

การประเมินภาวะโภชนาการ Nutritional Assessment

เฉลิมพร เตียวศิริมงคล, พ.บ.*

ในการดูแลรักษาผู้ป่วยนั้น นอกจากการรักษาด้วยยาและการผ่าตัดแล้ว การดูแลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยก็เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์อาจละเลยไป ส่งผลให้การหายจากโรคช้าลง อาจมีภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น รวมถึงเพิ่มอัตราการตาย การศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วย จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น 1.6 เท่า อัตราตายเพิ่มมากขึ้น 2.6 เท่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาลนานเพิ่มขึ้น 1.6-2 เท่า รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่า⁽¹⁾

อุบัติการณ์ของภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาล

จากการศึกษาข้อมูลภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยในของโรงพยาบาลรามาริบัติ โดยอาจารย์วิชัยตันไพจิตร และคณะในปี พ.ศ. 2520 พบว่ามีภาวะทุพโภชนาการที่ขาดทั้งแคลอรีและโปรตีนในผู้ป่วยศัลยกรรมร้อยละ 50 และผู้ป่วยอายุรกรรมร้อยละ 45⁽²⁾

จากการศึกษาในต่างประเทศ ในปี 2548 Lazarus และคณะพบว่าอุบัติการณ์ของภาวะทุพโภชนาการใน

ผู้ป่วยในพบได้ถึงร้อยละ 42 แต่มีเพียงร้อยละ 15 ของผู้ป่วยเหล่านี้เท่านั้นที่ได้รับการดูแลทางด้านโภชนาการบำบัด⁽³⁾

การคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ

ควรคัดกรองผู้ป่วยในโรงพยาบาลทุกราย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคทางกายที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ เช่น โรคมะเร็ง, ภาวะติดเชื้อ, ผู้ป่วยอุบัติเหตุ, โรคเบาหวาน, โรคไต, โรคหัวใจ, โรคปอด, ผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวก, ผู้ป่วยหลังผ่าตัด, ผู้ป่วยโรคทางประสาทวิทยาที่มีความจำกัดในการรับประทานอาหารเช่น ผู้ป่วยอัมพฤกษ์อัมพาต, ผู้ป่วยระบบประสาทและกล้ามเนื้อ โดยการประเมินควรทำภายใน 24 ชั่วโมงแรกตั้งแต่นั้น ผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล⁽⁴⁾ จะช่วยทำให้ผลการรักษาดีขึ้น

สำหรับผู้ป่วยรอรับการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วน (elective surgery) พบว่าการคัดกรองหลังจากผู้ป่วยพักในโรงพยาบาลนั้นซ้ำเกินไป ผู้ป่วยควรได้รับการคัดกรองภาวะโภชนาการตั้งแต่นั้นเป็นผู้ป่วยนอกและได้รับการดูแลทางด้านโภชนาการบำบัดก่อนการผ่าตัด จะช่วยทำให้ผลการผ่าตัดดีขึ้นและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดลดลง⁽⁵⁾

* หน่วยโภชนาการและชีวเคมีทางการแพทย์ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000

สาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ดังตาราง

| สาเหตุ | ภาวะโรคและกลุ่มเสี่ยง |
|-----------------------------------|---|
| 1. รับประทานได้น้อย | <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพฟัน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ - ปัญหาการกลืน ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง, กล้ามเนื้อ - การกลืนอ่อนแรง, กลุ่มผู้ป่วยสมองเสื่อม, ปัญหาสุขภาพจิต เช่น โรคซึมเศร้า - กลุ่มโรครับประทานอาหารผิดปกติ เช่น anorexia nervosa, ulimia |
| 2. ความต้องการพลังงานเพิ่ม | <ul style="list-style-type: none"> - โรคติดเชื้อ - โรคมะเร็ง - โรคที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมเรื้อรัง เช่น ตับแข็ง, ไตวายเรื้อรัง |
| 3. ความผิดปกติของการย่อยและดูดซึม | <ul style="list-style-type: none"> - ท้องเสียเรื้อรัง - Inflammatory bowel disease - Radiation enteritis - Steatorrhea e.g. chronic pancreatitis - Protein losing enteropathy - Intestinal bypass e.g. bariatric surgery - Short bowel syndrome |
| 4. การสูญเสียพลังงานและโปรตีน | <ul style="list-style-type: none"> - Chylothorax, chylous ascites loss - Burn, large exudative wound - Massive proteinuria |

