

국내 상급종합병원과 전국 분포 종합병원의 임상영양서비스 실태 조사 연구: 전국 규모 설문조사를 통하여

엄미향 · 박유경 · 이송미¹ · 이승민² · 이 은³ · 차진아⁴ · 박미선⁵ · 이호선⁶ · 라미용⁷ · 류은순^{8†}
경희대학교 의학영양학과 · ¹강남세브란스병원 영양팀 · ²성신여자대학교 식품영양학과 · ³건국대학교병원 헬스케어센터 ·
⁴전주대학교 한식조리학과 · ⁵서울대학교병원 급식영양과 · ⁶세브란스병원 영양팀 · ⁷삼성서울병원 영양팀 · ⁸부경대학교 식품영양학과

Clinical Nutrition Service in Korean Tertiary Hospitals and General Hospitals: Result of Nationwide Cross-Sectional Survey

Mi Hyang Um · Yoo Kyung Park · Song Mi Lee¹ · Seung Min Lee² · Eun Lee³ ·
Jin A Cha⁴ · Mi Sun Park⁵ · Ho Sun Lee⁶ · Mi Yong Rha⁷ · Eun Soon Lyu^{8†}

Dept. of Food & Nutrition, Kyunghee National University, Yongin 446-701, Korea

¹*Dept. of Nutrition Service, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, Seoul 135-720, Korea*

²*Dept. of Food & Nutrition, Sungshin Women's University, Seoul 136-742, Korea*

³*Dept. of Health Care Center, Konkuk University Medical Center, Seoul 143-729, Korea*

⁴*Dept. of Korean Cuisine, Jeonju University, Jeonju 560-759, Korea*

⁵*Dept. of Food & Nutritional Care, Seoul National University Hospital, Seoul 110-744, Korea*

⁶*Dept. of Nutrition and Dietetics, Severance Hospital, Seoul 120-752, Korea*

⁷*Dept. of Dietetics, Samsung Medical Center, Seoul 135-710, Korea*

⁸*Division of Food Science & Biotechnology, Pukyong National University, Busan 608-737, Korea*

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the status of clinical nutrition services provided at tertiary hospitals and general hospitals in Korea. In total, 157 questionnaires were distributed to the departments of nutrition at hospitals on September 2013. The results of this study are as follows. The median number of beds was 607 and average length of stay was 8 days. 63.1% of dietitians had over 5 years of career experience. Nutritional screening rate was 97% in tertiary hospitals but only 67.2% in general hospitals ($P < 0.001$). The rate of equipment with computerized nutritional screening system was 100% in tertiary hospitals but 71.9% in general hospitals ($P < 0.001$). Hospitals with the best regarding nutritional care were hospitals accredited by JCI (Joint Commission International). On the other hand, hospitals not accredited by the JCI but KOIHA (Korea Institute for Healthcare Accreditation) showed the lowest performance rate of nutritional care. Nutrition support teams (NSTs) were established in all tertiary hospitals but in only 73% of general hospitals ($P < 0.001$). The rate of actively operating NSTs was 89% in tertiary hospitals but only 62% in general hospitals ($P < 0.001$). There is a need to provide proper standardized clinical nutrition services as a primary treatment and we observed large variations in the quality of nutritional service between hospitals. Therefore, local solutions are needed to implement nutritional programs and policies for improved service and care.

Key words : tertiary hospital, general hospital, clinical nutrition service, JCI, NST

본 논문은 박사학위 논문 중 일부임.

This study was supported by the Health Promotion Fund, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea (13-37).

접수일 : 2014년 6월 23일, 수정일 : (1차) 2014년 7월 5일, (2차) 2014년 7월 16일, 채택일 : 2014년 7월 23일

† Corresponding author : Eun Soon Lyu, Division of Food Science & Biotechnology, Pukyong National University, Nam-gu, Yongso-ro 45, Busan 608-737, Korea

Tel : 82-51-629-5848, Fax : 82-51-629-5842, E-mail : eslyu@pknu.ac.kr

서론

의료기관에서의 임상영양서비스란 임상영양사에 의해 제공되는 의료 서비스의 하나로, 환자의 영양 상태를 판정하고 적절한 영양치료 계획을 세운 후 환자와 가족에게 영양교육 및 상담을 실시하며 영양치료 계획의 성과를 추적하는 행위이다(White 등 1994). 이를 수행하는 임상영양사는 의사, 간호사 등 의료진들에게 영양전문인으로서 자문역할을 수행하고 환자 진료 회진에도 참여하여 궁극적으로는 환자의 영양상태 개선을 통한 질병 치료 효과를 증대하는 것을 가능하게 하는 전문 인력이다.

