

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการให้โภชนศึกษาต่อความรู้ทางโภชนาการและพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อ ต่อไปนี้

1. การผ่าตัดกระดูกสันหลัง
2. การตอบสนองต่อการผ่าตัด
3. อาหารสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด
4. ความรู้ทางโภชนาการและการให้โภชนศึกษา
5. พฤติกรรมการบริโภค
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การผ่าตัดกระดูกสันหลัง

การผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นวิธีหนึ่งเพื่อรักษาผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่าง เพื่อแก้ไขการบีบกดรากประสาทไขสันหลัง ซึ่งแพทย์จะผ่าตัดในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการของระบบขับถ่าย ปัสสาวะผิดปกติ กล้ามเนื้ออ่อนแรง และอาการปวดไม่ดีขึ้นภายหลังการรักษาแบบอนุรักษ์ ซึ่งการผ่าตัดกระดูกสันหลังที่นิยมทำกัน (Tom Richards, 2003) คือ

1. การตัดเอาแผ่นหรือหลังคากระดูกสันหลังออก (Laminectomy) คือ การผ่าตัดเอาส่วน lamina ออกเพื่อเปิดทางให้เห็นไขสันหลัง และโพรงกระดูกสันหลัง ทำร่วมกับ discectomy ซึ่งเป็นการตัดเอาหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนที่เคลื่อนไปกดทับรากประสาทหรือไขสันหลังออก
2. การผ่าตัดเพื่อลดการกดทับ (decompressive laminectomy) เป็นการผ่าตัดที่ทำขึ้นเพื่อลดการกดทับเนื่องจากโรคโพรงกระดูกสันหลังแคบ
3. การเชื่อมข้อ (spinal fusion) คือ การเชื่อมกระดูกสันหลังตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป โดยวิธีการปลูกกระดูก (bone grafting) จะทำกรณีที่เกิดความไม่มั่นคงของหลัง เช่น มีการเคลื่อนของหมอนรองกระดูกสันหลังหลายระดับ หรือมีการเคลื่อนตัวของกระดูกสันหลัง (spondylolisthesis) การเชื่อมข้อที่นิยมทำคือ posterolateral fusion (PLF) ซึ่งพบ pseudoarthrosis ได้น้อยกว่า anterior lumbar interbody fusion (ALIF) หรือ posterior lumbar interbody fusion (PLIF)

การผ่าตัดกระดูกสันหลังผู้ป่วยจะได้รับการระงับความรู้สึกโดยการดมยาสลบ ซึ่งการดมยาสลบทำให้กล้ามเนื้ออ่อนคลาย และป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกเจ็บปวด ระหว่างการผ่าตัดกระดูกสันหลังนั้นผู้ป่วยจะเสียเลือดประมาณ 200-500 มิลลิลิตร

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังควรมีการปฏิบัติตน (Smeltzer & Bare, 1996) ดังนี้

1. การนอนราบ โดยทั่วไปผู้ป่วยจะนอนหงายราบในระยะหลังผ่าตัดเพื่อให้กระดูกสันหลังอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหวน้อยที่สุดซึ่งจะลดอาการปวด ป้องกันการเคลื่อนไหวของกระดูกที่ได้รับการผ่าตัด ประคับประคองให้กระดูกสันหลังอยู่ในแนวที่ต้องการ ผู้ป่วยจะนอนราบอยู่ที่เตียงประมาณ 2-3 วัน แพทย์จึงจะอนุญาตลุกเดิน
2. การบริหารกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนนาน ๆ เพิ่มการไหลเวียนเลือดและฟื้นฟูความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. การดูแลแผลผ่าตัด จะตัดไหมเมื่อครบ 14 วันหลังผ่าตัด ระหว่างที่ยังไม่ได้ตัดไหม ควรทำแผลทุกวัน ไม่ควรให้แผลเปียกน้ำ
4. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและกิจกรรมภายใต้ข้อจำกัดการเคลื่อนไหวและพยาธิสภาพของโรค เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ งดการทำงานในช่วง 3 เดือนแรก และหลังการผ่าตัดไม่ควรทำงานหนัก

#### การตอบสนองต่อการผ่าตัด

การตอบสนองต่อการบาดเจ็บ การผ่าตัด หรือจากการติดเชื้อ จะแบ่งได้เป็น 3 ระยะ และแต่ละระยะจะใช้เวลามากน้อยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการบาดเจ็บ (วิวัฒน์ พุทธวรรณไชย และ วิวัฒน์ เหลืองชนะ, 2539)

1. Catabolic phase อาจเรียกว่า “adrenergic corticoid phase” เพราะระยะนี้เป็นระยะที่การตอบสนองเกิดจาก adrenergic และ adrenal corticoid hormone เป็นส่วนใหญ่ ระยะนี้ ผู้ป่วยจะมีเมตะบอลิซึมสูงมาก จะใช้พลังงานในร่างกายอย่างมาก พบว่าไนโตรเจนจะถูกขับออกทางปัสสาวะจำนวนมากเกินกว่าที่จะเกิดตามหลังการขาดอาหารนาน ๆ ซึ่งร่างกายจะใช้ไขมันเป็นตัวให้พลังงานหลัก แต่ในผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บนี้จะมีการใช้โปรตีนอย่างมากและถึงแม้จะให้น้ำตาลกลูโคสในจำนวนพอสมควรก็ไม่ทำให้การใช้โปรตีนเปลี่ยนแปลงไปชัดเจน

ความรุนแรงและระยะเวลาที่เกิดภาวะสมดุลไนโตรเจนเป็นลบนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการบาดเจ็บ มีการติดเชื้อร่วมด้วยหรือไม่ การให้อาหารเพียงพอแค่ไหน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอายุ เพศ ภาวะโภชนาการก่อนการบาดเจ็บ

2. Early anabolic phase ในระยะต่อมาร่างกายจะเปลี่ยนจากระยะ catabolism เข้าสู่ระยะ anabolism จุดนี้อาจเรียกว่า “Corticoid-withdrawal phase” พบว่าปริมาณการสูญเสียไนโตรเจนทางปัสสาวะจะลดลงอย่างมาก จุดที่เปลี่ยนแปลงนี้จะกินเวลา 1-2 วันเท่านั้น สำหรับระยะ anabolic อาจจะใช้เวลา 2-3 อาทิตย์ จนถึง 2-3 เดือน ระยะนี้ผู้ป่วยจะรับประทานได้ดีขึ้น พบมีภาวะสมดุลไนโตรเจนเป็นบวก (ซึ่งเท่ากับร่างกายสร้างโปรตีน 25 กรัม หรือเท่ากับน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 100 กรัม) ผลรวมของไนโตรเจนที่ได้นี้จะเท่ากับที่เสียไปในระยะ catabolic phase แต่อัตราที่ได้นี้จะช้ากว่าอัตราที่เสียไปในตอนแรก

3. Late anabolic phase ระยะสุดท้ายนี้อาจกินเวลาหลายอาทิตย์จนถึงหลายเดือน ระยะนี้ร่างกายจะค่อย ๆ เพิ่มเนื้อเยื่อไขมัน ในขณะที่ภาวะสมดุลไนโตรเจนเป็นบวกจะค่อย ๆ ลดลงสู่ปกติ น้ำหนักจะขึ้นช้า ๆ เนื่องจากไขมันมีส่วนประกอบที่ภาวะสมดุลไนโตรเจนเป็นบวกจะค่อย ๆ ลดลงสู่ปกติ น้ำหนักจะขึ้นช้า ๆ เนื่องจากไขมันมีส่วนประกอบที่ให้แคลอรีสูง ระยะนี้ผู้ป่วยจะกลับเข้าสู่ น้ำหนักปกติของตนเองผู้ป่วยที่นอนนาน ๆ น้ำหนักจะขึ้นได้อย่างมากเนื่องจากไม่ได้ใช้พลังงาน

