

암환자의 영양관리

Nutrition Management for Cancer Patients

위경애

국립암센터 임상영양실

Gyung Ah Wie, R.D., Ph.D.

Department of Clinical Nutrition, National Cancer Center,
Goyang, Korea

책임저자 주소: 410-769, 경기도 고양시 일산동구 일산로 323

국립암센터 임상영양실

Tel: 031-920-0260, Fax: 031-920-0269

E-mail: gawie@ncc.re.kr

투고일자: 2011년 9월 1일, 심사일자: 2011년 9월 7일, 게재확정일자: 2011년 10월 20일

Abstract

Malnutrition risk during a hospital stay may increase with higher rates of complications and longer lengths of hospital stay. The prevalence of malnutrition in cancer patients is higher than in general patients because of cancer-specific characteristics and treatment processes. Most cancer patients undergo surgery, radiotherapy, chemotherapy, and/or other treatments depending on the type and stage of cancer; these treatments are associated with various side effects. Among these side effects, loss of appetite, sore mouth or throat, dry mouth, change in taste, vomiting, nausea, diarrhea, constipation, and fatigue can negatively affect dietary intake. Patient malnutrition can increase infection risks, side effects of cancer treatment, and mortality rates. Therefore, it is important to evaluate nutritional status as early as possible and to treat the nutritional problems through nutrition intervention and prevention of malnutrition.

Key Words: Neoplasms; Malnutrition; Nutrition Intervention; Food Habits

서론

암환자는 질병과정과 치료과정에 의해서 다른 질환보다 영양불량의 가능성이 매우 높다[1-3]. 일반적으로, 암환자의 40-80% 정도가 영양불량상태에 해당한다[4]. 암환자에게 있어서 흔히 나타나는 영양불량은 식욕부진, 소화불량, 흡수불량, 저작 및 연하곤란 등에 의해 발생한다. 이는 조직의 기능과 유지뿐만 아니라 체액과 세포의 면역기능에 영향을 주며, 간 기능의 변화로 약물대사에도 영향을 줄 수 있다. 결과적으로 치료의 효과는 감소하고 치료기간은 연장되며 화학요법이나 방사선요법 등을 잘 견디지 못하고 감염에도 쉽게 노출될 수 있다[5-7]. 따라서 조기에 영양상태를 정확히 판정하고 환자의 개인별 요구량에 맞는 적극적인 영양중재 및 관리를 해주는 것이 무엇보다도 중요하다. 이에 암환자에서 나타나는 영양불량의 원인, 영양관리의 필요성, 그리고 영양관리의 방법 등에 대하여 기술하였다.

본론

1. 암과 영양불량

입원 환자의 영양불량은 중요한 문제로, 질병의 악화와 사망률을 증가시킨다[8]. 일반적으로 입원 환자의 30-50%는 영양불량상태로 나타났으며[9], 영양불량환자의 경우 영양상태가 양호한 환자에 비하여 합병증과 사망률, 재원기간 및 의료비가 증가하였다고 보고되었다[10]. 암환자는 다른 질환보다 영양불량의 가능성이 매우 높으며[1-3], 암환자에서 흔히 발생하는 영양불량과 체중감소 등의 영양문제는 질병 악화에 중요한 영향을 미칠 뿐만 아니라 사망률도

증가시킨다. 암환자 사망원인 중에서 20-50%까지는 질병 자체보다는 영양불량과 관련이 있을 것이라고 보고되었다 [11,12]. 영양불량 정도는 연령, 암세포의 크기 및 형태와 진행단계, 그리고 암 치료 등에 따라 다르며, 고형암, 고연령, 그리고 암의 진행이 빠른 경우에 높게 나타났다[13-15]. 그리고 암 발생 부위에 따른 체중감소와 영양불량은 유방암의 9%, 식도암의 80%까지 보고되었다[16].

1) 암으로 인한 영양문제

암세포는 당질, 단백질, 지방 등의 생화학적 대사 기능뿐 아니라 기초대사율과 에너지소비에도 영향을 미칠 수 있으며, 산-염기 균형, 전해질 농도, 비타민이나 무기질 농도에도 이상을 초래할 수 있다. 이는 영양상태를 저하시키고 단백질, 지방, 수분과 무기질 고갈 등으로 인해 암 악액질(cancer cachexia) 상태를 초래할 수도 있다. 기아상태와는 달리 암 악액질 상태는 생명에 치명적인 영향을 미치며, 임상적으로 식욕부진, 미각 변화, 체중감소, 근육소모, 영양불량 등이 나타나고 결과적으로는 육체적·정신적 기능을 저하시킨다. 식욕부진-악액질 증후군의 원인이 명확히 밝혀지지지는 않았으나, 종양대사의 부산물이 직접적으로 식욕부진이나 조기 포만감을 일으키거나 시상하부 기능에 영향을 미쳐 이차적으로 식욕부진을 일으키는 것으로 생각된다 [12,17].

