรู้ด้านโภชนาการของผู้ป่วย ประกอบไปด้วย ข้อคำถาม 20 ข้อ มีคะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน ผู้ทำการศึกษาได้แบ่งระดับความรู้ออกเป็น 2 ระดับคือ ดี และไม่ดี ตามเกณฑ์ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ระดับดี} \quad \text{มีคะแนน} &\geq \text{ร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมดหรือ} \\ &\geq 16 \text{ คะแนน} \\ \text{ระดับไม่ดี} \quad \text{มีคะแนน} &< \text{ร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมดหรือ} \\ &< 6 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์อาหารที่รับประทานย้อนหลัง 24 ชั่วโมง (24-Hour Recall) ข้อมูลปริมาณอาหารที่บริโภคจะถูกนำมาแปลผลเป็นพลังงานโดยใช้หลักจากรายการอาหารแลกเปลี่ยนดังนี้

รายการอาหาร	ปริมาณ	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
นมชนิดต่าง ๆ	1 ถ้วย	12	8	10	170
นมขาดมันเนย	1 ถ้วย	12	8	-	80
ผักชนิดที่ 1	กินตามต้องการ	-	-	-	-
ผักชนิดที่ 2	? ถ้วย	7	2	-	36
ผลไม้	แตกต่างกันตามชนิด	10	-	-	40
ข้าวแป้ง	แตกต่างกันตามชนิด	15	2	-	68
เนื้อสัตว์	1 ออนซ์	-	7	5	73
ไขมัน	1 ช้อนชา	-	-	5	45

ชุดที่ 2 เป็นแบบบันทึก

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการประกอบด้วยการวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Measurements) ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง Tricep Skinfold (TSF), Body Mass Index (BMI), Mid Arm Circumference (MAC), และการวัดค่าชีวเคมี (Biochemical Measurements) ได้แก่ Serum Albumin, Lymphocytes, White Blood Cell Count (WBC) ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด 7 วัน จากนั้นนำค่าต่าง ๆ มาประเมินดังนี้

1. ประเมินไขมันสำรอง (Fat Reserves)

1.1 ประเมิน Fat Reserves จากค่า TSF โดยกำหนดค่ามาตรฐานของ TSF และระดับของการขาดอาหารตามที่อ้างโดย Barrocas and Giardina, 1980 และ Hinson, 1985 ดังนี้

- ค่ามาตรฐาน TSF ชาย = 12.5 มม.
- ค่ามาตรฐาน TSF หญิง = 16.5 มม.

โดยมีการแบ่งระดับการขาดสารอาหารจาก TSF ดังนี้

คะแนน	การแปลผล
> 90% ของค่า TSF มาตรฐาน	ระดับเล็กน้อย
90 – 60% ของค่า TSF มาตรฐาน	ระดับปานกลาง
< 60% ของค่า TSF มาตรฐาน	ระดับรุนแรง

การคำนวณหาค่า % ของค่า TSF มาตรฐานได้จากสูตร

$$\% \text{ ของค่า TSF มาตรฐาน} = \frac{\text{ค่า TSF ที่วัดได้}}{\text{ค่า TSF มาตรฐาน}} \times 100$$

1.2 ประเมิน *Fat Reserves* จากค่าดัชนีความหนาของร่างกาย (Body Mass Index หรือ BMI) จากค่าน้ำหนักและส่วนสูง ดังนี้

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัวเป็น กก.}}{(\text{ส่วนสูงเป็นเมตร})^2}$$

การแบ่งระดับการขาดสารอาหารจากค่า BMI ดังนี้

BMI < 20	= ผอม
BMI 20 – 25	= ปกติ
BMI > 25	= อ้วน

2. การประเมิน *Somatic Protein Mass* จากค่า Mid – Arm Muscle Circumference (MAMC) โดยคำนวณจากค่า MAC ที่วัดได้ โดยกำหนดค่ามาตรฐานของ MAMC และระดับการขาดสารอาหารตามที่ยังโดย Barrocas and Giardina, 1980 และ Hinson, 1985 ดังนี้

- ค่ามาตรฐาน MAMC ชาย = 25.3 ซม.
- ค่ามาตรฐาน MAMC หญิง = 23.2 ซม.

