

โภชนาการกับการหายของแผล

ศรารินทร์ พิทยะพงษ์, วท.ม.*

บทคัดย่อ

การเกิดแผลจะส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจของผู้รับบริการ โภชนาการเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการส่งเสริมการหายของแผลได้ ดังนั้นพยาบาลซึ่งมีบทบาทสำคัญในทีมสุขภาพ จึงควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโภชนาการที่ส่งเสริมการหายของแผล บทความนี้จะนำเสนอกระบวนการหายของแผล ปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล และบทบาทพยาบาลต่อการใช้โภชนาการที่ส่งเสริมการหายของแผล พยาบาลสามารถวางแผนการดูแลผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้แผลของผู้รับบริการหายเร็วขึ้น อันจะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้รับบริการ

คำสำคัญ: โภชนาการ การหายของแผล

* อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลพื้นฐานและบริหารการพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย

Nutrition and Wound Healing

Sararin Pitthayapong, M.S.*

Abstract

A wound is a direct impact on the physiological and psychological of the patient. Nutrition is one of fundamental importance factor which promotes the wound healing. Therefore, nurses who play important role in health care team need to be more knowledgeable and understanding about nutrition in wound healing. This article explores wound healing process, the factors which improve wound healing and nurse's role in using nutrition in wound healing. Nurses can plan the patient care appropriately and effectively which helps client's wound healing quickly and affects health of the clients as well.

Keywords: Nutrition, wound Healing.

* Instructor, Department of fundamental of Nursing and Nursing Administration, The Thai Red Cross College of Nursing.

แผล หมายถึง การแยกออกจากกันของเนื้อเยื่อ หรือการทำลายสภาพที่สมบูรณ์และหน้าที่ของเนื้อเยื่อร่างกาย การมีแผลนำไปสู่ความไม่สมบูรณ์ทั้งทางด้านกายภาพ⁽¹⁾ เกิดการสูญเสียหน้าที่สำคัญของผิวหนังเนื่องจากเป็นส่วนที่ปกคลุมร่างกาย เป็นเกราะป้องกันอันตรายต่ออวัยวะภายใน ควบคุมอุณหภูมิ รับความรู้สึก และมีกระบวนการสังเคราะห์สารต่างๆ เกิดขึ้นที่ผิวหนังโดยใช้เอนไซม์และออกซิเจน เช่น การสังเคราะห์วิตามินดีในชั้นผิวหนังโดยอาศัยแสงแดด⁽²⁾ นอกจากนี้การมีแผลยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจซึ่งเกิดจากการได้รับบาดเจ็บ เช่น ความวิตกกังวล ความเครียด เป็นต้น⁽¹⁾

การหายของแผลต้องใช้ระยะเวลาพอสมควรเพื่อการเจริญและการสร้างเนื้อเยื่อ⁽³⁾ ซึ่งภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อกระบวนการหายของแผลให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁴⁾ ดังที่มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลจำนวนร้อยละ 25-50 มีภาวะขาดสารอาหาร และระหว่างการรักษานในโรงพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการดีจำนวนร้อยละ 25-30 จะมีภาวะโภชนาการเปลี่ยนเป็นมีภาวะขาดสารอาหารได้ ซึ่งลักษณะผู้ป่วยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับภาวะเสี่ยงที่เกิดขึ้นหลังจากการผ่าตัด การหายของแผล และการติดเชื้อที่แผล⁽⁵⁾ ดังนั้นภาวะโภชนาการจึงมีบทบาทสำคัญต่อการหายของแผล โดยกระบวนการหายของแผลขึ้นอยู่กับ การได้รับสารอาหารต่างๆ อย่างเพียงพอ แต่หากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ หรือร่างกายมีการติดเชื้อที่ผิดปกติจะทำให้แผลหายช้าได้⁽⁶⁾

ด้วยความสำคัญดังกล่าว บทความนี้จะขอกล่าวถึงกระบวนการหายของแผล ปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล โภชนาการเพื่อการหายของแผล และบทบาทของพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้รับบริการที่มีแผล ส่งเสริมให้แผลหายเร็วขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้ผู้รับบริการกลับสู่สภาพปกติหรือใกล้เคียงกับสภาพปกติให้มากที่สุด

กระบวนการหายของแผล

การหายของแผลเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างซับซ้อนของเซลล์ตามธรรมชาติ โดยการควบคุมของปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (growth factors) ไซโทไคน์ เอนไซม์ และฮอร์โมนหลายชนิด⁽³⁾ ซึ่งเริ่มตั้งแต่มีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและดำเนินไปอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่ง โดยกระบวนการหายของแผลแบ่งเป็น 4 ระยะ⁽⁷⁾ ดังนี้

1. ระยะห้ามเลือด (Hemostasis)

