Nutrition Support Team 활동현황 조사: 2016년 vs. 2005년 비교 및 NST 수가화 이후 활동현황

조지윤¹, 김정태², 김승란³, 한국정맥경장영양학회 실무팀, 한국병원약사회 영양약료분과

¹대구파티마병원 약제부, ²강동경희대학교병원 약제부, ³서울아산병원 약제부

Survey on the State of Nutrition Support Team (NST) Activity: Comparison of the Questionnaire Survey 2016 vs. 2005 and the State of NST Activity since the Introduction of the Medical Insurance Fee

Ji-Yoon Cho¹, Jung-Tae Kim², Seoung-Lan Kim³, Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition Working Group, Nutrition Support Pharmacy Committee of Korean Society of Health-System Pharmacists

¹Department of Pharmacy, Daegu Fatima Hospital, Daegu, ²Department of Pharmacy, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, ³Department of Pharmacy, Asan Medical Center, Seoul, Korea

The Korean Society of Health-System Pharmacists (KSHP) and Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition (KSPEN) jointly performed a nation-wide questionnaire survey on the current state of Nutrition Support Team (NST) activity from March to May of 2016. The aim of the survey was to suggest ways to develop NST as well as to improve the relationship between the KSHP and KSPEN. Compared to the results of the 2005 survey, some progress was made in the activity of NST over the last decade. Not only was the activity of NST settled, but quantitative and qualitative growth was also achieved by activating rounds and regular meeting. On the other hand, the ratio of hospitals providing home care services has decreased. Therefore, further effort is needed for their revitalization.

Key Words: Korean Society of Health-System Pharmacists, Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Nutrition Support Team, Surveys and questionnaires

서 론

환자에 대한 적절한 영양관리는 치료의 효율성을 높이기 위한 기본 의료의 하나라 할 수 있다. 따라서 영양치료를 소홀히 할 경

우 치료의 효율성이 저하되는 것은 물론, 수술 후의 회복에도 영향을 미칠 수 있다. 이러한 이유로 영양지원팀(Nutrition Support Team, NST)의 중요성이 점차 높아짐에 따라 최근 국내에서도 다양한 연구가 이루어지고 있다.¹⁻⁵ 이 같은 추세는 일찍이 이 문제에 관심을 가지기 시작한 미국은 물론 일본에서도 마찬가지이다.^{6,7}

그런 가운데 한국병원약사회(Korean Society of Health-System Pharmacists, KSHP) 영양약료분과와 한국정맥경장영양학회(Korean Society for Parenteral and Enteral Nutrition, KSPEN)는 2016년 3월부터 5월에 걸쳐 전국 병원의 NST 활동현황에 대한 설문조사를 공동으로 실시하였다. 설문은 2005년 KSPEN이 시행한 NST 현황조사문항과 2014년의 집중영양치료료에 대한 보험수가적용 이후의 변화된 NST 업무현황과

Received Aug 11, 2016; Revised Aug 19, 2016; Accepted Aug 19, 2016

Correspondence to Jung-Tae Kim

Department of Pharmacy, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul 05278, Korea
Tel: +82-2-440-6976, Fax: +82-2-440-6984, E-mail: jtkim@khnmc.or.kr

Conflict of interest: None.

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.

약을 위한 문항들로 구성하였다. 그 결과 2005년의 설문조사문항은 20개인데 비해, 2016년은 보험수가적용 이후의 현황파악을 위한 설문문이 추가됨에 따라 총 32개 문항으로 구성하였다.

설문조사를 위해 KSHP에 등록된 총 674개 병원(상급종합병원 43개, 종합병원 213개, 병원 282개, 요양병원 126개, 기타 10)에 공문을 발송하였다. 그 결과 NST가 주로 구성되어 있는 것으로 추정되는 상급종합병원 중 39개, 종합병원 중 32개 병원이 각각 설문문에 응했다. 이에 비해 2005년의 경우는 200명 이상 115개 병원이 설문조사에 응답하였다. 또한 2016년 조사에 응답한 병원 중 51개(71.8%)는 2005년의 설문조사에 응답한 병원과 겹치는 것으로 나타났다.