암 환자의 경우 섭취량 감소가 체중감소의 주된 요인이지만, 적절한 영양섭취에도 불구하고 발생하는 체중감소 원인은 아직 명확하게 알려져 있지 않다. 일반적으로 종양만으로 숙주가 수척해질 정도의 에너지 소모를 일으킬 수 없지만, 종양으로 인한 당질, 지방, 단백질의 대사 변화는 영양필요량을 증가시킬 수 있다[18,19].

(1) 에너지 소비

암 환자의 경우 다른 환자들에 비해 에너지 소비가 증가한다는 것에 논란의 여지가 있으나, 암 세포의 위치 및 크기와 전이 여부, 환자의 영양상태 그리고 항암치료방법 등에 의해 증가하는 것으로 설명되고 있다. 영양불량상태인 암 환자의 경우 건강한 사람의 기아상태와는 다른 비효율적인 에너지 소비를 하는데, 이는 코리회로(cori cycle)의 증가로 인한 비효율적인 에너지 소비, 단백질 대사 항진, 그리고 공복 시에 적응하는 대사의 변화 등 때문으로 생각된다.

(2) 당질 대사

일반적으로 에너지 섭취량이 부족할 경우 근육과 간의 글리코겐이 먼저 분해되어 우리 몸에 필요한 에너지를 공급한다. 이들이 고갈되면 근육 단백질이 분해되고 그 다음으로 지방조직이 사용된다. 그러나 암 환자의 경우 이러한 대사기전이 원활하지 못하고 포도당신합성 및 단백질 분해가 계속 일어난다. 암세포는 혐기성 당분해로 젖산을 생성하며, 이들은 코리회로를 이용해서 포도당으로 재합성된다. 이 과정에서 에너지가 소비되기 때문에 에너지 효율은 감소하고 혐기성 당분해의 최종산물인 젖산은 식욕부진의 주요 원인이 되기도 한다. 당질 대사에 있어서 내당능 저하나 인슐린 저항성이 나타나기도 한다.

(3) 단백질 대사

단백질은 암이 성장하는 동안 심하게 고갈될 수 있으며, 단백질 분해 증가, 근육단백질 합성 감소, 그리고 음의 질소평형 등 단백질 대사 이상이 나타난다. 영양불량상태인 암 환자의 근육격계 감소는 에너지와 단백질을 적절하게 섭취함에도 불구하고 흔히 나타나는 현상이다. 그리고 영양상태가 나빠지면 장점막이 변화하여 단백질 손실로 인한 장 질환을 초래할 수도 있다.

(4) 지방 대사

암 환자의 지방 대사에선 신체 구성과 지방 이용 등의 변화가 나타난다. 지방조직의 분해가 활발히 일어나게 되며, 특히 인슐린저항성이 생기면서 지방산 분해가 촉진되고 체내 지방이 감소하게 된다. 이는 식욕 부진뿐만 아니라 지방분해와 지방합성 사이의 일차적인 불균형으로 인해 혈장 글리세롤과 유리 지방산의 농도가 증가하게 된다.

다른 원인으로는 종양 대사산물로 인해 맛과 냄새에 대한 감각이상이 나타날 수 있으며, 암과 관련된 심리적 스트레스나 질환에 대한 걱정만으로도 식욕부진을 일으킬 수 있다. 그리고 환자나 보호자들 스스로가 암을 유발시킨다고 생각되는 음식을 피하거나 암의 치료에 유익하다고 생각되는 음식을 과잉 섭취함으로써 영양결핍이나 과잉상태를 초래할 수도 있다.

2) 치료방법 및 이에 따른 부작용으로 인한 영양문제

암을 치료하기 위한 방법으로 수술, 항암화학요법, 방사선요법 등이 있으며, 암의 종류에 따라 치료방법은 다르다. 수술이나 화학요법만으로 치료하는 경우도 있고, 어떠한 경우에는 3가지 방법을 모두 사용하는 경우도 있다. 그러나 이들 암 치료 방법들은 직·간접적으로 영양상태에 좋지 않은 영향을 미쳐 영양불량을 초래하기도 한다.