การประเมินภาวะทุพโภชนาการ

การประเมินควรใช้ข้อมูลจากประวัติ การตรวจร่างกาย การวัดสัดส่วนร่างกาย รวมถึงการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการ ดังนี้

1. การซักประวัติ

ประวัติที่ควรซักเพื่อใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ⁽⁶⁾

- ประวัติน้ำหนักตัวที่ลดลง
- ความรู้สึกลอยจากอาหาร, การรับรสอาหาร
- การเคี้ยวอาหาร, การกลืนอาหาร
- อาการคลื่นไส้ อาเจียน

- ประวัติโรคประจำตัวเช่น เบาหวาน, ไตเสื่อม, โรคตับ, โรคติดเชื้อเรื้อรัง, โรคมะเร็ง
- ประวัติท้องผูก ท้องเสีย ถ่ายอุจจาระเป็นมัน
- ประวัติการดื่มสุรา หรือการใช้สารเสพติด
- ประวัติการรับประทานอาหาร ปริมาณและองค์ประกอบของอาหารที่รับประทาน
- ประวัติการผ่าตัดทางเดินอาหาร
- ประวัติการใช้ยา- ประวัติการงดอาหาร (NPO)
- ประวัติอาการทางจิตเวชเช่น ภาวะซึมเศร้า, การรับประทานอาหารผิดปกติ (เช่น โรค anorexia nervosa, bulimia)
- ระดับกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวัน
- ความสามารถในการจัดเตรียมอาหาร

2. การตรวจร่างกายที่เกี่ยวข้องกับภาวะทุพโภชนาการ

| การตรวจพบ | ขาดสารอาหาร |
|--|---|
| ผม, เล็บ | |
| - Easily pluckable hair (ผมหลุมร่วงง่าย) | โปรตีน |
| - Sparse hair | โปรตีน, ไบโอดีน, สังกะสี |
| - Transverse ridging of nail (White band) | โปรตีน |
| - Corkscrew hair | วิตามินซี |
| ผิวหนัง | |
| - Petechiae (จุดเลือดออกตามผิวหนัง) | วิตามินซี |
| - Poor wound healing (แผลหายช้า), decubitus ulcer (แผลกดทับ) | โปรตีน, วิตามินซี, สังกะสี |
| รอบปาก และลิ้น | |
| - Angular stomatitis (มุมปากอักเสบ) | วิตามินบี 2, วิตามินบี 6, ไนอาซีน |
| - Glossitis (ลิ้นแดงอักเสบ) | วิตามินบี 2, วิตามินบี 6, ไนอาซีน, โฟเลต, ธาตุเหล็ก, วิตามินบี 12 |
| - Hypogeusesthesia (ความรู้สึกไม่รับรสอาหาร) | สังกะสี |
| - Swollen gum (เหงือกบวม), bleeding per gum (เลือดออกตามไรฟัน) | วิตามินซี |
| ระบบประสาท | |
| - Disorientation, confabulation, Opthamoplegia | วิตามินบี 1 |
| - Dementia (ความจำเสื่อม) | วิตามินบี 12, โฟเลต, ไนอาซีน |
| - Peripheral neuropathy | วิตามินบี 1, วิตามินบี 6, วิตามินบี 12 |

3. การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric Measurement)

โดยการประเมินน้ำหนักของผู้ป่วยเมื่อเทียบกับน้ำหนักที่ควรจะเป็น (ideal body weight) หรือ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวจะช่วยประเมินภาวะโภชนาการ แสดงในตารางดังนี้

