중환자실 NST 회신에 대한 의료진의 순응도 조사

김은경¹ · 김진경¹ · 박윤주¹ · 백소영¹ · 이진주² · 이애희³ · 이재임⁴ · 안창혁⁴ · 김마루⁵

가톨릭대학교 의정부성모병원 ¹약제팀, ²영양팀, ³간호부, 가톨릭대학교 의과대학 ⁴외과, ⁵외상외과

Analysis of Compliance with Plan of Nutritional Support Team in Intensive Care Unit

Eunkyoung Kim, B.S.¹, Jingyeong Kim, M.S.¹, Yunju Park, M.S.¹, Soyoung Baek, B.S.¹, Jinju Lee, M.S.², AeHee Lee, R.N.³, Jae Im Lee, M.D., Ph.D.⁴, Chang Hyeok An, M.D., Ph.D.⁴, Maru Kim, M.D.⁵

¹Pharmaceutical Team, ²Nutrition Team, ³General Surgery Unit, Uijeongbu St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Uijeongbu, Departments of ⁴Surgery, ⁵Trauma Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: To improve the nutritional state of patients, cooperation between medical and nutritional support teams is needed. The present study analyzed compliance with the plan of the nutritional support team.

Materials and Methods: From September 2015 to February 2016, patients undergoing consultation with the nutritional support team at an intensive care unit was enrolled in the study. Their medical records were retrospectively reviewed.

Results: A total of 123 patients were analyzed. Overall compliance was 56.9% (70/123). Main reason of the non-compliant group was change in patient's condition (44/53).

Conclusion: To improve compliance with the medical team, there is a need to assess patients' condition more rapidly. (Surg Metab Nutr 2016;7:29-31)

Key Words: Compliance, Assessment, Quality improvement, Nutrition

서 론

여러 연구에서 환자의 영양상태는 환자 삶의 질만이 아니라 사망, 합병증, 재입원을 등 환자의 치료 성적에 영향을 미칠 수 있다고 보고하고 있다.[1-3] 이에 정부에서는 2014년부터 집중영양치료팀(NST: nutritional support team)의 협의진료 수가를 개설하여 환자들의 영양상태를 평가하고 고위험군 환자가 적절한 영양을 공급받을 수 있도록 집중영양치료팀과의 협의진료를 장려하고 있다.

NST는 각 병원의 영양과 관련된 의사, 간호사, 영양사 및 약사로 구성되어 있으며 임상 각과에서 간과하기 쉬운 영양요법에서의 투여방법, 제제, 용량 및 속도 등을 결정하여 환자의

영양 상태를 개선시키는데 목적을 두고 있다. 하지만 NST의 의뢰건수와 실제 임상과에서의 처방이 다른 경우가 빈번하게 관찰되고 있다. 문헌 검색 결과 NST의 방침에 대한 의료진의 순응도에 대한 연구나 보고는 아직 부족한 상태이다. 이에 본 연구에서는 전체 환자 중 영양공급이 치료에 중요한 중환자실 재원 환자를 대상으로 NST 회신에 대한 의료진의 순응도를 조사하고 순응하지 않는 경우 그 사유를 확인하여 추후 의료진의 순응도 향상을 위한 연구에 토대를 마련하고자 하였다.

대상 및 방법

2015년 9월부터 2016년 2월까지 가톨릭대학교 의정부성모

Received December 24, 2016. Accepted December 25, 2016.

Correspondence to: Maru Kim, Department of Trauma Surgery, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, 271 Cheonbo-ro, Uijeongbu 11765, Korea

Tel: +82-31-820-5266, Fax: +82-31-847-2717, E-mail: maru@catholic.ac.kr

본 연구는 2016년 한국정맥경장영양학회 학술대회에서 포스터 연재 되었습니다.

© 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.

Copyrights © The Korean Society of Surgical Metabolism and Nutrition

병원 중환자실에 입원한 환자 중 NST 의뢰에 회신된 환자를 대상으로 연구를 시작하였다. NST 의뢰 중 경장 영양 의뢰의 경우 의료진의 경험, 판단 등에 따라 의견이 다를 여지가 있어 연구 대상에서 제외하고 정맥 영양 환자만을 대상으로 분석하였다. 또한 NST 의뢰 2일 이내 환자가 사망한 경우는 분석에서 제외하였다.

NST에서는 환자의 신체계측을 바탕으로 기초대사율(Basal energy expenditure)을 구하고 감염, 스트레스요인, 인공호흡기 여부 등 환자 상태를 고려하여 총 에너지 요구량(Total calory need)을 계산한다. 그리고 현재 투여중인 에너지량을 계산하여 TCN과 비교하고 유지 혹은 변경하는 회신을 작성한다. 이를 토대로 주치의의 처방을 비교하여 NST 협의진료 회신대로 이행되는지를 판단하여 순응여부를 판단하였다.

이후 회신에 따르지 않은 군을 불순응군으로 하였고 이들의 의무기록을 다시 분석하고 회신을 통해 환자 상태를 확인하여 주치의 처방이 NST 회신과 다른 이유를 판단하였다.

