

입원환자의 TPN 투여전 영양상태 평가

박 형 숙* · 이 수 경** · 하 미 정***

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라에서 최초로 임상영양과와 급식영양과가 분리되어 있는 서울 중앙병원에서 입원환자를 대상으로 입원 당시의 영양상태를 조사한 결과 영양불량 발생률은 37%로 나타났다. 그리고 이 환자들의 사망률과 재원일수를 전산영양검색 프로그램을 이용하여 전향적으로 조사한 결과 영양불량 환자는 정상환자에 비해서 사망률이 4.7배 내지 17배 가량 높았으며 재원일수도 30% 내지 87%가 길었다고 보고했다(김영혜, 1999).

임상영양업무에 대한 우리나라 병원의 실태조사 연구에서 입원환자의 평균 5.5%만이 의무기록에 기재되는 임상영양관리를 받은 것으로 나타났다(김화순, 1994). 서울, 경기, 인천지역의 400병상 이상 종합병원 중 1995년부터 1997년까지 의료서비스 평가를 받았던 30개 병원을 대상으로 한 임상 영양서비스의 수행도를 비교 분석한 연구에서 임상영양 기준안 배치는 76.7%로 임상영양 관리가 제대로 시행되지 못하고 있는 현실을 반영하였고 또한 기초적인 영양평가나 심층관리 없이 의

사 요청의 영양상담 및 교육만을 해오는 임상영양관리의 실태를 보고하였다(김혜진 등, 2000).

환자의 영양불량상태는 욕창과 병원내 감염 발생을 높이고 면역력이 저하되는 증상이 나타날 뿐 아니라(Davalos et al., 1996; Pinchcofsky & Kaminski, 1985) 이로 인하여 입원기간이 길어지면서 사망률, 이환율이 증가되는 결과를 가져오며(Ham, 1994; Reilly et al., 1988)의료비 상승에도 한 몫을 하게 된다고 하였다(Reilly et al., 1988). 영양 결핍은 임파구 감소증을 가져오고 이는 면역손상의 원인이 되므로 입원환자의 영양상태가 개선되도록 중재해야 하는 중요한 이유가 된다고 하였다(Bistrrian et al., 1976). 그러므로 환자의 영양상태를 입원시부터 계속 사정하여 영양문제를 조기에 파악하고 영양문제를 발생시킬수 있는 요인을 제거하거나 감소시켜 영양상태를 개선시키기 위한 노력이 필요하다고 본다.

환자의 영양상태 사정은 간호사의 기본 행위로 영양중재를 위해 선행되어야 할 간호활동이다. 환자의 영양관리에 대한 의료인의 인식이 개선되어야하며 특히 환자간호의 대부분을 담당하는 간호사의 역할이 영양평가 분야로 확대되어야한다고 하였고(박형숙, 1990; 백설향, 1990), 입원환자들의 임상적 특성과 함께 환자들의 영양불량의 위험도가 높은 환자를 보다 조기에 발견하여

* 부산대학교 간호학과 교수

** 부산대학병원 TPN 전담간호사

*** 부산대학교 간호학 석사

임상영양치료가 이루어 질 수 있도록 영양문제에 대한 보다 적극적인 중재활동이 이루어져야 한다. 특히 환자의 치료과정에서 TPN처방이 난 환자들의 영양불량 위험 요인을 사정하여 영양불량위험도가 높은 환자에서 TPN 투여후 영양회복도가 더 낮으므로 본 연구자는 지난 11개월간 TPN 처방 환자들을 대상으로 질병의 종류, TPN 투여전 금식기간, 영양상태 등을 분석하여 향후 TPN 처방과 환자간호에 도움이 되고자 본 연구를 시도 하게 되었다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 제 특성(연령, 성별, 질환명, 진단과, 금식기간)을 파악한다.
- 2) 연구대상자의 %IBW, 알부민, 총리프구수, 콜레스테롤값으로 영양결핍상태를 평가한다.

II. 문헌 고찰

1. 입원환자의 영양상태

입원환자는 질병과 치료과정으로 인해 영양문제를 초래할 수 있지만 이 요인 외에도 영양상태가 나빠질 수 있는 상황적 요인은 다양하다. 즉 입원후 시행되는 진단 검사로 환자가 지치고, 특히 금식 검사로 식사를 건너뛰게 되며, 금식 검사 후에도 잘못된 정보로 인하여 금식상태가 지속되거나, 환경이 바뀌면서 수면장애가 올 수도 있고, 병원 식사가 입에 맞지 않을 수 있으며, 치료상 섭취를 제한하는 음식종류가 많아서 식욕상실이 올 수 있다(양영희 등, 1997).