ระยะนี้เกิดขึ้นทันทีเมื่อมีการบาดเจ็บบริเวณแผลจะมีเลือดออก โดยมีการหดตัวของหลอดเลือดที่ฉีกขาดเป็นช่วงเวลาดังนั้น เนื่องจากการหลั่งของสารเคมี เช่น ฮีสตามีน ซีโรโทนิน และ อะดีโนซีนไตรฟอสเฟต (ATP)⁽⁸⁾ มีการรวมตัวของเกร็ดเลือด พร้อมทั้งหลั่งสารที่ควบคุมการแข็งตัวของเลือด กระตุ้นโปรทรอมบินเป็นทรอมบิน และเปลี่ยนไฟบริโนเจนเป็นไฟบริน ทำให้เกิดการห้ามเลือดบริเวณแผลอย่างฉับพลัน⁽³⁾

2. ระยะอักเสบ (Inflammation)

ระยะนี้เริ่มใน 24 ชั่วโมงแรกหลังเกิดแผล และดำเนินต่อเนื่องไปอีกหลายวันหรือ

อาจเป็นสัปดาห์⁽³⁾ หลังระยะห้ามเลือดจะมีสารไซโทไคน์ ซึ่งเป็นสารเคมีที่ออกมาจากเกร็ดเลือดกระตุ้นให้เกิดการอักเสบ ทำให้เส้นเลือดฝอยขยายตัว มีเอนไซม์และเม็ดเลือดขาวออกมา⁽⁹⁾ โดยชนิดของเม็ดเลือดขาวที่ออกมาในระยะแรกเป็นนิวโทรฟิลล์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการจัดสิ่งแปลกปลอมในแผล เช่น เนื้อตายและแบคทีเรีย หลังจากนั้น 2-3 วัน จะมีการเปลี่ยนแปลงชนิดเม็ดเลือดขาวเป็นโมโนไซต์ซึ่งจะกลายเป็นแมคโครฟากทำหน้าที่แทนนิวโทรฟิลล์ และเป็นตัวหลั่งสารเพปไทด์ที่เป็นปัจจัยในการเจริญเติบโตของเซลล์ซึ่งมากระตุ้นเซลล์สमानแผลทำให้เกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ สารประกอบที่อยู่ระหว่างเซลล์ คอลลาเจน เซลล์กล้ามเนื้อเรียบ และเซลล์เยื่อบุผิว⁽³⁾

3. ระยะแบ่งเซลล์ (Proliferation or Granulation)

เซลล์ที่มีปริมาณมากและมีบทบาทต่อการสร้างเนื้อเยื่อในระยะนี้ คือ ไฟโบบลาส⁽³⁾ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างคอลลาเจน เส้นใยที่มีลักษณะยืดหยุ่น (elastic fiber) และสารที่ประกอบด้วยเยื่อเมือกของคาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่ (ground substance)⁽⁹⁾ ซึ่งช่วยเติมพื้นที่ช่องว่างในแผล เคลือบและเชื่อมเส้นใยของเซลล์เข้าด้วยกันทำให้มีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น⁽⁸⁾ ระยะนี้เนื้อเยื่อของแผลจะเริ่มแข็งแรงและมีการหดตัวมากขึ้น โดยเริ่มประมาณวันที่ 3-5 เป็นต้นไป และคาบเกี่ยวกับช่วงปลายของระยะอักเสบ⁽⁹⁾

4. ระยะเสริมสร้างความแข็งแรง (Remodeling or Maturation)

ระยะนี้เริ่มประมาณสัปดาห์ที่ 3 หลังจากการบาดเจ็บ และเกิดขึ้นต่อเนื่องกันไปจนถึง 1 ปีหรือนานกว่านี้ ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของกระบวนการหายของแผล⁽⁸⁾ เนื้อเยื่อของแผลมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น เพราะโมเลกุลของคอลลาเจนยึดกันแน่นและปรับเรียงตัวเป็นกลุ่มรับแรงกดดันจากภายนอก ในขณะเดียวกันสารที่ประกอบด้วยเยื่อเมือกของคาร์โบไฮเดรตโมเลกุลใหญ่เริ่มน้อยลงทำให้คอลลาเจนยิ่งแน่นมากขึ้น⁽⁹⁾ นอกจากนี้มีกระบวนการที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของเส้นใยคอลลาเจนที่อยู่ในระยะแบ่งเซลล์จากการสร้างและการทำลายคอลลาเจนอย่างสมดุล โดยคอลลาเจนเดิมจะถูกแทนที่ด้วยคอลลาเจนที่สร้างขึ้นใหม่และแข็งแรงกว่า ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของแผลไม่ให้แผลปริแตกง่าย กระบวนการนี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการเคลื่อนตัวของไฟโบบลาสและยังช่วยเสริมสร้างให้เกิดความแข็งแรงของหลอดเลือดที่เกิดขึ้นใหม่อีกด้วย⁽⁸⁾

ปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล

ในสภาพปกติร่างกายจะมีกลไกการซ่อมแซมแผลเกิดขึ้นเอง นั่นคือมีกระบวนการหายของแผลเกิดขึ้นนั่นเอง แม้ว่ากระบวนการหายของแผลจะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่ยังมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อกระบวนการหายของแผลทำให้แผลหายช้าลง⁽⁷⁾ ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการหายของแผล ได้แก่

1. อายุ อายุที่เพิ่มขึ้นจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหน้าที่ของเนื้อเยื่อผิวหนัง ผิวหนังบางและมีความยืดหยุ่นลดลง มีการลดปริมาณไขมัน

ได้ชั้นผิวหนัง⁽⁸⁾ อัตราการเจริญของหลอดเลือดที่แผลและกระบวนการสร้างเซลล์ใหม่มาทดแทนเซลล์เดิมลดลง ไม่ว่าจะเป็นเซลล์โปรตีนต่างๆ เช่น เซลล์ไฟโบรบลาส เส้นใยอีลาสติน และคอลลาเจน ซึ่งมีส่วนสำคัญในกระบวนการหายของแผล⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้ผู้สูงอายุมีระบบภูมิคุ้มกันลดลงซึ่งอาจส่งผลให้แผลติดเชื้อได้ง่าย ทำให้เกิดความล่าช้าในการหายของแผลตามมาได้⁽⁸⁾

2. ภาวะสมดุลน้ำ การขาดน้ำทำให้กระบวนการเมตาบอลิซึมเกิดขึ้นอย่างไม่มีประสิทธิภาพ⁽⁷⁾ ซึ่งส่งผลต่อการหายของแผล เนื่องจากกระบวนการหายของแผลจะดำเนินไปได้ จำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นจากภาวะปกติโดยการทำงานที่เพิ่มขึ้นของกระบวนการเมตาบอลิซึมนั่นเอง⁽⁶⁾

3. ความเจ็บป่วย โรคต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน ผู้ที่ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้จะทำให้กระบวนการสังเคราะห์คอลลาเจนลดลง หลอดเลือดขนาดเล็กอาจเกิดการอุดตันง่ายขึ้น ทำให้ขาดเลือดไปเลี้ยงที่แผลทำให้แผลหายช้า และเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อบริเวณแผล เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงและระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง⁽⁷⁾

โรคตับ การเสียหายที่ของตับทำให้มีภาวะไพบรินในเลือดผิดปกติ⁽¹¹⁾ การสังเคราะห์โปรตีนและอัลบูมินลดลง⁽¹²⁾ ส่งผลทำให้เลือดแข็งตัวช้า การตอบสนองของหลอดเลือดนานกว่าปกติซึ่งส่งผลให้แผลหายช้า⁽¹¹⁾

นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคไตที่มียูเรียในเลือดสูงจะมีผลทำให้การเจริญเติบโตและการเพิ่มจำนวนของเซลล์ไฟโบรบลาสช้าลง จึงมีการสังเคราะห์คอลลาเจนลดลง ผลที่ตามคือเนื้อเยื่อบริเวณ

แผลมีการงอกของเนื้อเยื่อใหม่น้อยลงทำให้แผลหายช้า⁽⁷⁾

4. ภาวะโภชนาการ ในกระบวนการหายของแผลจะมีการเผาผลาญสารอาหารมากขึ้น⁽¹³⁾ เพื่อนำพลังงานและสารอาหารไปใช้ในกระบวนการทางชีวเคมีซึ่งมีความสำคัญต่อระยะต่างๆ ในกระบวนการหายของแผล⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ผู้ที่ขาดสารอาหารทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังพบว่าในระยะที่ 2 ของกระบวนการหายของแผลจะมีเซลล์ที่ส่งผลต่อระยะอักเสบจำนวนน้อยรวมทั้งแมโครฟลาจมีจำนวนลดลงอย่างมาก ดังนั้นหากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอจะนำไปสู่แผลหายช้าได้⁽¹³⁾

5. การสูบบุหรี่ ในบุหรี่มีสารนิโคติน คาร์บอนมอนนอกไซด์ และไฮโดรเจนไซยาไนด์ที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว การไหลเวียนเลือดไปสู่วาดแผลไม่ดี และยับยั้งการสร้างเซลล์ด้วยกลไกที่เกิดจากการขาดออกซิเจนของเนื้อเยื่อ มีผลวิจัยทางคลินิกซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 132 รายที่เข้ารับการผ่าตัดไขมันหน้าท้องออก (Abdominoplasty) พบว่าการหายของแผลในคนที่สูบบุหรี่มีปัญหา 47.9% เมื่อเทียบกับคนที่ไม่สูบบุหรี่ซึ่งมีปัญหาเพียง 14.8%⁽¹⁵⁾