임상영양서비스의 긍정적인 효과에 대한 인식이 높아짐에 따라 미국에서는 2002년부터 의료보험(Medicare) 제도에 임상영양치료(MNT: Medical Nutrition Therapy)를 적용시키는 법안을 채택하였고, 임상영양 치료서비스를 질병관리의 목적으로 의사 의뢰에 따라 임상영양사가 제공하는 영양진단(Nutrition Diagnosis) 및 상담 등의 서비스로 정의하고 있다(Park 등 2002).

국내 임상영양서비스 관련 연구에서 Lyu 등(1998)은 임상영양사들이 제공하는 주된 서비스는 영양상담 및 교육이었고, 영양불량환자의 검색과 영양불량 환자에 대한 영양관리 활동, 의료진과의 회진 등은 거의 수행되지 않았다고 보고하였다. 이후 임상영양 서비스에 대한 인식 변화와 더불어 최근 Kim 등(2011)의 서울지역 소재 의료기관 가운데에 상급종합병원 20개, 종합병원 32개를 대상으로 한 임상영양서비스 현황 조사에서 상급종합병원과 일부 종합병원에서만 임상영양서비스가 활발히 진행되었고 영양관정을 위한 가장 기초단계인 초기 영양검색(Nutrition Screening) 수행률도 상급종합병원은 모두 실시하였으나, 종합병원은 54.6%만이 초기 영양검색을 실시한다고 보고하였다.

초기 영양검색은 영양적 문제를 가진 환자를 분류해 내는 것을 목적으로 영양불량환자를 관리하기 위해 단시간에 많은 환자를 대상으로 영양불량 여

부 또는 영양불량 우선 순위를 검색하는 것이다(Kim 등 1999). 초기 영양검색에 의해 선별된 영양불량 여부는 환자의 향후 임상적 결과에 큰 영향을 미치는 요인으로서 영양불량환자의 경우, 감염률, 합병증 발생률, 사망률, 재원기간 그리고 의료비용에 유의한 연관성이 있음이 보고되었다(Kondrup 등 2003). 또한 환자가 영양불량인 경우, 그렇지 않은 환자보다 입원 기간이 더 길었으나 시기적절한 영양상태평가를 통해 영양관리를 수행한 경우, 비용면에서도 보다 효과적임이 보고되었다(Walesby 등 1979; Mullen 등 1980; Bastow 등 1983).

이와 같이 초기 영양검색을 통하여 선별된 영양불량환자의 경우, 심화된 영양관정을 하게 되는데 이 과정은 환자의 영양상태를 신체계측, 생화학적 검사 결과, 식습관 조사 등의 자료를 종합적으로 이용하여 임상영양사의 직접면담에 의해 평가하는 방법이며, 이 결과에 따라 향후 환자의 영양지원 및 영양관리 계획이 결정된다(Brugler 등 2005).

또한 영양불량환자에게 영양상태 회복과 질병 치료를 위해 경구, 경장 또는 정맥으로 영양소를 제공하는 것을 영양지원(Nutrition Support)이라고 하며, 이는 환자를 대상으로 신체계측, 생화학적 검사, 신체중후 등을 이용하여 영양상태를 평가하고 영양관련 문제점을 파악하여 안전하고 효과적인 영양지원을 하는 것이며, 이를 수행하기 위해서 의사, 영양사, 약사, 간호사로 구성되어 만들어진 팀을 영양지원팀(Nutrition Support Team, NST)이라 한다(Yang 등 2004; Mo 2010). 임상영양서비스가 치료의 보조수단으로 의료의 질을 높인다는 여러 연구 사례가 보고됨으로써 영양지원팀에 대한 관심이 증대되고 있어 미국 등 주요 선진국에서는 환자의 치료에 NST를 적극적으로 활용하고 있다. 최근 우리나라에서도 현재 대학 병원 등 규모가 큰 병원을 중심으로 영양지원업무를 수행하기 위한 NST를 구성하여 운영하고 있는 병원이 점차 증가하고 있다(Kang 등 2008).

국내에서는 국민에게 양질의 의료서비스를 제공하기 위해 2010년부터 국내의료기관인증(Korea Insti-

tute for Healthcare Accreditation, KOIHA) 평가 제도를 마련하여 대형병원 영양부서의 시범항목으로 영양초기 평가 결과 또는 영양불량환자 검색 결과를 근거로 영양불량위험환자를 조기에 발견하고 대상환자에게 필요한 영양관리계획, 중재를 제공하며, 필요시 지속적인 모니터링을 제공하도록 권고하였다. 국제적으로도 환자의 안전 보장을 위해 국제의료기관인증위원회(Joint Commission International, JCI)에서는 입원 초기부터 영양상태를 관리하기 위해 입원 후 24시간 이내에 영양 평가를 실시할 것을 권고하고 있다. 두 인증 평가기준 모두에서 영양관리에 대한 내용이 환자의 진료와 치료의 일부분으로 간주되었으며, 영양치료에 있어서 다 직종 간의 협력 체계, 즉 NST를 제시하고 있다(Lee 2013). 이와 같이 오늘날 임상영양서비스가 의료의 한 부분으로 부각되고 의료기관인증제와 JCI의 인증으로 인해 환자영양관리 부분이 평가 기준으로 되어 점차 활발히 시행되고 있으나, 의료기관에서의 임상영양서비스 실태 연구는 지역 또는 표본 수가 한정되어 있거나, 일부 대학병원 위주로만 보고되었을 뿐 전국규모의 임상영양서비스에 대한 실태 연구는 아직 보고된 바 없다.