(1) 수술

수술은 첫째, 암 조직을 제거하여 증상을 신속하게 완화시켜 주고, 둘째, 조직학적 진단을 통해서 환자의 예후를 결정하고, 셋째, 정확한 치료계획을 수립하는데 도움을 준다. 첨단 수술 장비와 기술 등을 통해 암세포를 정확하고 안전하게 많이 제거함으로써 방사선치료와 항암치료의 효과를 향상시키게 된다. 그러나 수술부위, 수술방법, 수술 전 영양상태 등에 따라 부작용들이 나타날 수 있다. 식도 또는 위 절제의 경우 위 운동, 위산 생성감소, 지방과 단백질 흡수불량, 덩핑증후군 등의 부작용으로 적절한 에너지 섭취가 어려워 질 수 있다. 소장절제의 경우 영양소 흡수불량, 담즙 손실 등이 나타날 수 있으나, 절제의 위치와 정도에 따라 다르다. 그리고 췌장절제는 췌장액의 분비를 감소시켜 당뇨병이나 흡수불량을 유발할 수 있다[20].

(2) 항암화학요법

암을 치료하기 위해 사용되는 항암제는 암세포의 성장 방해, 합성 저해, 세포분열 억제, 분화 억제, 증식 차단 등을 통해 암세포를 죽이는 역할을 한다. 그러나, 정상세포 중 빠르게 성장하는 위장관의 점막, 머리카락, 골수, 생식계의 세포들에게도 영향을 주기도 한다. 위장관의 부작용으로 오심, 구토, 구내염, 설사 등이 일어나고, 골수에 나타나는 부작용으로 백혈구 수치 감소, 혈소판 감소가 일어날 수 있다. 그리고 생식계의 부작용으로 무정자증, 월경불순 등이 일어나고, 머리털을 만들어내는 세포에 영향을 미쳐서 머리카락이 빠지는 현상이 나타난다. 그 외에도 항암제에 따라 심장, 콩팥, 방광, 폐 그리고 신경계에도 손상을 줄 수 있다[21].

(3) 방사선요법

X-선, γ -선, 전자선 등의 고 에너지 방사선을 이용하여 악

성종양이나 일부 양성질환을 치료한다. 항암화학요법과는 달리 국소치료로, 치료부위에 따라 부작용이 다르다. 같은 부위라도 환자의 전신상태, 다른 치료와의 병행 여부, 치료범위, 방사선조사량 등에 따라 부작용의 정도가 다르다. 가장 일반적인 부작용으로는 메스꺼움, 식욕부진, 전신피로감 등이 있다[22].

2. 암 환자의 영양관리

조기에 적절하고 적극적인 영양관리 및 영양요법 지도를 통한 임상영양치료(Medical Nutrition Therapy)는 영양상태의 개선으로 환자의 회복을 도우며, 질병에 대한 저항력을 키워 사망률이나 합병증을 낮춰 재원일수를 줄여서 궁극적으로 국가 의료비용의 절감효과를 가져오는 것으로 보고되고 있다[23]. 경구조정과 적극적인 증상 조절만으로도 환자의 50-80%에서 치료기간 동안 체중을 유지하거나 증가시켰으며, 환자의 58%에서는 정맥영양을 줄이거나 경장영양으로 가능해졌다고 한다[24].

1) 암 환자의 영양상태 평가

(1) 영양검색

영양검색은 환자의 정보와 비교하여 영양문제와 관련이 있는 요인들을 찾아내는 과정이다. 입원환자 중에서 영양불량상태이거나 영양불량의 위험이 있으면서 영양지원 효과가 가능한 환자를 미리 발견하는 것을 목적으로 한다[25]. 수많은 영양평가 도구가 영양불량 위험군을 발견하는데 개발되어 왔다. 그러나 이들은 민감도, 특이도, 유용성, 비용 등의 문제, 검색요인의 임상적 견해와 직관된 문제, 특별한 환자에 대한 문제, 실질적인 실행방법 문제, 복잡성과 시간 문제, 자료수집에 있어서 전문성 문제, 일상적이거나 즉시 이용할 수 없는 영양요인 문제들 중에서 한 가지 또는 그 이상의 한계점을 가지고 있었다[26]. 따라서 암 환자 특성에 맞는 영양검색도구가 필요하며[15,27], 이를 통해 가능한 빨리 영양불량상태이거나 영양불량 위험군을 발견한 다음 영양상태를 평가하도록 한다.

(2) 영양상태 평가

암 자체가 영양상태에 영향을 미치기 때문에, 적절한 영양상태 평가는 영양상태 악화를 예방하거나 최소화할 수 있

다. 일반적으로 영양평가는 병력 및 환자 상태, 영양력, 신체계측, 생화학검사 등을 포함한다[28,29].

① 병력

수술, 항암화학요법, 방사선치료 등과 같은 현재 또는 예정된 치료뿐만 아니라 암세포 위치 및 단계, 전이 정도(특히, 영양소 대사에 영향을 미치는 경우), 과거 소화기계 수술 여부, 그리고 다른 급성, 만성 질환 여부 등 영양과 관련된 문제들을 찾도록 한다.