6. ความเครียด จะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกทำให้หลอดเลือดหดตัว และเกิดการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนในหลอดเลือด ซึ่งส่งผลต่อการนำออกซิเจนไปสู่แผลลดลง นอกจากนี้ยังมีการยับยั้งการทำงานของไฟโบรบลาส การสังเคราะห์คอลลาเจน และการสร้างเซลล์เนื้อเยื่อ ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการหายของแผลทำให้แผลหายช้าได้^{(7) (8)}

7. การดูแลแผล หลักการของการดูแลแผล ก็คือการลดจำนวนของเชื้อโรคจนไม่เป็นอุปสรรคต่อการหายของแผล⁽⁴⁾ ดังนั้นการทำแผลอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมกระบวนการหายของแผล ซึ่งควรระมัดระวังการทำให้เนื้อเยื่อที่กำลังเจริญขึ้นถูกทำลายจากการทำแผลบ่อยเกินไป หรือทำแผลไม่ถูกวิธี⁽⁹⁾

8. การติดเชื้อมีแผล ปกติร่างกายมีกลไกการตอบสนองต่อการติดเชื้อโดยระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งประกอบด้วยการทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิดต่างๆ หากได้รับแบคทีเรียในภาวะที่ร่างกายมีภูมิต้านทานลดลงย่อมส่งผลให้แผลหายช้า นอกจากนี้เชื้อโรคจะนำออกซิเจนไปใช้ในการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทำให้การสังเคราะห์คอลลาเจนช้าลง และยังส่งผลต่อการทำลายเนื้อเยื่อที่ถูกสร้างขึ้นใหม่⁽⁷⁾

จากปัจจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าภาวะโภชนาการเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการหายของแผล ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ⁽¹⁶⁾

โภชนาการเพื่อส่งเสริมการหายของแผล

การให้โภชนาบำบัดมีความสำคัญมาก เนื่องจากร่างกายนำสารประกอบทางเคมีในอาหารต่างๆมาใช้ในการสร้างเสริม ซ่อมแซมเนื้อเยื่อ และทำให้เซลล์มีพลังงานเพื่อก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีตามกระบวนการธรรมชาติ⁽¹⁷⁾ ดังนั้นหากได้รับสารอาหารไม่เพียงพอส่งผลให้แผลหายช้า รวมทั้งความต้านทานต่อเชื้อโรคของร่างกายต่ำลงทำให้เกิดการติดเชื้อที่แผลได้ง่าย โดยสารอาหารที่ช่วยส่งเสริมการหายของแผลมีดังนี้⁽⁶⁾⁽¹⁸⁾⁽¹⁹⁾

คาร์โบไฮเดรต

ช่วยให้พลังงานแก่เซลล์ ซึ่งร่างกายควรได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตอย่างเพียงพอคือร้อยละ 55-60 ของพลังงานที่ได้จากอาหารทั้งหมด⁽²⁰⁾ เพื่อไม่ให้ร่างกายสลายโปรตีนมาใช้เป็นพลังงานแทน นอกจากนี้คาร์โบไฮเดรตยังช่วยในการสังเคราะห์คอลลาเจน และส่งเสริมการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวซึ่งสามารถลดการติดเชื้อโดยสอดคล้องกับงานวิจัยที่ให้เครื่องดื่มที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงแก่ผู้ป่วยก่อนวันผ่าตัด ผลการวิจัยพบว่าเครื่องดื่มที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันซึ่งอาจจะลดภาวะเสี่ยงของการติดเชื้อได้⁽²¹⁾ แหล่งอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตได้แก่ แป้งชนิดต่างๆ เมล็ดธัญพืช มันฝรั่ง มันเทศ ข้าวโพด ถั่ว เป็นต้น

ไขมัน

ไขมันมีบทบาทสำคัญในการให้พลังงานแก่เซลล์ เป็นส่วนประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์และฮอร์โมน โดยเฉพาะกรดไขมันไลโนเลอิกซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างเยื่อหุ้มเซลล์ นอกจากนี้การศึกษา พบว่ากรดไขมันโอเมก้า 3 ซึ่งพบมากในปลาและน้ำมันดอกคำฝอย⁽²²⁾ มีคุณสมบัติในการยับยั้งการอักเสบ และมีผลต่อกระบวนการหายของแผล⁽²³⁾ เมื่อร่างกายได้รับบาดเจ็บควรได้รับไขมัน ประมาณร้อยละ 20-25 ของพลังงานที่ได้จากอาหารทั้งหมด แต่ไม่ควรเกิน 2 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน⁽²⁰⁾ แหล่งอาหารที่มีไขมันมีทั้งไขมันจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู เนื้อสัตว์ติดมัน เนย นม ไข่แดง เป็นต้น และไขมันจากพืช เช่น ถั่วลิสง งา มะพร้าว และน้ำมันพืชต่างๆ ซึ่งมีกรดไขมันไลโนเลอิกสูง เช่น น้ำมันข้าวโพด น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง เป็นต้น⁽²²⁾

