주요개념 : 영양상태, 암환자, 비암환자

입원한 암환자의 영양상태 조사 연구

김은경* · 양영희** · 최스미***

I. 서 론

1. 필요성 및 목적

질병 또는 질병의 치료과정은 환자의 영양문제를 초래할 수 있으며 환자의 영양상태는 환자가 질병에서 회복되는데 영향을 미치고 있다는 사실은 오래 전부터 인식되어 왔다. 영양불량은 면역력을 저하시켜 감염 위험이나 상처치유의 지연 가능성을 야기시키고 근력의 감소를 가져와 호흡기능을 저하시키기도 한다(McWhirter & Pennington, 1994). 그러므로 영양불량으로 인한 합병증 발생 위험을 가진 환자군을 찾아내고 이들에게 적절한 영양 공급을 시행하여 합병증을 예방할 수 있다는 점에서 영양상태 사정의 필요성이 제기된다.

입원 환자의 영양상태를 사정한 선행 연구에 의하면 입원 환자의 40% 이상이 단백-열량부족 상태였다고 보고하고 있고(Bistrian, Blackburn, Vitale, Cochran & Naylor, 1976 ; McWhirter & Pennington, 1994) 입원시 영양상태가 나쁠 경우 입원기간 동안 영양상태가 더욱 악화됨을 보고하였는데 Pinchofsky와 Kaminski(1985)는 입원시 영양불량인 환자 583명을 3주후 재사정한 결과 알부민, 임파구, 체중, 피하지방이 모두 유의하게 감소되었다고 하였다.

특히 암환자의 경우 질병과정과 치료과정에 의하여 다른 질환보다 영양부족이 될 가능성이 더 많은 것으로 보고되고 있다. Bistrian 등(1976)은 내과 입원 환자 대상의 연구에서 모든 질환자에서 영양실조가 흔히 나타났으나 그중 암환자의 영양불량 빈도가 가장 높았다고 하였으며 Grant와 Ropka(1996)는 암환자의 영양불량율은 31%에서 87%에 이르고 말기 암환자는 80% 정도가 영양불량 상태라고 하였다. 또한 이러한 영양불량 상태는 암의 치료를 제한하게 되고 합병증 발생을 증가시키는 결과를 가져와 암환자 사망의 주원인으로 작용하게 되어 암환자의 22% 정도가 영양불량으로 사망한다고 보고하였다.

환자의 영양상태가 질병의 회복 정도와 합병증 예방에 중요한 요인이 되며 암환자의 영양불량은 사망의 주원인으로 작용하는 것을 생각하면 환자의 입원시부터 영양상태 사정은 필수적인 간호 내용이 되어야 할 것이다. 입원시 환자의 영양상태에 관한 사정은 환자의 영양상태에 대한 판정을 가능하게 할 뿐 아니라 영양위험 요인도 규명하고 더 나아가 조기에 영양을 개선시킬 수 있도록 중재를 함으로써 영양과 관련된 합병증을 미리 예방할 수 있게 할 것이다. 그러나 암환자의 영양상태에 관한 대부분의 연구는 항암화학요법 같은 치료과정에서 생기는 영양상태 변화 및 식이섭취에 관한 연구이고(김매자, 전명희 & 김연희, 1996 ; 송미순 & 신계영, 1988 ; 최은숙, 1995) 암진단을 받고 처음 입원한 시점부터

* 서울대학교 간호대학 박사과정
** 단국대학교 간호학과 교수
*** 서울대학교 간호대학 조교수

영양상태에 관심을 가지고 사정한 연구는 거의 없다.

본 연구의 목적은 암환자의 입원시 영양상태를 비교, 파악하여 암환자의 영양상태의 심각성을 올바로 인식하고 조기에 그에 대한 적절한 중재를 하기 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

2. 용어정의

암환자 : 암으로 진단 받고 처음 내과병동에 입원하는 환자로 과거 및 현재에 암관련 치료를 받지 않았으며 통증, 발열, 부종이 없는 환자를 말한다.

비암환자 : 암 이외의 진단을 받고 처음 내과병동에 입원한 환자로 과거 및 현재에 질병관련 치료를 받지 않았으며 통증, 발열, 부종이 없는 환자를 말한다.

영양상태 : 영양상태는 신체계측과 혈액검사를 이용하여 사정한다. 신체계측은 신장과 체중, 체질량지수, 체지방, 신체 4부위의 피하지방 두께를 포함하며 혈액검사는 혈색소, 알부민, 임파구를 포함한다.

II. 문헌 고찰

인체에서 필요로 하는 영양 성분의 공급이 부족해지는 기아나 질병 상태에서는 인체 구성분이 필수대사에 필요한 에너지로 이용되므로 인체 구성량을 아는 것이 전반적 영양사정을 위해 필수적이다.(Curtas, Chapman & Meguid, 1989).

영양상태를 사정할 때 신체계측이나 혈액검사를 이용하는데 신체계측은 신장과 체중, 피하지방, 체질량지수, 무지방체질량 등을 측정하는 것이고 혈액검사는 내장단백(visceral protein), 임파구, 혈색소 등을 측정하는 것이다.(Curtas, Chapman & Meguid, 1989).