조사목적은 각 병원의 NST 활동현황과 보험수가발생 이후의 상황파악을 통해 NST의 발전 및 KSHP와 KSPEN의 상호협력관계증진을 도모하기 위한 것이다. 이를 위해 KSHP에 등록되어 있으며, 금번 설문조사에 응한 71개 병원에 대한 온라인 설문조사결과를 분석에 활용하였다. 아울러 조사결과 중 KSPEN이 2005년에 시행한 NST 현황조사결과와 동일한 문항을 중심으로, 2005년 조사결과를 분석한 Ra 등⁸의 결과와 비교하였다. 이는 2005년에 비해 개선된 부분과 아직 개선이 필요한 부분을 파악하여 앞으로 NST 활동의 활성화에 필요한 정보를 제공하기 위한 것이다. 상호 비교가 이루어지지 않은 경우는 2005년 시점에서 시행되지 않았던 사안들에 대한 문항 및 NST 구성시기와 같이 상호 비교의 의미가 없는 경우이다. 또한 2014년 보험수가적용 이후의 현황파악을 위한 설문을 추가함으로써 앞으로의 NST 활동상황에 대한 정보를 제공하고자 하였다.

본 론

1. NST 구성 및 활동현황

KSPEN은 2003년부터 2005년에 걸쳐 국내 200명상 이상

Fig. 1. Type of hospital.

115개 병원을 대상으로 3회에 걸쳐 NST 활동현황에 관한 설문조사를 시행한 바 있다. 그 결과 2005년 5월 기준으로 NST가 구성되어 있는 병원은 33개(28.7%)였고, 이 중에서 실제 NST 활동을 하고 있는 병원은 28개(24.3%)였다.

한편 KSHP와 KSPEN은 2016년 1월 기준으로, KSHP에 등록된 71개 병원을 대상으로 NST 활동현황에 대한 조사를 실시하였다. 그 결과 NST가 구성되어 있는 병원은 69개(97.2%)로, 2005년의 28.7%에 비해 월등히 높게 나타났다. 이하 설문조사 결과에 대해 문항별로 검토하였다.

2. 설문조사 문항별 결과

1) 병상수

설문에 답한 총 71개 병원을 병상수별로 보면, 700~1,000병상(28개, 39.4%), 500~700병상(20개, 28.2%), 1,000병상 이상(15개, 21.1%), 500병상 미만(8개, 11.3%)으로 나타났다.

2) 병원의 형태

설문에 답한 71개 병원 중 상급종합병원은 39개(54.9%), 종합병원은 32개(45.1%)였다. 이에 비해 2005년의 경우는 NST가 구성되어 있는 33개 병원 중 상급종합병원과 종합병원이 각각 22개(66.7%)와 11개(33.3%)였다(Fig. 1).

3) NST 구성시기

65개(91.5%) 병원이 설문에 답했으며, NST 구성시기별 병원수는, 2000년 이전 6개(9.2%), 2000~2005년 24개(36.9%), 2006~2010년 21개(32.3%), 2011~2013년 6개(9.2%), 2014~2015년 8개(12.3%)로 나타났다(Fig. 2).

Fig. 2. Time of Nutrition Support Team organization.

4) 건강보험심사평가원에 등록된 NST의 수

66개(93.0%) 병원이 답했으며, 건강보험심사평가원(이하 심평원)에 등록된 NST가 1개인 병원이 62개(93.9%), 2개인 병원이 2개(3.0%), 3개 이상인 병원이 2개(3.0%)였다.