그러나 입원환자에서 영양문제는 치료에 있어 중요한 부분을 차지하고 있지만 의료인 사이에서 대부분 경시되고 있으며 환자의 영양상태 변화도 인지되지 못하고 있어 이에 대한 선행연구도 소수에 그치고 있는 실정이다.

Bistran et al.(1976)은 입원환자 251명을 대상으로 영양상태를 사정한 결과 대상자의 34%에서 임파구가 1200cells/mm³미만이었으며 44%가 단백-열량 부족상태였다고 보고하였다. 입원시 영양상태가 불량할 경우 입원기간동안 영양상태가 더 악화되는 것으로 여러 연구에서 나타났는데 Pinchcofsky & Kaminski(1985)는 영양불량상태인 입원환자 583명을 3주후 재사정한 결과 알부민, 임파구수, 체중, 피하지방 모두 유의하게 낮아져 입원시 영양상태가 불량한 환자들의 영양상태가 더욱 나빠졌다고 보고하였다. 입원시 영양상태에 따른 입원기간

중의 영양상태의 변화와 합병증 발현, 입원기간을 조사한 연구에서 Davalos et al.(1996)은 뇌졸중 환자에서 입원시 영양불량환자(16%)가 입원첫주에 26.4%, 2주에 35%로 증가하였고 입원시 영양상태가 불량한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 입원기간이 더 길었으며 비뇨기 감염이 더 빈발하였다.

영양불량은 재원일수 및 입원비용에도 영향을 미쳐 정상환자의 평균 재원일수는 10일이었으나 영양불량 환자군의 평균 재원일수는 정상환자군에 비해서 2배가 높은 15.6일이었고, 영양불량 환자군의 평균 입원비는 \$16,69로 정상환자군 \$7,692 보다 갑절 이상 소요되는 것으로 보고하였다(Chima, 1997).

이런 영양불량의 치료와 예방을 위해 영양상태 위험군 환자를 가려내기 위한 검색 시스템의 개발과 영양지원팀이 절실히 필요하고(Allison, 1996), Hall(1999)은 모든 입원환자를 대상으로 영양검색(Screening)을 실시, 포괄적인 영양상태 평가를 받도록 하여 가장 적당한 영양중재가 이루어지도록 해야한다고 주장하였다.

2. 병원 입원환자를 위한 영양상태 평가

영양상태는 이환된 질병의 경과에 큰 영향을 미치므로 환자의 영양상태를 정확히 파악하는 것은 건강의 유지 및 회복을 위한 적절한 영양소의 공급을 위해서도 중요한 문제이다. 영양상태 평가(Nutrition Assessment)란 단순히 환자의 영양상태와 영양요구량을 알아내는 것이 아니라 환자의 영양상태를 보다 구체적으로 평가하는 일련의 과정으로서 신체계측, 생화학적 검사조건, 식품관 조사 자료를 종합적으로 사용하는 것으로 영양불량의 위험도가 있는 환자들을 판별하여 적절한 임상영양치료(Medical Nutrition Therapy: MNT)를 계획하고 실시한 후 그 결과를 평가하는 일련의 조직적인 과정을 의미한다(ADA, 1994).

영양평가에 사용되는 바람직한 영양지표는 특수성과 민감성을 갖추어야한다. 한가지 영양지표만으로 모든 환자들의 영양상태를 정확하게 파악할 수 없기 때문에 병력, 식사력, 신체중후 등의 주관적 지표들과 함께 신체계측, 생화학 자료 등의 객관적 지표들을 종합적으로 사용하여야 한다. 통상적으로 임상진료에서 사용하는 영양지표는 비교적 용이하게 얻을 수 있고, 비용 효과적이며 임상적 연관성이 있는 것이어야 한다(임상영양가이드, 2000).

미국병원의 경우 90.2%가 nutrition screening을 하고 있으며 80%이상의 병원에서 이용되는 평가 항목은 체중, 신장, 의사진단, 최근의 체중손실, 혈청알부민이었고 식품부내증, 알레르기, 기능상태, 식사력도 40-60%의 병원에서 이용하고 있었다(Foltz, 1993).

최근 김영혜 등(1998)은 2022명의 환자를 대상으로 혈청 알부민과 TLC만으로 nutrition screening하여 영양위험여부와 위험수준(I과II)을 선별해 냈을 때 이에 속한 환자들은 영양위험이 없는 환자들보다 그리고 II는 I보다 입원기간이 길고 사망률이 높았다고 보고하고 알부민과 TLC가 환자의 영양관리 우선순위 결정에 간단하면서도 효율적인 지표가 된다고 하였다. 또한 박 등(1992)은 환자의 영양상태를 검진하는 효과적인 방법들 %IBW, 체중변화, 알부민, 식사처방형태, 진단명의 5가지 항목으로 구성된 screening도구를 제시하였다.

