

REVIEW ARTICLE

## 소화기 질환에서 영양공급에 대한 이해

장동경, 송근암<sup>1</sup>

성균관대학교 의과대학 내과학교실 삼성서울병원 소화기내과, 부산대학교 의과대학 내과학교실 부산대학교병원 소화기내과<sup>1</sup>

### Understanding Nutritional Support in Digestive Diseases

Dong Kyung Chang and Geun Am Song<sup>1</sup>

Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine, Busan<sup>1</sup>, Korea

The prevalence of hospital malnutrition is still high in patients with digestive diseases, especially for those suffering from cancer and bowel diseases which cause malabsorption. It is well known that malnutrition is associated with delayed wound healing, impaired immunity, infection, increased complication, and poor convalescence. Recently, nutrition screening and assessment by nutrition support team has become essential for nutrition management, and gastroenterologists comprise a dominant member of the nutrition support team. In critically ill patients and older people with chronic disease, nutritional support with enteral feeding and early feeding contributes to recovery and rehabilitation of patients. Securing enteral feeding routes, such as feeding tube insertion and placement of percutaneous endoscopic gastrostomy/jejunostomy, is an essential part of nutrition care that should be accomplished by gastroenterologists without much difficulty. It will also be necessary to recommend nutrition care as one of the clinical routines in gastrointestinal clinical practices. Therefore, education on nutrition care is strongly required as a part of gastroenterologist's training. (*Korean J Gastroenterol* 2015;65:333-335)

**Key Words:** Hospital malnutrition; Nutritional support; Digestive system diseases

## 서론

병원 입원환자의 영양상태에서 영양불량은 영양불량의 정의와 평가 방법에 따라 20-60% 보고된다. 입원환자의 영양불량을 입원 과별로 분석한 조사에서 영양불량의 빈도도 15-70%로 다양하게 분포하며, 또한 암환자에서 암 종류에 따른 영양불량의 빈도가 30-85%까지 높게 나타나고 있다. 소화기질환 영역은 인체 영양의 소화 및 흡수와 관계가 있고, 영양불량 위험이 높은 암의 분포가 많아 다른 진료과에 비해 비교적 영양불량의 빈도가 높은 분야이므로 최적의 환자 진료를 위해 소화기과 의사에게는 영양관리에 대한 높은 관심이 요구된다. 더구나, 환자의 영양상태는 입원기간 동안 더욱 악화되

는 것으로 알려져 있으며, 이는 의료진의 영양관리에 대한 낮은 인식과 불리한 임상 진료과정들로 인해 초래되므로 영양관리에 대한 새로운 인식이 필요하다.

## 본론

### 1. 영양불량의 임상적 의의와 영양관리

영양불량은 장점막 방어기능 장애, 면역 기능 저하, 간, 신장 및 심장 등 주요 장기의 기능 저하, 약물 역동의 변화 등으로 인체에 악영향을 초래한다. 질병과 관련된 영양불량의 예후적 영향을 보면, 영양장애로 인해 체중 감소, 상처 치유 지연, 면역 저하, 감염률 증가, 합병증 증가와 회복 지연으로 질

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
Copyright © 2015. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 송근암, 602-739, 부산시 서구 구덕로 179, 부산대학교병원 소화기내과

Correspondence to: Geun Am Song, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, 179 Gudeok-ro, Seo-gu, Busan 602-739, Korea. Tel: +82-51-240-7869, Fax: +82-51-244-8180, E-mail: gasong@pusan.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.

병 이환율이 증가하여 사망률 증가, 입원기간 연장 및 부가적 치료 종류의 증가로 인해 의료비의 상승과 삶의 질 저하를 초래한다(Fig. 1).<sup>1</sup>

한편 적절한 영양관리가 입원 환자의 영양불량 유병률과 의료비용을 줄이므로, 영양불량을 조기에 인지하고 적절한 시기에 영양치료를 시작하기 위해서는 영양검색 및 평가가 필수적이다. 영양관리 혹은 영양지원(nutrition care)에 대해 미국 정맥경장영양학회(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)에서 제시하는 algorithm은 다음과 같다(Fig. 2).<sup>2</sup>

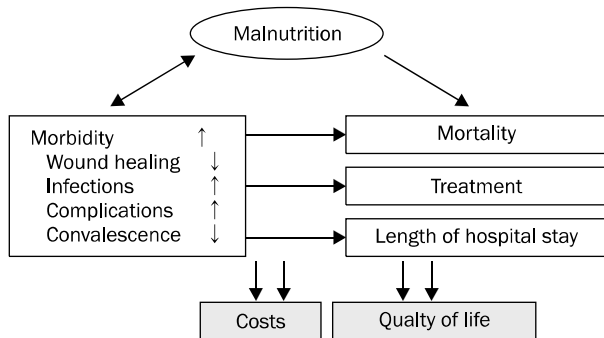
영양관리를 간략히 설명하면 환자가 입원하게 되면 영양검색(선별)이 24시간 이내 이루어지고, 영양검색에서 영양불량이 있거나 영양불량의 위험을 가진 환자를 선별해내게 되면 이 환자들에 대해 영양평가가 이루어진다.