이에 본 연구는 전국적으로 상급종합병원, 종합병원의 의료기관을 지역별로 무작위 선정하여 임상영양서비스의 실태를 조사하였다. 특히, 임상영양서비스 제공 현황을 병원 유형별, 지역 간, 의료기관 인증제 유형에 따라 분석함으로써 국내 임상영양서비스의 변화와 임상영양서비스가 활발히 수행되지 못하는 원인 및 문제점을 파악하고, 이를 타 연구 및 정부 정책에 기초자료로 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구에서는 상급종합병원과 전국에 분포되어

있는 종합병원을 조사대상으로 하였다. 상급종합병원은 전국 43개의 병원을 모두 조사대상으로 선정하였으며, 종합병원은 전국 총 280개 병원을 지역별로 2군(서울&광역시, 기타)과 병상 규모별로 3군(<300, 300~499, ≥500병상)으로 나누어 총 6개 군에서 동일한 수의 병원을 무작위 추출하여 총 114개 병원을 대상으로 하였다. 조사방법은 조사 대상 병원의 영양부서장에게 설문지와 회신봉투, 안내 공문을 우편으로 발송하였으며, 설문을 완성한 후 동봉된 회신봉투를 이용하여 설문지를 회송하도록 하였다. 회수된 설문지는 99부로 총 회수율은 86.8%(상급종합병원 35부: 회수율 81.4%, 종합병원 64부: 회수율 56.1%)이며 모두 통계자료에 이용하였다. 설문지 기재 및 회수기간은 2013년 9월 15일~10월 15일이었다. 본 연구는 부경대학교 생명윤리위원회의 승인을 받아(IRB:1041386-20130912-HR-001-03) 수행되었다.

2. 조사내용

본 조사의 설문지 문항은 선행연구(Mo 2010; Kim 등 2011)를 기초로 총 10개 병원(상급종합병원 6개, 종합병원 2개, 요양병원 2개) 임상영양사의 자문을 받아 다양한 질문에 대해 정확한 정보를 수집할 수 있도록 2013년 7월 1일부터 7월 10일 사이에 3차례의 pilot test를 실시하여 설문을 수정, 보완하여 구성하였다. 설문지는 병원에서 시행되는 임상영양서비스 업무 수행 실태와 임상영양사 활동영역으로 초기 영양검색 및 영양불량환자 관리시행 실적, 영양지원팀 활동현황을 파악할 수 있도록 개발되었다. 설문지의 일반사항으로는 병원의 일반적인 사항과 영양부서의 일반적인 사항으로 구성하였다. 병원의 일반적 사항은 병원의 허가병상 수, 병상 가동률, 평균 재원일 수, 연간입원환자 수로 구성하였다. 영양부서의 일반적 사항은 영양부서의 병원 편제, 병원급식 운영형태, 환자식 유형별 제공 종류, 환자식 유형별 제공 식수, 병원소속의 영양사 경력현황,

학력현황, 고용형태, 임상영양사 자격증 소지자 현황으로 구성하였다. 입원환자의 임상영양관리 사항은 영양초기평가의 시행 도구, 전산화 여부로 구성되었고, 한 달간 입원환자 영양불량 현황에 대한 문항으로 영양검색 실시 실인원수, 영양불량관리 대상자 실인원수, 영양불량관리 실시 실인원수가 포함되었다. 또한 영양불량환자 관리 시행 후의 의무기록 작성 여부, 모니터링 및 재평가의 항목으로 구성되었다. 이외에도 영양지원팀 활동 현황, 영양지원팀 구성원 현황, 임상영양사 연구 활동의 항목도 구성하였다.

3. 자료 분석

상급종합병원 35개와 종합병원 64개의 조사 자료는 SPSS package(v21.0)를 이용하여 처리하였으며 빈도 및 백분율, 평균 및 표준 편차 등의 기술 통계분석(descriptive analysis)을 실시하였다. 상급종합병원과 종합병원 차이 분석을 위해 independent t-test와 χ^2 분석을 이용하였다. 병원의 일반사항인 허가병상 수, 병상 가동률, 평균 재원일 수, 연간입원환자 수의 표본 수가 많고 병원 간 편차가 심하여 이와 유사한 논문인 과거 실태 조사 연구(Yang 등 1995; Kim 등 2000; Kim 등 2011)처럼 통상적인 평균값을 기재하지 않고, 병원 간 편차가 심하여 설문에 응답한 병원 수에 따른 중위수, Interquartile range(IQR)를 구

하여 Wilcoxon 2-sample test을 이용하여 분석하였으며, Mann-Whitney로 검증하였다. 초기 영양검색에 대한 병원 자체 개발지표 현황은 다중응답분석을 실시하였다. 국내 의료기관 인증 병원을 상급종합병원과 종합병원 그리고 국제 JCI의 인증 병원으로 총 3분류로 구분하여, ANOVA test를 실시하였으며, LSD로 검증하였다. 모든 설문 문항에 대해 응답이 기재되지 않은 항목이 있어, 설문 항목에 따라 응답한 병원의 수를 표기하였다.