결 과

연구 기간 중 중환자실에 입원한 환자 중 140명의 환자가

Table 1. Characteristics of analyzed patients

Characteristics		Number	Percentage (%)
Sex	Male	86	69.9
	Female	37	30.1
Department	Surgical	55	44.7
	Medical	68	55.3
Age (mean)		65.5	

NST에 정맥 영양으로 의뢰되었다. 이중 회신 직후 환자가 사망한 17명을 제외한 123명을 대상으로 후향적으로 의무기록을 분석하였다. 총 대상 환자 중 남자 86명(69.9%), 여자 37명(30.1%)이며, 평균 나이는 65.5세였다(Table 1). 의료진의 NST 회신 순응건수는 총 123건 중 70건으로 순응도 56.9%이었다(Fig. 1). NST 회신에 따르지 않았던 사례들(n=53)을 살펴보면, 환자상태가 악화(n=15)나 호전(n=29)으로의 변화가 원인이었던 사례가 44건(83.0%)으로 대부분이었으며, 주치의의 NST와 다른 판단에 의한 사례가 9건(17.0%)으로 나타났다(Fig. 2).

고 찰

영양 공급 방침에 대한 순응도를 조사한 연구를 살펴볼 때 순응도가 높을수록 환자의 치료 성적이나 예후가 양호함을 확인할 수 있었다.[4-6] 그러나 이들 대부분의 연구는 각종 질환이 있는 환자를 대상으로 경구 영양에 대한 지침을 주고 이에 대한 순응도 및 그에 따른 결과를 분석한 연구였다. NST의 방침 및 그에 따른 의료진의 순응도를 대상으로 분석한 연구는 확인하기 어려웠다. 따라서 본 연구진은 이번 연구가 NST 회신에 대한 의료진의 순응도를 분석한 드문 보고로서 가치를 갖는다고 평가한다.

대부분의 연구들이 경구 영양에 대한 환자들의 순응도를 분석한 것과 반대로 본 연구에서는 경장 영양으로 의뢰된 사례는 제외하였다. 이는 경장 영양, 특히 소화기계 수술을 한 환자에서 경구 영양 시작 시점에 대해서 아직 논란의 여지가 있기 때문이다. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) 등 경구 영양을 빨리 시작하는 것이 치료 성적이 좋다는 연구가 있지만

Fig. 1. Compliance with plan of nutritional support team.

Fig. 2. Reason of non-compliance of medical team.

[7,8] 이에 반하는 보고도 있어[9] 연구에서 제외하도록 하였다.

의료진의 순응도 결과를 살펴보면 NST 회신에 따르지 않은 사례들은 환자상태의 변화에 따라 주치의가 다른 결정을 내린 것이 대부분이었고 주치의의 자의적 판단에 따라 회신 내용에 불순응한 경우들도 있었다. 그러므로 순응도 향상을 위해서는 실시간으로 변화하는 환자의 상태에 대하여 파악하는 것이 중요하다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 주치의의 자의적 판단에 의해 NST 회신에 따르지 않았던 사례들을 좀 더 구체적으로 조사하고, 이를 개선할 방안에 대한 연구가 필요한 것으로 보였다.

본 연구의 한계점으로는 단일 기관에서 적은 증례를 바탕으로 이루어진 pilot study 성격이라는 점을 생각할 수 있다. 향후 다기관에서 많은 증례를 바탕으로 순응도를 분석하는 연구가 필요하다. 또한, 의료진의 순응도에 따라 환자의 경과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 함께 해야할 것이다.

결론적으로 의료진의 순응도 향상을 위해서는 추후 NST에서 보다 신속한 환자 상태 파악이 요구된다. 이를 바탕으로 주치의와 NST 간의 적극적인 상호 협력에 대한 방안 수립과 이에 대한 평가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Burden S, Todd C, Hill J, Lal S. Pre-operative nutrition support in patients undergoing gastrointestinal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD008879.
2. Puvanesarajah V, Jain A, Kebaish K, Shaffrey CI, Sciubba DM, De la Garza-Ramos R, et al. Poor nutrition status and lumbar spine fusion surgery in the elderly: readmissions, complications, and mortality. *Spine (Phila Pa 1976)* 2016. doi: 10.1097/BRS.0000000000001969. [In press]
3. Özbilgin Ş, Hanc V, Ömür D, Özbilgin M, Tosun M, Yurtlu S, et al. Morbidity and mortality predictivity of nutritional assessment tools in the postoperative care unit. *Medicine (Baltimore)* 2016;95:e5038.
4. Govoni V, Sanders TA, Reidlinger DP, Darzi J, Berry SE, Goff LM, et al. Compliance with dietary guidelines affects capillary recruitment in healthy middle-aged men and women. *Eur J Nutr* 2016. doi: 10.1007/s00394-015-1151-3. [In press]
5. Ikizler TA, Cano NJ, Franch H, Fouque D, Himmelfarb J, Kalantar-Zadeh K, et al. Prevention and treatment of protein energy wasting in chronic kidney disease patients: a consensus statement by the International Society of Renal Nutrition and Metabolism. *Kidney Int* 2013;84:1096-107.
6. Sobiecki JG, Appleby PN, Bradbury KE, Key TJ. High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition-Oxford study. *Nutr Res* 2016;36:464-77.
7. Pisarska M, Pędziwiatr M, Małczak P, Major P, Ochendusko S, Zub-Pokrowiecka A, et al. Do we really need the full compliance with ERAS protocol in laparoscopic colorectal surgery? A prospective cohort study. *Int J Surg* 2016;36:377-82.
8. Lee J, Jeon H. The clinical indication and feasibility of the enhanced recovery protocol for curative gastric cancer surgery: analysis of 147 consecutive experiences. *Dig Surg* 2014;31: 318-23.
9. Spanjersberg WR, Reurings J, Keus F, van Laarhoven CJ. Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(2):CD007635.

1. Burden S, Todd C, Hill J, Lal S. Pre-operative nutrition sup-