

우리나라 병원에서의 영양지원팀 운영과 관련된 문제점에 관한 연구: 한 대학병원의 경우

강혜진^a · 스리니바산 산무감^b · 용철순^b · 김정애^b · 이종달^b · 유봉규^{b#}
^a영남대학교 임상약학대학원, ^b영남대학교 약학대학

Problems Associated with the Management of Nutrition Support Team in Hospitals in Korea

Hye-Jin Kang^a, Srinivasan Shanmugam^b, Chul Soon Yong^b, Jung Ae Kim^b,
Jong Dal Rhee^b, and Bong Kyu Yoo^{b#}

^aGraduate School of Clinical Pharmacy, Yeungnam University, Daegu, 705-802, Korea
^bCollege of Pharmacy, Yeungnam University, Gyongsan, 712-749, Korea

The goal of this research was to identify problems associated with the management of nutrition support team (NST) in hospitals in Korea. Management status of NST in the hospitals was surveyed over the phone or interviewed by visit during August 2007. NST in foreign countries was collected by reference search and websites in the internet. Survey analysis also was performed during March, 2007 with forty-one medical staff in a university hospital located in Jinju, Kyungsangnamdo. Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition (KSPEN) was organized in 2001 and currently has thirty-three member hospitals with on-site NST as of August, 2007. Most of the member hospitals were big hospitals with more than 500 beds and were organized within five years. The most significant problem identified was the shortage of nutrition specialists exclusively involved in the NST. Survey analysis revealed that more than half of medical staff prescribed parenteral nutrition based on their own nutrition requirement calculation rather than consultation with NST. It appears that status of NST management of hospitals in Korea are considered to be at beginner stage and therefore, needs more aggressive advertising activity to increase consultation usage by medical staff.

□ Key words – hospital, nutrition support team, parenteral and enteral nutrition

영양지원은 재원환자에 있어서 영양결핍이 있거나, 정상적인 영양섭취가 곤란한 환자들에게 적절한 영양평가와 영양공급을 수행하는 과정으로서 환자치료에 있어서 필수적인 요소이다. 실제로 입원환자에 있어서 적절한 영양처방과 관리가 질병의 치료에 영향을 주고 재원일수를 줄인다는 연구결과가 다수 발표되어 있다.¹⁻³⁾ 이렇게 환자의 병적 상태를 고려하여 가장 알맞은 영양처방과 공급경로를 결정하는 영양지원과정은 한 사람의 결정이 아닌 다양한 분야의 전문적 기술이 혼합되어 이루어질 때 가장 효율적인 결과를 도출할 수 있다.⁴⁻⁶⁾ 따라서 미국 등 주요 선진국에서는 영양지원팀 (nutrition support team, NST)이라는 개념을 도입하여 환자의 치료에 적극적으로 참여하고 있다.

우리나라에서도 현재 대학병원 등 규모가 큰 병원을 중심

으로 영양지원업무를 수행하기 위한 NST를 구성하여 운영하고 있는 병원이 점차 늘어나고 있다. 한국정맥경장영양학회 (Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition, KSPEN)는 2001년에 탄생되어 학술대회와 각종 세미나 및 워크샵 등을 개최함으로써 영양지원업무를 선진화를 도모하고 있으며, 특히 영양지원업무를 담당하고 있는 회원 상호간의 정보 교환과 학술교류의 장이 되어 왔다. KSPEN의 목표는 기초적, 임상적 정맥영양법 및 경장영양법을 주로 한 임상 영양에 관한 연구와 지식의 교류를 통하여, 병원에서의 임상 영양에 관한 연구·교육 및 업무 개발을 도모하며 국민복지 증진을 목적으로 한다. 그밖에도 KSPEN은 (1)안전하고 효과적인 영양지원을 통한 영양상태 개선으로 사망률, 이환율 및 재원일수 감소, (2)환자의 영양학적 삶의 질 향상, (3)체계화, 표준화된 영양지원법개발, (4)영양지원팀 구성원 상호간의 지식 및 정보교환을 통한 구성원의 역량강화, (5)영양지원분야의 체계적인 연구활동강화, (6)효과적인 업무 수행을 위한 자체 교육, 환자 및 환자 가족, 의료진에 대한 지속적 교육 등을 실시하고 있다.⁷⁾