การแบ่งระดับของการขาดอาหารจากค่า MAMC ดังนี้

คะแนน	การแปลผล
> 90% ของค่า MAMC มาตรฐาน	ระดับเล็กน้อย
90 – 60% ของค่า MAMC มาตรฐาน	ระดับปานกลาง
< 60% ของค่า MAMC มาตรฐาน	ระดับรุนแรง

การคำนวณหาค่า MAMC ได้จากสูตร

$$\text{MAMC} = \text{MAC} - (0.134 \times \text{TSF (mm)})$$

การคำนวณหาค่า % ของค่า MAMC มาตรฐานได้จากสูตร

$$\% \text{ ของค่า MAMC มาตรฐาน} = \frac{\text{ค่า MAMC ที่คำนวณได้}}{\text{ค่า MAMC มาตรฐาน}} \times 100$$

3. ประเมิน Visceral Protein Mass

3.1 ประเมิน Visceral Protein Mass จากค่า Serum Albumin โดยกำหนดระดับการขาดสารอาหารตามที่อ้างโดย Hinson, 1985 ดังนี้

การแบ่งระดับการขาดสารอาหารจากค่า Serum Albumin ดังนี้

ค่าคะแนน	การแปลผล
ค่า Serum Albumin > 3.5 gm%	ปกติ
ค่า Serum Albumin 3.0 – 3.5 gm%	ระดับเล็กน้อย
ค่า Serum Albumin 2.1 – 2.9 gm%	ระดับปานกลาง
ค่า Serum Albumin < 2.1 gm%	ระดับรุนแรง

3.2 ประเมิน *Visceral Protein Mass* จากการดู Immune Competence ที่ประเมินได้จากค่า Total Lymphocyte Count ซึ่งคำนวณมาจากค่า % Lymphocyte และ White Blood Cell Count จากการตรวจเลือดในห้องปฏิบัติการ โดยกำหนดระดับการขาดสารอาหารตามที่อ้างโดย Hinson, 1985 ดังนี้

การแบ่งระดับการขาดสารอาหารค่า Total Lymphocyte Count (TLC) ดังนี้

ค่าคะแนน	การแปลผล
ค่า TLC > 1,500 per mm ³	ปกติ
ค่า TLC 1,200 – 1,500 per mm ³	ระดับเล็กน้อย
ค่า TLC 800 – 1,200 per mm ³	ระดับปานกลาง
ค่า TLC < 800 per mm ³	ระดับรุนแรง
$\text{ค่า TLC} = \frac{\% \text{ Lymphocyte} \times \text{WBC}}{100}$	

3.3 การหาความเที่ยงของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์เพื่อทดสอบความรู้ด้านโภชนาการ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและนำไปหาความเที่ยงของเครื่องมือ โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะเช่นเดียวกับหน่วยตัวอย่างจำนวน 20 คน แล้ววิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์โดยใช้สูตรคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson KR20) ได้ค่าความเที่ยง 0.89

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีนักวิจัยร่วมโครงการจำนวน 4 คน ดังนั้นเพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันในการใช้เครื่องมือ ผู้วิจัยได้มีการชี้แจงกลุ่มนักวิจัย ในการใช้แบบสัมภาษณ์และ

การเก็บข้อมูลการวัดสัดส่วนของร่างกายและการวัดค่าชีวเคมีในเลือด และได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม 2534 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ในวันแรกผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสัลยกรรมทั่วไป ซึ่งถือว่าเป็นภาวะก่อนผ่าตัด ผู้ทำวิจัยจะตรวจสอบคุณสมบัติผู้ป่วยตามเกณฑ์กำหนดพร้อมทั้งดูความพร้อมและความยินยอมของผู้ป่วยจากนั้น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปนี้
 - 1.1 ข้อมูลทั่วไป ความรู้ด้านโภชนาการ แบบแผนการรับประทานอาหาร
 - 1.2 ตรวจวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Measurement) ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง TSF และ MAC (สำหรับค่า TSF และ MAC จะทำการวัด 3 ครั้งแล้วนำค่าเฉลี่ยมาบันทึก)
 - 1.3 เจาะเลือดผู้ป่วยเพื่อตรวจวัดค่า Serum Albumin, WBC และ Lymphocyte
2. หลังผ่าตัด 7-10 วัน จะทำการสัมภาษณ์อาหารที่รับประทานย้อนหลัง 24 ชั่วโมง โดยมุ่งเน้นถึงปริมาณอาหารที่ได้บริโภคจริงในแต่ละประเภท แล้วนำมาแปลผลเป็นปริมาณสารอาหารและพลังงานตามรายการอาหารแลกเปลี่ยน และวัดสัดส่วนของร่างกายพร้อมเจาะเลือดวัดค่าชีวเคมี

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา ในการอธิบายลักษณะของตัวแปรที่ผู้วิจัยศึกษา ซึ่งได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง แบบแผนการรับประทานอาหาร พลังงาน และปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยได้รับดัชนีชี้วัดและระดับภาวะทุพโภชนาการก่อนและหลังผ่าตัด สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ กรณีเป็นตัวแปรแจกแจงและค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กรณีที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง
2. เปรียบเทียบดัชนีชี้วัดภาวะทุพโภชนาการก่อนและหลังผ่าตัด โดยใช้สถิติทดสอบ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05