โปรตีน

เมื่อโปรตีนผ่านกระบวนการเมตาบอลิซึม จะได้กรดอะมิโนชนิดต่างๆ ซึ่งถูกนำมาใช้ในการสร้างเนื้อเยื่อ ส่งเสริมการเพิ่มปริมาณไฟโบรบลาส ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสังเคราะห์คอลลาเจน และช่วยให้เม็ดเลือดขาวทุกชนิดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกรดอะมิโนที่ส่งผลต่อกระบวนการหายของแผลให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ คือ อาร์จินีน และ กลูตามีน ซึ่งอาร์จินีนจะส่งผลต่อการสังเคราะห์คอลลาเจน ช่วยคงไว้ซึ่งความสมดุลของไนโตรเจน กระตุ้นการทำหน้าที่ของเม็ดเลือดขาวซึ่งสัมพันธ์กับกระบวนการหายของแผลในระยะที่ 2 ระยะอักเสบ (Inflammation) โดยมีการศึกษาพบว่า การให้อาร์จินีนในปริมาณ 17-25 กรัมต่อวัน จะส่งผลต่อการหายของแผลได้เร็วขึ้น⁽²³⁾ ส่วนกลูตามีนมีความสำคัญต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน กระตุ้นการหลั่งฮอโมนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการเจริญของเนื้อเยื่อ และมีส่วนสำคัญในกระบวนการกลูโคซิโอจีนีซิสทำให้ได้กลูโคสซึ่งถูกนำไปใช้เป็นพลังงานต่อไป ดังนั้นเมื่อเกิดการบาดเจ็บจึงควรได้รับโปรตีนในปริมาณที่เพียงพอ คือ อย่างน้อย 0.8 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน⁽¹⁴⁾ หรือร้อยละ 20-25 ของพลังงานที่ได้จากอาหารทั้งหมด⁽²⁰⁾ แหล่งอาหารที่มีโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากนม ไข่ เมล็ดธัญพืช เป็นต้น

วิตามิน

วิตามินเป็นเคมีอินทรีย์ที่ประกอบด้วยคาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน วิตามินทำหน้าที่หลากหลายในร่างกาย และเป็นสารที่จำเป็นสำหรับการสร้างเนื้อเยื่อ เช่น กระดูก ผิวหนัง ต่อมต่างๆ เส้นประสาท และหลอดเลือด

นอกจากนี้วิตามินยังช่วยในกระบวนการเผาผลาญโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เพื่อให้ร่างกายได้รับพลังงานจากอาหาร⁽¹⁷⁾ ซึ่งวิตามินที่มีผลต่อการหายของแผล ได้แก่

วิตามินเอ มีผลต่อการงอกและการเจริญของเซลล์เยื่อบุผิว การสังเคราะห์คอลลาเจน การสังเคราะห์ไกลโคโปรตีน เซลล์ระบบภูมิคุ้มกัน และมีปฏิกิริยาต่อต้านกระบวนการอักเสบ ซึ่งป้องกันการติดเชื้อได้ โดยเมื่อเกิดการบาดเจ็บควรได้รับวิตามินเอ 25,000 IU ต่อวัน⁽²⁴⁾ อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ศึกษาพบว่า การให้วิตามินเอ ปริมาณที่มากเกินไป (50,000-10,000 IU) เป็นระยะเวลานานจะทำให้เกิดโทษตามมาได้⁽²⁰⁾ ซึ่งอาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ กล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นต้น แหล่งอาหารที่มีวิตามินเอ ได้แก่ ปลา ตับ นม ผลิตภัณฑ์จากนม พืชสีเหลืองและเขียวจัด เช่น แครอท ฟักทอง มะละกอสุก มะม่วงสุก ผักคะน้า ผักโขม ตำลึง เป็นต้น

วิตามินบีสองหรือไรโบฟลาวิน จะรวมตัวกับกรดพอสฟอริกในเนื้อเยื่อซึ่งเป็นองค์ประกอบของฟลาวินโคเอนไซม์ และฟลาโวโปรตีนเอนไซม์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชันในเซลล์ ดังนั้นการขาดวิตามินบีสองจึงอาจทำให้เนื้อเยื่อเกิดการสลายตัวและอักเสบได้ ทั้งนี้เนื้อเยื่อไม่สามารถเก็บวิตามินบีสองไว้ได้ ถ้ารับประทานอาหารที่มีวิตามินบีสองน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ถ้ารับประทานวันละ 1.3 มิลลิกรัมหรือมากกว่า จะสามารถบำรุงรักษาเนื้อเยื่อได้ตามปกติ⁽¹⁹⁾ อย่างไรก็ตามหากเกิดการบาดเจ็บ การให้วิตามินบีสอง 10 มิลลิกรัมต่อวัน จะส่งผลต่อการหายของแผลให้มีประสิทธิภาพ