Correspondence to : 유봉규
영남대학교 약학대학
경북 경산시 대동 214-1
Tel: +82-53-810-2822, Fax: +82-53-810-4654
E-mail: byoo@ynu.ac.kr

그러나, KSPEN의 이러한 노력에도 불구하고 우리나라 병원의 NST 운영현황은 아직도 선진국 수준과는 상당한 거리가 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 NST를 도입하고 수행하는 과정에서 발생하는 문제점들을 국내 한 대학병원의 실제 사례와 설문조사를 통하여 분석함으로써 향후 NST를 보다 효율적으로 운영하는 데 있어서 하나의 참고자료를 제공하고자 한다.

연구방법

본 연구는 2007년 8월 현재 한국정맥경장영양협회에 회원으로 가입한 각 병원의 NST 운영유무를 전화 또는 방문하여 조사하였으며, 외국의 NST 운영현황에 관한 자료는 문헌 조사와 웹사이트 정보를 이용하였다. 본 연구는 또한 경상남도 진주시에 소재한 한 대학병원의 의료진 41명을 무작위로 추출하여 2007년 3월 한 달 동안 설문조사(Table 1)를 통하여 의료진의 영양지원에 관한 인식, 영양지원의 현황 및 문제점 등을 조사하였다.

Table 1. 의료진을 대상으로 한 영양지원 관련 설문지

1. 영양지원에 대하여 얼마나 알고 계십니까?	(잘 알고 있다)	(의의 정도는 알고 있다)
	(들어는 봤다)	(잘 모르겠다)
2. 영양지원이 질병의 치료에 미치는 영향에 대해 어떻게 생각하십니까?	(매우 중요하다)	(약간 중요하다)
	(별로 중요하지 않다)	(전혀 중요하지 않다)
3. 원내보유 또는 원내조제 TPN에 대하여 얼마나 알고 계십니까?	(TPN 처방에 필요한 지식을 잘 알고 있다)	(성분과 칼로리는 알고 있다)
	(성분 정도는 알고 있다)	(잘 모르겠다)
4. 환자에게 TPN 처방시 근거로 하는 자료는 주로 무엇입니까?	(set order)	(경험적 처방)
	(영양요구량 계산)	(기타)
5. 영양관련자문이 필요한 경우, 자료는 주로 어디에서 구하십니까?	(전공서적)	(학술지)
	(제약회사 제공자료)	(영양지원팀 자문) (기타)
6. TPN 처방시 가장 큰 문제점은 무엇입니까?	(영양관련정보 부족)	(제품관련정보 부족)
	(제품 선택범위 좁음)	(기타)

연구결과 및 고찰

NST 운영현황

우리나라에서 영양지원관련 학회인 KSPEN은 1980년대 후반에 설립된 한국임상영양연구회와 1990년대 중반에 설립된 한국외과대사영양학회를 모태로 하여 2001년에 창립되었다. KSPEN은 각기 다른 직업구성원인 의사, 영양사, 약사 및 간호사가 공동의 목표를 가지고 함께 정회원으로 활동하는 다자간 학회로 설립되어 발전하여 왔으며,⁸⁾ 2007년 8월 현재 정회원으로 가입되어 영양지원팀을 운영하고 있는 병원은 전국에서 33개 병원인 것으로 나타났다(Table 2).

영양지원팀을 운영하고 있는 병원을 병상규모별로 분석해보면, 전국의 1000병상 규모 이상 병원 11개 중 25%에 해당하는 4개 병원만이 NST를 운영하고 있었으며, 전국의 500-999병상 규모병원 113개 중 약 24%에 해당하는 27개 병원이 NST를 운영하고 있는 것으로 나타났다. 또한 500병상 미만인 병원에서 NST를 운영하고 있는 곳은 전국에서 단지 2개 병원에 불과하였다. 운영기간별로 분석해보면 5년 이상인 곳은 7개 병원으로 전체의 약 20% 정도였으며 5년 미만인 곳이 전체의 약 80%인 것으로 나타났다. 특히 NST 운영기간이 1년 미만인 곳이 11개 병원으로서 전체의 3분의 1을 차지하는 것으로 나타났는데 이는 최근 정부에서 보건의료서비스의 향상을 도모하고 의료서비스의 질적수준 제고를 위한 방안의 일환으로 실시하고 있는 의료기관서비스 평가제도의 항목에 영양지원팀이 시범항목으로 포함되어 있기 때문에 그 영향이 나타난 것으로 보여진다.