② 영양력

영양력 조사는 환자의 평소 식습관을 평가하고 섭취량이 줄어든 원인을 찾기 위해 필요하다. 이는 식사력과 식습관, 에너지와 단백질 섭취량, 식욕부진, 조기 포만감, 입맛 변화, 씹거나 삼키는 기능, 배변상태(설사, 변비, 지방변 등), 식품알러지/부적응증, 영양보충제나 보충식품 사용 여부, 식사 준비나 섭취를 위한 수행능력, 그리고 심리적 요인 등을 통해 평가하도록 한다.

③ 신체계측

체중 변화는 영양불량 정도 추정과 영양요구량을 결정하는

데 이용된다. 그러나 부종, 수분저류, 복수 등이 체중변화를 일으킬 수 있으므로 수분 변화도 함께 고려한다. 체지방과 근육의 양을 측정하는 것도 장기간 영양상태를 관리하거나 중재하는데 유용하게 이용될 수 있다.

④ 생화학검사

알부민, 프리알부민, 트랜스페린, 총립프구수 등의 혈액검사 결과로 단백질의 영양상태와 면역능력 등을 평가할 수도 있다. 이때, 반감기와 농도에 영향을 주는 임상지표, 그리고 비용 및 유용성 등을 고려해야 할 것이다.

(3) Subjective global assessment (SGA)를 이용한 영양상태 평가

SGA는 암 환자의 영양상태의 평가에서 일반적으로 가장 많이 사용하고 있는 방법 중 하나이다. 이 평가에서는 환자의 체중변화, 식이섭취 변화, 2주 이상 지속된 소화계 문제를 진단하고 체근육, 체지방 및 체수분량을 측정하게 되고 그 결과에 따라 환자를 양호, 보통 또는 영양실조 초기, 심각한 영양실조 중 한 부류에 분류한 후 적합한 영양관리를

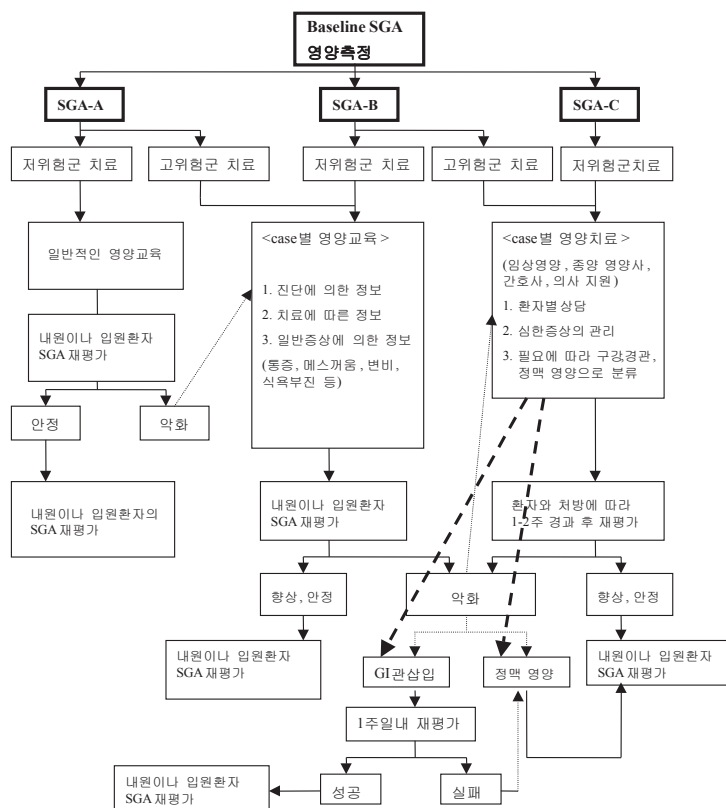


Fig. 1. Nutritional Assessment and Interventional Pathways in Oncology (Ref. 24 with permission from Elsevier).

한다(Fig. 1) [24].

(4) Scored patient-generated subjective global assessment

(PG-SGA)를 이용한 영양불량의 분류

1995년 암환자의 영양상태 평가를 위한 SGA 변형으로, 영양 과거력을 토대로 주관적인 영양지표를 활용한 영양평가 방법이다. 환자 스스로 기록한 다음 상담자가 평가하여 활용하는 것으로, 암 환자의 영양문제를 쉽게 평가할 수 있고 영양적인 접근이 용이하므로 암 환자의 영양평가 방법으로 선호하는 추세이다.

2) 영양 요구량

암은 소모성 질환이고 항암치료 역시 에너지 및 단백질의 소모를 초래한다. 단백질, 비타민, 무기질이 충분히 공급되는 균형 잡힌 영양섭취는 체내에서 일어나는 대사를 정상화시키기 위하여 중요하다[28,29].