병원의 nutrition screening도구의 조건으로 가장 중요한 것은 각 병원의 환자와 의료진 및 시설내에서 가능하고 적합해야 한다는 점이다. 동시에 평가 도구는 비용-효과가 효율적이어야 하므로 입원당시 routine하게 하는 검사와 data만으로도 충분하도록 계획되고 nutrition screening담당자의 다양화를 위해서 최소한의 전문 영양지식을 가지고도 관리할 수 있어야 한다(김영혜, 1995; ADA, 1994). 이러한 점을 고려하여 병원 여건에 따라 유용한 항목으로 그 가짓수에 구애됨이 없이 구성하여 활용하는 것이 중요하다(이정원, 1998).

본 연구에서 적용하였던 영양상태 평가방법을 살펴본다. 환자병력지를 통한 병력, 금식기간 등을 확인하고 신체계측으로 이상체중백분율(%IBW)을 구하였고, 생화학적 검사로 혈중 단백질, 총입파구수, 콜레스테롤을 측정하였다.

혈중 단백질은 인체 총단백질량과 비교하지는 않으나 영양상태의 변동을 반영하므로 영양평가를 위해 측정되어진다. 내장 단백질 알부민이 가장 좋은 영양지수라고 알려져 있다(채범석, 1995; Grant et al., 1981; Smith & Mullen, 1991).

단백질 영양결핍 판정은 3.5g/dl이상(정상), 3.0-3.49g/dl(경증 영양결핍), 2.5-2.99g/dl(중등도 영양결핍), 2.49g/dl이하(중증 영양결핍)로 구분하며(Donoghue et al., 1982), Grant et al.(1991)은 혈청 알부민이 3.0-3.5g/dl미만일 때 투석 환자의 예후를 반영하는 가장 정확한 예측 지표가 된다고 하였고, 혈청 알부민의 감소는 사망률, 유병률 및 재원일수의 증가와

관련이 있는 것으로 보고되어 환자의 예후를 측정하는 지표가 된다(Lee, 1996). 면역기능을 평가하는 방법 중 임상에서 혈중 총입파구수를 주로 이용하게 된다. 총입파구수는 면역력과 저장된 내장 단백질을 나타내기에 입파구수는 면역계의 기능을 파악하는 지표가 되며 영양결핍 정도와는 반비례하여 1200-1800cell/mm³시 경증, 800-1200 cell/mm³시 중등증, 800cell/mm³이하시 중증 영양결핍이라 구분하고 있다(송인성, 1986; Lee & Nieman, 1998). 체중은 간단하나 우수한 영양상태의 평가방법이며 전체적인 영양상태를 반영하지는 않지만 최근의 체중감소변화량은 영양결핍의 정도를 잘 반영하며 영양불량 위험집단을 가려내는 매개변수로서 가치가 크다(Lipkin & Bell, 1993).

III. 연구 방법

1. 연구설계

부산광역시 P 대학병원에 입원하여 TPN 처방이 난 환자를 대상으로 신체계측법과 생화학적 검사에 의한 영양평가를 하는 서술적 연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집방법

1) 연구대상자

부산광역시 P 대학병원에 입원하여 TPN 처방이 난 환자 중 TPN 투여직전의 환자 262명을 대상으로 하였다.

2) 자료수집기간 및 방법

2001년 1월부터 2001년 11월까지 11개월간 P 대학병원의 TPN 처방 환자의 병력지를 통하여 연령, 성별, 질병의 종류, 과별, 투여전 금식기간, %IBW, TPN투여전 생화학자료(Alb, Chol, TLC)를 수집하였다.

3. 연구도구

1) 신체계측(이상체중에 대한 내원 체중의 백분율 : %IBW)

(내원체중/이상체중)×100으로 계산하였다.

이상체중은

(1) 키가 152.4cm이상인 경우

$M(kg) = 50 + \{2.3 \times \{(키-152.4) \div 2.54\}\}$

$$F(\text{kg}) = 45.5 + [2.3 \times \{(\text{키}-152.4) \div 2.54\}]$$

(2) 키가 101-152.4cm미만인 경우

$$= (\text{키}-100) \times 0.9$$

(3) 비만인 경우 즉,

actual BW > (IBW × 1.2)인 경우

$$\text{조정체중} = \text{IBW} + \{(\text{actual BW} - \text{IBW}) \times 0.25\}$$

(4) 왜소한 경우 즉,

(actual BW × 1.2) < IBW인 경우

$$\text{조정체중} = \text{IBW} - \{(\text{IBW} - \text{actual BW}) \times 0.25\}$$

(90% 저체중, 90~110% 정상, 110~120% 과체중, >120% 비만으로 판정한다(김영경 등, 1999).