체중은 우리 몸의 총질량으로서 최근의 식이섭취 상태를 반영하고 있는 중요한 영양지표이며 영양불량 위험 집단을 가려내는 매개변수로서의 가치가 크다(Lipkin & Bell, 1993). 체중상실은 암환자에서 영양사정의 대표적 변수 중의 하나이며 이것은 단백질 상실에 비례하여 일어나는 지방고갈이 주된 원인이다(조근자, 1993). Broca 지수는 신장에 대한 평균적 체중을 표시하는 가장 간단한 방법으로서 우리나라 사람에게는 변형 Broca지수(이상체중=(신장(cm)−100)×0.9)가 맞는다고 알려져 있다(채범석, 1995). Smith와 Mullen (1991)은 평소체중에서 10%를 상실하거나 현재 체중이 이상체중의 90% 이하일 때 영양과 관련된 합병증에 걸릴 위험 요인이 된다고 하였다. 피하지방의 분포는 인체 부분에 따라 틀리지만 피하지방의 상실은 비례적으로 일어나므로 피하지방 두께를 측정하면 전체 체지방 변화를 관찰할 수 있다(Grant, Custer & Thrulow, 1981 ; Smith & Mullen, 1991). 내장단백에는 알부민과 트랜스페린, 레티놀 결합단백, 프리알부민 등이 포함된다 (Lipkin & Bell, 1993). 이 중 알부민이 가장 좋은 영양지수인 것으로 알려지고 있고(채범석, 1995 ; Grant등, 1981 ; Ham, 1994 ; Smith & Mullen, 1991) 3.5g/dl 이하를 단백 결핍이라고 한다(채범석, 1995 ; Grant등, 1981 ; Smith & Mullen, 1991). 영양상태를 반영하는 혈액검사 중 임파구는 면역 능력을 나타내며 Curtas, Chapman과 Meguid(1989)는 임파구가 1500/mm³ 이하이면 면역 기능에 장애가 있음을 시사하는 것이라고 하였다.

신체계측과 혈액검사를 이용하여 입원 환자의 영양상태를 보고한 선행 연구들에 의하면 많은 입원 환자가 영양불량 상태였다고 보고하였다. Reilly, Hull, Albert, Waller & Bringardener(1988)는 입원환자 영양상태 사정 연구에서 입원 48시간 이내에 시행한 검사 결과로서 알부민 3.5g/dl 이하, 임파구 1500/mm³ 이하, 이상체중의 80% 이하 중 한 가지 이상에 해당되면 영양불량 가능성이 있는 것으로 정의하여 연구한 결과, 내과 환자 365명중 47.3%가 영양불량 가능성이 있었고 영양불량 가능성군이 그렇지 않은 군에 비하여 합병증 발생이 유의하게 높았으며 사망률도 3.8배 높았다고 보고하였다. McWhirter와 Pennington(1994)은 환자 500명을 대상으로 체질량지수와 체지방 두께를 이용하여 입원시 영양상태 사정을 하였다. 체질량지수가 20이하이고 삼두박근 두께가 15% 이하를 경한 영양불량, 체질량지수가 18이하이고 삼두박근 두께가 5% 이하를 중등도 영양불량, 체질량지수가 16이하이고 삼두박근 두께가 5% 이하를 심한 영양불량으로 분류한 결과, 66명은 경한 영양불량, 87명은 중등도 영양불량, 47명은 심한 영양불량으로 총200명(40%)이 영양불량 상태였다. Pinchofsky와 Kaminski(1985)는 혈액검사 외에도 영양위험 요인으로 3일 이상의 금식, 3일 이상의 유동식 섭취, 식욕상실, 씹거나 삼키는 것의 어려움 정도, 지속적 발열 등을 조사하여 입원시 영양상태를 사정한 결과, 15,875명의 입원 환자 중 583명(3.67%)이 영양불량이었고 583명을 3주후 재사정한 결과 알부민, 임파구, 체중, 피하지방 모두 유의하게 나빠져 영양상태가 더욱 악화되었다고 보고하였다. 국내 암환자의 영양상태를 조사한 조근자

(1993)의 연구에서는 7가지 영양표식자로 영양상태를 평가한 결과 63-89%가 영양불량을 나타냈다.