결 과

1. 병원의 일반적 특성

설문대상 상급종합병원과 종합병원의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 총 99개 병원 중 상급종합병원은 35개(35.4%), 종합병원은 64개(64.6%)였고, 중위수로 표기한 허가병상 수는 상급종합병원 922병상, 종합병원 433병상이었다($P < 0.001$). 평균 재원일 수는 상급종합병원 7.6일, 종합병원 8.5일이었으며($P < 0.01$), 2012년 입원환자수는 상급종합병원 280,416명, 종합병원 114,374명으로 유의적인 차이를 보였다($P < 0.001$).

Table 1. General statistics of medical institutions.

Variables	Type of medical institution				Total (n=99)		Z
	Tertiary hospital (n=35)		General hospital (n=64)		N	Median (IQR)	
	N ¹⁾	Median (IQR ²⁾)	N	Median (IQR)			
Numbers of bed	35	922 (300)	64	433 (292)	99	607 (499)	-7.019***
Occupancy rate (%) ³⁾	34	100 (2.6)	58	100 (1)	92	100 (1)	-1.569
Average length of stay (days)	34	7.6 (1.4)	44	8.5 (3)	76	8 (2)	-2.327**
Numbers of patient admission in 2012 (n)	34	280,416 (292,943)	51	114,374 (179,050)	85	140,531 (254,393)	-3.436***

¹⁾ N: respondent hospital

²⁾ IQR: Interquartile range

³⁾ Occupancy rate (%): number of patients divided by the number of available beds

** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by wilcoxon rank 2-sample test between two types of medical institution

2. 영양부서의 일반적 사항

1) 영양부서의 병원 편제 및 환자급식 관리 현황

영양부서의 병원 편제 및 환자급식 관리 현황에 대한 결과는 Table 2에 제시하였다. 전체적으로 영양부서가 소속하고 있는 부서는 진료부에 71%, 행정부에 29% 편제되어 있었다. 병원 유형별 차이에서 상급종합병원은 86%, 종합병원은 62%가 진료부 소속이었으며 유의적인 차이를 보였다($P < 0.05$). 병원 급식의 운영형태는 전체적으로 직영급식 58%, 위탁급식 38%였으며 병원 유형별 차이에서, 직영급식은 상급종합병원 49%, 종합병원 62%였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 하루 제공되는 환자식 제공 종류에서는 치료식의 경우 상급종합병원 평균 54.4종류, 종합병원 평균 24.1종류로 유의적인 차이를 보였으며($P < 0.001$), 경관급식의 경우 상급종합병원은 11.3종류, 종합병원은 6.4종류로 유의적인 차이가 있었다($P < 0.01$). 무균식은 병원 유형별에 관계없

이 1종류로 정하였으므로 조사에서는 제외하였다. 100병상 당 제공되는 유형별 제공 식수는 환자일반식의 경우 상급종합병원은 120.6식, 종합병원은 140.3식이며 유의적인 차이를 보였으나($P < 0.001$), 치료식과 무균식은 상급종합병원이 종합병원보다 유의적으로 많은 식수를 제공하였다($P < 0.001$).

2) 임상영양사의 고용형태 및 경력사항

임상영양사의 고용형태 및 경력사항에 대한 결과는 Table 3에 제시하였다. 현재 재직 중인 임상영양사의 중위수는 상급종합병원의 경우 8.5명, 종합병원의 경우 3.7명으로 상급종합병원이 유의적으로 많았다($P < 0.001$). 임상영양사 국가자격 소지자는 평균 76.5%였는데 상급종합병원은 88.2%, 종합병원은 64.7% 소지하고 있었으며 유의적인 차이를 보였다($P < 0.001$). 고용형태에서 정규직 비율은 평균 80.4%였고 상급종합병원은 79.4%, 종합병원은 82.0%가 정규직이며 유의적인 차이가 나타났다($P < 0.001$). 학력수준

Table 2, Foodservice statistics of medical institutions.