NST 운영의 문제점

영양지원은 환자의 상태를 정확하게 파악하는 영양평가에서부터 시작되며, 영양평가는 환자의 질환과 신체계측 결과, 각종 임상병리검사 결과 등을 고려하게 된다. 영양평가가 완료되면 투여경로를 결정하고 필요한 칼로리와 영양성분의 조성 및 용량을 결정하고 적절한 제품을 선택 또는 조제하여 투여하게 된다. 영양지원의 완료시점은 영양지원 기간 동안 모니터링을 통해 환자의 상태변화를 관찰하고 정상적인 영양섭취가 가능한 시점으로 한다.

영양지원 과정은 의사의 병력확인, 영양지원의 종류 및 경로 결정과 함께 영양사의 환자에 대한 영양과거력, 영양지원 필요성 점검과 영양상태 평가, 필요량 산정, 약사의 약력과

Table 2. 2007년 8월 현재 NST를 운영하고 있는 우리나라 병원 현황

병상규모별	500병상 미만	500-999병상	1000병상 이상	계	
	2	27	4	33	
운영기간별	1년 미만	1-2년	2-5년	5년 이상	계
	11	7	8	7	33

<단위: 병원 수>

약, 정맥영양액 조성, 요구량 산정 및 조제, 간호사의 카테터 및 급식관 관리, 환자 모니터링 등이 긴밀하게 연계되어 이루어져야 한다. 또한 영양지원은 NST 내부적 요인뿐만 아니라 외부적인 요인들에 의해서도 영향을 받는다. 따라서 NST의 운영은 각 병원의 상황에 따라 그 운영이 다양한 모습으로 나타날 수 있다.⁹⁾ 일례로 부산광역시 소재한 한 대학병원의 경우, NST에 전담간호사를 배치하여 운영한 이후 업무가 매우 효율적으로 진행되고 있는 것으로 자체평가에서 나타났다.¹⁰⁾ 이 병원의 경우 NST가 효율적으로 진행되고 있는 사실이 KSPEN을 통하여 다른 병원의 NST에 알려졌음에도 불구하고 이 같은 운영방식이 다른 병원으로 확산되지 않는 배경은 전담간호사가 환자에게 필요한 칼로리와 영양성분의 조성 및 용량을 결정하기 때문에 처방권에 예민한 다른 병원의 NST 팀원들(특히 의사로서 팀에 참여하고 있는 팀원)로부터 지지를 받지 못하기 때문인 것으로 여겨진다.¹⁰⁾

KSPEN은 이러한 문제점을 해소하고 영양지원을 보다 효율적으로 운영하기 위하여 “영양집중지원 지침서”를 2007년에 발간하여 각 병원의 NST로 하여금 참고하도록 하였다. 그러나 이 지침서는 원론적인 가이드라인만을 제시할 뿐 세부적인 내용을 포함하지 않기 때문에 처방권과 같은 예민한 문제에 대한 해결방안은 제공하지 못하고 있다.¹¹⁾ 따라서 NST의 성공적인 도입과 운영을 위해서 KSPEN이 미국정맥경장영양학회 및 유럽정맥경장영양학회의 경우를 벤치마킹하여 보다 구체적이고 세부적인 사항들을 포함하는 지침서를 제시할 필요가 있는 것으로 사료된다.¹²⁻¹⁵⁾