암환자에서 영양불량 상태를 초래하는 요인은 크게 음식섭취 감소와 대사장애를 들 수 있다(Watanabe & Bruera, 1996). 음식섭취 감소를 일으키는 요인 중에는 식욕부진, 만성적인 오심/구토, 입맛의 변화, 머리나 목 주위의 통증, 연하불능, 우울 등의 요인이 있고(Bruera & MacDonald, 1988), 대사장애는 종양에 반응하여 인체에서 분비되는 cytokines, tumor necrosis factor (TNF), interleukin-1, interleukin-6, interferon-γ 등이 작용하는 것으로 알려졌다(McNamara, Alexander & Norton, 1992 ; Watanabe & Bruera, 1996). 암환자는 인슐린에 대한 저항 증가, 포도당 내성 감소, 포도당 합성증가 등이 나타나는데 이것은 에너지 소비의 주요 인으로서 에너지 고갈 상태를 초래한다(Nelson, Walsh & Sheehan, 1994). 또한, 암환자는 근육 단백질 합성 감소, 근육의 이화작용 증가, 종양의 단백질 합성 증가로 신체의 단백질 변화(protein turnover)가 심해지면서 결과적으로 단백질량이 감소되고 골격근이 위축되며 저알부민혈증에 빠지게 되어 상처치유의 지연, 감염에 대한 민감성 증가를 초래하게 된다(Nelson등, 1994). 성인의 경우 저장된 에너지의 90%는 지방이며 이 지방의 상실은 체중감소의 주요인으로서 암환자는 인슐린에 대한 저항 증가로 지방상실이 많아져 한달에 1kg까지의 지방을 상실한다(Eden, Edstrom & Karlberg, 1984). Grant와 Ropka(1996)는 암환자에서 흔히 보이는 영양불량 상태는 Marasmus와 Kwashiorkor 두 가지가 결합된 형태(단백-열량 영양불량)라고 하였다. Marasmus는 열량섭취 부족으로 인하며 근육과 지방의 만성적 결핍이 오는 상태이고 Kwashiorkor는 필요량보다 부족한 단백섭취로 인한 영양불량이며 내장 단백이 부족해진다.

이상에서와 같이 암환자는 에너지 섭취와 소비에 불균형이 초래되며 이 불균형은 영양불량의 중요한 요인이 되는데 이러한 상태는 암이 진행되어 가는 단계나 암을 치료하기 위한 여러 방법, 즉 종양제거 수술, 방사선요법, 항암화학요법, 면역요법에 의해 더욱 악화될 수 있으므로 의료진은 암환자의 치료시작 시부터 영양상태에 주의를 기울여야 한다.

Ⅲ. 연구 방법 및 절차

1. 연구 대상

연구 대상자는 1996년 5월부터 1996년 7월 사이에 충남 지역의 D대학병원의 내과에 입원하는 환자 중 연구에 참여하기를 동의한 자로 하였다. 영양상태는 과거 및 현재 어떤 치료를 받았는가에 영향을 받을 수 있으므로 이러한 영향을 배제하기 위해 진단을 받은 후 치료를 위해 처음으로 입원하는 환자만을 대상으로 하였다. 환자 중 통증이 심하거나 거동이 불편하여 신체계측이 어려운 환자는 제외하였으며 발열환자는 높은 신진대사로 인한 영양소실이 영양상태 판정에 영향을 줄 수 있으므로 제외하였고 부종환자 또한 신체계측상에 오차를 줄 수 있어 제외하였다.

2. 측정 방법

1) 혈액검사

혈액검사는 입원 후 48시간 이내에 시행한 알부민, 임파구, 혈색소의 검사 결과를 이용하였다. 알부민은 3.5 g/dl 이하를(채범석, 1995 ; Grant 등, 1981 ; Smith & Mullen, 1991), 임파구는 1500/mm³ 이하를(Curtas 등, 1989), 혈색소는 세계보건기구의 기준을 이용하여 남자는 13g/dl 이하, 여자는 12g/dl 이하를 비정상으로 분류하였다.

2) 신체계측

신체계측으로 신장, 체중, 체질량지수, 체지방, 신체 4부위(삼두박근, 견갑골 하부, 복부, 장골능 상부)의 피하지방 두께를 측정하였다.

(1) 신장과 체중

신장과 체중은 각 병동에 비치한 신장계와 체중계를 이용하였고 변형 Broca 방식을 이용하여 이상체중을 계산하여서 이상체중의 80% 이하를 비정상으로 분류하였다(Reilly등, 1988).

(2) 체질량지수, 체지방

체질량지수와 체지방은 생체 전기저항 분석기(Bioelectrical impedence analysis, BIA ; model 310, Biodynamics Corporation)를 이용하였다. 이것은 약한 전류(1mA이하, 50kHz)를 인체에 보낸 다음 대상자의 신장과 수분 함량에 따른 저항의 변화를 바탕으로 계산하는 방식으로 간단하면서도 비침습적이고 정확한 결과를 얻을 수 있다(Brodie & Eston, 1992). 체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 동양인의 분포를 연구한 Popkin, Paeratakul, Ge & Gengying(1995)의 기준을 이용하여서 체질량지수가 18.5 이하를 비정상으로

분류하였고 체지방은 남자 20% 이하, 여자 30% 이하를 비정상으로 분류하였다(김양수 & 이철희, 1995).