5) 활동 중인 인원수 및 심평원에 등록된 인원수

60개(84.5%) 병원이 답했으며, NST 활동에 참여 중인 인원수는 의사 364명(39.9%), 약사 182명(19.9%), 간호사 184명(20.2%), 영양사 183명(20.0%)으로 총 913명이었다. 이들 중 심평원에 등록된 인원수는 의사 319명(41.1%), 약사 172명(22.2%), 간호사 106명(13.7%), 영양사 179명(23.0%)으로 총 776명이었다.

6) 직종별 인원수 및 병원 내 전체 NST 인원수

62개(87.3%) 병원이 답했으며, NST를 구성하고 있는 직종별 총인원은 981명이다. 구체적으로는 의사 383명(39.0%), 약사 199명(20.3%), 간호사 186명(19.0%), 영양사 201명(20.5%), 기타 12명(1.2%)이었다. 이에 비해 2005년의 직종별 비율을 보면, 의사 36%, 약사 21%, 간호사 21%, 영양사 22%, 기타 0.03%였다(Fig. 3).

한편 병원 내 NST 인원수를 보면, 2016년의 경우 10명 미만인 병원은 18개(29.0%), 10~20명인 병원은 34개(54.8%), 20명 이상인 병원은 10개(16.1%)였다. 이에 비해 2005년의 인원수를 보면, 5명 이하인 병원은 31%, 6~7명인 병원은 21%, 8~9명인 병원은 14%, 10명 이상인 병원은 34%였다.

7) NST 소속 원내기구

68개(95.8%) 병원이 답했으며, NST가 소속되어 있는 원내기구(또는 보직자)는 영양위원회 45.6%, 진료부원장 17.6%, 병원장 17.6%, 기타 19.1%로 나타났다. 이에 비해 2005년 조사

에서는 영양위원회 35.3%, 진료부원장 23.5%, 병원장 8.8%, 기타 17.6%, 소속 없음 14.7%였다.

8) NST 팀장 및 간사

69개(97.2%) 병원이 답했으며, NST 팀장의 소속은 외과 75.4%, 내과 18.8%, 소아청소년과 8.7%, 기타 5.8%였다. 또한 NST 간사의 직종은 68개(95.8%) 병원이 복수응답한 결과, 영양사 39.7%, 간호사 30.9%, 약사 25.1%, 의사 5.9%, 해당 없음(간사를 두지 않음) 4.4%였다. 이에 비해 2005년의 경우 NST 팀장의 소속은 외과 57.5%, 복합(내과+외과+[소아과]) 18.2%, 내과 6.1%, 기타 18.2%였고, NST 간사의 직종은 영양사 30.3%, 약사 24.2%, 간호사 12.1%, 의사 6.1%, 무응답 27.3%였다.

9) NST 운영규정

원내에 문서화된 NST 운영규정이 있는지의 여부에 대해 70개(98.5%) 병원이 답했으며, 그 중 69개(98.6%) 병원에 문서화된 NST 운영규정이 있는 것으로 나타났다. 같은 질문에 대한 2005년의 조사결과에서는 총 28개 중 12개(42.9%)에 불과했다.

10) NST 의뢰건수

2016년 1월 1개월 기준 NST 의뢰건수(정맥영양[parenteral nutrition, PN], 경장영양[enteral nutrition, EN], PN+EN 의뢰건수 모두 포함)에 대해 69개(97.2%) 병원이 답했다. 구체적으로는 100건 미만이 21개(30.4%), 100~200건이 21개(30.4%), 200~300건이 13개(18.8%), 300~400건이 6개(8.7%), 400건 이상이 8개(11.6%)였다. 이에 비해 2005년의 경우 회진을 시행하고 있던 12개 병원을 대상으로 조사한 결과, NST 의뢰건수가 월 30건 미만인 병원은 6개(50%), 30~40건인 병원은 4개(33.3%), 60건 이상인 병원은 2개(16.7%)였다.