Variables	Type of medical institution		Total (n=99)	Statistics
	Tertiary hospital (n=35)	General hospital (n=64)		
Nutrition department integrated within organizational structure of a hospital				
Therapeutic service dept.	30 (86) ¹⁾	40 (62)	70 (71)	$\chi^2=5.887^*$
Administrative service dept.	5 (14)	24 (38)	29 (29)	
Type of foodservice				
Self-operated	17 (49)	40 (62)	57 (58)	$\chi^2=3.796$
Contracted managed	15 (43)	23 (36)	38 (38)	
Mixed	3 (8)	1 (2)	4 (4)	
Types of diets served per day				
General diet	8.2±4.2 ²⁾	5.9±3.4	6.7±3.9	t=2.797
Therapeutic diet	54.4±36.9	24.1±23.3	35.3±32.4	t=4.331***
Enteral diet	11.3±3.2	6.4±9.1	8.3±9.4	t=2.421**
Numbers of meals served/100 bed/day				
General diet	120.6±13.3	140.3±44.2	133.1±37.3	t=-3.203***
Therapeutic diet	56.4±15.1	44.1±22.8	48.7±21.1	t=3.133***
Enteral diet	13.0±3.1	11.3±8.8	11.9±7.3	t=1.291
Neutropenic diet	0.9±1.0	0.1±0.4	0.4±0.8	t=3.489***

¹⁾ Number (%), * $P < 0.05$ by χ^2 -test between two types of medical institution

²⁾ Mean±SD, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by independent t-test between two types of medical institution

은 석사 이상이 51.2%로 나타났으며, 모두 상급종합 병원이 종합병원보다 유의적으로 높았다(P<0.001). 경력은 각 병원 유형에 관계없이 모두 10년 이상, 5년 이상~10년 미만, 2년 이상~5년 미만, 그리고 2년 미만 순으로 높았으며, 특히 5년 이상의 경력 비율은 63.1%로 5년 미만의 경력보다 높은 비율을 차지하였다. 그 중 10년 이상은 상급종합병원 46.4%, 종합병원 31.0%이며 유의적인 차이를 보였다(P<0.001).

3) 병원 유형별 영양관리의 일반사항

입원환자에 대한 영양관리의 일반사항에 대한 결과를 Table 4, Table 5에 제시하였다. 입원환자에 대한 초기 영양검색은 상급종합병원은 97.0%로 거의 모든 병원에서 초기 영양검색을 실시하는 것으로 조사되어 있었으나, 종합병원의 경우는 67.2%가 실시하는 것으로 조사되어 유의적인 차이를 보였다(P<0.001). 영양검색을 위한 전산화 시스템은 상급중

합병원 100%, 종합병원 71.9%가 구축되어 있어 유의적 차이를 보였다(P<0.001). 영양검색을 위한 도구로 대부분의 병원에서는 병원이 자체적으로 개발된 지표를 사용하고 있었으며(상급종합병원 91.4%, 종합병원 96.8%), 영양검색 도구에 사용된 지표 결과는 Table 5에 제시하였다. 병원자체 개발지표 9개를 제시하여 다중응답으로 설문을 실시하였을 때 병원 유형에 관계없이 혈중 알부민은 19.9%로 가장 많이 이용하였으며, 그 다음으로 총 립프구수 17.1%, 표준체중백분율(Percent Ideal Body Weight, %IBW) 13.9% 순으로 생화학적 지표를 많이 사용하고 있었다.

3. 입원환자의 영양관리 과정에 대한 실태조사

1) 병원 유형에 따른 입원환자 영양관리 과정
병원 유형에 따른 입원환자 영양관리 과정을

Table 3. General characteristics of clinical dietitian.

Variables	Type of medical institution		Total (n=99)	t-test
	Tertiary hospital (n=35)	General hospital (n=64)		
Number of clinical dietitian	8.5±5.2 (100.0) ¹⁾	3.7±1.8 (100.0)	5.4±4.1 (100.0)	5.254***
Certified clinical dietitian				
Yes	7.5±5.4 (88.2)	2.4±1.9 (64.7)	4.2±4.3 (76.5)	5.416***
No	1.0±2.2 (11.8)	1.3±1.4 (35.3)	1.2±1.7 (23.5)	-7.60
Employment type				
Regular	6.7±4.7 (79.4)	3.0±1.6 (82.0)	4.3±3.5 (80.4)	4.492***
Irregular	1.7±1.3 (20.6)	0.7±0.9 (18.0)	1.1±1.2 (19.6)	4.253***
Education level				
College or less	0.1±0.2 (0.7)	0.3±0.5 (6.7)	0.2±0.5 (3.4)	-2.480**
University, BS	2.7±2.2 (32.3)	2.3±1.5 (61.8)	2.5±1.8 (45.4)	1.071
Graduate school, MS	5.2±4.3 (61.0)	1.1±1.4 (30.2)	2.6±3.4 (47.3)	5.397***
Graduate school, Ph.D	0.5±0.8 (6.0)	0.1±0.2 (1.3)	0.2±0.6 (3.9)	3.320***
Dietitian career				
<2 yrs	1.4±1.4 (16.0)	0.8±1.0 (21.0)	1.0±1.2 (18.2)	2.244*
2≤yrs<5	1.3±1.6 (15.4)	0.9±0.9 (23.0)	1.0±1.2 (18.7)	1.644
5≤yrs<10	2.0±2.6 (23.2)	1.0±1.0 (25.0)	1.3±1.8 (24.0)	2.393*
≥10 yrs	4.0±2.7 (46.4)	1.2±1.1 (31.0)	2.2±2.3 (39.1)	5.796***