(3) 피하지방 두께

피하지방 두께는 신체의 4부위(삼두박근, 견갑골 하부, 복부, 장골능 상부)에서 피부추벽기(SKINDEX : CALDWELL, JUSTISS & CO,INC)를 사용하여 측정하였으며 측정 오차를 최소화 하기 위해 사전에 측정 훈련을 실시하였고 연속 3회 측정하여 그 평균값을 이용하였다(Curtas 등, 1989 ; Grant등, 1981). 본 연구에서 사용한 피부추벽기는 피부 두께 측정시 장력을 일정하게 유지하도록 고안되어 있어 측정 오차를 최소화 할 수 있다. 측정 방법은 Heymsfield & Casper(1987)가 제시한 것을 이용하였다.

3. 연구 절차

입원 첫날 환자의 체중과 신장, 피하지방 두께, 체질량지수, 체지방을 측정하였고 영양상태와 관련된 일반적 정보는 질문지를 이용하여 수집하였다. 혈액검사는 입원 48시간 이내에 측정한 결과를 의무기록지에서 추후 확인하였다.

4. 자료 분석

자료 분석은 SPSS/PC를 이용하여 일반적인 특성은 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고 두 변수간의 비교는 t 검정 및 χ^2 검정으로 통계처리 하였다.

5. 제한점

충남의 일 종합병원의 내과병동 환자만을 대상으로 하였고 암환자와 비암환자 비교시 진단후 입원까지의 기간과 관련된 변수를 통제하지 못하였으므로 이 결과를 확대 해석하는데 제한점을 갖는다. 또한 발열이나 통증 등 증상이 심하거나 활동이 불편하여 협조를 구할 수 없는 환자는 제외하였으므로 선택편중이 개입될 수 있다.

Ⅳ. 연구 결과

1. 대상자 특성

대상자는 총 151명으로 암환자 47명, 비암환자 104명이었으며 평균 연령은 암환자가 57세, 비암환자가 52세였고 암환자와 비암환자 모두 남자가 여자보다 많았다.

선행연구(Detsky등, 1987 : Ham, 1994)에서 일반적으로 영양상태에 영향을 미치는 요인으로 제시한 나이, 성별, 2주 이상 지속된 식욕부진, 오심/구토, 설사는 암환자와 비암환자간에 유의한 차이가 없었으며 2주 이상 지속된 증상 중 식욕부진이 암환자와 비암환자 모두에서 가장 많았다. 최근 6개월간의 체중변화는 암환자는 29.8%(14명)가 감소되었고 비암환자는15.4%(16명)가 감소되었으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($\chi^2=4.21$, $p=.040$)〈표 1〉.

2. 암환자와 비암환자의 영양상태 분석 결과

암환자와 비암환자의 혈액검사 및 신체계측값에 대한 t 검정 결과는〈표 2〉와 같다. 암환자는 비암환자에 비하여 임파구와 신체 4부위의 피하지방 두께가 유의하게 낮

〈표 1〉 대상자 특성 N=151

특 성	구 분	암환자(N=47)		비암환자(N=104)		χ^2	P
		실수	백분율	실수	백분율		
연 령	39세 미만	5	10.6	24	23.1	3.28	.193
	40-59세	19	40.4	38	36.5		
	60세 이상	23	48.9	42	40.4		
	평 균		57세		52세		
성 별	남 자	31	66.0	55	52.9	2.25	.133
	여 자	16	34.0	49	47.1		
최근 6개월간의 체중변화	변화없음	33	70.2	88	84.6	4.21	.040*
	감소	14	29.8	16	15.4		
2주 이상 지속된 증상	식욕부진	16	34.0	23	22.1	2.40	.121
	오심/구토	8	17.0	12	11.5	.84	.351

(2주 이상 지속된 증상 중 설사는 5이하인 경우에 해당되어 통계에 포함하지 않음)

은 것으로 나타났다. 즉, 암환자의 평균 임파구는 1425/mm³로 정상보다 낮은 반면 비암환자의 임파구는 1943/mm³로 정상이었으며 이 차이는 통계상 유의하였다 (p =.002). 암환자의 삼두박근 피하지방 두께는 12.19 mm로 비암환자의 삼두박근 피하지방 14.97mm보다 유의하게 적었으며(p=.013) 암환자의 견갑골 하부 피하지방 두께(13.73mm)도 비암환자의 견갑골 하부 피하지방 두께(17.71mm)보다 유의하게 적었다(p=.002). 그리고 암환자의 복부 피하지방 두께(20.20mm) 및 장골능상부 피하지방 두께(13.79mm)도 비암환자의 각각의 측정값(24.46mm 및 18.05mm)보다 유의하게 적었다(p=.027 및 p=.010)

암환자와 비암환자의 혈액검사와 신체계측값을 정상과 비정상으로 분류하여 χ^2 검정한 결과는 〈표 3〉과 같다. 분석 결과 임파구만이 암환자와 비암환자의 정상 분포에 유의한 차이를 보였다. 즉, 임파구가 비정상인 암환자는 56.2%(18명)로 과반수 이상이었으나 비암환자에서 임파구가 비정상인 환자는 26.7%(23명)이었으며 이는 유의한 차이를 보였다(p=.003).