전문인력의 부족도 성공적인 NST 운영을 위하여 해결해 나가야 할 문제점이다. 2007년에 개최된 제2차 한·일 영양지원 심포지엄은 “영양지원팀 구성과 진행의 문제점 및 영양지원팀 교육의 현재와 미래”를 주제로 한 토론의 자리였는데 이 심포지엄에서 전문인력 부족이 NST 운영의 문제점으로 지적되었다.¹⁶⁾ 실제로 본 연구에서 조사한 자료에서도 영양지원팀을 운영하고 있는 대부분의 병원들이 전담인력을 배치하지 않고 의사나 간호사 또는 영양사로 하여금 본업 이외에 부가적으로 영양지원 업무를 맡도록 하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 설문조사에 참여한 의료진을 대상으로 영양지원에 대하여 얼마나 알고 있는지에 관한 조사에서 “잘 알고 있다”고 응답한 사람은 전체 응답자의 12.2%에 불과하였으며 “들어는 봤다” 또는 “잘 모르겠다”는 의료진은 전체 응답자의 절반을 훨씬 넘는 61%인 것으로 나타났다(Fig. 1). 그러나, 영양지원이 질병의 치료에 미치는 영향에 대한 질문에서는 응답자 전원이 중요하다고 응답하였으며 “별로 중요하지 않다”거나 “전혀 중요하지 않다”고 응답한 사람은 한 사람도 없었다(Fig. 2). 이 두 가지 질문에 대한 응답으로 미루어 볼 때, 의료진의 영양지원에 대한 전반적인 이해도는 매우 낮지만 영양지원의 중요성에 대해서는 한 사람의 예외도 없이 그 중요성을 인정하는 것을 알 수 있다. 영양지원의 중

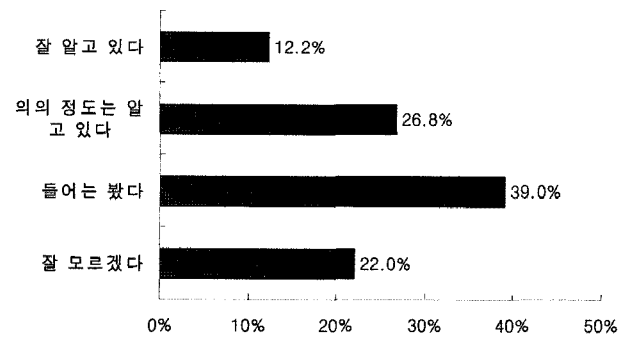


Fig. 1. 영양지원에 대한 의료진의 이해도.

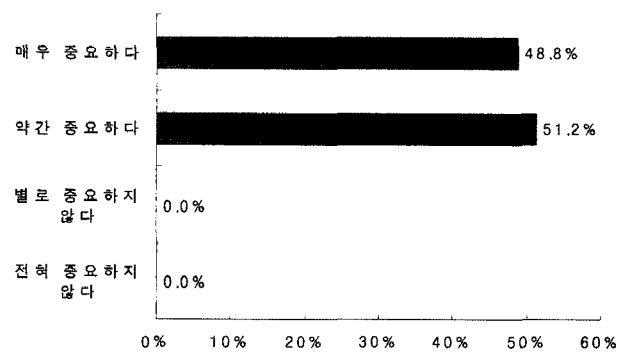


Fig. 2. 영양지원이 질병치료에 미치는 효과에 대한 의료진의 인식.

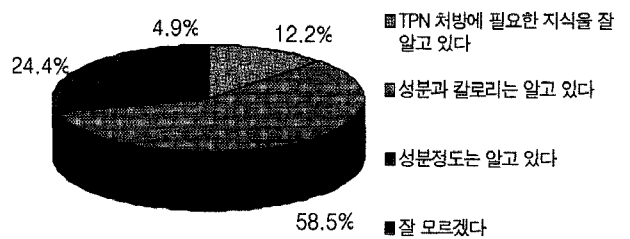


Fig. 3. TPN에 대한 의료진의 이해도.

요성에 대한 인식은 잘 되어 있음에도 불구하고 대다수의 의료진이 영양지원에 대한 이해도가 매우 낮은 이유는 KSPEN의 학술활동에 대한 홍보부족과 각 병원 NST의 활동이 미약했음을 반영하는 결과로 사료된다.

Total parenteral nutrition (TPN)에 관한 지식을 묻는 질문에서 TPN 처방에 필요한 지식을 잘 알고 있다고 응답한 경우는 12.2%에 불과하였으며 58.5%에 해당하는 대부분의 응답자는 성분과 칼로리 정도만을 알고 있다고 응답하였다(Fig. 3). 또한 성분 정도만 겨우 알고 있다고 응답한 응답자는 24.4%, TPN에 대하여 전혀 모르고 있는 경우도 4.9%나 되는 것으로 볼 때, 1번 문항의 응답에서 의료진 대부분이 영양지원에 대하여 잘 이해하지 못하고 있는 결과와 일치하는 것을 알 수 있다.