กระบวนการหายของแผลผ่าตัด แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่มีการอักเสบ ระยะงอกขยาย และระยะปรับตัว (ชาญวิทย์ ดันดีพิพัฒน์ และธนิต วัชรบุกรัก, 2544)

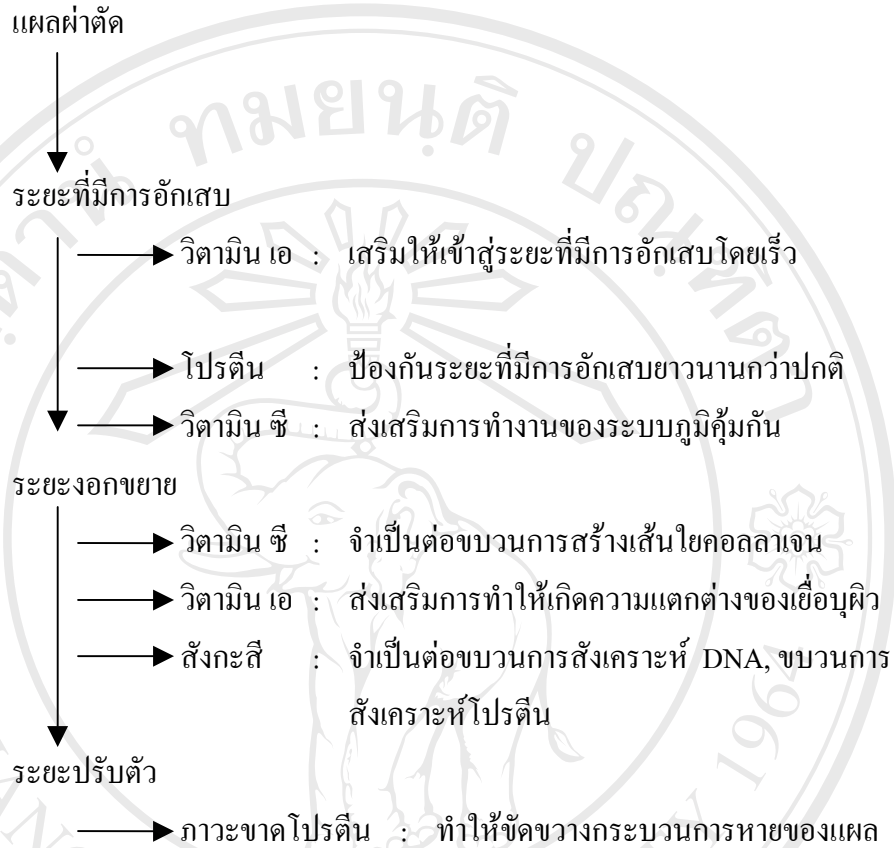
1. ระยะที่มีการอักเสบ (Inflammatory phase) เมื่อเกิดบาดแผลและเลือดหยุดตามกลไกธรรมชาติ ลิ่มเลือดในแผลจะแห้งและลดลง กลายเป็นสะเก็ดปิดแผลช่วยปกป้องบาดแผลจากสิ่งแปลกปลอม สารเคมี (cytokine) หลายชนิดจะกระตุ้นให้เกิดการอักเสบเฉียบพลัน (Acute inflammation) โดยทำให้เส้นเลือดขยายตัว มีเอนไซม์และเม็ดเลือดขาวออกมาในแผลและที่ขอบแผล การอักเสบในแผลปกติใช้เวลาประมาณ 4 วัน ในช่วงนี้แผลจะยังไม่ติดสนิทและปรังาย ฉะนั้นถ้ามีการอักเสบที่รุนแรงหรือยาวนานกว่าปกติ เช่น แผลติดเชื้อหรือมีเนื้อตายมากจะทำให้การสมานแผลช้าลง

2. ระยะงอกขยาย (Proliferative phase) เริ่มเกิดขึ้นภายใน 2 ถึง 3 วัน หรือ 4 ถึง 5 วัน หลังเกิดบาดแผล และเกิดติดต่อกันนาน 5 วัน ไปจนถึงวันที่ 20 หลังเกิดบาดแผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของแผล พบว่าแผลที่ได้รับการเย็บจะใช้เวลาอย่างน้อย 1 ถึง 2 สัปดาห์ เริ่มโดยเมโครฟาจ และแกร็ดเลือดจะหลั่งสารที่กระตุ้นไฟโบรบลาสต์ให้มีการงอกขยาย และเคลื่อนเข้าสู่ช่องว่างภายในแผล ซึ่งในระยะนี้จะมีการสร้างและเพิ่มปริมาณของไฟโบรบลาสต์ ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมากขึ้น และมีการสร้างหลอดเลือดฝอยเล็ก ๆ จากบริเวณขอบแผลทั้ง 2 ข้าง ทำให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณแผลผ่าตัดมากขึ้น ประมาณวันที่ 4 ถึง 6 ไฟโบรบลาสต์จะเริ่มสังเคราะห์มิวโคโพลีแซคคาไรด์

(mucopolysaccharides) กลัยโคโพรตีน (glycoproteins) และคอลลาเจน เกิดเป็นเนื้อเยื่อที่งอกใหม่ (granulation tissue) ซึ่งการสังเคราะห์คอลลาเจนจะมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากการสังเคราะห์โพรตีนอื่น ๆ คือมีการนำเอาอนุของโพรลีน (proline) และไลซีน (lysine) มารวมเป็นอนุของคอลลาเจน โดยวิธีไฮดรอกซีเลชัน (hydroxylation) การวัดปริมาณของคอลลาเจนนั้น วัดได้จากปริมาณของไฮดรอกซีโพรลีนในบาดแผล การสังเคราะห์คอลลาเจนจะสมบูรณ์จำเป็นต้องได้รับอาหาร วิตามินซี และออกซิเจนอย่างเพียงพอ การสังเคราะห์จะเกิดขึ้นสูงสุดประมาณวันที่ 5 ถึง 7 ภายหลังจากมีบาดแผล และคอลลาเจนใหม่ที่เกิดขึ้นนี้จะมาเชื่อมบริเวณช่องว่างระหว่างแผลผ่าตัด โดยเริ่มจากฐานของแผลผ่าตัดขึ้นมา ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความแข็งแรงให้กับแผล และช่วยให้มีแรงต้านการแยกออกจากกันของขอบแผล (tensile strength) การเกิดแรงต้านการแยกออกจากกันของขอบแผลจะเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ โดยสัปดาห์ที่ 3 หลังเกิดแผลจะพบเพียงร้อยละ 40 ของผิวหนังปกติ สัปดาห์ที่ 5 พบร้อยละ 60 และสัปดาห์ที่ 8 อาจพบมากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเนื้อเยื่อที่งอกใหม่เจริญขึ้นเรื่อย ๆ จนเต็มบริเวณแผล ไมโอไฟโบรบลาสต์ซึ่งเป็นไฟโบรบลาสต์พิเศษอยู่บริเวณขอบแผลจะมีการหดตัวสั้นเข้า เป็นผลให้เกิดการดึงรั้งของแผลเข้ามาชิดกัน และเซลล์บุผิวซึ่งเจริญขึ้นเรื่อย ๆ จนประสานกันปิดสนิทจะทำให้เกิดการหายของแผลขึ้น

3. ระยะปรับตัว (Maturation phase) เป็นระยะที่แผลมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น เพราะโมเลกุลของคอลลาเจนยึดกันแน่น และปรับเรียงกันเป็นกลุ่มรับแรงกดดันจากภายนอก หลอดเลือดฝอยที่งอกใหม่มลดจำนวนลงใกล้เคียงกับจำนวนหลอดเลือดฝอยของเนื้อเยื่อปกติ จำนวนไฟโบรบลาสต์ลดลง ระยะนี้เริ่มประมาณวันที่ 7 หรือวันที่ 24 หลังผ่าตัด และใช้เวลาาน 6 ถึง 12 เดือน หรืออาจนานถึง 2 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความกว้างของแผล