이외의 다른 측정값들은 질환 종류에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

알부민 3.5g/dl 이하, 임파구 1500/mm³ 이하, 이상체중의 80% 이하 중 어느 1가지 이상에 해당되는 경우를 영양불량 가능성 집단으로 하였을 때 분포는 〈표 4〉와 같다. 암환자는 65.5%(19명)가 영양불량 가능성이 있었으며 비암환자는 34.6%(27명)가 영양불량 가능성이 있었고 이는 유의한 차이를 보였다(p=.004).

3. 영양상태에 영향을 미치는 요인

〈표 2〉 암환자와 비암환자의 혈액검사 및 신체계측값에 대한 t 검정

	암 환 자		비암환자		t	P
혈색소(g/dl)	11.64	2.25	12.39	2.27	−1.79	.076
임파구(/mm³)	1425.81	693.76	1943.97	970.45	−3.21	.002*
알부민(g/dl)	4.12	.56	4.10	.56	.24	.813
신장(cm)	160.87	7.67	160.86	9.74	.00	.997
체중(kg)	56.60	10.66	58.66	9.85	−1.16	.247
체질량지수	21.74	3.00	22.84	3.39	−1.92	.057
체지방(%)	25.03	8.58	24.78	9.44	.16	.875
삼두박근(mm)	12.19	5.66	14.97	7.47	−2.52	.013*
견갑골하부(mm)	13.73	5.89	17.71	9.25	−3.19	.002*
복부피하지방(mm)	20.20	9.54	24.46	11.38	−2.23	.027*
장골능상부(mm)	13.79	7.71	18.05	9.86	−2.62	.010*

〈표 3〉 암환자와 비암환자의 혈액검사와 신체계측값의 정상에 대한 χ^2 검정

		암환자(N=47)		비암환자(N=104)		χ^2	P
		실수	백분율	실수	백분율		
혈색소	정상	18	41.9	48	51.1	1.00	.317
	비정상	25	58.1	46	48.9		
임파구	정상	14	43.8	63	73.3	8.96	.003*
	비정상	18	56.2	23	26.7		
알부민	정상	29	87.9	74	88.1	.001	.974
	비정상	4	12.1	10	11.9		
체 중	정상	46	97.9	102	98.1	.007	.934
	비정상	1	2.1	2	1.9		
체질량지수	정상	40	85.1	94	90.4	.903	.342
	비정상	7	14.9	10	9.6		
체지방	정상	27	57.4	54	48.1	.397	.528
	비정상	20	42.6	50	51.9		

〈표 4〉 암환자와 비암환자의 영양상태에 관한 χ^2 검정

구 분	암환자(N=29)		비암환자(N=78)		χ^2	P
	실수	백분율	실수	백분율		
정상 영양상태	10	34.5	51	65.4	8.23	.004
영양불량 가능성	19	65.5	27	34.6		

(자료 누락 44명)

일반적으로 영양상태에 영향을 미치는 요인인 나이, 성별, 위장계 증상에 따른 혈액검사 및 신체계측값의 차이를 분석한 결과 유의한 차이는 없었고 최근 6개월간 체중감소에 따라 신체계측상에서 차이를 보였는데 그 결과는〈표 5〉와 같다.

체중감소자군에서 체질량지수가 21.41로서 비체중감소자군의 22.77보다 유의하게 낮았으며(P=.047) 신체 4부위의 피하지방 두께도 체중감소자군에서 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 삼두박근 피하지방 두께의 경우 체중감소자군이 10.47mm, 비체중감소자군은 15.08mm로 체중감소군자에서 유의하게 낮았고(P<.001), 견갑골 하부 피하지방 두께는 체중감소자군은 12.40mm, 비체중감소자군은 17.48mm였으며(P=.003) 복부 피하지방 두께는 체중감소자군은 17.96mm, 비체중감소자군은 24.47mm(P=.001)이었고, 장골능 상부 피하지방 두께도 각각 12.69mm와 17.70mm로 유의한 차이가 있었다(P=.002).

V. 논 의

본 연구에서 암환자와 비암환자의 특성 중 나이, 성별, 2주이상 지속된 위장계 증상간에는 유의한 차이가 없었고 체중감소만 암환자에서 빈도가 높았고 이는 통계적으로 유의했다. 이는 암환자와 비암환자 사이에 일반적으로 영양상태에 영향을 미치는 요인에는 차이가 없었지만 암환자에서 체중감소가 더 많이 발생했음을 의미하며 선행연구에서 암환자는 기초대사율과 신체에너지 소비증가로 체중이 감소된다고 한 것과 일치한다. 즉, Ottery(1995)에 따르면 암환자는 암의 진단을 받기 전이나 암의 증상이 나타나기 전에 체중감소가 흔히 온다고 하였고 이렇게 암환자에서 체중이 감소되는 이유는 종양세포가 필요로 하는 대사요구량을 충족시키지 못하기 때문이라고 하였다. 또한 조근자(1993)는 체중감소는 환자의 단백-열량 영양불량을 전체적으로 반영하는 것이라 하였고 Shils(1979)는 평상시 체중의 6% 이상이 감소된 환자의 생존율은 5% 이내의 체중감소가 된 환자보다 50%가 낮았다는 것을 보고하였다. 한편, Costa와 Donaldson(1979)이 암환자 30명(여자 17명, 남자 13명)을 대상으로 치료과정에서의 체중변화를 연구한 결과 치료전과 비교해 여자 환자는 평균 10kg의 체중이 감소되었으며 남자 환자는 평균 17kg의 체중이 감소되었다고 보고하였음을 고려할 때, 치료과정에서 겪는 다양한 요인들의 영향을 아직 받지 않은 상태인 입원시에 이미 체중감소가 있었다는 사실은 암환자에서 영양중재의 필요성을 상기시킨다.