TPN 처방시 의료진이 주로 사용하는 근거자료를 묻는 질문에서 응답자의 53.7%는 영양요구량을 계산하여 처방하는

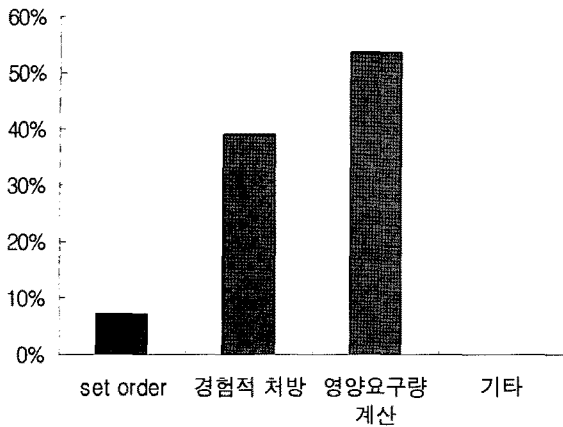


Fig. 4. 의료진의 TPN 처방시 근거자료.

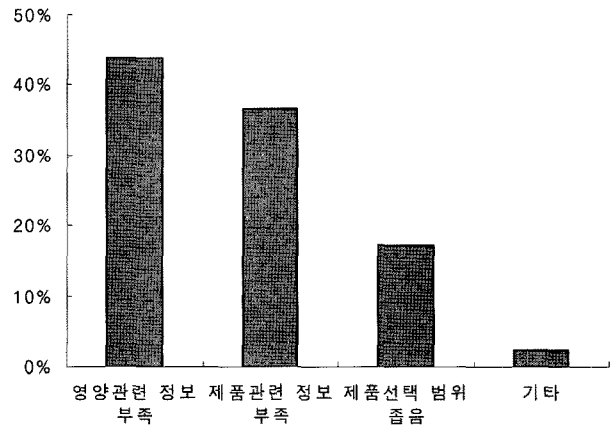


Fig. 6. 의료진의 TPN 처방시 문제점.

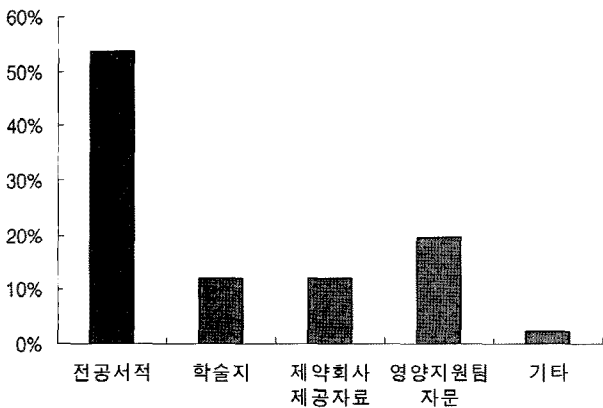


Fig. 5. 의료진의 영양자문 source.

것으로 나타났다(Fig. 4). 반면에 단지 경험에 의존하여 처방하거나 또는 영양요구량에 대한 고려를 전혀 하지 않은 채 기존에 몇 가지로 정해져 있는 처방양식인 set order를 실시하고 있는 의료진은 각각 39.0% 및 7.3%인 것으로 나타났다. 만일 영양자문이 필요한 경우, 필요한 자료를 주로 어디에서 구하는지에 관한 질문에서 의료진의 대부분(53.7%)은 전공서적을 이용하고 있으며 학술지와 제약회사 제공자료를 이용하는 경우도 각각 12.2%인 것으로 나타났다(Fig. 5). 반면에 NST에 자문을 구하는 경우는 단지 19.5%에 불과하였다. 이 결과로 볼 때, 의료진의 대부분은 TPN 처방에 필요한 정보를 스스로 전공서적과 학술지 또는 제약회사 제공자료를 통하여 얻는 방법을 택하고 있으며 NST에 자문을 요청하는 경우는 상대적으로 매우 적음을 알 수 있다. 마지막으로 TPN 처방시 의료진이 가장 큰 문제점으로 지적한 것은 영양관련 정보부족(43.9%), 제품관련 정보부족(36.6%), 제품선택범위 좁음(17.1%), 기타(2.4%)의 순이었다(Fig. 6). 영양관련 정보를 담당하고 있는 NST가 병원 내에 구성되어 운영되고 있음에도 불구하고 거의 과반수에 해당하는 의료진이 영양관련 정보부족을 가장 큰 문제점으로 지적하고 있는 것은 아마도 NST가 의료진에게 널리 홍보되지 않았거나 또