ภาพ 2.1 กระบวนการหายของแผลและสารอาหารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหายของแผล



ที่มา: Douglas Mackay & Alan L. Miller (2003)

### อาหารสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

อาหารเป็นสิ่งสำคัญโดยตรงต่อการหายของแผล และภาวะทุพโภชนาการซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดรอยแยกของแผลผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการเพียงเล็กน้อยจะไม่มีผลต่อการหายของแผล แต่ถ้าน้ำหนักตัวลดลงร้อยละ 20 หรือมากกว่าของน้ำหนักปกติภายในเวลา 6 เดือน หรือร้อยละ 10 ภายในเวลา 2 เดือน มักพบว่าแผลจะหายช้า (เพชรพงษ์ กำจรกิจการ และสมเกียรติ วิวัฒนศิริชัยกุล, 2531)

การให้อาหารแก่ผู้ป่วยจะคำนึงถึงปริมาณพลังงานให้เพียงพอพร้อมกับให้เพิ่มโปรตีนในอาหารเพื่อเสริมสร้างเซลล์ต่าง ๆ ข้อพิจารณาปริมาณของสารอาหารชนิดต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยควรได้รับจะขึ้นกับความรุนแรงของภาวะการขาดโปรตีนและพลังงาน ระดับความรุนแรงของการเผาผลาญ

สารอาหารที่เพิ่มขึ้น (Hypermetabolism) จุดมุ่งหมายของการรักษา การทำงานของระบบทางเดินอาหาร ความอยากอาหาร วิธีทางให้อาหาร และการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ เช่น ตับ ไต และหัวใจ (วิวัฒน์ พุทธรธรรมไชย และวิวัฒน์ เหลืองชนะ, 2539)

จุดมุ่งหมายของการดูแลด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด มีดังนี้

1. ให้มีการสลายกล้ามเนื้อในระยะเฉียบพลันน้อยที่สุด
2. ให้มีการเสริมสร้างเซลล์ที่สึกหรอไป ทั้งในระยะปรับตัวและระยะพักฟื้น

สำหรับสารอาหารที่มีความสัมพันธ์ต่อการหายของแผลผ่าตัด (Kirk Hamilton, 1995)

มีดังนี้

พลังงาน ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด และสามารถรับประทานอาหารทางปากได้มีความต้องการพลังงาน 30–35 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน หรือต้องการพลังงาน 2,000–3,000 กิโลแคลอรีต่อวัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับภาวะเครียดและชนิดของการผ่าตัด (ชาญวิทย์ ตันดีพิพัฒน์ และ ธนิต วัชรบุกก์, 2544)

สารอาหารโปรตีน สารอาหารชนิดนี้ เป็นแหล่งให้กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการสร้างเสริมร่างกาย การสร้างเซลล์เม็ดเลือดขาว และช่วยในการหายของแผล โดยทำให้มีการงอกขยายของไฟโบรบลาสต์และมีการสังเคราะห์ไฮคอลลาเจน พบว่าอาหารโปรตีนสูงจะส่งเสริมการเกิดแรงต้านการแยกจากกันของขอบแผลด้วย

ภาวะขาดสารอาหารสามารถพบในผู้ป่วยที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลมากถึงร้อยละ 25 และพบในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดร้อยละ 50 ภาวะขาดสารอาหารที่พบคือ ภาวะขาดโปรตีน ทั้งระดับปานกลางและรุนแรง ภาวะขาดสารอาหารทำให้การหายของแผลช้าลง ระบบภูมิคุ้มกันลดลง อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานอัตราป่วยและอัตราตายจะเพิ่มสูงขึ้น (Douglas Mackay, 2003)

ความต้องการโปรตีนในผู้ใหญ่และเด็กที่มีน้ำหนักเกิน 20 กิโลกรัม มีความต้องการโปรตีน 0.8–1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน หรือร้อยละ 15–16 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับ

ข้อพิจารณาอื่น ๆ ที่ควรคำนึงถึง เช่น รสชาติของอาหาร ความเข้มข้นของอาหาร ความสามารถในการย่อยอาหาร และความเฉพาะของโรคต่าง ๆ

สารอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมัน กลูโคสได้จากคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายเพื่อใช้ในการทำงานของเซลล์ต่าง ๆ เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาว และไฟโบรบลาสต์ การขาดสารอาหารประเภทนี้ จะทำให้ความต้านทานต่อการติดเชื้อลดลง ส่วนไขมัน นอกจากจะให้พลังงานแล้วยังเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นของเนื้อเยื่อภายในเซลล์ และเป็นส่วนประกอบโครงสร้างของฮอร์โมนที่สำคัญในการควบคุมระยะที่มีการอักเสบ เช่น โพรสตาแกลนดินส์ นอกจากนั้น กรดไขมันที่จำเป็นยังช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น และลดความไวต่อการติดเชื้อด้วย

วิตามินต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นและมีประโยชน์แตกต่างกันดังนี้

วิตามิน เอ จำเป็นสำหรับการสร้างและสังเคราะห์ไฮคอลลาเจน การเจริญและพัฒนาของเยื่อผิวและเนื้อเยื่อกระดูกรวมถึงการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้บาดแผลสามารถฟื้นฟูได้ดียิ่งขึ้นในสัตว์ทดลองซึ่งขาดวิตามินเอ พบอัตราการสังเคราะห์คอลลาเจนและการสร้างเซลล์เยื่อผิวจะช้าลง

ภาวะขาดวิตามินเอ มักจะไม่แสดงอาการและยากในการวินิจฉัย ภาวะขาดวิตามินเอ มักจะพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือถูกไฟไหม้ มักจะกลายเป็นภาวะขาดวิตามินเอร่วมด้วย วิตามินเอมีความสำคัญต่อกระบวนการหายของแผลในระยะที่มีการอักเสบ (Inflammatory phase) ภาวะขาดวิตามินเอจะลดปริมาณเนื้อเยื่อผิวหนังแผลผ่าตัดลดสารเคมีที่หลั่งออกจากแผล ซึ่งช่วยสร้างความเหนียวและการหายของแผล หลังผ่าตัดควรมีการเสริมวิตามินเอประมาณ 7 วัน เพื่อเพิ่มเส้นใยคอลลาเจนและการทำงานของภูมิคุ้มกันต่าง ๆ

ปริมาณวิตามินเอที่ผู้ป่วยควรได้รับ คือ 25,000 IU ต่อวัน ซึ่งแหล่งอาหารที่พบวิตามินเอคือ ตับ ผลิตภัณ์นม ไข่แดง ผักที่มีสีเหลืองหรือสีเขียวเข้ม ผลไม้ที่มีสีเหลืองหรือสีส้ม เป็นต้น

วิตามินบีรวม มีความสำคัญในการส่งเสริมให้เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่กำจัดแบคทีเรียในแผลผ่าตัดจึงช่วยป้องกันการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด ทำให้แผลหายตามปกติ