혈액검사와 신체계측을 이용한 영양상태 사정 결과, 알부민과 체지방을 제외한 모든 영양상태 변수 측정값에서 암환자가 비암환자보다 낮았으며 특히 임파구와

〈표 5〉 최근 6개월간 체중감소자군과 비체중감소자군의 혈액검사 및 신체계측값에 대한 t 검정

	체중감소자(N=30)		비체중감소자(N=121)		t	P
혈색소(g/dl)	11.78	2.27	12.32	2.29	1.12	.265
임파구(/mm³)	1764.22	567.17	1830.84	1019.54	.43	.671
알부민(g/dl)	3.97	.55	4.15	.52	1.53	.130
체중(kg)	56.06	9.47	58.57	10.43	1.19	.234
체질량지수	21.41	2.56	22.77	3.48	2.00	.047*
체지방(%)	22.19	9.09	25.48	9.16	1.75	.082
삼두박근(mm)	10.47	4.25	15.08	7.39	4.44	.000*
견갑골하부(mm)	12.40	6.48	17.48	8.66	3.00	.003*
복부피하지방(mm)	17.96	8.13	24.47	11.20	3.59	.001*
장골능상부(mm)	12.69	7.03	17.70	9.71	3.19	.002*

신체 4부위(삼두박근, 견갑골 하부, 복부, 장골능 상부)에서의 피하지방 두께는 비암환자에 비하여 암환자에서 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 암환자가 Kwashiorkor라기 보다는 주로 열량섭취가 부족하여 발생되는 Marasmus 상태임을 의미하는 것이라고 생각되며 피하지방은 에너지 저장고 역할을 하므로(Kozier 등, 1991) 피하지방이 적다는 것은 장기간 에너지 결핍이 있었다는 것을 의미한다(채범석, 1995).

본 연구에서 전체 대상자 중 임파구가 비정상인 경우는 82.9%이고 이중 암환자의 비정상율이 의미있게 더 높았는데 이는 Bistrian 등(1976)의 연구에서 내과환자의 34%에서 임파구가 비정상이었고 그중 암환자의 빈도가 가장 높았다고 한 결과와 일치한다. 영양불량은 면역상태에 의미있는 영향을 주기 때문에 면역기능을 사정하는 간단한 방법으로 임파구를 사정하는데 암환자에서 임파구의 비정상율이 높다는 것은 면역기능을 억압하여 저항력을 감소시키는 요인이 될 수 있음을 의미하며 암환자의 면역기능은 낮다는 일반적 인식을 경험적, 객관적으로 확인시켰다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다.

본 연구대상자에게 Reilly 등(1988)이 입원 환자의 영양상태 사정에서 알부민 3.5g/dl 이하, 임파구 1500/㎣ 이하, 이상체중의 80% 이하 중 하나 이상 해당되면 영양불량 가능성이 있다고 판정한 기준을 적용한 결과, 암환자는 과반수가 넘는 65.5%가 영양불량 가능성이 있었고 비암환자는 34.6%가 영양불량 가능성이 있는 것으로 나타나 암환자에 대한 영양지원의 중재가 필요하다는 근거를 제공해주었다.

환자의 영양상태에 영향을 주는 요인을 찾기 위하여 영향변수를 분석하여 보는 것은 간호사정 및 영양을 유지하기 위한 중재를 위한 기초자료를 제공한다는 점에서 중요하다. 본 연구에서 전체 대상자 중 식욕부진은 50.1%에서 나타났고 오심/구토는 28.5%에서 나타났으나 혈액검사 및 신체계측값에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 이는 암환자의 영양불량을 초래하는 두가지 요인인 대사장애와 음식섭취 감소 중 음식섭취 감소의 주요인으로서 식욕부진과 만성적인 오심/구토를 제시한 선행연구(Bruera & MacDonald, 1988)와는 일치하지 않는다. 그 이유는, 식욕부진이나 오심/구토는 질병에만 관련된 초기보다는 우울이나 통증, 질병의 악화 또는 치료과정과 같은 다른 요인이 포함될 때 더욱 심해진다(Theologides, 1976)고 하였는데 본 연구에서는 대상자들이 치료에 접하기 이전의 상태이므로 질병자체와 관련된 요인만이 작용하여 식욕부진이나 오심/구토가 그리 심하지는 않았던 것으로 보이며 또한 암환자가 비암환자에 비해 상대적으로 적었던 점도 결과에 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

한편, 최근 6개월간의 체중감소에 따라 신체계측값의 차이를 보여 체중감소자는 체중이 감소하지 않은 환자보다 체질량지수 및 신체 4부위의 피하지방 두께가 유의하게 낮게 나타났다. 이는 체중상실은 영양불량 위험집단을 가려내는 매개변수로서 가치가 크며(Lipkin & Bell, 1993) 단백질 상실에 비례하여 일어나는 지방고갈이 주된 원인(조근자, 1993)이라는 선행연구 결과를 반영하며 평소의 체중감소는 영양불량을 나타내는 지표임을 알 수 있다.