11) 과별 NST 의뢰건수

해당 질문에 응답한 병원들은 2016년 1월 1개월 기준으로 외과 61개, 내과 60개, 소아청소년과 61개였다. 총 의뢰건수는 12,363건을 의뢰과별로 보면 내과 5,399건(43.7%), 외과 4,208건(34.0%), 소아청소년과 1,528건(12.4%), 기타 1,228건(9.9%)이었다. 이에 비해 2005년에는 NST로 가장 많은 의뢰를 한 진료과를 PN, EN별로 조사하였다. 그 결과 PN의 경우 외과(51.7%), 내과(24.1%), 기타(17.2%), 소아청소년과(6.9%) 순이었고, EN의 경우는 외과(41.4%), 기타(31.0%), 신경과(13.8%), 내과(6.9%), 소아청소년과(6.9%)의 순으로 나타났다.

Fig. 3. Share of staff by discipline.

12) 일반병실 및 중환자실 환자에 대한 의뢰건수

2016년 1월 기준으로 해당 설문에 응답한 병원들의 수는 중환자실 환자에 대한 의뢰 58개, 일반병실 환자에 대한 의뢰 58개였다. 총 의뢰건수는 11,809건이었으며, 중환자실 및 일반병실 환자에 대한 의뢰건수는 각각 4,623건(39.1%)과 7,186건(60.9%)이었다.

13) NST 의뢰건수 대비 7일 이내 사후 모니터링건수 비율

2016년 1월 기준 NST 의뢰건수(PN, EN, PN+EN 의뢰건수 모두 포함) 대비 7일 이내 사후 모니터링건수 조사에 67개(94.4%) 병원이 답했다. 이를 비율별로 보면 90% 이상이 35개(52.2%), 80%~90%가 8개(11.9%), 70%~80%가 6개(9.0%), 70% 미만이 18개(26.9%)였다.

14) 회진을 제외한 정기적인 NST 모임의 시행여부

69개(97.2%) 병원이 답했으며, 정기적인 모임을 시행하는 병원은 56개(81.2%), 비정기적인 모임을 시행하는 병원은 10개(14.5%), 시행하지 않는 병원은 3개(4.3%)였다.

한편 2005년 설문조사에서 총 28개 병원이 답했으며, 그 중 정기적인 모임을 시행하는 병원은 20개(71.4%), 비정기적인 모임을 시행하는 병원은 5개(17.9%), 시행하지 않는 병원은 1개(3.6%), 응답하지 않은 병원은 2개(7.1%)로 나타났다(Fig. 4). 단, 2005년의 경우 '시행하지 않음'에는 '응답하지 않은 병원'도 포함되어 있다.

15) 정기적인 NST 모임의 횟수

58개(81.7%) 병원이 답했으며, 월 4회 이상 14개, 월 1~3회 40개, 분기별로 NST 모임을 시행하는 병원은 4개였다. 이에 비해 2005년 설문조사결과, 월 4회 이상 정기적인 NST 모임을 시

Fig. 4. Nutrition Support Team meeting.

행하는 병원은 7개, 월 1~2회 16개, 필요 시 NST 모임을 시행하는 병원은 1개, 정기적인 NST 모임이 없거나 응답하지 않은 병원은 4개였다.

16) NST 회진의 시행유무와 진행방식

69개(97.2%) 병원이 답했으며, 전자의무기록(electric medical record, EMR)을 통해 회진을 시행하는 병원은 9개(13.0%), 환자 대면회진을 시행하는 병원은 3개(4.3%), EMR 회진과 대면회진을 병행하는 병원은 54개(78.3%), 회진을 시행하지 않는 병원은 3개(4.3%)였다. 2005년 조사에서는 총 28개 병원 중 회진을 시행하는 병원은 12개(42.9%), 회진을 시행하지 않는 병원은 16개(57.1%)였다.

17) NST 회진 횟수

67개(94.4%) 병원이 답했으며, 매일회진 15개(22.4%), 주 3~4회 13개(19.4%), 주 1~2회 33개(49.3%), 월 1~2회 6개(9.0%)였다. 2005년 조사에서는 주 3회 이상 4개(33.3%), 주 1~2회 7개(58.3%), 월 1~2회 1개(8.3%)였다.