วิตามินซี เป็นสารที่มีความจำเป็นสำหรับไฮดรอกซีเลชันของโปรตีนและไลซีน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของคอลลาเจน วิตามินซีช่วยในการสร้างสารภายในเซลล์ ซึ่งมีหน้าที่ยึดเซลล์ให้ติดกับเซลล์อื่น ๆ รักษาผนังของหลอดเลือดฝอยให้แข็งแรง ช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อและช่วยป้องกันการติดเชื้อ การขาดวิตามินซีจะทำให้การสังเคราะห์ไฮคอลลาเจนด้วยวิธีไฮดรอกซีเลชันไม่สมบูรณ์ ไฮคอลลาเจนที่สร้างขึ้นจะมีน้อย และมีคุณสมบัติผิดปกติ เป็นอุปสรรคต่อการหายของแผลและพบว่า การขาดวิตามินซีมีผลทำให้แผลผ่าตัดแยกได้มากกว่าปกติถึง 8 เท่า ([www.woundhealer.com](http://www.woundhealer.com)) วิตามินที่ผู้ป่วยควรได้รับอยู่ในช่วง 100 ถึง 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของแผล

วิตามินเค มีความสำคัญสำหรับการหายของแผล เนื่องจากช่วยในการสังเคราะห์ โปรทรอมบิน และแฟคเตอร์ที่ 7 9 และ 10 ซึ่งช่วยในการแข็งตัวของเลือด ป้องกันภาวะเลือดออก ผิดปกติ นอกจากนั้นยังช่วยให้เกิดปฏิกิริยาการย่อย และการสังเคราะห์กรดอะมิโนเพื่อสร้างโปรตีน ของกล้ามเนื้อ การขาดวิตามินเคจะรบกวนการสังเคราะห์โปรทรอมบิน และแฟคเตอร์ที่ช่วยในการ แข็งตัวของเลือด จึงเป็นสาเหตุให้มีเลือดออกผิดปกติ และเกิดเลือดคั่งค้าง

เกลือแร่ เกลือแร่ที่สำคัญต่อการหายของแผล ได้แก่ ทองแดง สังกะสี แมกนีเซียม และ เหล็ก ทองแดงเป็นส่วนประกอบที่จำเป็นของเอนไซม์ที่เชื่อมโยงคอลลาเจน สังกะสีช่วยในการสร้าง เซลล์ผิวหนังและการสังเคราะห์คอลลาเจน ถ้าระดับสังกะสีในซีรัมต่ำกว่า 100 ไมโครกรัมต่อ เดซิลิตรทำให้เนื้อเยื่อที่งอกใหม่เจริญเติบโตช้า การสร้างเซลล์ผิวผิดปกติ และลดแรงต้านการแยก ออกจากกันของขอบแผล จึงทำให้แผลหายช้า แมกนีเซียมเป็นแร่ธาตุในเซลล์ที่สำคัญและมีบทบาท เกี่ยวกับการ ทำให้เกิดความสมดุลของแคลเซียมและฟอสฟอรัส ส่วนเหล็กจะช่วยในเรื่องปฏิกิริยา ทางเคมีของการสร้างคอลลาเจน ถ้าขาดเหล็กจะทำให้ตัวนำออกซิเจนไปยังแผลลดลงจึงทำให้ กระบวนการหายของแผลผิดปกติ

ประโยชน์ของอาหารแต่ละหมู่ต่อการหายของแผลผ่าตัด (Kirk Hamiltorn, 1995) มีดังนี้  
อาหารหมู่ที่ 1 เป็นแหล่งของสารอาหารโปรตีน ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเสริมสร้าง ร่างกาย การสร้างเซลล์เม็ดเลือดขาวและโปรตีนมีผลโดยตรงต่อการหายของแผล อาหารที่มีโปรตีน สูง เช่น นม ไข่ เนื้อปลา เนื้อไก่ ถั่วเหลืองป้องกันการแยกของบาดแผล ภาวะขาดโปรตีนทำให้ การหายของแผลช้าลง ระบบภูมิคุ้มกันทำงานลดลง เสี่ยงต่อการติดเชื้อ นมและผลิตภัณฑ์นม ยังเป็นแหล่งของแร่ธาตุแคลเซียม ช่วยในการเชื่อมติดกันของกระดูกต่าง ๆ

อาหารหมู่ที่ 2 เป็นแหล่งอาหารคาร์โบไฮเดรต ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย ช่วยใน การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ การขาดสารอาหารประเภทนี้ทำให้ความต้านทานการติดเชื้อลดลง

อาหารหมู่ที่ 3 และอาหารหมู่ที่ 4 เป็นแหล่งของสารอาหารประเภทแร่ธาตุ และวิตามิน ซึ่งมีความจำเป็น และมีประโยชน์แตกต่างกัน ดังนี้

วิตามินเอ จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาของเยื่อผิวหนังและเนื้อเยื่อกระดูกรวมทั้ง การทำงานของภูมิคุ้มกัน ทำให้บาดแผลฟื้นฟู่ได้ดียิ่งขึ้น วิตามินเอพบในผลิตภัณฑ์นม ไข่แดง ผักสีเหลือง หรือสีเขียวเข้ม เช่น มะเขือเทศ ฟักทอง แครอท ผลไม้ที่มีสีเหลือง หรือสีเขียวเข้ม เช่น มะละกอ หรือมะม่วงสุก



วิตามินบีรวม ส่งเสริมการทำงานของเม็ดเลือดขาว ซึ่งทำหน้าที่กำจัดแบคทีเรียในบาดแผลผ่าตัด ป้องกันการติดเชื้อของแผลผ่าตัด วิตามินบีพบในกล้วย ผักใบเขียว ข้าวที่มีสี และถั่วต่างๆ

วิตามินซี ทำหน้าที่รักษาสภาพของหลอดเลือดฝอยให้แข็งแรง ช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อ และป้องกันการติดเชื้อ วิตามินซีพบในฝรั่ง และผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น ส้ม มะนาว มะขามป้อม

วิตามินเค มีความสำคัญต่อการหายของบาดแผล และช่วยในการแข็งตัวของเลือด วิตามินเคพบในผักกาดหอม กะหล่ำปลี ผักใบเขียว ไข่ และตับ

แร่ธาตุ มีความสำคัญต่อการหายของบาดแผล และมีส่วนสำคัญในการป้องกันการแยกของบาดแผล ส่งเสริมการหายของแผลผ่าตัด นอกจากนี้ยังช่วยในการเชื่อมติดของกระดูก ซึ่งได้แก่ ทองแดง สังกะสี แมกนีเซียม เหล็ก และแคลเซียม

ทองแดง ร่างกายต้องการวันละ 2-3 มิลลิกรัม ซึ่งจะได้รับจากอาหารเพียงอย่างเดียว ทองแดงพบในเห็ด ตับ ถั่วต่างๆ เมล็ดธัญพืช กุ้ง ไข่ และกล้วย

สังกะสี ร่างกายจะได้รับสังกะสีจากอาหารประมาณวันละ 10-15 มิลลิกรัม สังกะสีพบในหอยนางรม ตับ เนื้อสัตว์ต่างๆ และถั่วต่างๆ

แมกนีเซียม เป็นแร่ธาตุที่พบได้ทั้งในพืชและสัตว์ ร่างกายต้องการวันละ 300-350 มิลลิกรัม แมกนีเซียมพบในผักใบเขียวทุกชนิด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง หรือข้าวโพด เป็นต้น

เหล็ก ร่างกายต้องการวันละ 10 มิลลิกรัม เหล็กพบในตับ ไต ไข่แดง ถั่วต่างๆ และผักใบเขียว

แคลเซียม ร่างกายต้องการวันละ 800 มิลลิกรัม แคลเซียมพบได้ในน้ำนม ผลิตภัณฑ์นม อาหารประเภทปลา ถั่ว และงา

สับปะรด เป็นผลไม้ที่ควรบริโภคเพิ่มขึ้น ซึ่งสับปะรดมีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการปวด และลดอาการบวมหลังผ่าตัดได้

ผลิตภัณฑ์จากว่านหางจระเข้ เป็นสมุนไพรที่ควรบริโภค ซึ่งว่านหางจระเข้มีสรรพคุณช่วยในการหายของแผลผ่าตัด สร้างความแข็งแรงให้เนื้อเยื่อที่งอกใหม่