Evaluation of Body Weight data⁽⁷⁾

| | |
|--------------------|---|
| % of IBW | = Weight/ IBW * 100 |
| 80 to 90 % | = mild malnutrition |
| 70 to 79 % | = moderate malnutrition |
| 0 to 69 % | = severe malnutrition |
| % of UBW | = current weight/usual weight * 100 |
| 85 to 95% | = mild malnutrition |
| 75 to 84 % | = moderate malnutrition |
| 0 to 74% | = severe malnutrition |
| % of recent weight | = usual weight - current weight * 100 usual weight |

| Time | Significant weight loss (%) | Severe weight loss (%) |
|----------|-----------------------------|------------------------|
| 1 week | 1 to 2 | >2 |
| 1 month | 5 | >5 |
| 3 months | 7.5 | >7.5 |
| 6 months | 10 | > 10 |

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

การประเมินดัชนีมวลกาย อาศัยน้ำหนักและส่วนสูง จะช่วยประเมินได้ทั้งภาวะโรคอ้วนและภาวะขาดสารอาหาร ดังสมการ

$$BMI = \frac{\text{Weight (kg)}}{\text{Height}^2 (\text{m}^2)}$$

การแปลผลค่าดัชนีมวลกาย ดังตาราง

| การแปลผล | ค่าดัชนีมวลกาย |
|--------------------------------|----------------|
| ปกติ | 18.5-22.9 |
| น้ำหนักตัวเกินหรือท้วม | 23-24.9 |
| โรคอ้วน ระยะแรก | >25 |
| โรคอ้วนระยะที่สอง | >30 |
| โรคอ้วนมาก | >40 |
| โรคขาดอาหารและพลังงานระยะที่ 1 | 17-18.4 |
| โรคขาดอาหารและพลังงานระยะที่ 2 | 16-16.9 |
| โรคขาดอาหารและพลังงานระยะที่ 3 | <16 |

ข้อจำกัดของการใช้น้ำหนักและดัชนีมวลกายในการประเมินภาวะโภชนาการ

1. ภาวะบวมน้ำหรือท้องมาน (edema, ascites) เพราะจะปิดบังมวลของไขมันและกล้ามเนื้อที่หายไป

2. ก้อนในร่างกายเช่น มะเร็ง และตับหรือม้ามที่โตมากผิดปกติ

3. คนอ้วน น้ำหนักที่หายไปขณะลดน้ำหนัก นอกจากเป็นส่วนของไขมันแล้วอาจจะเป็นส่วนของกล้ามเนื้อด้วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ลดน้ำหนักผิดวิธี ได้พลังงานและสารอาหาร โปรตีน ไม่เพียงพอ (malnutrition-obesity)

ฉะนั้นการประเมินภาวะโภชนาการจึงควรใช้ข้อมูลชีวิตหลายด้าน ทั้งประวัติ ตรวจร่างกาย ในการวินิจฉัย ซึ่งได้มีการพัฒนาแบบประเมินหลายอย่างที่จะช่วยให้การวินิจฉัยภาวะโภชนาการแม่นยำมากขึ้น เช่น subjective global assessment (SGA)

4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สามารถบ่งบอกถึงภาวะโภชนาการและข้อจำกัด ดังแสดงในตาราง

สมดุลของไนโตรเจน (Nitrogen balance)⁽⁸⁾

ช่วยในการประเมินความต้องการใช้โปรตีนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยโปรตีนที่ถูกทำลายจะได้สารยูเรีย ซึ่งถูกขับออกทางปัสสาวะ ดังนั้นการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงเพื่อตรวจวัดปริมาณยูเรียที่ผู้ป่วยขับออกมาต่อวัน

นำมาคำนวณ ทำให้สามารถประมาณปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน เพื่อทำให้เกิดภาวะสมดุลของไนโตรเจนมากที่สุด

ในโปรตีน 1 กรัม มีสัดส่วนของไนโตรเจนร้อยละ 16 ฉะนั้นไนโตรเจน 1 กรัมเท่ากับโปรตีน 6.25 กรัม โดยปกติคนเราควรได้รับโปรตีนเท่ากับอัตราการทำลายโปรตีน (nitrogen loss)