에너지요구량은 기초대사량과 활동량 등에 따라 다르지만, 정상적인 체중과 영양상태일 경우 25-30 kcal/kg정도, 대사가 항진되거나 체중감소 등 영양상태가 불량한 경우에는 30-35 kcal/kg정도의 충분한 에너지를 공급하도록 한다.

단백질요구량은 정상적인 체중과 영양상태인 경우 0.8-1.0 g/kg정도 필요하지만, 암 환자의 경우 단백질 이화작용이 증가되어 음의 질소평형 상태가 되는 경우가 많으므로 1.0-1.5 g/kg 정도의 충분한 단백질 공급이 필요하다. 단백질 결핍은 무력감, 피로감, 치료로 인한 부작용, 감염 등의 합병증을 가속화시킬 수 있기 때문이다. 그러나 신장이나 간 기능에 이상이 있을 경우에는 적절한 조정이 필요하다.

3) 영양중재

암 환자의 영양중재 목표는 개별적인 영양요구량에 맞추어 환자가 식사에 잘 적응할 수 있도록 함으로써 영양결핍과 체중감소를 막고 병의 증상과 치료로 인한 부작용을 완화시키는데 있다.

암을 치료하는 특별한 식품이나 영양소는 없으며 균형 잡힌 식사로 좋은 영양상태를 유지하는 것이 가장 중요하다. 그러기 위해서는 충분한 칼로리와 단백질, 비타민 및 무기질을 공급할 수 있는 식사를 섭취해야 하며, 이는 여러 가지 음식을 골고루 섭취함으로써 가능하다.

(1) 일반적인 고려사항

암 환자의 식사를 계획하기 위하여 다음과 같은 사항들을 고려하도록 한다.

① 환자의 식사력을 자세히 조사하여 식습관, 칼로리와 단백질 섭취상태, 특정식품에 대한 불내성, 1일 식사횟수, 입맛 변화 정도 등을 확인한다. 과거나 현재의 치료로 인한 영향이 있는지도 검토한다.

② 식사력에서 얻어진 정보를 토대로 식사계획을 한다.

③ 1일 필요 에너지와 단백질 섭취량은 환자 개인에 따라 조정한다.

④ 환자의 체중이 감소되어 있는 경우 영양관리의 우선적인 목표는 추가적인 체중 감소를 예방하는 것이다.

⑤ 식사와 간식 배분에 있어서 변화의 필요성을 환자에게 설명해 준다. 간식이나 후식을 섭취하지 않았던 환자라도 필요에 따라 식습관을 바꾸도록 한다.

⑥ 환자가 음식을 준비할 수 있는지를 고려하여 가능한 방법을 제시해 준다.

⑦ 식사와 간식 섭취는 가능한 한 환자의 영양요구량을 충족시켜야 한다. 경우에 따라서는 고칼로리 고단백 유동식의 보충이 필요하며, 흡수불량 상태에서는 가수분해 영양액 또는 성분 영양액 등을 고려한다.

⑧ 가족이나 친척 등은 환자의 식사나 간식 섭취에 대해 지나치게 강요하지 않도록 한다. 지나친 강요는 오히려 역효과를 초래할 수 있기 때문이다.

⑨ 균형잡힌 식사를 할 수 없는 환자나 특별한 영양소 결핍이 있는 환자에게는 보충제 섭취를 고려한다. 그리고 경구 섭취가 힘들거나 불가능할 경우 경관급식이나 정맥영양을 통한 적극적인 영양공급도 고려한다.

(2) 부작용에 따른 대처요령

암 환자마다 나타나는 부작용의 증상이 다르지만, 일반적으로 암은 소모성 질환이고 항암제나 방사선치료 등으로 인해 식욕부진, 메스꺼움, 구토 등의 부작용이 나타나 영양결핍상태를 악화시킬 수 있다. 특별한 식사요법 지시가 없는 한 골고루 섭취하는 것이 부작용을 줄이고 빠른 회복에 도움이 된다. 경우에 따라 영양소의 성분이나 음식의 양보다는 여러 가지 신체적인 통증을 완화시키면서 잘 섭취하기 위한 식사조절을 통한 영양관리가 무엇보다도 중요할 수 있다[30].

항암치료를 받는 동안 확실하고 빠른 영양법칙은 없다. 암 치료를 받는 동안에도 먹는 즐거움과 정상적인 식욕을 갖는 환자가 있는 반면, 먹는 것이 즐겁지 않을 뿐만 아니라 먹는 것을 생각하는 것조차 싫어하는 사람도 있다. 따라서 식사 시 다음 사항들을 명심한다.