อาหารประเภทผักและผลไม้ นอกจากจะเป็นแหล่งของสารอาหารประเภทแร่ธาตุ และวิตามินแล้วยังให้น้ำ และใยอาหาร ซึ่งมีความจำเป็นในการป้องกันภาวะท้องผูกหลังผ่าตัดอีกด้วย

อาหารหมู่ที่ 5 เป็นแหล่งของสารอาหารประเภทไขมัน ซึ่งกรดไขมันจำเป็นช่วยในการหายใจของบาดแผล และป้องกันการติดเชื้อ สารอาหารประเภทไขมัน เป็นแหล่งพลังงานของร่างกาย และช่วยการทำงานของฮอร์โมนต่าง ๆ ในร่างกาย แต่ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังควรได้รับไขมันในปริมาณที่จำกัด เพื่อควบคุมน้ำหนักป้องกันการปวดหลัง และอาหารที่มีไขมันสูงยังทำให้เกิดอาการท้องอืดหลังผ่าตัดได้

สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง สิ่งผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากมีผลทำให้แผลผ่าตัดหายช้าและกระดูกเชื่อมติดช้าลง คือ (Douglas Mackey, 2003)

วิตามินอี ได้รับความนิยมนำมาใช้บำรุงผิวและป้องกันการเกิดรอยแผลเป็น แต่วิตามินอีมีผลยับยั้งขบวนการหายของแผล โดยขัดขวางขบวนการอักเสบ และขัดขวางขบวนการสร้างเนื้อเยื่อ วิตามิน อี พบมากในน้ำมันรำข้าว

การสูบบุหรี่ เนื่องจากการสูบบุหรี่ทำให้หลอดเลือดเสื่อม เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ลดลง เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนลดลง ส่งผลให้แผลหายช้า กระดูกเชื่อมติดช้าลงผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังควรงดสูบบุหรี่ และเนื่องจากการสูบบุหรี่จะมีผลต่อการแข็งของเลือด การทำหน้าที่ของปอดและฮีโมโกลบิน โดยเลือดจะแข็งตัวได้ง่าย และใช้ระยะเวลาสั้น จึงอาจทำให้เกิดก้อนเลือดอุดตันหลอดเลือดเล็ก ๆ เลือดที่ไปเลี้ยงแผลจึงน้อยกว่าปกติ นอกจากนี้การสูบบุหรี่ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ มีผลให้ฮีโมโกลบินส่วนหนึ่งทำหน้าที่ได้ไม่เต็มที่ ประมาณร้อยละ 10 ถึง 15 จะอยู่ในรูปของคาร์บอนมอนอกซีสีโมโกลบิน (carbonmonoxyhemoglobin หรือ HbCO) ซึ่งฮีโมโกลบินในรูปนี้จะไม่สามารถขนส่งออกซิเจนให้แก่เซลล์ได้ ประกอบกับหลังผ่าตัดร่างกายมีความต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น แต่ผู้ที่มีประวัติสูบบุหรี่มานาน การขยายตัวของปอดจะลดลง และจะมีอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจได้สูง เช่น เกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ จากเหตุผลดังกล่าวนี้ ทำให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนลดลง เป็นผลให้แผลหายได้ช้า และสารนิโคตินในบุหรี่ขัดขวางต่อการเชื่อมติดของกระดูก ทำให้กระดูกไม่เชื่อมติดมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 3-4 เท่า (Silcox, et al., 1995) และเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบหลังผ่าตัดได้มากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่

การดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์มีปัญหาเรื่องทิวโภชนาการ ร่างกายจะดูดซึมแคลเซียมลดลง และถ้าหากมีปัญหาเกี่ยวกับตับร่วมด้วย การสร้างวิตามินดีก็就会被ขัดขวางด้วย

การดื่มชา กาแฟ ที่มากเกินไปวันละ 2 แก้ว จะขัดขวางการดูดซึมแคลเซียม กระดูกเชื่อมติดกันช้าลง

ยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ จะขัดขวางการทำงานของเซลล์ชนิดที่สร้างกระดูก ทำให้การปรับแต่งกระดูกเสียไป จำนวนเซลล์กระดูกจะลดลง ส่งผลต่อการเชื่อมติดกันของกระดูก

### ความรู้ทางโภชนาการ และการให้โภชนศึกษา

ความรู้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ ระลึกถึงวิธีการและกระบวนการต่าง ๆ โดยวัตถุประสงค์ของความรู้นั้นจะย้ําในเรื่องกระบวนการทางจิตวิทยาของความจําในการเชื่อมโยงการจัดระบบใหม่ หรือความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ หรือรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวต่าง ๆ การกระทำที่มาจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่สะสมไว้แล้วถ่ายทอดให้สืบทอดกันมา หรือความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นของบุคคลที่จะจดจํา และระลึกได้ถึงข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของเรื่องราวต่าง ๆ เป็นประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งสะสมและถ่ายทอดสืบทอดกันไป ได้แก่ ความสามารถในการจํา การเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ สามารถประเมินได้ และขบวนการทั้งหมดนี้สามารถตรวจสอบได้โดยการทดสอบ (กาญจนา บุตรจันทร์, 2542)

ความรู้ทางโภชนาการมีความจําเป็นต่อการดำรงชีวิตและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกบริโภค ซึ่งประกอบด้วย

1. อาหาร คือ สิ่งที่กินหรือดื่มน้ําเข้าสู่ร่างกาย แล้วก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายเพื่อช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโต ซ่อมแซมอวัยวะต่าง ๆ ที่สึกหรอ และดำรงรักษาความสมบูรณ์และสุขภาพที่ดีของร่างกาย (นิธิยา รัตนานนท์ และวิบูลย์ รัตนานนท์, 2537) และการที่ร่างกายจะได้รับอาหารหรือสารอาหารครบถ้วนหรือไม่นั้นก็ต้ออาศัยหลักโภชนาการเป็นสำคัญ ซึ่งหลักโภชนาการ คือ การบริโภคอาหารที่ได้รับสารอาหารครบถ้วนทั้งคุณค่าและปริมาณ โดยพลังงานที่ได้รับนั้นมีความสมดุลเพื่อช่วยให้ร่างกายมีภาวะโภชนาการที่ดี (สิริพันธุ์ จุลรังคะ, 2542)

2. อาหารหลัก 5 หมู่ มีดังนี้ (กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2547)

อาหารหมู่ที่ 1 เนื้อสัตว์ต่าง ๆ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง นม ช่วยในการเจริญเติบโตของร่างกาย และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ จากการเจ็บป่วยหรือการได้รับบาดเจ็บ

อาหารหมู่ที่ 2 ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน ช่วยให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย ให้พลังงานแก่ร่างกาย

อาหารหมู่ที่ 3 ผักต่าง ๆ ช่วยในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ให้ทำงานอย่างปกติ และช่วยในการขับถ่าย

อาหารหมู่ที่ 4 ผลไม้ต่าง ๆ มีคุณค่าคล้ายหมู่ที่ 3 คือช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และช่วยในการขับถ่าย

อาหารหมู่ที่ 5 ไขมันจากพืชและสัตว์ เป็นแหล่งอาหารที่ให้พลังงาน และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย

การให้โภชนศึกษา กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้ให้คำจำกัดความไว้ คือ การเผยแพร่ความรู้ หรือการสอนทางด้านอาหารและโภชนาการแก่ผู้ป่วย รวมถึงการนำความรู้ที่ได้มาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ และมุ่งให้เกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงในเรื่องการกินให้ถูกต้อง แก้ไขความเชื่อที่ผิด ตลอดจนการเชื่อโฆษณาที่ผิด ๆ ต่าง ๆ