18) NST 의뢰, 회진, 영양불량 검색프로그램의 전산화실태

70개(98.6%) 병원이 답했으며, 관련 프로그램의 전산화실태는 전체 전산화 58개(82.9%), 일부 전산화 12개(17.1%)였다. 2005년 조사에서는, 전체 전산화 5개(17.9%), 일부 전산화 19개(67.9%), 전산화 미 실시 4개(14.3%)였다.

19) 표준화된 NST 업무양식(영양평가, 자문서, 모니터링) 유무

70개(98.6%) 병원이 답했으며, 표준화된 NST 업무양식이 있는 병원은 69개(97.2%)였다. 이에 비해 2005년 조사에서는 표준화된 NST 업무양식이 있는 병원은 20개(71.4%)였다.

20) 재가보호서비스(home care service) 시행여부

70개(98.6%) 병원이 답했으며, 시행하는 병원은 3개(4.3%), 시행 예정인 병원은 3개(4.3%), 시행하지 않는 병원은 64개(91.4%)였다. 2005년 조사의 경우 해당 항목에 대한 조사가 이루어진 시기는 2003년 8월이었으며, 시행하는 병원은 2개(7.1%), 시행예정인 병원은 6개(21.4%), 시행하지 않는 병원은 20개(71.4%)였다(Fig. 5). 단, 2005년의 경우 '시행하지 않는 병원'은 '시행을 고려하지 않음'으로 조사된 결과를 의미한다.

21) NST 자문업무와 관련된 질 향상 활동(quality improvement, QI) 시행 및 보고

조사에 응답한 69개(97.2%) 병원 중 34개(49.3%) 병원에서

Fig. 5. Home care service.

NST 자문업무와 관련된 QI를 시행 후 병원 또는 NST에 보고 하고 있었다.

22) NST 관련 원내교육

전공의, 간호사, NST 팀원, 임상과 등을 대상으로 한 NST 관련 원내교육 시행여부조사에 69개(97.2%) 병원이 답했다. 그 중 49개(71.0%) 병원에서 NST 관련 원내교육을 시행하고 있었으며, 시행하지 않는 병원은 20개(29.0%)였다. 2005년 설문 조사에서는 NST 관련 원내교육을 시행하는 병원은 12개(42.9%), 시행하지 않는 병원은 16개(57.1%)였다(Fig. 6).

23) NST 활동결과 발표

NST 활동결과를 관련학회 등에 발표하는지를 조사한 결과, 69개(97.2%) 병원이 답했다. 활동결과를 발표하는 병원은 21개(30.4%), 조사시점 현재 아직 발표하지 않는 병원은 48개(69.6%)였다.

24) NST 전담인력의 업무

67개(94.4%) 병원이 답했으며(복수 선택), 그 내용을 보면, 자문 후 모니터링업무(92.5%), 환자의 전반적인 상태파악(91.0%), nutritional screening 및 의뢰유도(85.1%), nutritional assessment (79.1%), nutritional planning (77.6%), 기타(13.4%)의 순이었다.

25) Nutritional screening 도구

69개(97.2%) 병원이 답했으며, 병원 자체 nutritional screening program을 사용하는 병원은 64개(92.8%), nutritional risk screening 2002 (NRS 2002)를 사용하는 병원은 5개(7.2%)였다.

Fig. 6. Hospital education by Nutrition Support Team.

26) 병원자체 nutritional screening program 항목

66개(93.0%) 병원이 답했으며(복수 선택), 체중관련 수치 (body mass index, 체중감소, percentage of ideal body weight 등) (97.0%), 혈액검사수치(albumin, total lymphocyte count [TLC], total cholesterol, hemoglobin 등) (92.4%), 식사 시 문제점(식욕부진, 메스꺼움, 구토 등) (62.1%), 최근 식이섭취량 변화(51.5%), 기타(15.2%)의 순이었다.