## 2. 영양평가와 영양지원팀

한편, 영양검색과 영양평가 도구는 다양하며, 병원에서 사용하는 대표적인 도구로 유럽정맥경장영양학회(The Euro-

pean Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)의 nutrition risk screening (NRS) 2002와 ASPEN의 subjective global assessment (SGA)가 추천된다. 환자의 영양상태를 평가하기 위해 사용되는 도구 중 이상적인 평가도구는 환자의 현재 영양상태뿐 아니라 영양불량의 위험을 초래할 수 있는 인자를 포함시켜 구성되어야 입원환자의 질병을 치유하고 예후를 호전시킬 수 있다. 실제 임상에서 영양검색 및 평가에 사용되는 인자는 다양하다(Table 1).

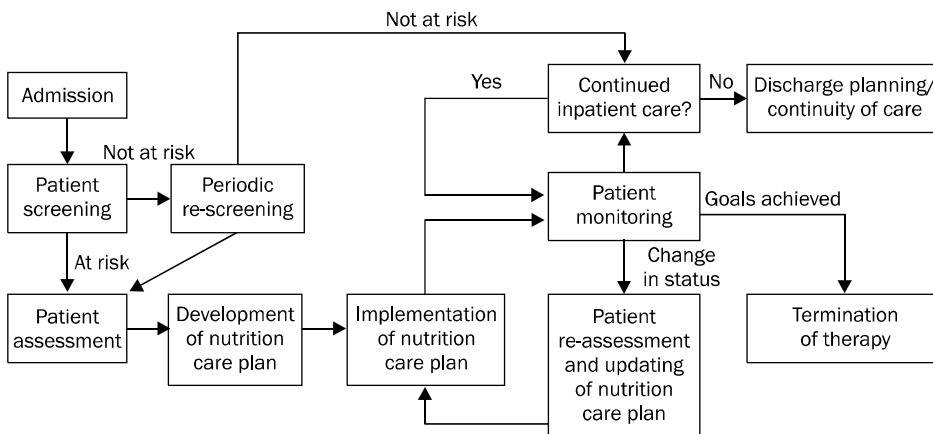
영양검색과 영양평가로 환자 영양지원을 시행함에 있어 다학제 간의 공동 작업이 아주 중요하여 영양지원팀(nutrition support team)을 구성하여 운영하고 있다. 영양지원팀은 의사, 영양사, 약사, 전담간호사 등 다수의 전문가 혹은 자격인정을 가진 의료인이 필수 구성원이며, 이외에도 사회사업가, 심리치료사 등 다양한 구성원이 포함된다.<sup>3,4</sup> 이 중 영양지원팀의 팀장은 대부분 의사가 맡아서 운영하고 있다. 2008년도 ASPEN에서 영양지원팀 중 의사의 구성에 대한 조사에서 25년 전에는 62.2%가 surgeon이고, 2위가 gastroenterologist였으나 최근 연구에서는 1위가 gastroenterologist로 31%, surgeon이 28%, 중환자관리 의사가 15.1%로 소화기과 의사의 비중이 증가하면서 매우 다양해지고 있다고 보고하였다.<sup>5</sup>



**Fig. 1.** Prognostic impact of disease-related malnutrition. Cited from the study of Norman et al.<sup>1</sup> (Clin Nutr 2008;27:5-15) with the permission of original copyright holder.

**Table 1.** Parameters in Nutrition Assessment Tools

1. Case history and physical examination: history taking, inspection, palpation
2. Anthropometry: weight and height, weight change, triceps skinfold, arm muscle circumference, BMI
3. Indirect calorimetry
4. Biochemical test: albumin, prealbumin, transferrin, retinol binding protein, CRP, interleukin-6, creatinine height index
5. Immunologic test: total lymphocyte count, delayed hypersensitivity skin testing
6. Physical function examination: handgrip strength, respiratory function



Copyright © by The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

**Fig. 2.** Nutrition care algorithm. Cited from the study of Mueller et al.<sup>2</sup> (JPEN J Parenteral Enteral Nutr 2011;35: 16-24).