ประหยัด สายวิเชียร (2544) กล่าวว่า การให้โภชนศึกษา เป็นกระบวนการสำคัญในการปรับพฤติกรรมด้านโภชนาการ ซึ่งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบการให้โภชนศึกษาควรทำ 2 ส่วน คือ

1. การให้โภชนศึกษา เพื่อส่งเสริมภาวะโภชนาการ มุ่งเน้นการรับประทานอาหารถูกหลัก อาศัยการยึดหลักตามอาหารหลัก 5 หมู่ มีการทำอย่างต่อเนื่องในทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะอาหารท้องถิ่น อาหารตามฤดูกาล และทำให้ได้รับอาหารที่ดี ราคาไม่แพง
2. การให้โภชนศึกษา เพื่อควบคุมและป้องกันภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) คือ ปัญหาการขาดสารอาหารต่าง ๆ เช่น ธาตุเหล็ก โปรตีน วิตามินเอ นอกจากนั้นยังรวมถึงปัญหาด้านโภชนาการเกิน (overnutrition) โดยเฉพาะสารอาหารพวกไขมัน แป้ง และน้ำตาล

วัตถุประสงค์การให้โภชนศึกษา (นิตยา ตั้งชูรักษ์, วงสาวท ปัทมาคม และวสิณา จันทรศิริ, 2539 และประหยัด สายวิเชียร, 2544) มีดังนี้

1. เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ ซึ่งการที่ร่างกายได้รับอาหารที่ดี เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ภาวะโภชนาการดี สุขภาพดี ร่างกายเจริญเติบโต สุขภาพแข็งแรง สมอ้อมมีพัฒนาการที่ดี อายุยืน สุขภาพจิตดี
2. มีความเข้าใจในหน้าที่ของสารอาหารที่มีต่อร่างกาย
3. เพื่อสามารถเลือกรับประทานอาหารได้อย่างเหมาะสม และมีประโยชน์
4. รู้สึกสงวนคุณค่าของอาหาร เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อความชอบอาหาร เช่น ความเชื่อ อารมณ์ อายุ สภาพร่างกาย เป็นต้น
5. สามารถประเมินภาวะโภชนาการของตนเอง ชุมชน ครอบครัว
6. สามารถใช้อาหารที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างเต็มที่
7. สามารถเผยแพร่ความรู้แก่ผู้อื่นได้

หลักการให้ความรู้ ประหยัด สายวิเชียร (2544) ได้เสนอแนะวิธีการสอนหรือการสอน (Teaching Strategies) ว่าเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นในการสอนแต่ละครั้ง โดยขึ้นอยู่กับเนื้อหาสาระเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความคิด เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้น ซึ่งการสอนทุกครั้งจะต้องคำนึงถึง OLE ซึ่งมีความหมายดังนี้ คือ

**Objective** หมายถึง จุดประสงค์ในการสอนหรือการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดผลต่อผู้เรียน ในด้านที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งอาจเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไป หรือจุดประสงค์เฉพาะ

จุดประสงค์ปลายทาง เป็นจุดประสงค์กว้าง ๆ ครอบคลุม คุ้ได้แต่อาจจะยังวัดผลไม่ได้ เช่น ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ

จุดประสงค์นำทางหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) จะเป็นจุดประสงค์เฉพาะเจาะจง สามารถวัดได้ คุ้ได้ ให้คะแนนได้ทันที เช่น บอก อธิบาย สรุปความ สำคัญ เป็นต้น

**Learning** หมายถึง การเรียน กิจกรรมการเรียน กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม กิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนสนใจควรเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น การเลือก การตกลงและกตึกาในการจัดกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนจะมีความหมายแก่ผู้เรียนก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมคิดร่วมวางแผน และร่วมตัดสินใจ หรือยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student's center)

**Evaluation** หมายถึง การวัดผลที่มีประสิทธิภาพ คือการวัดผลตนเอง ซึ่งอาจให้ผู้เรียนสรุปผลจากกิจกรรม โดยสรุปผลที่พอใจ และสรุปผลที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข

### พฤติกรรมกรบรีโภค

บุคคลใดจะมีรูปร่างอ้วน ผอม แข็งแรง ส่วนใหญ่มีผลสืบเนื่องจากพฤติกรรมกรบรีโภคของบุคคลนั้น ๆ ร่างกายของคนเราทุกคนต้องการสารอาหาร 6 ชนิด คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ สารอาหารต่าง ๆ ดังกล่าวได้จากอาหารที่รับประทานเข้าไปทุกวัน คนที่เลือกรับประทานอาหารเฉพาะบางอย่าง หรือรับประทานอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งซ้ำซากเป็นประจำก็อาจขาดสารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่ง และเป็นโรคขาดสารอาหารได้ คนที่รับประทานอาหารมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารที่ให้ไขมันมากเกินไปและไม่มีการออกกำลังกายเลย จะมีโอกาสอ้วนได้ง่าย ส่วนคนที่รับประทานอาหารน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย รวมทั้งใช้พลังงานหรือออกกำลังกายมากเกินไปก็จะทำให้ผอม หากต้องการมี

สุขภาพที่ดี ร่างกายมีส่วนที่เหมาะสมไม่เป็นโรคขาดสารอาหารควรปรับพฤติกรรมการบริโภค ด้วยการรับประทานอาหารให้มีความหลากหลายครบทั้ง 5 หมู่ ไม่รับประทานอาหารเช้าทุกวัน เนื่องจากไม่มีอาหารใดในธรรมชาติที่จะมีสารอาหารครบทั้ง 6 ชนิด ตามที่ร่างกายต้องการ นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสจัด เช่น เค็มจัด หวานจัด เผ็ดจัด เปรี้ยวจัด รวมทั้งหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันมากเกินไป (สมใจ วิชัยดิษฐ, 2541)

พฤติกรรมกรบริโภคอาหารของบุคคลในแต่ละสังคมมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง อาจแบ่งได้เป็น 2 ปัจจัยใหญ่ ๆ คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยทางด้านสังคม วัฒนธรรม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจนั้นรวมไปถึงรายได้ของบุคคลหรือครอบครัว ราคาอาหาร อาหารหาได้ง่ายหรือยาก ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสังคม วัฒนธรรมนั้น จะรวมไปถึงขนาดของครอบครัว การศึกษา อาชีพ การนับถือศาสนา ตลอดจนความเชื่อและค่านิยมต่าง ๆ ของสังคม (สุนตรา นิมนันท์, 2537)

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้ความหมายพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร (Food Consumption Behavior) หมายถึง การปฏิบัติที่เคยชินในการรับประทานอาหาร ซึ่งได้แก่ การเลือกชนิดอาหารที่รับประทาน การกำหนดว่าจะรับประทานหรือไม่รับประทานอาหารชนิดใด การรับประทานอย่างไร จำนวนมื้ออาหารที่รับประทาน อุปกรณ์ที่ใช้ รวมถึงสุขนิสัยในการรับประทาน (วิทยาลัย สาขลวจิารย, 2538)

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ให้ความหมายพฤติกรรมกรบริโภคอาหาร หมายถึง การกระทำใด ๆ ของมนุษย์ หรือกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร เช่น การเลือกรับประทานอาหาร การเลือกซื้ออาหาร การเตรียมและการประกอบอาหาร เป็นต้น (กองโภชนาการ กรมอนามัย, 2547)