Nitrogen loss = urinary urea nitrogen + nonurea urinary nitrogen (1-2 gm) + fecal nitrogen (1-2 gm)

ฉะนั้นโปรตีนที่ควรได้รับต่อวัน (กรัมต่อวัน) = [24 hr UUN (กรัมต่อวัน) + 4 (กรัมต่อวัน)] x 6.25

ซึ่งสมการจะมีข้อจำกัดในกรณีผู้ป่วยมีภาวะการทำงานของไตบกพร่อง ซึ่งจะทำให้ความสามารถในการขับยูเรียน้อยกว่าปกติ

เครื่องมือในการประเมินโภชนาการ (Nutritional Screening Tools)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ไม่มีตัวชี้วัดเพียงตัวเดียวที่สามารถบ่งบอกและวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการที่ดีที่สุด เนื่องจากตัวชี้วัดแต่ละตัวจะมีข้อจำกัด จึงได้มีการคิดค้นแบบประเมินที่อาศัยทั้งประวัติ การตรวจร่างกาย การวัดสัดส่วนร่างกาย ทำให้สามารถคัดกรองภาวะทุพโภชนาการและแบ่งความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการได้แม่นยำมากขึ้น เพื่อให้ตระหนักถึงความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยแต่ละราย และควรให้การรักษาโภชนบำบัดให้รวดเร็วขึ้น

ได้มีการพัฒนาหลายแบบประเมิน เช่น Subjective global assessment (SGA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), NRS-2002 เป็นต้น โดย SGA เป็นแบบประเมินที่ใช้มานานและแพร่หลายที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับประเมินอื่น ๆ พบว่าผลการประเมินภาวะโภชนาการไม่มีความแตกต่างกัน แบบประเมินไหน ก็สามารถนำมาใช้ในคัดกรองประเมินภาวะโภชนาการได้ดี⁽⁹⁾

| ผลตรวจ | ค่าปกติ | ระดับและการแปลผล | ค่าครึ่งชีวิต (Half life) | ข้อจำกัด |
|------------------|---------------|--|------------------------------|---|
| Serum Albumin | 3.5-5.5 g/dL | 2.8-3.5 g/dL- Compromised protein status < 2.8 g/dL- possible kwashiokor | 18 วัน | False low SIRS, volume overload, Severe liver disease False high dehydration, albumin or plasma transfusion |
| Serum prealbumin | 20-40 mg/dL | 10-15 mg/dL-mild protein depletion 5-10 mg/dL-moderate protein depletion < 5 mg/dL-severe protein depletion | 2-3 วัน | False low SIRS e.g. infection, trauma, Zn deficiency ข้อดี fluid status มีผลต่อระดับ prealbumin น้อย False high Renal disease e.g. nephrotic syndrome, Pregnancy |
| Transferrin | 240-450 mg/dL | < 150 mg/dL-compromised protein status | 8 วัน | False low Similar to serum albumin False high Iron deficiency |
| Total lymphocyte | | < 1500 | | Viral infection, Immunosuppressive, chemotherapy จะทำให้ lymphocyte มีค่าต่ำลง Total lymphocyte จึงควรนำ มาช่วยใช้แปลผลในกรณี simple malnutrition |

หมายเหตุ SIRS: Systemic inflammatory response syndrome

แบบประเมิน SGA

ประกอบด้วยคำถามที่ละเอียด ซึ่งการนำไปใช้อาจมีความยุ่งยากโดยเฉพาะในสถาบันที่มีอัตราการครองเตียงและจำนวนผู้ป่วยที่มาก ผู้แต่งจึงขออนุญาต

นำเสนอแบบประเมินที่สามารถประเมินได้ง่ายขึ้นและให้ข้อเสนอแนะในการดูแลทางภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยเบื้องต้น ดังเอกสารแนบท้าย Maharat Nutritional Assessment and Management Guideline