2) 생화학적 측정

생화학적 영양평가로써 혈청 알부민/총림프구수/콜레스테롤의 혈중 농도를 정맥혈을 사용하여 TPN투여 전의 수치를 조사하였다.

알부민은 3.3g/dl 초과 정상, 2.8-3.3g/dl 경한결핍, 2.1-2.7g/dl 중등도결핍, 2.1g/dl 미만이면 심한결핍으로 평가하였고 총림프구수는 2000cells/mm³ 초과 정상, 1200-2000cells/mm³ 미만은 경한 결핍, 800-1200 cells/mm³ 중등도결핍, 800cells/mm³ 미만은 심한결핍으로 평가(Inman, 1988)하였으며, 콜레스테롤은 130mg/dl 미만 낮음, 130-260mg/dl 정상, 260mg/dl 초과 높음으로 평가하였다.

3) 섭식 형태

섭식형태는 입원후부터 TPN투여전까지 음식일을 조사하였다.

4) 진단명

입원시 주진단명 1-3개를 조사하였다.

4. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0 통계 프로그램을 이용하여 연구대상자의 연령, 성별, 질환명, 진단과, 금식기간, %IBW, 알부민, 총림프구수, 콜레스테롤값은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 구하였다.

IV. 연구 결과

1. 연구 대상자의 제 특성

본 연구대상자의 제 특성에 대한 결과는 <표 1>과 같다.

연구 대상자의 제 특성에서 평균 나이 54.93±15.80세로 연령분포는 20~29세 23(8.8%), 30~39세 22(8.4%), 40~49세 41(15.6%), 50~59세 68(26.0%), 60~69세 63(24.0%), 70세 이상 45(17.2%)이었다. 성별분포는 남자가 155(59.2%), 여자가 107(40.8%)이었다.

과별 분포는 내과 90(34.4%), 신경과 14(5.3%), 일반외과 65(24.8%) 신경외과 28(10.7%), 흉부외과 23(8.8%), 비뇨기과 17(6.5%), 기타 25(9.5%)이었다.

진단명은 뇌출혈 7.9%, 폐렴 7.3%로 많았고 위암 6.7%, 복막염, 췌장염순이었다.

TPN 투여전 금식기간은 전체 평균 6.77±5.39일이었으며 5일 이상 그룹이 128명(48.9%), 5일 미만 그룹 134명(51.1%)이었다.

<표 1> 연구대상자의 제 특성 (N=262)

특성	구분	N	%
연령 (세)	20-29	23	8.8
	30-39	22	8.4
	40-49	41	15.6
	50-59	68	26.0
	60-69	63	24.0
	70 이상	45	17.2
성별	남	155	59.2
	여	107	40.8
진단과	내과	90	34.4
	신경과	14	5.3
	일반외과	65	24.8
	신경외과	28	10.7
	흉부외과	23	8.8
	비뇨기과	17	6.5
진단명	기타	25	9.5
	Brain hemorrhage	27	7.9
	Pneumonia	25	7.3
	Stomach ca.	23	6.7
	Panperitonitis	14	4.1
	Pancreatitis	13	3.8
	Intestinal obst.	12	3.5
	Tbc	11	3.2
	D.I.	11	3.2
	Pneumothorax	10	2.9
	BCA	9	2.6
	Imperforated anus	8	2.3
	LC	7	2.0
	Ileus	7	2.0
DM	6	1.8	
금식기간	≥5일	128	48.9
	<5일	134	51.1

* 평균 연령 : 54.93±15.80세

* 평균 금식기간 : 6.77±5.39일

2. 진료과별 금식기간

본 연구 대상자의 진료과별 금식기간에 대한 결과는 <표 2>와 같다. 평균 금식기간이 내과 7.13±5.13일, 신경과 7.86±4.61일, 일반외과 7.55±7.25일, 신경외과 5.29±2.89일, 흉부외과 6.48±3.36일, 비뇨기과 3.47±1.94일, 기타과 7.00±5.61일이었으며, 내과, 신경과 일반외과, 기타과에서 금식기간이 길었다.

3. 이상 체중 백분율(%IBW)

본 연구 대상자의 이상 체중 백분율에 대한 결과는 <표 3>과 같다. 평균 %IBW는 94.86±17.12%로 %IBW90~110(정상)이 43.1%로 가장 많았고 %IBW <90(저체중)도 37.8%로 많은 것을 알 수 있었다. 특히, 내과 44.8%, 흉부외과 47.8%, 기타과 44.0%가 저체중인 것으로 나타났다.