¹⁾ Mean±SD (%), *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001 by independent t-test between two types of medical institution

Table 6에 제시하였다. 한 달간 실입원환자수의 초기 영양 검색률은 전체 평균 82.6%이며 영양검색환자 중 영양불량환자 대상률은 17.1%였고 영양불량환자 관리실시율은 7.1%에 불과하였다. 의무기록

실시율은 전체 평균 86.9%이고 모니터링 및 재평가율은 56.6%로 의무기록 실시율에 비해 모니터링 및 재평가율이 낮았다.

병원 유형별로 보면, 초기 영양 검색률은 상급종합병원이 93.2%, 종합병원은 75.5%로 유의적인 차이를 보였다($P < 0.01$). 영양검색환자 중 영양불량환자 대상률과 영양불량환자 관리실시율은 상급종합병원은 각각 19.6%와 8.2%, 종합병원은 각각 15.0%, 6.1%이었으며, 영양불량환자 대상률과 영양불량환자

Table 4. Nutritional screening practice in hospitals.

Variables	Type of medical institution		Total (n=99)	χ^2
	Tertiary hospital (n=35)	General hospital (n=64)		
Nutritional screening for inpatients				
Yes	34 (97.0) ¹⁾	43 (67.2)	77 (77.8)	9.607***
No (none or partial)	1 (3.0)	21 (32.8)	22 (22.2)	
Computerized nutritional screening system				
Yes	35 (100.0)	46 (71.9)	81 (81.8)	12.031***
No	-	18 (28.1)	18 (18.2)	
Types of screening tool used				
NRS 2002 ²⁾	2 (5.7)	1 (1.6)	3 (3.0)	1.545
MUST ³⁾	1 (2.9)	1 (1.6)	2 (2.0)	
MNA ⁴⁾	-	-	-	
Locally developed index	32 (91.4)	62 (96.8)	94 (95.0)	

¹⁾ Number (%), *** $P < 0.001$ by χ^2 -test between two types of medical institution

²⁾ NRS 2002: Nutritional risk screening

³⁾ MUST: Malnutrition universal screening tool

⁴⁾ MNA: Mini nutritional assessment

Table 5. Variables used in locally developed screening index.

Variables	Type of medical institution		Total (n=72)
	Tertiary hospital (n=32)	General hospital (n=40)	
Albumin	30 (18.2) ¹⁾	40 (21.4)	70 (19.9)
Total lymphocyte	24 (14.5)	36 (19.3)	60 (17.1)
%IBW ²⁾	22 (13.3)	27 (14.4)	49 (13.9)
Age	17 (10.3)	19 (10.2)	36 (10.2)
BMI	16 (9.7)	17 (9.1)	33 (9.4)
Weight change	14 (8.5)	18 (9.6)	32 (9.1)
Clinical diagnosis	16 (9.7)	9 (4.8)	25 (7.1)
Diet history	12 (7.3)	12 (6.4)	24 (6.8)
Appetite change	14 (8.5)	9 (4.8)	23 (6.5)
Total	165 (100.0)	187 (100.0)	352 (100.0)

¹⁾ Frequency (%), multiple answers were allowed

²⁾ %IBW: Percent ideal body weight

Table 6. Status of nutrition care process implementation according to hospital type.

Variables	Type of medical institution			Statistics
	Tertiary hospital (n=35)	General hospital (n=64)	Total (n=99)	
Nutrition screening rate (%)	35 (93.2±23.4) ¹⁾	41 (75.5±37.2)	76 (82.6±32.9)	t=2.799**
Malnutrition detection rate (%) ²⁾	35 (19.6±16.4)	41 (15.0±21.7)	76 (17.1±19.5)	t=1.052
Nutritional intervention rate (%) ³⁾	35 (8.2±7.3)	38 (6.1±5.6)	73 (7.1±6.5)	t=1.372
Nutrition record documentation				
Yes	30 (85.7) ⁴⁾	56 (87.5)	86 (86.9)	$\chi^2=0.473$
No	5 (14.3)	8 (12.5)	13 (13.1)	
Monitoring & reassessment				
Yes	23 (65.7)	33 (51.6)	56 (56.6)	$\chi^2=2.034$
No	12 (34.3)	31 (48.4)	43 (43.4)	

¹⁾ Number (%±SD), ** $P < 0.01$ by independent t-test between two types of medical institution

²⁾ Malnutrition detection rate: the number of malnourished patients divided by nutrition screening

³⁾ Nutritional intervention rate: the number of patients in nutrition intervention divided by nutrition screening

⁴⁾ Number (%), * $P < 0.05$ by χ^2 -test between two types of medical institution

관리 실시율의 차이는 상급종합병원 11.4%, 종합병원 8.9%였으며, 상급종합병원이 종합병원보다 영양불량환자 관리 실시율이 낮았다.