มากขึ้น โดยแหล่งอาหารที่มีวิตามินบีสอง ได้แก่ นม เนย ไข่ เครื่องในสัตว์ ผักใบเขียว เป็นต้น

วิตามินซี ช่วยเร่งการผลิตเซลล์ใหม่ จำเป็นต่อปฏิกิริยาไฮดรอกซิเลชันของโพลิน และไลซีน ในการสร้างคอลลาเจน และการจับยึดกันของคอลลาเจน นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับหลอดเลือดฝอยใหม่ การขาดวิตามินซีอย่างมากจะทำให้แผลหายช้าหรือแผลที่หายใหม่ปริออกได้ เพราะคอลลาเจนเก่าถูกทำลาย โดยไม่มีการสร้างทดแทน⁽²⁵⁾ ซึ่งหากเกิดการบาดเจ็บควรได้รับวิตามินซี 500 มิลลิกรัมถึง 2 กรัมต่อวัน⁽²⁰⁾ แหล่งอาหารที่มีวิตามินซี ได้แก่ ผลไม้จำพวกส้ม ฝรั่ง สับปะรด มะขามป้อม และผัก เช่น มะเขือเทศ กะหล่ำปลี พริก ผักบุ้ง คะน้า บรอกโคลี หน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น

วิตามินดี จำเป็นในการจับยึดกันของคอลลาเจน และมีการศึกษาพบว่าวิตามินดีมีส่วนช่วยในการเจริญของเซลล์และการแบ่งตัวของเซลล์ชนิดต่างๆ รวมถึงเซลล์ไฟโบบลาสซึ่งมีผลต่อกระบวนการหายของแผลในระยะที่ 3 ระยะแบ่งเซลล์ (Proliferation or Granulation)⁽²⁶⁾ โดยร่างกายควรได้รับวิตามินดี 75-125 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน แหล่งอาหารที่มีวิตามินดีสูง ได้แก่ น้ำมันตับปลา ตับสัตว์ และยีสต์ ซึ่งปัจจุบันมีการเติมวิตามินดีในอาหารอื่นๆ เช่น นม เนย เป็นต้น

วิตามินอี เป็นสารต้านออกซิเดชัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการเผาผลาญเซลล์ลดลงจากกระบวนการใช้ออกซิเจน ช่วยคงไว้ซึ่งความสมบูรณ์ของผนังเซลล์ โดยป้องกันการแตกสลายของผนังเซลล์ และเนื้อเยื่อทั้งนี้ร่างกายควรได้รับวิตามินอีไม่เกิน

1,000 มิลลิกรัมต่อวัน แหล่งอาหารที่มีวิตามินอี ได้แก่ น้ำมันพืช ไข่แดง นม เนย เนื้อสัตว์ เป็นต้น

วิตามินเค เป็นส่วนประกอบสำคัญสำหรับการแข็งตัวของเลือด ทำให้ระยะการตอบสนองของหลอดเลือดเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว และช่วยเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ที่ใช้ในการสังเคราะห์กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการสร้างคอลลาเจน ซึ่งร่างกายควรได้รับวิตามินเค ปริมาณ 5-10 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นจำนวน 1- 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยวิตามินเคมีมากในผักใบเขียว เช่น ผักคะน้า ผักโขม กะหล่ำปลี ดอกกะหล่ำ เป็นต้น

แร่ธาตุ

แร่ธาตุเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อฮอโรโมน เอนไซม์ และมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อประสาท รวมทั้งปฏิกิริยาเคมีภายในเซลล์โดยแร่ธาตุที่ส่งเสริมกระบวนการหายของแผล ได้แก่

สังกะสี มีส่วนช่วยในการสังเคราะห์กรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (Deoxyribonucleic acid) และ กรดไรโบนิวคลีอิก (Ribonucleic acid) ในกระบวนการงอกใหม่ของเซลล์ และทำให้เยื่อเซลล์แข็งแรง ร่างกายควรได้รับสังกะสี 4-10 ไมโครกรัมต่อวัน⁽²⁰⁾ อาหารที่มีสังกะสีมาก ได้แก่ หอย ปลา เนื้อสัตว์ นม ไข่ และ ถั่วเมล็ดแห้ง เป็นต้น