MAHARAT Nutritional assessment & management Guideline

[ดัดแปลงจาก Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)]

| | | |
|---|---------------------------------|-----|
| 1. ประเมิน BMI | BMI 18.5-22.5 normal | = 0 |
| | BMI 17.5 -18.4 thin | = 1 |
| | BMI < 17.4 | = 2 |
| | (BMI = BW kg/HT ² m) | |
| 2. น้ำหนักลดลง | น้ำหนักลดลง < 5% | = 0 |
| | น้ำหนักลดลง 5-10% | = 1 |
| | น้ำหนักลดลง > 10% | = 2 |
| 3. ประวัติการรับประทานอาหารของความต้องการที่ควรได้รับ | ทานได้ < 50% > 1 สัปดาห์ | = 1 |
| | NPO > 5 วัน | = 2 |

การประเมิน

หากเต็มรวม > 2 ควรรีบให้การดูแลทางโภชนาการ
< 2 ให้ติดตามประเมินซ้ำทุก 1 สัปดาห์

การให้การดูแลทางโภชนาการแก่ผู้ป่วยใน

1. ประเมินว่าควรให้อาหารทางช่องทางไหน (ทางเดินอาหาร / ทางเส้นเลือด)
 - ข้อห้ามที่ไม่ควรให้อาหารทางเดินอาหาร และ ควรพิจารณาให้อาหารทางหลอดเลือด
 - ความดันโลหิตตกขั้นวิกฤติและได้รับยาที่ช่วยในการหดตัวของหลอดเลือด
 - ทางเดินอาหารอุดตัน (complete gut obstruction)
 - อาเจียนขั้นรุนแรง ท้องอืดรุนแรง
2. ประเมินการรับประทานอาหารสามารถทานได้
 - ทานได้ > 50 % ให้อาหารทางการแพทย์เสริม ร่วมกับประเมินซ้ำใน 3 วันถัดมา
 - หากทานได้ > 80 % - ให้ต่อ
 - < 80 % - พิจารณาให้อาหารทางสายยาง (NG tube feeding)
 - ทานได้ < 50 % พิจารณาให้อาหารทางสายยาง ซึ่งในผู้ป่วยวิกฤติและผู้ป่วยที่มีปัญหารับประทานอาหารไม่ค่อยได้ ควรให้อาหารด้วยการหยดช้าๆ ถ้าให้อาหารทางสายยางแล้วยังรับประทานอาหารได้ < 50 % พิจารณาให้อาหารทางหลอดเลือดเสริม

3. การติดตามผู้ป่วย

ถ้าผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น อายุมาก > 65 ปี, BMI < 17.5, alcoholism ควรติดตามค่า Electrolyte, BUN, Mg, Phosphate หลังได้รับอาหาร 24-48 ชั่วโมง

เอกสารอ้างอิง

1. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr* 2003; 22: 235-9.
2. Lazarus C, Hamlyn J. Prevalence and documentation of malnutrition in hospitals: A case study in a large private hospital setting. *Nutr Diet* 2005; 62: 41-7.
3. วิชัย ตันไพจิตร. ทูพโภชนาการในผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล. *รามาศิษย์วารสาร* 2521; 1: 73-78
4. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization. 2005 Comprehensive Accreditation Manual for hospitals. Oakbrook Terrace, IL: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization; 2005.
5. Kudsk KA, Reddy SK, Sacks GS, Lai H. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Guideline: too late to intervene for nutritionally at-risk surgical patients. *J Parenter Enteral Nutr* 2003; 27: 288-90.
6. Russell MK, Mueller C. Nutrition screening and assessment. In: Gottschlich MM, DeLegge MH, Mattox T, Mueller C, Worthington P, editors.. *The A.S.P.E.N nutrition support core curriculum*. Silver spring; 2007:p. 165-7.
7. Blackburn GL, Bristan BR. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J parenter Enteral Nutr* 1977; 1: 11-22.
8. Shils ME, Shike M, Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, editors. *Modern nutrition in health and disease*. 10th ed. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins; 2006.
9. Velasco C, Garcia E, Rodriguez V, Frias L, Garriga R, Alvarez J, et al. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentre study. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65: 269-74.