4. 혈청 알부민

본 연구 대상자의 혈청 알부민에 대한 결과는 <표 4>와 같다. 평균 혈청 알부민은 2.93±0.51g/dl로 중등도

<표 2> 금식기간

(N=262)

과별 금식기간	IM		NL		GS		NS		TS		UR		기타	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
금식≥5일 128(48.9)	39	43.3	3	21.4	32	49.2	16	57.1	12	52.2	14	82.4	12	48.0
금식<5일 134(51.1)	51	56.7	11	78.6	33	50.8	12	42.9	11	47.8	3	17.6	13	52.0
M±SD	7.13±5.13		7.86±4.61		7.55±7.25		5.29±2.89		6.48±3.36		3.47±1.94		7.00±5.61	

* 평균 금식기간 : 6.77±5.39일

<표 3> 이상체중 백분율

(N=257)

과별 %IBW	IM		NL		GS		NS		TS		UR		기타	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<90 99(37.8)	39	44.8	3	21.4	27	42.2	2	7.1	11	47.8	6	37.5	11	44.0
90~110 113(43.1)	29	33.3	7	50.0	31	48.4	18	64.3	10	43.5	8	50.0	10	40.0
110~120 23(8.8)	7	8.0	3	21.4	5	7.8	4	14.3	1	4.3	1	6.3	2	8.0
>120 22(8.4)	12	13.8	1	7.1	1	1.6	4	14.3	1	4.3	1	6.3	2	8.0
M±SD	93.72±20.23		98.89±17.04		91.78±14.33		107.05±11.40		92.90±14.17		96.10±12.30		92.04±17.40	

* 평균 %IBW : 94.86±17.12%

<표 4> 혈청 알부민

(N=262)

과별 알부민	IM		NL		GS		NS		TS		UR		기타	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
>3.3g/dl 10(3.8)	6	6.7	·	·	1	1.5	1	3.6	·	·	·	·	2	8.0
3.3~2.8g/dl 81(30.9)	35	38.9	5	35.7	21	32.3	6	21.4	5	21.7	4	23.5	5	20.0
2.7~2.1g/dl 119(45.4)	35	38.9	7	50.0	32	49.2	17	60.7	10	43.5	8	47.1	10	10.0
<2.1g/dl 52(19.8)	14	15.6	2	14.3	11	16.9	4	14.3	8	34.8	5	29.4	8	32.0
M±SD	2.81±0.54		2.94±0.39		2.93±0.48		2.87±0.38		3.17±0.50		3.15±0.43		3.09±0.63	

* 평균 혈청 알부민 : 2.93±0.51g/dl

결핍(2.7-2.1g/dl)이 45.4%로 가장 많았고 경한 결핍(3.3-2.8g/dl)도 30.9%나 되었다. 내과 2.81±0.54, 신경과 2.94±0.39, 일반외과 2.93±0.48, 신경외과 2.87±0.38, 흉부외과 3.17±0.50, 비뇨기과 3.15±0.43, 기타과 3.09±0.63으로 모든 과에서 혈청알부민이 결핍되어 있음을 알 수 있었다.

5. 총 임파구 수

본 연구 대상자의 총 임파구 수에 대한 결과는 <표 5>와 같다. 평균 총 임파구수는 960.41±721.32cell/심한 결핍(<800cell/mm³)이 43.9%로 많았고, 중등도 결(800-1200cell/mm³) 29.0%, 경한 결핍(1200- 2000 24.4%였으며 정상(>2000cell/mm³)은 2.7%에 불과했다. 별로는 내과 927.66±913.81, 신경과 803.71±440.8 외과 935.77±515.57, 신경외과 1034.29±774.21, 흉 803.57±383.17, 비뇨기과 1117.41±475.94, 기타과 ±817.19 cell/mm³로 전 진료과에서 결핍상태를 나타내었다

6. 콜레스테롤

본 연구 대상자의 콜레스테롤에 대한 결과는 <표 6>과 같다. 평균 콜레스테롤은 123.02±45.67mg/dl로 대상자의 58.4%가 낮은수준(<130mg/dl)이었고 정상 수준(130-260mg/dl) 41.2%, 높은 수준 0.4%였다. 과별로는 내과 121.46±47.61mg/dl, 일반외과 103.26 ±39.94mg/dl, 흉부외과 115.04±32.95mg/dl로 낮은 수준이었고, 신경과 142.86±52.55mg/dl, 신경외과 137.68±45.45mg/dl, 비뇨기과 143.35±33.33mg/dl, 기타과 145.96±44.93mg/dl로 정상수준이었다.

V. 논 의

본 연구 대상자의 TPN 투여전 영양상태를 여러 문헌을 통해 고찰해 보고자 한다.

첫째, 연령분포는 비교적 고른 분포를 보였고 그 중 50대가 많았다. 성별분포는 남자 59.2%, 여자 40.8%로 남녀 비율이 비슷하였다. 양(2000)의 연구와 비슷한 결과를 보였다. TPN 투여전 금식기간은 전체 평균 6.77±5.39일이었으며 5일 이상 그룹이 128명(48.9%), 5일 미만 그룹 134명(51.1%)이었다.