27) 성인영양평가(nutritional assessment) 도구

53개(74.6%) 병원이 답했으며, subjective global assessment (SGA)를 사용하는 병원은 26개(49.1%), Nutrition screening initiative level I/II를 사용하는 병원은 8개(15.1%), mini nutritional assessment (MNA)를 사용하는 병원은 1개(1.9%), 기타도구를 사용하는 병원은 18개(34.0%)였다.

28) NST 자문업무에 사용하는 혈액검사 항목

69개(97.2%) 병원이 답했으며(복수 선택), albumin (100%), electrolytes (87.0%), total cholesterol (85.5%), hemoglobin (84.1%), TLC (84.1%), transferrin (52.2%), transthyretin (prealbumin) (44.9%), zinc (34.8%), manganese (31.9%), copper (26.1%), selenium (24.6%), chromium (15.9%)의 순이었다(Fig. 7).

29) 집중영양치료료 삭감여부

집중영양치료료 삭감사례가 있었는지를 조사하였으며, 65개(91.5%) 병원이 답했다. 그 중 삭감사례가 있었던 병원은 16개(24.6%)였다.

30) 삭감 이유

16개 병원이 답했으며(복수 선택), 집중영양치료료수가 보합

Fig. 7. Blood test item.

적용 대상자가 아닌 경우(37.5%), 의뢰횟수 초과(환자당 주 1회, 팀 당 1일 30인 이내) (31.3%), 기타(31.3%), NST 자문기록의 누락(12.5%)의 순이었다. 기타 이유로는 소아청소년과 전문의가 심평원에 등록되어 있지 않은 상태에서 소아환자의뢰에 대한 회신이 이루어진 경우가 총 5건 중 4건으로 가장 많았다.

31) NST 회신 후 EN 혹은 PN 처방에 반영되는 비율

67개(94.4%) 병원이 답했으며, 반영되는 비율이 75% 이상인 병원이 17개(25.4%), 50~75%가 11개(16.4%), 25~50%가 16개(23.9%), 25% 미만이 23개(34.3%)였다.

32) NST 회신이 반영되지 않는 주된 이유

66개(93.0%) 병원이 답했으며, NST와 주치의의 견해차이(56.1%), 환자상태의 변화(악화/호전, 인공호흡기 제거, 전원 등) (34.8%), 기타(9.1%)의 순이었다.

결 론

이번 설문조사결과를 2005년 설문조사결과와 비교한 내용을 중심으로 요약하면 다음과 같다.

첫째, 설문조사결과의 분석대상 병원수는 2016년이 71개, 2005년이 33개(115개 병원 중 NST가 구성되어 있는 병원)이며, 이 중 상급종합병원의 비율은 2016년이 54.9%인 데 비해 2005년은 66.7%로 더 높았다.

둘째, NST 구성시기별 병원수는, 2000년 이전 6개(9.2%), 2000~2005년 24개(36.9%), 2006~2010년 21개(32.3%), 2011~2013년 6개(9.2%), 2014~2015년 8개(12.3%)로 나타났다. 즉, 2014년의 집중영양치료에 대한 보험수가가 적용되기 이전

에 NST를 구성한 병원의 비율이 높게 나타났다. 이는 보험수가 적용 이전부터 NST의 중요성에 대한 인식이 확대됨과 아울러 의료기관 인증평가항목에 NST가 포함되었다는 점과도 무관하지 않은 것으로 보인다. 그러나 2014년 이후에도 NST를 도입한 비율이 12.3%에 달하는 것은 NST의 보험수가적용이 영향을 끼친 것으로 판단된다.

한편 NST를 구성하고 있는 직종별 비율은 2016년의 경우 의사 39.0%, 약사 20.3%, 간호사 19.0%, 영양사 20.5%, 기타 1.2%로, 2005년의 의사 36%, 약사 21%, 간호사 21%, 영양사 22%, 기타 0.03%와 별 차이가 없었다.