Ⅵ. 요약 및 제언

1. 요 약

본 연구는 암환자와 비암환자의 입원시 영양상태를 비교, 파악하여 암환자의 영양상태의 심각성을 올바로 인식하고 조기에 그에 대한 적절한 중재를 하기 위한 기초자료를 제공하기 위한 목적으로 시도되었다.

연구 대상자는 1996년 5월부터 1996년 7월 사이에 충남 지역의 D대학병원의 내과에 입원하는 환자 중 연구에 참여하기를 동의한 자로 진단을 받은 후 치료를 위해 처음으로 입원하는 환자이며 통증, 발열, 부종이 없는 환자였다.

영양상태 사정은 혈액검사와 신체계측을 이용하였는데 혈액검사는 혈색소, 알부민, 임파구를 포함하였으며 신체계측은 신장과 체중, 체질량지수, 체지방, 신체 4부위의 피하지방 두께를 포함하였고 체중계와 피부추벽기, 생체 전기저항 분석기를 이용하여 측정하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

1) 대상자는 총 151명으로 암환자가 47명, 비암환자가 104명이었고 평균 연령은 암환자가 57세, 비암환자가 52세였으며 남자가 여자보다 많았다. 최근 6개월 동안 체중감소자는 암환자가 29.8%, 비암환자는 15.4%였으며 이는 유의한 차이를 보였다(P=.040). 암환자와 비암환자의 2주 이상 지속된 위장계 증상의 빈도는 유의한 차이가 없었고 식욕부진을 경험하였던 환자가 가장 많았다.
2) 대상자의 영양상태를 분석한 결과, 알부민과 체지방을 제외한 모든 영양상태 변수 측정값에서 암환자가

비암환자보다 측정값이 낮게 나타났으며 그중 임파구와 신체 4부위의 피하지방 두께는 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 또한, 알부민, 임파구, 이상체중 중 한가지 이상이 비정상이어서 영양불량 가능성을 보인 대상자는 암환자가 65.5%, 비암환자가 34.6%였다.

3) 최근 6개월간 체중감소자는 비체중감소자에 비하여 체질량지수 및 신체 4부위의 피하지방 두께가 유의하게 낮았다.

2. 제 언

본 연구의 결과로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 본 연구에서는 내과입원 환자만을 조사하였으나 병원에 입원하는 모든 환자를 대상으로 영양상태를 사정할 필요가 있다.

2) 입원시의 영양상태가 환자의 예후에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보기 위하여 영양상태가 불량한 환자와 영양상태가 좋은 환자의 합병증 발생율, 입원기간 등을 비교할 필요가 있다.

참 고 문 헌

김매자, 전명희, 김연희 (1996). Cisplatin을 투여받은 위절제술 환자의 오심, 구토와 섭취칼로리량에 관한 조사. 성인간호학회지, 8(1), 29-40.

김양수, 이철희 (1995). 신체 조성 검사방법이 성인의 비만 판정에 미치는 영향. 대한 비만학회지, 4(1), 59-69.

송미순, 신제영 (1988). 냉각음료수 섭취의 장려가 항암화학요법환자의 오심 구토와 음수량 섭취에 미치는 영향. 간호학논문집, 3(1), 1-10.

조근자 (1993). 입원한 암환자의 영양상태 평가에 대한 연구. 충남대학교 석사학위 논문. 서울.

채범석 (1995). 사람의 영양학. 서울: 아카데미 서적.

최은숙 (1995). 항암화학요법을 받는 환자의 식욕부진 정도와 식이양상에 관한 연구. 서울대학교 석사학위논문. 서울.

Bistrian, B. R., Blackburn, G. L., Vitale, J., Cochran, D. & Naylor, J. (1976). Prevalence of malnutrition in general medical patients. JAMA, 235(15), 1567-1570.

Brodie, D. A., & Eston, R. G. (1992). Body fat estimations by Electrical impedance and infra-red interactance. Int. J. Sports Med., 13, 319-325.

Bruera, E., & MacDonald, R. N. (1988). Nutrition in patients with advanced cancer : An update and review of our experiences. Journal of Pain and Symptom management, 3, 133-140.

Costa, G., & Donaldson, S. S. (1979). Current concepts in cancer : Effect of cancer and treatment on the nutrition of the host. N. Engl. J. Med. 300, 1471-1474.