둘째, %IBW는 평균 94.86±17.12로 정상이 43.1%

<표 5> 총임파구수

(N = 262)

과별	IM		NL		GS		NS		TS		UR		기타	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
TLC														
<800 115(43.9)	41	45.6	9	64.3	30	46.2	11	39.3	12	52.2	6	35.3	6	24.0
800~1200 76(29.0)	25	27.8	2	14.3	16	24.6	11	39.3	6	26.1	5	29.4	11	44.0
1200~2000 64(24.4)	22	24.4	3	21.4	18	27.7	5	17.9	5	21.7	5	29.4	6	24.0
>2000 7(2.7)	2	2.2	.	.	1	1.5	1	3.6	.	.	1	5.9	2	8.0
M±SD	927.66±913.81		803.71±440.83		935.77±515.57		1034.29±774.21		803.57±383.17		1117.41±475.94		1184.96±817.19	

* 평균 총 임파구수 : 960.41±721.32cell/mm³

<표 6> 콜레스테롤

(N = 262)

과별	IM		NL		GS		NS		TS		UR		기타	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cholesterol														
<130 mg/dl 153(58.4)	55	61.1	5	35.7	46	70.8	14	50.0	15	65.2	8	47.1	10	40.0
130-260mg/dl 108(41.2)	34	37.8	9	64.3	19	29.2	14	50.0	8	34.8	9	52.9	15	60.0
>260mg/dl 1(0.4)	1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
M±SD	121.46±47.61		142.86±52.55		103.26±39.94		137.68±45.45		115.04±32.95		143.35±33.33		145.96±44.93	

* 평균 콜레스테롤 : 123.02±45.67mg/dl

로 가장 많았고 저체중도 37.8%로 많았다. 양(2000)의 연구에서 정상이 41.6%, 저체중이 39.8%였으며 황(2002)의 연구에서도 정상이 45.5%, 저체중이 24.8%로 나타나 비슷한 결과를 보이고 있으며 체중감소를 보이는 환자가 많음을 알 수 있었다. Studley(1936)의 연구에 의하면 10%이하의 체중감소가 있었던 환자군에서는 수술사망률이 3.1%이었던 반면, 10%이상의 체중감소가 있었던 환자군에서는 33.4%의 높은 사망률을 보였다고 한다. 환자의 회복을 증진시키기 위해 체중유지가 중요함을 알 수 있다.

셋째, 평균 혈청 알부민은 $2.93 \pm 0.51 \text{g/dl}$ 로 중등도 결핍($2.7-2.1 \text{g/dl}$)이 45.4%로 가장 많았고 경한 결핍($3.3-2.8 \text{g/dl}$)도 30.9%나 되었다. 박(1990)의 연구에서 평균 알부민이 $3.30 \pm 0.51 \text{g/dl}$ 이었고 전체 대상자의 71.6%가 영양결핍상태를 보였고, 양(2000)의 연구에서도 62.8%에서 결핍을 보여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 영양지원을 받기 전 입원환자들의 단백질 영양상태가 불량함을 알 수 있었다. 반면 방(2001)의 연구에서 비정상군이 26.4%였고, 황(2002)의 연구에서는 비정상이 31.7%로 다른 결과를 보였는데 이는 질병 혹은 외과적 처치, 금식 등 요인들이 달라 결과에 다른 영향을 미쳤기 때문으로 생각된다.

넷째, 평균 총 임파구수는 $960.41 \pm 721.32 \text{cell/mm}^3$ 로 심한 결핍이 43.9%로 많았고, 중등도 결핍 29.0%, 경한 결핍 24.4%였으며 정상은 2.7%에 불과했다. 양(2000) 연구에서 84.1%가 결핍상태였고 박(1990) 연구에서도 75.0%가 결핍상태, 방(2001) 연구에서 73.6%가 결핍상태를 나타내었다. 입원환자의 대부분이 면역결핍 상태임을 알 수 있었다. 그러나 양 등(1997) 연구에서는 정상이 56.9%, 황(2002) 연구에서는 정상 42.57%로 나타나 다른 결과를 보이는데 이는 총 임파구수가 체세포량과 상관성을 보이지 않고 암, 외상, 급성 질환, 마취, 스트레스, 곰팡이에 의한 감염, 약물 등에 의해 영향을 받는다는 것이다(김, 2000).

다섯째, 평균 콜레스테롤은 $123.02 \pm 45.67 \text{mg/dl}$ 로 대상자의 58.4%가 낮은수준이었고 정상수준 41.2%, 높은 수준 0.4%였다. 방(2001)의 연구에서는 정상군이 67.9%, 비정상군이 32.1%로 전체 평균 170.50 ± 49.70 으로 나타났다.