셋째, 문서화된 NST 규정을 둔 병원의 비율은 98.6%로, 2005년의 42.9%보다 두 배 이상 높게 나타났다. 이는 NST가 제도적으로 점차 정착되고 있음을 의미한다.

넷째, 정기적인 NST 모임 및 회진을 시행하는 병원의 비율은 각각 81.2%와 95.7%로, 2005년의 71.4%와 42.9%를 상회하였으며, 회진방식은 EMR 회진과 대면회진을 병행하는 병원의 비율이 78.3%로 가장 높았다. 회진 횟수는 주 3회 이상 시행병원의 비율이 41.8%로, 2005년의 33.3%보다 높았고, 주 1~2회 시행병원의 비율은 49.3%로, 2005년의 58.3%에 비해 낮았으며, 월 1~2회 시행병원의 비율은 9.0%로 2005년의 8.3%와 유사하였다. 따라서 주 3회 이상 회진을 시행하는 병원의 비율이 높아짐으로써 전체적인 회진의 횟수도 늘어나고 있음을 알 수 있다.

다섯째, NST 의뢰, 회신, 영양불량 검색프로그램의 전산화 비율은 전체 전산화 82.9%, 일부 전산화 17.1%로, 2005년의 전체 전산화 17.9%, 일부 전산화 67.9%에 비해 전체 전산화가 대세임을 알 수 있다.

여섯째, 과별 의뢰건수의 비율은 내과계 43.7%, 외과계 34.0%, 소아청소년과 12.4%, 기타 9.9% 순으로 나타났다. 이에 비해 2005년에는 PN, EN 모두 외과에서 가장 많은 의뢰가 이루어져, 2005년에 비해 2016년에는 내과 계 환자에 대한 의뢰가 상대적으로 늘어났음을 알 수 있다.

일곱째, 표준화된 NST 업무양식이 있는 병원의 비율은 98.6%로, 2005년의 71.4%보다 높았다.

여덟째, 재가보호서비스를 시행하는 병원의 비율은 4.3%로, 2005년의 7.1%에 비해 낮았다.

아홉째, NST 관련 원내교육을 시행하는 병원의 비율은 71.0%로, 2005년의 42.9%보다 높았다.

이상에서 현재 NST는 2005년에 비해 업무의 틀(문서화된 규정, 관련 프로그램의 전산화, 업무양식의 표준화)이 점차 갖추어지고, 회진과 정기적인 모임의 활성화 및 관련 원내교육을 시행하는 병원의 비율증가로 양적, 질적인 성장을 이룩하였음을 알 수 있다. 그러나 재가보호서비스를 시행하는 병원의 비율감

소로, 금후 활성화를 위한 노력이 필요한 것으로 보인다.

한편 2016년에 추가된 항목들의 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 일반병실 및 중환자실 환자에 대한 의뢰건수를 분석한 결과, 중환자실 및 일반병실 환자에 대한 의뢰건수의 비율은 각각 39.1%, 60.9%로, 일반병실 환자에 대한 의뢰비율이 더 높았다. 그러나 이는 통상 중환자실 환자 수에 비해 일반병실 환자의 수가 많다는 점을 고려하여 해석할 필요가 있다.

둘째, NST 의뢰건수 대비 7일 이내 사후 모니터링 시행비율을 조사한 결과, 90% 이상인 병원이 52.2%로 가장 높았다. 그러나 70% 미만인 병원도 26.9%에 달했다. 따라서 회신 후 모니터링의 시행 정도는 병원에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다.

셋째, NST 자문업무와 관련된 QI를 시행하고, 그 결과를 병원 또는 NST에 보고하고 있는 병원은 49.3%였다. 따라서 앞으로 보다 많은 병원에서 QI 시행을 통해 NST 활동의 질을 높일 수 있도록 노력해야 할 것으로 판단된다.

넷째, NST 활동결과를 학회 등에 발표하고 있는 병원의 비율은 30.4%에 불과해, 앞으로 보다 적극적인 발표가 필요할 것으로 보인다.