นิธิยา รัตนานนท์ และวิบูลย์ รัตนานนท์ (2537) ได้สรุปถึงพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของแต่ละบุคคลว่า เกิดจากการควบคุมของระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งทำให้เกิดความหิว ความอยากอาหาร ความหิวทำให้รู้สึกต้องการกินอาหาร ส่วนความรู้สึกอยากกินเป็นความพอใจในการกินที่สัมพันธ์กับรสชาติ และรูปลักษณะของอาหารที่ปรากฏมากกว่าการคำนึงถึงปริมาณอาหารว่าเพียงพอหรือไม่

การเลือกบริโภคอาหาร แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น (อานนท์ อาภาภิรมย์, 2535) คือ

1. การเลือกบริโภคอาหารที่พึงประสงค์ หมายถึง การเลือกรับประทานอาหารเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายในสุขภาพและวัยต่าง ๆ เลือกอาหารที่สด สะอาด มีในท้องถิ่น ตามฤดูกาล คำนึงถึงคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับมากกว่าราคา รสชาติ ค่านิยมต่าง ๆ

2. การเลือกบริโภคที่ไม่พึงประสงค์ หมายถึง ความเชื่อที่ผิด ๆ เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร เช่น ความเชื่อในการไม่รับประทานอาหารบางชนิดในขณะที่เจ็บป่วย ข้อห้ามต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดโทษ

พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารไม่ใช่พฤติกรรมธรรมชาติที่บุคคลจะกระทำได้ตามเสรี พฤติกรรมการบริโภคของมนุษย์จะเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและปัจจัยต่าง ๆ มนุษย์มีการเรียนรู้พฤติกรรมกรรมการบริโภคโดยผ่านกระบวนการขัดเกลาทางสังคม ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ (อานนท์ อภาภิรมย์, 2535) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีตันน์ มณีเลิศ (2542) กล่าวว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งแวดล้อม สังคม วัฒนธรรม สภาพร่างกาย และจิตใจ โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภค ดังนี้

#### 1. ปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร มีดังนี้

อายุ ซึ่งเป็นตัวกำหนดวุฒิภาวะ พัฒนาการ ความรู้ ความสามารถ ความคิด ความเชื่อ ประสบการณ์ การตัดสินใจ และการรับรู้ จากการศึกษาของ Worsley & Scott (2000) ซึ่งทำการศึกษา การตระหนักของผู้บริโภคเกี่ยวกับอาหารและสุขภาพในประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ พบว่าผู้ที่มีอายุมากมีการตระหนักในเรื่องอาหารและสุขภาพมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย

เพศ ความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งเป็นผลมาจากโครงสร้างและฮอร์โมนที่แตกต่างกัน ทำให้เพศชายและเพศหญิงมีพฤติกรรมและกิจกรรมที่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ Kang, Jang & Song (2001) ซึ่งทำการศึกษาคำให้ความรู้ทางโภชนาการ พบว่าการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริโภคในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และผู้ที่มีบทบาทในการจัดการเรื่องอาหารมักจะเป็นเพศหญิง ซึ่งมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจเลือกอาหารของครอบครัว ดังนั้น เพศหญิงจะมีความสนใจในการบริโภคอาหารมากกว่าเพศชาย

สถานะภาพสมรส สุกัญญา ไพบโสมภณ (2540) สรุปว่า สถานภาพสมรสเป็นตัวบ่งชี้การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากคู่สมรส มีการแบ่งเบาภาระหน้าที่ต่าง ๆ การรับรู้ถึงการมีสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือ ทำให้ผู้ที่มีคู่สมรสเกิดความรู้สึกปลอดภัย อบอุ่น มีกำลังใจ เห็นคุณค่าในตนเอง ส่งเสริมให้บุคคลดูแลตนเองได้ดียิ่งขึ้น เพราะผู้ที่มีคู่สมรสจะมีผู้ช่วยเหลือในการแบ่งเบาภาระต่าง ๆ รวมถึงการบริโภคอาหาร เช่น การจัดหา การแนะนำ และการช่วยเหลือในกรณีที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้

Pender (1987) ให้ข้อสรุปว่า การศึกษามีผลต่อการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย เนื่องจากมีโอกาสในการแสวงหาสิ่งที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติกิจกรรมสุขภาพมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จารุพันธ์ สมณะ (2541) ซึ่งทำการศึกษาก่อนแบบมี

แบบแผนและการเยี่ยมบ้านที่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด และควบคุมภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การให้ความรู้ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในสภาวะโรค และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

ปัจจัยตัวบุคคล ได้แก่ ความเจ็บป่วยทางร่างกายและจิตใจ รวมไปถึงนิสัยการบริโภค ซึ่งเป็นพฤติกรรมปฏิบัติที่เลขนในการรับประทานอาหาร เป็นสิ่งที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้ทางโภชนาการและขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อต่าง ๆ

ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ คือ สิ่งที่ไม่อำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติ เช่น การขาดแคลนแหล่งอาหาร ความไม่สะดวกในการจัดหาและปรุงอาหาร ความลำบากในการปฏิบัติ และการเจ็บป่วย เป็นต้น

## 2. ปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อม มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภค ดังนี้

วัฒนธรรมและประเพณี การบริโภคอาหารเป็นวัฒนธรรมที่คนในสังคมนั้น ๆ ปฏิบัติและมีการสืบทอด โดยผ่านกระบวนการขัดเกลาและกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม โดยใช้วิธีการสอนและปฏิบัติจริงไปพร้อมกัน ผู้สอน คือ ผู้ใหญ่ในครอบครัวที่มีความรู้และประสบการณ์ ผู้เรียนคือ ลูกหลาน (สุพัตรา สุภาพ, 2538) และวัฒนธรรมการบริโภคอาหารสามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป (สิริพันธ์ จุลกรังคะ, 2545)

ด้านสังคมและเศรษฐกิจ Pender (1987) สรุปว่า ผู้ที่มีสภาพเศรษฐกิจดี จะมีโอกาสแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ เลือกรับประทานอาหารให้เพียงพอ และได้รับการบริการด้านสุขภาพที่เหมาะสม แต่ในขณะที่ผู้ที่มีรายได้น้อยจะมีข้อจำกัดในการแสวงหาอาหารมาบริโภค

การผลิตอาหาร ผลผลิตทางการเกษตรขึ้นอยู่กับสภาพดิน ฟ้า อากาศ และการเกิดภัยธรรมชาติ รวมถึงเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้า สามารถผลิตและพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์อาหารในรูปแบบใหม่ ๆ มากมาย มีการนำการโฆษณามาช่วยในการขายสินค้า ผู้บริโภคจึงนิยมบริโภคไปตามระบบตลาด บริโภคตามความสะดวก โดยไม่คำนึงถึงปริมาณและคุณค่าของอาหารที่ตนได้รับ

การแพทย์และสาธารณสุข คำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ทางสาธารณสุข การประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชาชน

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ หมายถึง สภาพภูมิประเทศ ฤดูกาล ความอุดมสมบูรณ์ มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการ การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์และสมดุลธรรมชาติ ทำให้การแสวงหาอาหารมาบริโภคในครัวเรือนเป็นไปได้ยาก จึงต้องพึ่งพาระบบอาหารจานด่วนมากขึ้น



3. ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การสนับสนุนและนโยบายของรัฐบาลที่มีผลต่อการควบคุมหรือส่งเสริมการบริโภคอาหาร

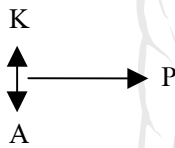
ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

Schwartz (อ้างใน จันทนา หล่อตระกูล, 2532) กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของแต่ละบุคคลมีความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ คือ

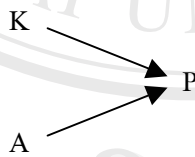
1. ทักษะคิด เป็นสื่อกลางที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และทำให้เกิดการปฏิบัติ ซึ่งความรู้ทางด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับทักษะคิด และมีผลต่อการปฏิบัติ