이상에서 살펴본 바와 같이 TPN 영양공급을 하기 전 환자들의 영양상태가 매우 불량함을 알 수 있고 영양결핍은 면역기능을 감소시키며 창상치유를 더디게 할 뿐만

아니라 여러 장기의 기능에도 이상을 초래하여 환자의 합병증을 증가시키고 회복을 저해시키므로 환자의 영양상태를 정확히 평가하여 교정해 주는 것은 환자의 치료에 있어 매우 중요하다.

따라서 7일 이상 경구 영양섭취가 불가능할 것으로 예상되거나, 외상이나 폐혈증 등으로 신진대사가 활발한 환자나, 경장 영양공급이 성공적이지 못한 경우는 환자의 영양상태를 객관적으로 평가한 후, 계산된 영양 필요량에 따라 TPN을 바로 시행하는 것이 바람직하다고 한다(양 2000).

VI. 결과요약 및 제언

1. 결과요약

본 연구는 부산광역시 P 대학병원에 입원하여 TPN 처방이 난 환자 중 TPN 투여직전의 환자 353명을 대상으로 신체계측법과 생화학적 검사에 의한 영양평가를 하였다. 수집된 자료는 실수, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다.

- 1) 연구대상자의 제 특성에서 평균 나이 54.93 ± 15.80 세였고 남자가 59.2%, 여자가 40.8%이었다. 과별 분포는 내과 90(34.4%), 신경과 14(5.3%), 일반외과 65 (24.8%) 신경외과 28(10.7%), 흉부외과 23(8.8%), 비뇨기과 17(6.5%), 기타 25(9.5%)이었다. 진단명은 뇌출혈 27(7.9%), pneumonia가 25(7.3%)으로 많았고 위암 23(6.7%), 복막염, 췌장염순이었다.
- 2) TPN 투여전 금식기간은 전체 평균 6.77 ± 5.39 일이었으며 5일 이상 그룹이 48.9%, 5일 미만 그룹 51.1%이었다. 내과, 신경과 일반외과, 기타과에서 금식기간이 길었다.
- 3) 평균 %IBW는 94.86 ± 17.12 %로 정상이 43.1%로 가장 많았고 저체중도 37.8%로 많은 것을 알 수 있었다. 특히, 내과 44.8%, 흉부외과 47.8%, 기타과 44.0%가 저체중인 것으로 나타났다.
- 4) 평균 혈청 알부민은 $2.93 \pm 0.51 \text{g/dl}$ 로 중등도 결핍이 45.4%로 가장 많았고 경한 결핍도 30.9%나 되었다. 모든 과에서 혈청알부민이 결핍되어 있음을 알 수 있었다.
- 5) 평균 총 임파구수는 $960.41 \pm 721.32 \text{cell/mm}^3$ 로 심한 결핍이 43.9%로 많았고, 중등도 결핍 29.0%, 경한

결핍 24.4%였으며 정상은 2.7%에 불과했다. 전 진료과에서 결핍상태를 나타내었다.

- 6) 평균 콜레스테롤은 123.02±45.67mg/dl로 대상자의 58.4%가 낮은수준이었고 정상수준 41.2%, 높은수준 0.4%였다. 과별로는 내과, 일반외과, 흉부외과는 낮은 수준이었고, 신경과, 신경외과, 비뇨기과, 기타과는 정상수준이었다.

2. 제언

- 1) TPN투여 전, 후의 영양상태와 예후를 비교 평가하는 연구가 필요하다.
- 2) 입원환자에 대한 영양평가에서 객관적 영양평가로서 신체계측법(체중, TSF, MAC, MCAC)과 생화학적 검사(알부민, 트랜스페린, 총 임파구수)와 주관적 평가로서 Subjective Global Assessment(SGA)로 종합적이고 체계적인 영양평가가 이루어져야 한다.

참 고 문 헌

김영경, 김희순, 안태성, 정복례 외 (1999). 간호와 영양. 현문사. 서울.

김영혜 (1999). 입원환자의 영양불량과 영양평가. 대한영양학회지, 1(2), 107-111.

김은미, 나미용, 박미선, 백희준 (2000). 임상영양관리 지침서. 대한영양사회.

김혜진, 장은재, 홍완수 (2000). 병원 영양부서의 급식 및 임상영양 서비스 질관리 요인. 대한영양사회 학술지, 6(2), 148-160.

박형숙 (1990). 경장영양환자의 영양결핍 평가에 관한 연구. 이화여자대학교 박사학위논문.

방부경 (2001). 중환자실 입원환자의 영양상태 평가와 관련 요인. 고신대학교 석사학위논문.