다섯째, nutritional screening 도구의 경우, 병원자체 nutritional screening program을 사용하는 비율은 92.8%, NRS 2002를 사용하는 병원의 비율은 7.2%로, 대부분의 병원에서 병원자체도구를 사용하고 있음을 알 수 있다. 또한 병원자체 nutritional screening program의 항목(복수선택)을 보면, 체중관련수치(body mass index, 체중감소, percentage of ideal body weight 등)를 사용하는 병원은 97.0%, 혈액검사수치(albumin, TLC, total cholesterol, hemoglobin 등)를 사용하는 병원은 92.4%로 나타났다. 따라서 자체도구를 사용하는 대부분의 병원에서 체중관련수치 및 혈액검사수치를 이용해 nutritional screening을 시행하고 있음을 알 수 있다.

여섯째, 성인영양평가 도구를 조사한 결과, SGA를 사용하는 병원은 49.1%, nutrition screening initiative level I/II를 사용하는 병원은 15.1%, MNA를 사용하는 병원은 1.9%, 기타도구를 사용하는 병원은 34.0%로 나타나, 공인된 도구를 사용하는 병원의 비율이 높았다. 그러나 해당 설문은 객관식으로, 기타 도구의 내용을 구체적으로 파악할 수 없었으나, 기타 도구를 사용

하는 병원의 비율이 34%로 높은만큼 앞으로 이에 대한 면밀한 조사가 필요할 것으로 생각된다.

일곱째, NST 회신 후 EN 혹은 PN 처방에 반영되는 비율은, 75% 이상이 25.4%, 50%~75%가 16.4%, 25%~50%가 23.9%, 25% 미만이 34.3%로 나타났다. 따라서 뚜렷한 경향을 보이고 있지 않으며, 병원에 따라 차이가 있는 것으로 판단된다. NST 회신이 반영되지 않는 주된 이유는 NST와 주치의의 견해차이(56.1%), 환자상태의 변화(악화/호전, 인공호흡기 제거, 전원 등) (34.8%), 기타(9.1%)의 순으로 나타났다. 따라서 금후 회신반영률을 높이기 위해서는 주치의와의 지속적인 논의 및 NST 자문의 질을 높이기 위한 노력이 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Jeong E, Jung YH, Shin SH, Kim MJ, Bae HJ, Cho YS, et al. The successful accomplishment of nutritional and clinical outcomes via the implementation of a multidisciplinary nutrition support team in the neonatal intensive care unit. *BMC Pediatr* 2016;16:113.
2. Lee HJ, Kim JT, Lee BK. Effects of a nutrition support team with parenteral nutrition on gastrointestinal cancer patients who underwent surgery. *J Clin Nutr* 2014;6(2):79-86.
3. Jeong MJ, Yu HC, Hwang SE, Kim CY, Lee MR, Kim SH, et al. Analysis of referrals to the nutrition support team for patients with postoperative enterocutaneous fistula. *J Korean Soc Parenter Enter Nutr* 2010;3(1):45-9.
4. Yang HR, Choi CW, Kim BI, Seo JK, Choi SA, Kim SY. Clinical significance of the nutritional support team for preterm infants in a neonatal intensive care unit. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;12(1):39-45.
5. Kang HJ, Shanmugam S, Yong CS, Kim JA, Rhee JD, Yoo BK. Problems associated with the management of nutrition support team in hospitals in Korea. *Korean J Clin Pharm* 2008;18(1):45-9.
6. Nakamura M. Importance of NST in Japan. *Yamanashi Nurs J* 2005;3(2):1-6.
7. DeLegge MH, Kelly AT. State of nutrition support teams. *Nutr Clin Pract* 2013;28(6):691-7.
8. Ra MY, Kim HM, Baik HW. Present situations and problems of nutrition support team in Korea. Paper presented at: KSPEN Korea-Japan NST Symposium 2005; 2005 Jun 16; Seoul, Korea.