2) 지역에 따른 입원환자 영양관리 과정

지역에 따른 입원환자 영양관리 과정 결과를 Table 7에 제시하였다. 조사대상 전체 99개 병원을 지역 간으로 나누었을 때 수도권 46개, 지방권 53개였다. 입원환자의 초기 영양 검색률은 수도권이, 영양불량환자 대상률은 지방권이, 영양불량환자 관리 실시율은 수도권이 높았으나 지역 간 유의적 차이는 없었다. 의무기록 실시율에서는 전체적으로 지역 간 유의적 차이가 없었으나, 모니터링 및 재평가율은 수도권은 67.4%, 지방권은 47.2%로 유의적인 차이가 있었다(P<0.05).

상급종합병원의 지역에 따른 차이에서, 영양불량환자 관리실시율은 수도권 10.2%, 지방권 5.2%로 유

의적인 차이(P<0.05)를 보였으나, 입원환자의 초기 영양 검색률, 영양불량환자 대상률에서는 유의적인 차이를 보이지 않았고, 의무기록 실시율과 모니터링 및 재평가율에서도 지역 간에 유의적인 차이가 없었다.

종합병원의 지역에 따른 차이에서 초기 영양 검색률, 영양불량환자 대상률, 영양불량환자 관리실시율, 의무기록 실시율에서 지역 간 유의적인 차이를 보이지 않았으나 모니터링 및 재평가율에서만 수도권 병원은 60.0%, 지방권은 46.2% 시행으로 유의적인 차이를 보였다(P<0.01).

3) 국내외 병원 인증 여부에 따른 입원환자 영양관리 과정

국내외 병원 인증 여부에 따른 입원환자 영양관리 과정 결과를 Table 8에 제시하였다. 설문에 응답한 병원 중 상급종합병원 27개, 종합병원 33개가

Table 7. Status of nutrition care process implementation according to region.

Variables	Total			Type of medical institution					
				Tertiary hospital			General hospital		
	Urban (n=46)	Rural (n=53)	Total (n=99)	Urban (n=21)	Rural (n=14)	Statistics	Urban (n=25)	Rural (n=39)	Statistics
Nutrition screening rate	40 (88.4±35.7) ¹⁾	37 (79.4±33.6)	76 (82.6±32.9)	21 (93.8±21.6)	14 (92.3±26.9)	t=0.180	19 (82.4±46.6)	22 (71.5±35.3)	t=0.839
Malnutrition detection rate ²⁾	40 (15.1±18.1)	36 (18.7±20.2)	76 (17.1±19.5)	21 (17.1±13.7)	14 (23.5±19.7)	t=-1.053	19 (13.0±22.2)	22 (15.6±20.4)	t=-0.396
Nutritional intervention rate ³⁾	40 (8.1±7.0)	35 (7.4±11.5)	73 (7.1±6.5)	21 (10.2±8.2)	14 (5.2±4.4)	t=2.324*	18 (5.6±4.1)	23 (8.9±14.4)	t=-1.000
Nutrition record documentation									
Yes	38 (82.6) ⁴⁾	35 (66.0)	73 (73.7)	18 (85.7)	12 (85.7)	$\chi^2=0.000$	20 (80.0)	23 (59.0)	$\chi^2=3.146$
No	8 (17.4)	18 (34.0)	26 (26.3)	3 (14.3)	2 (14.3)		5 (20.0)	16 (41.0)	
Monitoring & Reassessment									
Yes	31 (67.4)	25 (47.2)	56 (56.6)	16 (76.2)	7 (50.0)	$\chi^2=2.557$	15 (60.0)	18 (46.2)	$\chi^2=7.361^{**}$
No	15 (32.6)	28 (52.8)	43 (43.4)	5 (23.8)	7 (50.0)		10 (40.0)	21 (53.8)	

¹⁾ Number (%±SD), *P<0.05 by independent t-test between two types of medical institution
²⁾ Malnutrition detection rate: the number of malnourished patients divided by nutrition screening
³⁾ Nutritional intervention rate: the number of patients in nutrition intervention divided by nutrition screening
⁴⁾ Number (%), *P<0.05, **P<0.01 by χ^2 -test between two types of medical institution

KOIHA 인증이었으며, 국내에서 JCI의 인증을 획득한 상급종합병원은 8개였다.