Curtas, S., Chapman, G., & Meguid, M. M. (1989). Evaluation of nutritional status. Nursing Clinics of North America, 24(2), 301-313.

Detsky, A. S., McLaughlin, J. R., Baker, J. P., Johnston, N., Whittaker, S., Mendelson, R. A. & Jeejeebhoy, K. N. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status? Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 11(1), 8-13.

Eden, E., Edstrom, S. & Karlberg, I. (1984). Glucose flux in relation to energy expenditure in malnourished patients with and without cancer during periods of fasting and feeding. Cancer research, 44, 1718-1723.

Grant, J. P., Custer, P. B. & Thrulow, J. (1981). Current techniques of nutritional assessment. Surgical Clinics of North America, 61(3), 437-463.

Grant, M. & Ropka, M. E. (1996). Alterations in nutrition. in McCorkle, R., Grant, M., Frank-Stromborg, M. & Baird(Eds), S. B. Cancer Nursing : a comprehensive textbook(2nd ed.), Saunders : Philadelphia London.

Ham, R. J. (1994). The signs and symptoms of poor nutritional status. Primary Care, 21(1), 33-53.

Heymsfield, S. B. & Casper, K. (1987). Anthropometric assessment of the adult hospitalized patient. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 11, 36S-41S.

Lipkin, E. W. & Bell, S. (1993). Assessment of nutritional status : The clinician's perspective. Clinics in Laboratory Medicine, 13(2), 329-352.

McNamara, J. M., Alexander, R. & Norton, J. A.

(1992). Cytokines and their role in the pathophysiology of cancer cachexia. Journal of Parenteral and Enternal Nutriton, 16, 505.

McWhirter, J. P., & Pennington, C. R. (1994). Incidence and recognition of malnutrition in hospital. BMJ, 308, 945-948.

Nelson, K. A., Walsh, D., & Sheehan, F. A. (1994). The cancer anorexia-cachexia syndrome. J. of Clinical Oncology, 12(1), 213-225.

Ottery, F. D. (1995). Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. Seminars in Oncology, 22(2). suppl. 3. 98-111.

Pinchofsky, G. D., & Kaminski, M. V. (1985). Increasing malnutrition during hospitalization : Documentation by a nutritional screening program. Journal of the American College of Nutrition, 4, 471 - 479.

Popkin, B. M., Paeratakul, S., Ge, K., & Gengying, Z. (1995). Body weight patterns among the Chinese : Results from the 1989 and 1991 China Health and Nutritional Surveys. American Journal of Public Health, 85(5), 690-701.

Reilly, J. J., Hull, S. F., Albert, N., Waller, A., & Bringardener, S. (1988). Economic impact of malnutrition : A model system for hospitalized patients. Journal of Parenteral and Enternal Nutrition, 12, 371-376.

Shils, M. E. (1979). Principles of nutritional therapy. Cancer, 43, 2093-2102.

Smith, L. C., & Mullen, J. L. (1991). Nutritional assessment and indications for nutritional support. Surgical Clinics of North American, 71(3), 449-457.

Theologides, A. (1976). Anorexia producing intermediary metabolites. Am. J. Clin. Nutrition, 29, 552-558.

Watanabe, S., & Bruera, E. (1996). Anorexia and cachexia, asthenia, and lethargy. Hematology/ Oncology Clinics of North America, 10(1), 189-206.

-Abstract-

Key concept : Nutritional status, Cancer patient, Non-cancer patient

Nutritional Status of Cancer Patients upon Admission

Kim, Eun Kyung · Yang, Young Hee***
*Choi-Kwon, Smi****

The purpose of this study was to assess the nutritional status of cancer patients and non-cancer patients who were admitted to an internal medical department and to determine the degree of malnutrition among these patients.

The study was performed from May to July 1996 with 151 subjects recruited from the general medical department at D University Hospital.

For nutritional assessment the anthropometric and biochemical assessment were performed. Biochemical measurements included serum hemoglobin, albumin, and lymphocytes. For anthropometric assessment, patient's body weight, skinfold thickness in four areas, body mass index, and percent of body fat were measured.

The results were as follows :

1) Of the 151 patients who were studied, 47 patients had cancer while 104 patients had non cancer related disease. The mean age of the cancer patients was 57 and 52 for non cancer patients. The percentage of patients who had lost body weight during the last 6 months was 29.8% in cancer patients and 15.4% in non cancer patients. This percentage difference between the 2 groups was statistically significant. However, there was no statistical significance between the 2 groups in gastrointestinal symptoms which lasted more than 2 weeks.

* Graduate Student, College of Nursing, Seoul National University
** Professor, Dan Kook University
*** Professor, Seoul National University

2) There was a statistically significant difference in nutritional status(lympocyte : $p=.002$; skinfold thickness in four areas : $p<0.05$) between the cancer and the non-cancer patients. The percentage of the patients who had the possibility of malnutrition was 65.5% in cancer patients and 6% in non-cancer patients.

3) There was a correlation between the weight loss during the last 6 months before admission and body mass index and skinfold thickness.