- ① 먹을 수 있을 때, 가능한 한 에너지와 단백질을 많이 함유한 식사와 간식을 섭취한다. 이는 몸을 좋은 상태로 유지시키고 조직이 파괴되는 것을 막아주며 항암치료로 손상을 입은 조직을 재생시킨다.
- ② 많은 사람들이 아침에 식욕이 좋다고 한다. 이를 이용하여 아침을 많이 먹도록 한다.
- ③ 상태가 좋지 않아 1-2가지 정도의 음식만 먹을 수 있다면, 그것이라도 먹도록 한다. 대신 영양 보충 음료로 에너지와 단백질을 보충 한다.
- ④ 전혀 먹을 수 없더라도 걱정하지 말고 기분이 좋아지도록 노력한다. 그러나 2일 이상 전혀 먹을 수 없을 경우에는 의사와 상의한다.
- ⑤ 물은 우리 몸이 적당한 기능을 하기 위해서 꼭 필요하므로, 충분히 마신다. 일반적으로 성인에 필요한 물은 하루에 6-8컵 정도이다.

(3) 적극적인 영양공급(영양지원)

암과 영양불량은 매우 밀접한 관련이 있다. 암 자체는 섭취량 감소와 흡수불량, 그리고 영양소 손실 등을 일으키고, 이는 합병증 증가를 초래하는 암과 영양불량의 악순환 고리가 형성된다. 이런 연결고리를 끊기 위해서는 적절한 영양지원으로 환자의 영양상태를 증진시켜야 한다[4,29]. 영양지원의 목표는 암 또는 치료로 인한 기아와 영양소 결핍 예방, 면역기능 유지 그리고 조직 재생과 상처회복을 최대화하는 것이다. 암 환자에 있어서 영양지원은 수술 전, 항암치료, 골수이식, 방사선치료 등에 고려한다[31]. 그러나 환자의 상태가 임종을 앞둔 상태는 아닌지 또는 어느 정도 회복이 가능한 상태인지, 환자에게 고통이나 오심, 구토 또는 불편감 등을 증가시키지 않으면서 충분한 영양을 공급할 수 있는지를 확인하는 것이 필요하다.

환자의 삶이 어느 정도 남아있고 삶의 질이 유지될 수 있다면 말기 암환자라 하더라도 경장영양이나 정맥영양을 통한 적극적인 영양공급을 고려해야 할 것이다.

경장영양은 미음 형태의 음식을 경구나 위장관에 삽입한

관을 통해 제공하는 것으로, 경관급식, 경구영양, 경구보충 등이 포함된다. 경관급식은 위장관의 소화흡수 기능은 정상이지만 입으로 식사를 하는 것이 어려운 사람에게 몸 안으로 관을 삽입하여 미음 형태로 영양소를 공급하는 방법이다. 경구영양은 저작 곤란, 식욕부진 및 체력 저하 등으로 정상적인 식사가 불가능하여 미음의 형태로 장기간 경구급식을 하는 것을 말한다. 경구보충은 경구섭취는 가능하나 섭취량이 현저히 부족할 때, 구강 내 질환으로 음식섭취가 어려울 때, 식욕부진 등으로 심한 영양불량상태에 있으나 위장 또는 장관의 기능은 정상인 경우 부족한 영양소를 보충할 수 있는 방법이다.

정맥영양은 장을 이용할 수 없거나 경장영양이 바람직하지 않을 때 정맥을 통해 영양소를 공급하는 방법으로, 항암치료에 좋은 반응을 보이는 환자라면 고려해 보도록 한다. 그러나 단순히 생명을 연장시키는 수단으로는 사용하지 말아야 할 것이다.

그러나 정맥영양은 심각한 대사성 합병증 및 카테터 관련 합병증 등을 일으킬 수 있으며, 경장영양도 흡인성 폐렴, 설사, 경장영양액의 감염 등이 나타날 수 있다. 의사, 간호사, 영양사, 약사 등으로 구성된 영양지원팀은 이러한 영양지원 합병증을 예방하고 영양불량 위험이 높은 암환자에게 보다 안전하고 효과적인 영양지원을 가능하게 한다[32]. 의사는 팀장으로서, 환자의 질병상태 및 치료과정 등에 대한 전반적인 임상정보를 제공한다. 간호사는 의사의 영양지원 공급경로 확보를 도와주고 관리하며, 전반적인 환자의 상태를 관찰하여 영양지원팀원과 환자 사이의 가교역할을 한다. 영양사는 영양검색을 통한 초기 영양상태 및 환자의 영양력을 평가하고 경장영양 관련 사항들을 담당한다. 그리고 약사는 정맥영양관련 조제와 모니터링 등에 관여한다.