는 신뢰를 받지 못하고 있기 때문인 것으로 사료된다.

결론

이상의 연구결과로 미루어 볼 때, 우리나라의 NST 운영현황은 초보적인 수준에 머물러 있으며 이를 해결해 나가기 위해서는 전문인력을 확보하여 전담인력으로 배치할 필요가 있는 것으로 보인다. 또한 KSPEN 등 영양지원관련 학술단체의 보다 적극적인 학술활동과 홍보활동을 통하여 의료진에게 NST의 업무를 확대해 나가야 할 것이다. 특히 각 병원에 구성되어 운영중인 NST는 홍보활동을 강화함으로써 영양관련 자문기구로서의 활용도를 제고하기 위한 노력을 기울여야 할 것이다. 그러나 본 연구의 결과는 한 대학병원의 경우에 대한 것으로서 우리나라 병원 전체의 NST 운영의 문제점이라고 볼 수 없으며 또한 외국의 NST 운영현황과 비교하여 분석하지 않은 점은 본 연구의 한계점이다.

감사의 글

This work was supported by the grant from Korea Research Foundation for the Institute for Drug Research, Yeungnam University (KRF-2006-005-J01102).

참고문헌

1. Thomas JM, Isenring E, Kellett E. Nutritional status and length of stay in patients admitted to an acute assessment unit. *J Hum Nutr Diet* 2007; 20: 320-8.
2. Braga JM, Hunt A, Pope J, et al. Implementation of dietitian recommendations for enteral nutrition results in improved outcomes. *J Am Diet Assoc* 2006; 106: 281-4.
3. Johansen N, Kondrup J, Plum LM, et al. Effect of nutritional support on clinical outcome in patients at

- nutritional risk. *Clin Nutr* 2004; 23: 539-50.
4. 배재현, 김순경. 입원환자의 영양상태에 따른 TPN(total parenteral nutrition) 공급현황 및 TPN 공급효과비교. *대한 지역사회영양학회지* 2003; 8: 574-83.
 5. 이정화, 조금호, 이봉암, *et al.* 경장영양기간에 따른 영양상태, 생화학적 지표, 지질 및 전해질 농도에 관한 연구. *한국영양학회지* 2002; 35: 512-23.
 6. 김충배. 암환자 수술전후 영양지원. *한국정맥경장영양학회 2006년 학술대회집* 31-42.
 7. http://www.kspen.org/html/sub01_02.asp (accessed on April 28, 2008).
 8. 이명덕. NST로부터 소장이식까지. 제5차 *한국정맥경장영양학회 2006년 학술대회집* 153-157.
 9. Pat Howard. Practical nutritional support: working together to make it happen. *Proceedings of Nutrition Society* 2001; 60: 415-8.
 10. 조홍제. Pusan National University Hospital NST. *영남환자 영양지원학회* 2007.
 11. NST 위원회, 표준화 위원회. *영양집중지원 지침서(KSPEN 2007)*.
 12. Kochevar M, Guenter P, Holcombe B, *et al.* ASPEN statement on parenteral nutrition standardization. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2007; 31: 441-8.
 13. Volkert D, Berner YN, Berry E, *et al.* ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr* 2006; 25: 330-60.
 14. <http://www.nutritioncare.org/>
 15. <http://www.espen.org/>
 16. 김경모, 허규찬, 윤기영, *et al.* 한국에서의 NST 구성과 진행의 문제점. *Proceedings of the KSPEN 2nd Korea-Japan NST Symposium (2007)*: 7-30.