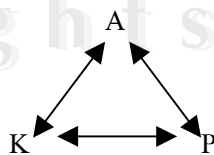
2. ความรู้และทักษะคิดมีความสัมพันธ์กัน และทำให้เกิดการปฏิบัติ



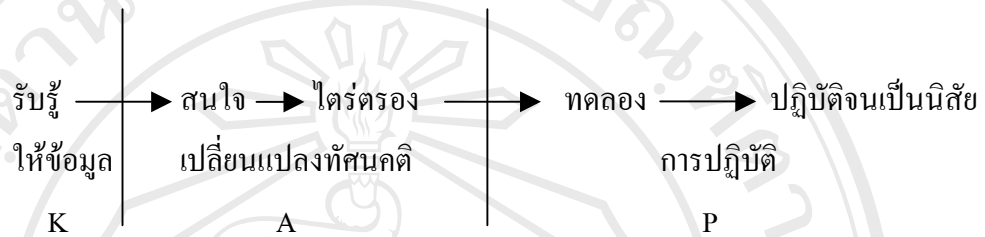
3. ความรู้และทักษะคิดทำให้เกิดการปฏิบัติ แต่ความรู้และทักษะคิดไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน



4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม



การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตนนั้นมียอดประกอบสำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้และทัศนคติของผู้ป่วย ซึ่งการมีความรู้ที่ดีจะทำให้บุคคลมีทัศนคติที่ดียอมรับในการปฏิบัติตามการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นขั้นตอน ดังนี้ (จันทนา หล่อตระกูล, 2532)



#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วันวิสาข์ ชูจิตร (2543) ได้ทำการศึกษาผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก โรงพยาบาลลำปาง โดยเป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง กลุ่มควบคุม จำนวน 10 ราย ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มทดลอง จำนวน 10 ราย ได้รับการพยาบาลสนับสนุนและให้ความรู้ ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .001$ )

นอกจากนี้ จันทนา ทองชื่น (2545) ได้ทำการศึกษาผลของระบบการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุโรคข้อเสื่อม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการตรวจรักษาที่ห้องตรวจโรคกระดูกและข้อแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 15 ราย โดยผู้สูงอายุ 15 รายแรก เป็นกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติ และผู้สูงอายุ 15 รายถัดมาเป็นกลุ่มทดลองซึ่งได้รับระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ พบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมภายหลังได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้มีคะแนนพฤติกรรมดูแลตนเองสูงกว่าก่อนได้รับการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

ส่วน รุ่งทิwa มุกดาสนิท (2547) ได้ทำการศึกษาผลการให้โภชนศึกษาต่อการบริโภคอาหารและการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน โรงพยาบาลแม่อาว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จำนวน 44 ราย ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการให้โภชนศึกษา ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีคะแนนการปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับพอใช้ และหลังจากได้รับโภชนศึกษา ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีคะแนนการปฏิบัติตัวในการรับประทานอาหารอยู่ในระดับดี คือ มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 1.26 และ 1.71 ตามลำดับ และพบว่าคะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.01$ )

ในทำนองเดียวกับ จารุนันท์ สมณะ (2541) ได้ทำการศึกษา การสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านที่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุม ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลแม่อาว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินที่เข้ารับการรักษาศึกษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลแม่อาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 15 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนอย่างมีแบบแผนและได้รับการเยี่ยมบ้านจากผู้ศึกษา จากการศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดก่อนการสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านอยู่ระหว่าง 144–250 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ย  $185.8 \pm 33$  มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ภายหลังจากสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 96–223 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ย  $146.2 \pm 34.5$  มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ และกลุ่มตัวอย่างมีภาวะแทรกซ้อนก่อนการสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านอยู่ 12 คน ภายหลังจากสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านมีภาวะแทรกซ้อนเหลืออยู่ 2 คน เมื่อทดสอบทางสถิติ พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดและภาวะแทรกซ้อนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .001$  และ  $P < .05$ ) และยังพบว่าความรู้และการปฏิบัติตัวของกลุ่มตัวอย่างภายหลังจากสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านดีกว่าก่อนการสอนอย่างมีแบบแผนและการเยี่ยมบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < .001$ )

ส่วน Grolkowschi & Sims (1995) พบว่า การได้รับอาหารที่มีสารอาหารเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกาย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความรู้ทางโภชนาการ

นอกจากนี้ John & Beiner (2003) ได้ศึกษาการติดเชื่อของแผลผ่าตัดกระดูกสันหลัง พบว่า หลังการผ่าตัดกระดูกสันหลังแผลผ่าตัดมีการติดเชื่อ ร้อยละ 1-2 ทั้งนี้อัตราการติดเชื่อขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการผ่าตัด ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ซึ่งผลลัพธ์ที่จะตามมาเมื่อเกิดการติดเชื่อ คือ การต้องรักษาอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น การใช้จ่ายปฏิชีวนะที่มีราคาแพงและการสูญเสียค่าใช้จ่าย

ส่วน Lawson & Doshi (2000) ได้ศึกษาผลของการให้อาหารเสริมแก่ผู้ป่วยออร์โทปีดิกส์ที่ได้รับการผ่าตัด พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลและให้อาหารเสริมมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ต้องอยู่โรงพยาบาล คือ 6.7 วัน ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีระยะเวลาเฉลี่ยที่ต้องอยู่โรงพยาบาล คือ 14.4 วัน

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า การให้ความรู้และการสอนอย่างมีแบบแผนช่วยทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดีขึ้น จึงควรส่งเสริมให้มีการให้โภชนศึกษาแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองเหมาะสมส่งเสริมการหายของแผลผ่าตัดต่อไป

#### กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาผลการให้โภชนศึกษาต่อความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังครั้งนี้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าการให้ความรู้โดยการสอนแบบมีแบบแผนที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้โดยหวังที่จะนำไปสู่การปฏิบัติในการบริโภคอาหาร ส่งเสริมการหายของแผลผ่าตัดและลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อแผลผ่าตัด แผลแยก หรือแผลไม่ติด เป็นต้น การให้ความรู้โดยการให้โภชนศึกษาอย่างมีแบบแผน คือ ประเมินความรู้และพฤติกรรมบริโภคอาหารของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง วางแผนการสอน ทำการสอนโดยใช้สื่อและวิธีการสอนที่เหมาะสมและติดตามประเมินผล เมื่อผู้ป่วยมาตรวจตามนัด โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยดูแลตนเอง สามารถบริโภคอาหารได้อย่างถูกต้อง ช่วยให้ผู้ป่วยกลับสู่สภาพปกติได้โดยเร็วและดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข

อาหารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการหายของแผล ได้แก่ โปรตีนซึ่งเป็นแหล่งของกรดอะมิโนที่จำเป็น ช่วยในการเสริมสร้างร่างกาย การสร้างเซลล์เม็ดเลือดขาว และช่วยในการหายของแผล วิตามินต่าง ๆ เช่น วิตามินเอช่วยในการสร้างและสังเคราะห์ไฮคอลลาเจน การเจริญและพัฒนาของเยื่อบุผิวและเยื่อกระดูก ทำให้บาดแผลสามารถฟื้นฟูได้ดียิ่งขึ้น วิตามินซีช่วยในการเสริมสร้างสารภายในเซลล์ซึ่งมีหน้าที่ยึดเซลล์ให้ติดกับเซลล์อื่นและรักษาผนังของหลอดเลือดฝอยให้แข็งแรง กลูโคสต่าง ๆ เช่น สังกะสีซึ่งจำเป็นต่อการสังเคราะห์ DNA และขบวนการสังเคราะห์โปรตีน เป็นต้น