4) 모니터링과 중재

모니터링과 중재는 영양관리에 있어서 필수적인 부분으로, 특히 계속적으로 치료를 받아야 하는 암 환자의 경우 영양상태를 모니터링하고 지속적인 관리가 필요하다. 치료과정에 따른 증상의 변화, 신체적 변화, 생화학적 검사 결과자료 등을 일정한 간격으로 모니터링하고, 이에 따른 환자의 영양관리 적절성 평가 및 필요한 경우 영양공급의 재설정 등의 중재과정이 이루어져야 할 것이다[24,28,29]. 적극적인 항암치료 중인 경우 체중변화를 관찰해야 하며 입원 당일뿐만 아

나라 최소 일주일에 한번 정도 체중을 측정하도록 한다. 그리고 질병이나 약물 등으로 부종이나 탈수 등의 합병증이 있다면, 체중 변화에 각별한 주의를 기울여야 할 것이다.

결론

영양불량이 많음에도 불구하고 영양불량에 대한 관리가 소홀하고 대책이 부실한 것은 의료진의 인식부족과 일정한 영양치료의 부재, 그리고 영양치료에 대한 정부정책이 거의 없기 때문이다[33]. 실제로 입원환자의 영양불량은 의료진에 의해 자주 과소평가되고 있으며, 체중과 같은 단순한 측정마저도 이루어지지 않는 경우가 있다[3]. 영양불량에 대한 인식과 영양평가에 대한 더 나은 교육이 필요하다고 한다[34]. 미국의 경우 90% 이상 영양검색 프로그램을 통해 임상영양치료를 하고 있는 반면에, 우리나라의 경우 암 환자뿐만 아니라 다른 환자들에 대한 영양관리체계 수립을 위한 기초작업인 영양상태도 제대로 파악하지 못하고 있는 실정이다. 암환자의 영양상태에 관한 대부분 연구는 항암 요법이나 방사선치료와 같은 치료과정에서 생기는 영양상태 변화 및 식이섭취에 관한 연구들[35-37]이거나 특정 부위 암환자를 대상으로 영양상태 평가에 관한 연구들[38-40]이었다. 실제로 적절한 영양적 지지를 뒷받침해 줄 수 있는 암 환자 대상의 질환 부위 및 진행 단계별 영양상태 평가에 대한 연구[15]도 미비한 상태였으며, 조정에 대한 기본적이고 체계적인 사정이나 영양중재방법에 대한 연구는 찾아보기 어렵다.

따라서 암환자 특성에 맞는 영양관리시스템을 마련하여 입원 초기에 영양불량 정도를 정확히 파악하고 영양상태 개선을 위한 영양중재 및 관리를 가능한 빨리 실시해야 할 것이다. 초기에 적절하고 적극적인 영양중재 및 관리를 통해 영양불량을 교정해 주는 것이 암 환자들에게 치료에 대한 최상의 기회를 제공해 줄 수 있을 뿐만 아니라 삶의 질을 증진시켜 줄 수 있기 때문이다.

References

1. Torosian MH, Daly JM. Nutritional support in the cancer-

- bearing host. Effects on host and tumor. *Cancer* 1986; 58:1915-29.
2. Bozzetti F. Effects of artificial nutrition on the nutritional status of cancer patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1989;13:406-20.
3. Pirlich M, Schutz T, Kemps M, Luhman N, Burmester GR, Baumann G, et al. Prevalence of malnutrition in hospitalized medical patients: impact of underlying disease. *Dig Dis* 2003;21:245-51.
4. Barrera R. Nutritional support in cancer patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26:S63-71.
5. Ollenschlager G, Konkol K, Modder B. Indications for and results of nutritional therapy in cancer patients. *Recent Results Cancer Res* 1988;108:172-84.
6. Grant JP, Custer PB, Thurlow J. Current techniques of nutritional assessment. *Surg Clin North Am* 1981;61:437-63.
7. Jeejeebhoy KN, Meguid MM. Assessment of nutritional status in the oncologic patient. *Surg Clin North Am* 1986; 66:1077-90.
8. Allison SP. Malnutrition, disease, and outcome. *Nutrition* 2000;16:590-3.
9. Gallagher-Allred CR, Voss AC, Finn SC, McCamish MA. Malnutrition and clinical outcomes: the case for medical nutrition therapy. *J Am Diet Assoc* 1996;96:361-9.
10. 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.
11. Laviano A, Renvyle T, Yang ZJ. From laboratory to bedside: new strategies in the treatment of malnutrition in cancer patients. *Nutrition* 1996;12:112-22.
12. Ottery FD. Cancer cachexia: prevention, early diagnosis, and management. *Cancer Pract* 1994;2:123-31.
13. Duguet A, Bachmann P, Lallemand Y, Blanc-Vincent MP. Summary report of the Standards, Options and Recommendations for malnutrition and nutritional assessment in patients with cancer (1999). *Br J Cancer* 2003; 89 Suppl 1:S92-7.
14. Capra S, Ferguson M, Ried K. Cancer: impact of nutrition