**Table 2.** The Gastroenterology Core Curriculum

Goals of training in nutrition	
Level 1	
I. Basic nutrition principles	
II. Nutrition assessment	
III. Malnutrition	
IV. Stress states	
V. Specific gastrointestinal disease states	
VI. Nutrition support	
Level 2	
I. Nutrient requirements throughout life cycle	
II. Outpatient and inpatient nutrition management	
III. Nutrition in health promotion and disease prevention	
IV. Assessment of energy expenditure and body composition	
V. Nutrition support services	
VI. Home enteral and parenteral nutrition	
VII. Liver and intestinal transplantation	
VIII. Nutrition education	

### 3. 영양관리 교육과 소화기와 의사

영양평가에서 기저질환으로 소화관 기능 장애와 악성종양이 영양불량의 주요 평가 인자로 포함되고 있으며, 영양지원팀에서 소화기와 의사의 역할이 확대되고 있어 영양관리에 대한 교육 필요성이 학회 차원에서 대두되고 있다.

용어가 통일되어 있지 않지만, 영양전담 의사 혹은 영양지원 의사는 영양관리에 익숙할 뿐 아니라 영양지원팀의 운영 및 영양에 대한 교육과 훈련 등을 할 수 있어야 한다. 이런 영양분야를 관리할 수 있는 능력을 갖춘 의사가 되기 위해서는 영양관련 학회 혹은 협회 등 인정위원회에서 영양관리 인증서를 받거나 subspecialty training (세부전문의 수련 혹은 부전공 수련)을 하는 방법이 있다. 미국소화기학회(American Gastroenterological Association, AGA)에서는 전임의를 위한 영양관리 수련을 기본 수련 1단계(basic training)와 고급 수련 2단계(advanced training)로 나누어 Gastroenterology Core Curriculum으로 시행하고 있다(Table 2).<sup>6</sup>

### 4. 영양관리와 소화기내과 의사

소화기와 의사와 연관된 영양관리 측면을 보면, 앞서 기술한 바와 같이 영양평가가 필요한 영양불량 혹은 영양불량의 위험이 소화기 질환에 높은 빈도로 발생한다. 최근 만성질환 뿐 아니라 중증급성 질환에서도 조기(early) 경장영양이 강력하게 추천되고 있다. 이처럼 영양공급에서 경정맥영양공급(parenteral nutrition)보다 인체 생리적인 경장영양공급(enteral nutrition)이 선호되고 있어 경장영양공급 루트를 위장과 공장으로서 하기 위한 feeding tube와 percutaneous endoscopic gastrostomy/jejunostomy (PEG/PEJ)의 삽입에서 내시경 의사의 기술을 요하는 경우가 많다. 특히 일본에서는 고령화 사회에서 요양병원 입원 시 일부 병원에서는 경구 섭

취가 어려운 환자에서 고비용과 관리가 어려운 경정맥영양공급보다 경장영양공급을 위해 의무적으로 PEG를 요구하는 의료기관도 증가하고 있고 우리나라에서도 최근 증가 추세에 있어 관심을 가져야 하겠다.

암환자에서는 암 자체와 암 치료로 인해 일반 환자에 비해 영양불량의 유병률이 높다. 특히 소화기 암은 보다 복잡한 과정을 통해 영양에 영향을 미친다. 즉 치료 영역에서 수술, 항암, 방사선 치료, 그리고 암과 암 치료의 부작용으로 인한 식욕감소, 구토, 설사, 구내염 등과 암 cachexia로 인한 영양불량이 초래된다. 또한 장부전(intestinal failure) 혹은 단장증후군(short bowel syndrome)은 장의 해부학적 또는 기능적 소실로 인하여 영양불량을 초래하여 영양관리가 아주 어려운 상태에 도달한다. 성인에서의 장부전의 주요 원인이 장간막 허혈성 질환, 크론병, 방사선 장염 등으로 소화기내과에서 다루어야 할 질환들이다.

## 결 론

소화기 질환은 영양불량을 초래하는 질환이 많고, 영양불량의 위험을 증가시키는 증상을 다루며, 영양공급에서도 생리적인 경장영양의 공급에 주요 역할을 한다. 결국 소화기 환자의 질적인 진료를 위해 영양관리에 대한 관심과 영양지원에 대한 교육 등이 절실히 필요하며, 소화기 환자 진료 내용(clinical routines)에 영양관리가 포함되어야 한다.

## REFERENCES

1. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 2008;27:5-15.
2. Mueller C, Compher C, Ellen DM; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011;35:16-24.
3. Chang DK. Hospital malnutrition. *Intest Res* 2013;11:238-242.
4. Kushner RF, Graham T, Hegazi R, Jensen G, Marik P, Merritt R. Optimizing integration of nutrition into patient care through physician leadership. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2010;34(6 Suppl):30S-39S.
5. DeLegge M, Wooley JA, Guenter P, et al; A.S.P.E.N. Practice Management Task Force. The state of nutrition support teams and update on current models for providing nutrition support therapy to patients. *Nutr Clin Pract* 2010;25:76-84.
6. American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, American Gastroenterological Association (AGA) Institute, American Society for Gastrointestinal Endoscopy. The gastroenterology core curriculum, third edition. *Gastroenterology* 2007;132:2012-2018.