แมกนีเซียม ช่วยในการทำงานของเอนไซม์และการสังเคราะห์คอลลาเจน⁽²³⁾ ร่างกายควรได้รับแมกนีเซียมประมาณ 400 มิลลิกรัมต่อวัน อาหารที่มีแมกนีเซียมมาก ได้แก่ ถั่วเมล็ดแห้ง ธัญพืช ผักใบเขียว อาหารทะเล เป็นต้น

ทองแดง ช่วยเกี่ยวกับการสังเคราะห์โปรตีน และเหล็ก ช่วยสังเคราะห์คอลลาเจน และส่งเสริมการทำหน้าที่ของเม็ดเลือดขาว ร่างกายควรได้รับทองแดง 1-2 มิลลิกรัมต่อวัน⁽²⁰⁾ โดยอาหารที่มีทองแดง ได้แก่ ตับ กุ้ง ปู หอย ไข่แดง ถั่วเมล็ดแห้ง ผักใบเขียว เป็นต้น

น้ำ

น้ำเป็นส่วนประกอบของเซลล์ทุกชนิด ทำหน้าที่รักษาระดับของเหลวทั้งภายในและภายนอกเซลล์ ช่วยคงสภาพที่ดีของการทำงานของเยื่อของเลือด นำความชุ่มชื้นและออกซิเจนไปสู่เซลล์ และส่งเสริมสภาพที่ดีของผิวหนัง ซึ่งร่างกายควรได้รับน้ำ 2,000-2,500 มิลลิลิตรต่อวัน

บทบาทของพยาบาลในการให้โภชนาการที่ส่งเสริมการหายของแผล

การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการหายของแผล ปัจจัยที่ส่งผลต่อการหายของแผล และโภชนาการเพื่อส่งเสริมการหายของแผล เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งสำหรับบุคลากรทางการแพทย์⁽⁴⁾ ดังนั้นพยาบาลซึ่งเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยบริการจึงควรตระหนักถึงความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว โดยบทบาทของพยาบาลต่อโภชนาการกับการหายของแผล ประกอบด้วย การประเมินความรู้เกี่ยวกับแผล การรับรู้ภาวะสุขภาพ โรคประจำตัว ปัจจัยที่ส่งผลต่อการหายของแผล และภาวะโภชนาการของผู้รับบริการ⁽⁸⁾ นอกจากนี้ควรประเมินปัจจัยด้านจิตสังคม เช่น ความเชื่อ วิธีการดำเนินชีวิตซึ่งสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร การได้รับสารอาหาร การมีเศรษฐฐานะต่ำจะนำ

ไปสู่การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เสี่ยงต่อการขาดสารอาหารทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย และถ้าผู้รับบริการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแผล อาจทำให้ได้รับการรักษาไม่ต่อเนื่องหรือไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา⁽⁷⁾ โดยหากให้การดูแลและส่งเสริมโภชนาการที่เหมาะสมอย่างเพียงพอตั้งแต่ระยะแรกที่เข้ารับการรักษาย่อมช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น และสามารถลดภาวะแทรกซ้อนได้ จะเห็นได้ว่าบทบาทของพยาบาลต่อโภชนาการเพื่อส่งเสริมการหายของแผลมีความสำคัญมาก หากมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้ผู้รับบริการพ้นจากความทุกข์ทรมาน แผลหายได้เร็ว และสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติสุข⁽⁴⁾ ดังนั้นพยาบาลผู้ให้การดูแลจึงควรนำความรู้มาใช้ในการประเมินปัญหาเพื่อให้การพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยใช้กระบวนการพยาบาลและประสานความร่วมมือกับทีมสหวิชาชีพ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการบริการที่ครอบคลุมแบบองค์รวม⁽²⁷⁾

สรุป

การดูแลแผลและการให้โภชนาการที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมกระบวนการหายของแผลให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งทำให้แผลหายเร็วขึ้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ทางด้านสุขภาพจึงควรตระหนักถึงความสำคัญในการให้ความรู้คำแนะนำต่อผู้รับบริการที่มีแผลได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม โดยเรื่องใกล้ตัวและเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตที่สามารถส่งเสริมการหายของแผลได้ก็คือโภชนาการ ซึ่งประกอบด้วยสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน

ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินบีสอง วิตามินซี วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเค แร่ธาตุ ได้แก่ สังกะสี แมกนีเซียม ทองแดง และเหล็ก ซึ่ง นอกจากจะทำให้ผู้รับบริการมีการหายของแผลแล้ว ยังสามารถลดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาที่ใช้ในการรักษา และค่าใช้จ่ายในการรักษาได้อีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. Baranoski S, Ayello EA. Wound care essential : practice principle. New York: Lippincott Williams and Wilkins; 2004
2. ธวัช ประสาทฤทธา. รู้โรค รู้รักษา การดูแลบาดแผลและการป้องกันการติดเชื้อ. กรุงเทพมหานคร: บุ๊คส์ ทู ยู; 2552.
3. สมบูรณ์ ชัยศรีสวัสดิ์สุข. Basic wound healing : acute wound. ใน: พรพพรหม เมืองแมน, จอมจักร จันทรสกุล, พรเทพ เปรมโยธิน, บรรณาธิการ. Update on wound care 2008. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวชสาร; 2551. หน้า 1-17.
4. อภิชัย อังสพัทธ์. Burn wound management : topical antimicrobial agent. ใน: พรพพรหม เมืองแมน, จอมจักร จันทรสกุล, พรเทพ เปรมโยธิน, บรรณาธิการ. Update on wound care 2008. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวชสาร; 2551. หน้า 26-9.
5. Chomchark Chuntrasakul. The rule of nutrition in wound healing. In: Pornprom Muangman, Mulder D, Chomchark Chuntrasakul, editor. Advance wound management. Bangkok: 2009. p. 112-7.
6. Monar JA. Nutrition and wound healing. Michigan: Taylor and Francis; 2007.
7. Pudner R. Wound healing in the surgical patient. In: Pudner R, editor. Nursing the surgical patient. 2nd ed. New York: Elsevier; 2005. p. 45-69.
8. Bale S, Jones V. Wound care nursing: a patient-centred approach. 2nd ed. Edinburgh: Mosby Elsevier; 2006.
9. ธนิต วัชรพุทก์. Wound healing and wound care. ใน: ทวีสิน ต้นประยูร, สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, พัฒน์พงศ์ นาวิเจริญ, บรรณาธิการ. ตำราศัลยศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอินเตอร์พรีน; 2550. หน้า 94-106.

10. Gosain A, Dipietro LA. Aging and wound healing. *World J Surg* 2004;28: 321-6
11. Brick W. Dysfibrinogenemia. *Emedicine Specialties* [serial on the internet]. 2009 Nov [cited 2010 Oct 1];16(4): [about 2 p.]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/>
12. Suman A, Carey DW. Assessing the risk of surgery in patients with liver disease. *Cleve Clin J Med*. 2006;73: 398-404.
13. Stechmiller K. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutr Clin Pract* 2010;25(1): p.61-68.
14. Mackay D, Miller LA. Nutrition support for wound healing. *Altern Med Rev* 2003; 8:359-77.
15. ชุมศักดิ์ พงษ์พงษ์. บุหรี่ทำให้แผลหายยากจริงหรือ. [serial on the internet]. 2009. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2553]. เข้าถึงได้จาก <http://www.voicetv.co.th>
16. Crowe T, Brockbank C. Nutrition therapy in the prevention and treatment of pressure ulcers. *Wound Practice and Research. Journal of the Australian Wound Management Association* 2009;17.
17. ศิวพร ทรายรักษ์, เอี่ยมพร สกุลแก้ว, อรสรวย บุตรนาถ, บรรณานิการ. คู่มือโภชนาการ. กรุงเทพมหานคร: ไกล่หมอ; 2547
18. รัฐพลี ภาคอรธ. Nutrition in the surgical patients. ใน: ทวีสิน ดันประยูร, สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, พัฒน์พงศ์ นาวิเจริญ, บรรณานิการ. ตำราศัลยศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: ปรีชาธร อินเตอร์พรีน; 2550. หน้า 107-19.
19. สุวิมล ดันท์ศุภศิริ. สารอาหาร อาหารหลัก และการกำหนดรายการอาหาร. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุขภาพการพิมพ์; 2548.
20. Demling R.H. Nutrition, anabolism and wound healing process: an overview. *Eplasty* 2009;9:e9.
21. Melis GC, van Leeuwen PA, von Blomberg-van der Flier BM, Goedhart-Hiddinga AC, Uitdehaag BM, Strack van Schijndel RJ, et al. A carbohydrate-rich beverage prior to surgery prevents surgery-induced immunodepression : a randomized, controlled, clinical trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2006; 30:21-6.

22. Watters A, Tredget E. Nutrition and wound healing. The Canadian of CME. 2002; 65-74.
23. Patel GK. The role of nutrition in the management of lower extremity wounds. Int J Lower Extremity Wounds. 2005;4:12-22.
24. Vitamin A. In: Czap K, Miller A, Head K, et al, eds. Alternative medicine review monographs--Volume One. Dover, ID: Thorne Research; 2002. p. 452.
25. Collins N. The facts about vitamin C and wound healing. Ostomy Wound Manage 2009; 55(3):8-9.
26. Segal S. Vitamin D regulation of cathelicidin in the skin: toward a renaissance of vitamin D in dermatology?. J Invest Dermatol 2008; 128:773-5.
27. พรพรหม เมืองแมน, จอมจักร จันทรสกุล, พรเทพ เปรมโยธิน. Update on wound care 2008. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพฯเวชสาร; 2551.