백설향 (1990). 영양평가 방법의 고찰 및 간호적용에 관한 연구. 부산대학교 석사학위논문.

서울중앙병원 임상영양팀 (2000). 보건의료인을 위한 임상영양가이드. 아산재단 서울중앙병원 출판부. 서울.

송인성 (1986). 영양상태의 평가. 대한소화기병학회지, 18(1), 1-7.

양영희, 최스미, 김은경 (1997). 내과환자의 입원후 영양상태 변화 연구. 대한간호학회지, 27(1), 49-60.

양용석 (2000). 경정맥 완전 영양공급의 임상적 고찰.

부산대병원학술지 통권 제 7호, 17-25.

채범석 (1995). 사람의 영양학. 아카데미서적, 서울.

황은숙 (2002). 내과계 입원환자의 초기 영양상태 평가에 관한 연구. 부산대학교 석사학위논문.

ADA Reports (1994). Position of the American Dietetic Association : Nutrition an essential component assessment of medical education. Journal of American Diet. Assoc., 94(5), 555.

Allison, S. P. (1996). The management of malnutrition in Hospital. The Proceeding Nutrition society, 55(3), 855-862.

Bistrrian, B. R., Blackburn, G. L., Vitale, J., Cochran, D., & Naylor, J. (1976). Privalence of malnutrition in general medical patients. J AMA, 235(15), p1567-1570.

Davalos, A., Ricart, W., Gonzalez-Huix, F., Soler, S., Marrugat, J., Molins, A., Suner, R., & Genis, D. (1996). Effect of malnutrition after acute stroke on clinical dutcome. Stroke, 27, p1028-1032.

Donoghue, M., Nunnally, C., & Yasko, J. (1982). Nutritional aspects of cancer care. Reston, Reston publishing Company.

Foltz, J. B. (1993). Nutrition screening and assessment: Current practices and dietitian's leadership roles. Journal of American Diet. Assoc., 93(12), p1388.

Grant, J. P., Custer, P. B., & Thurlow, J. (1981). Current techniques of nutritional assessment. Sugical Clinics of North America, 61(3), p437-463.

Hall, J. C. (1999). Choosing nutrition support : how and when to initiate. Nursing Case Management, 4(5), p212-220.

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

Inman, J. (1988). The laboratory assessments of nutritioal status. New England Center for Nutritional Education, Incorporated Stoughton, 21.

Lee, R. D., & Nieman, D. C. (1998). Nutritional assessment(2nd ed.). St.Louis, Mosby. 112.

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

Princhcofsky, G. D., & Kaminski, M. V. (1985). Increasing malnutrition during hospital: Documentation by a nutritional screening program. Journal of the American College of Nutrition, 4, p471-479.

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 External Nutrition, 12, 371-376.

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

Studley, H. O. (1936). Percentage of weight loss: A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. J. AMA. 106, 458.

- Abstract -

Key concept : Hospitalized Patient, TPN.
Assessment of Nutritional Status

Assessment of Nutritional Status before TPN Support of Hospitalized Patients

Park, Hyoung-Sook* · Lee, Soo-Kyeong**
Ha, Mi-Jeong***

The purpose of this study was to assessment of hospitalized patients. Nutritional assessment

was performed on 353 hospitalized patients before TPN support by ideal body weight, albumin, total lymphocyte count, cholesterol. The data analysis were performed on frequency, percentage, means and standard deviation.

The major findings as follows:

1. Everage NPO duration was 6.77 ± 5.39 day and ≥ 5 days 48.9%, > 5 days 51.1%. NPO duration of IM, NL, GS, Others prolonged.
2. %IBW was everge $94.86 \pm 17.21\%$, 43.1% normal, 37.8% low weight. There were low weight IM 44.8%, TS 47.8%, Others 44.0%.
3. Albumin was everage 2.93 ± 0.51 g/dl, moderate malnutrition 45.4%, mild malnutrition 30.9%. All session were malnutrition status.
4. Total lymphocyte count was everage 960.41 ± 721.32 cell/mm³, severe malnutrition 43.9%, moderate malnutrition 29.0%, mild malnutrition 24.4%, normal 2.7%. All session were malnutrition status.
5. Cholesterol was everage 123.02 ± 45.67 mg/dl, 58.4% low level, 41.2% normal, 0.4% high level. IM, GS and TS were low level, NL, NS, UR, Others were normal.

It was very poor nutritional status before TPN support of patients. The malnutrition decrease immunity, slowly cure injury, cause abnormality organs, increase the complication and obstruct the recovery. Therefore, Evaluating and correcting are very important.

* Professor of the Graduate School of Pusan National University
 ** TPN Nurse of Pusan National University Hospital
 *** Master, Pusan National University, Nursing Department