- intervention outcome--nutrition issues for patients. *Nutrition* 2001;17:769-72.
15. Wie GA, Cho YA, Kim SY, Kim SM, Bae JM, Joung H. Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. *Nutrition* 2010;26:263-8.
 16. Bozzetti F, Migliavacca S, Scotti A, Bonalumi MG, Scarpa D, Baticci F, et al. Impact of cancer, type, site, stage and treatment on the nutritional status of patients. *Ann Surg* 1982;196:170-9.
 17. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol* 2011; 12:489-95.
 18. Ross BT. Cancer's impact on the nutrition status of patients. In Bloch AS, ed. *Nutrition management of the cancer patient*. New York: Aspen Publishers; 1990:11-3.
 19. Nebeling L. Changes in Carbohydrate, Protein, and Fat Metabolism in Cancer. In McCallum PD, Polisena CG, eds. *The clinical guide to oncology nutrition*. Chicago: American Dietetic Association; 2000:53-60.
 20. Allison G, Dixon T, Eldridge B, Jinnah R, Polisena C. Nutrition Implications of Surgical Oncology. In McCallum PD, Polisena CG, eds. *The clinical guide to oncology nutrition*. Chicago: American Dietetic Association; 2000: 79-89.
 21. Eldridge B. Chemotherapy and Nutrition Implications. In McCallum PD, Polisena CG, eds. *The clinical guide to oncology nutrition*. Chicago: American Dietetic Association; 2000:61-9.
 22. Polisena CG. Nutrition Concerns with the Radiation Therapy Patient. In McCallum PD, Polisena CG, eds. *The clinical guide to oncology nutrition*. Chicago: American Dietetic Association; 2000:70-8.
 23. Position of The American Dietetic Association: cost-effectiveness of medical nutrition therapy. *J Am Diet Assoc* 1995;95:88-91.
 24. Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996;12:S15-9.
 25. Identifying patients at risk: ADA's definitions for nutrition screening and nutrition assessment. Council on Practice (COP) Quality Management Committee. *J Am Diet Assoc* 1994;94:838-9.
 26. Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition* 1999;15:458-64.
 27. Kim JY, Wie GA, Cho YA, Kim SY, Kim SM, Son KH, et al. Development and validation of a nutrition screening tool for hospitalized cancer patients. *Clin Nutr*. Forthcoming 2011.
 28. Buzby KM. Overview: Screening, Assessing, and Monitoring. In Bloch AS, ed. *Nutrition management of the cancer patient*. New York: Aspen Publishers; 1990:15-23.
 29. American Dietetic Association. *Nutrition care manual: oncology* [Internet]. Chicago (IL): ADA; c2011 [cited 2011 Sep 16]. Available from: <http://www.nutritioncaremanual.org/welcome.cfm>
 30. National Cancer Institute. Eating hints for cancer patients: before, during, and after treatment [Internet]. Bethesda (MD): NCI; c2011 [cited 2011 Sep 15]. Report No.: NIH Publication 11-2079. Available from: <http://www.cancer.gov/cancertopics/coping/eatinghints.pdf>
 31. Bozzetti F. Nutritional support in oncologic patients: where we are and where we are going. *Clin Nutr*. Forthcoming 2011.
 32. Zibell-Frisk D. The Nutrition Support Team. In Bloch AS, ed. *Nutrition management of the cancer patient*. New York: Aspen Publishers; 1990:317-25.
 33. Raja R, Lim AV, Lim YP, Lim G, Chan SP, Vu CK. Malnutrition screening in hospitalised patients and its implication on reimbursement. *Intern Med J* 2004;34:176-81.
 34. Goldwasser P, Feldman J. Association of serum albumin and mortality risk. *J Clin Epidemiol* 1997;50:693-703.
 35. Cho G, Park HY, Park MS, Lee EK. Effects of nutrition counseling on diet and nutritional status of cancer patients on radiotherapy. *Korean J Nutr* 2000;33:193-201.
 36. Kim MJ, Jun MH, Kim YH. The study on nausea/vomiting and calorie intake for gastrectomy patients receiving cisplatin. *J Korean Acad Adult Nurs* 1996;8:29-40.
 37. Kim WG, Park MS, Lee YH, Heo DS. Nutritional risk in

- oncology outpatients receiving chemotherapy. *Korean J Community Nutr* 2008;13:573-81.
38. Bae JM, Park JW, Kim JP. Nutritional assessment and intestinal absorption studies on total gastrectomized gastric cancer patients. *J Korean Surg Soc* 1996;50:475-87.
39. Kim TH, Kim WG, Cho YG, Lee YH, Kim JP. A study of nutritional assessment and dietary intake after gastrectomy of gastric cancer patients. *Korean J Nutr* 1994;27:844-55.
40. Kim YO, Han B. Association of nutritional status with clinical outcome of stomach cancer patients. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2000;29:1185-9.