초기 영양 검색률은 JCI의 인증 상급종합병원이 평균 97.6%로 가장 높았고, KOIHA 인증의 상급종합병원은 90.4%, KOIHA 인증의 종합병원 평균 77.4%이었으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 영양불량환자 대상률은 인증 여부에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 영양불량환자 관리실시율은 JCI의 인증 상급종합병원 12.7%, KOIHA 인증의 상급종합병원 7.0%, KOIHA 인증의 종합병원 5.7%로 유의적인 차이가 나타났다(P<0.05).

의무기록 실시율은 KOIHA 인증의 상급종합병원

만 81.5%였고, KOIHA 인증의 종합병원과 JCI의 인증 병원은 각각 100%로 유의적인 차이가 있었다(P<0.05). 모니터링 및 재평가율은 KOIHA 인증의 종합병원이 81.8%로 가장 높았으며, JCI의 인증 상급종합병원 75.0%, KOIHA 인증의 상급종합병원 63.0% 이었으나 유의적인 차이는 보이지 않았다.

4. 영양지원팀(NST) 운영 현황

영양지원팀(NST) 운영 현황 결과를 Table 9에 제시하였다. 영양지원팀(NST)은 전체적으로 83%가 구성되어 있었고 병원 유형에 따른 차이에서 상급종합병원은 100%, 종합병원은 73%가 구성되어 있어 유의적인 차이가 있었다(P<0.001). 병원의 NST 운영은 전체적으로 62%이고 병원 유형에 따른 차이에서 상급종합병원은 89%, 종합병원은 47%이며 유의적인 차이가 있었다(P<0.001).

팀 구성원은 의사, 영양사, 약사, 간호사 등으로 이루어지며, 평균 구성원 비율은 상급종합병원은 의사 4.7명(39.2%), 간호사 2.6명(19.8%) 그리고 영양사 2.3명(19.6%)의 순으로 높았으며, 간호사와 영양사의 비율이 비슷하였다. 종합병원에서는 의사 3.0명(33.5%), 간호사 2.5명(28%) 그리고 영양사 1.6명(17.8%)의 순으로 간호사가 영양사보다 0.9명(10.2%) 더 많았다. NST 활동 형태는 전체적으로 회진참여 47.6%, 컨퍼런스 24.4%의 형태로 실시하는 것으로 조사되었다.

Table 8. Nutrition care process implementation by hospital accreditation.

Variables	Type of hospitals accredited in Korea			Statistics
	Tertiary hospital		General hospital accredited by KOIHA (n=33)	
	Hospital accredited by JCI ¹⁾ (n=8) ³⁾	Hospital accredited by KOIHA ²⁾ (n=27)		
Nutrition screening rate	97.6±3.3 ⁴⁾	90.4±24.8	77.4±35.6	F=2.274
Malnutrition detection rate ⁵⁾	14.4±10.5	21.6±18.1	13.5±21.1	F=1.439
Nutritional intervention rate ⁶⁾	12.7±11.1 ^{ab}	7.0±5.4 ^a	5.7±5.8 ^b	F=3.711*
Nutrition record documentation				
Yes	8 (100.0) ⁷⁾	22 (81.5)	33 (100.0)	$\chi^2=8.195^*$
No	-	5 (18.5)	-	
Monitoring & Reassessment				
Yes	6 (75.0)	17 (63.0)	27 (81.8)	$\chi^2=2.723$
No	2 (25.0)	10 (37.0)	6 (18.2)	

¹⁾ JCI: Joint Commission International

²⁾ KOIHA: Korean institute for healthcare accreditation

³⁾ N: Kangnam Severance Hospital, Inha University Hospital, The Catholic University of Korea Seoul St. Mary'S Hospital, Chonnam National University Hospital, Pusan National University Hospital, Severance Hospital, Ajou University Hospital, Korea University Anam Hospital (8 of tertiary hospitals)

⁴⁾ Number (%±SD), *P<0.05 by ^{ab}LSD multiple comparison

⁵⁾ Malnutrition detection rate: the number of malnourished patients divided by nutrition screening

⁶⁾ Nutritional intervention rate: the number of patients in nutrition intervention divided by nutrition screening

⁷⁾ Number (%), *P<0.05 by χ^2 -test

고 찰

본 연구는 국내 상급종합병원과 종합병원에서 수행되고 있는 임상영양서비스에 대한 전국적인 실태를 면밀하게 조사하기 위해 실시하였으며, 입원환자에 대한 영양불량환자 관리실시율을 비롯한 그 외 임상영양사의 고유 업무에 대한 현황을 조사하여 관련 유사 연구 또는 정부 정책에 기초 자료로 제공할 수 있게 되었다. 본 연구는 특정 지역이나 유

형의 병원 또는 병상의 병원만을 선정하여 조사되었던 과거의 임상영양서비스 실태 조사 연구들(Yang 등 1995; Kim 등 2000; Kim 등 2011)과 달리 국내 상급종합병원 43개 중에 35개의 병원이 조사된 것과 상급종합병원 그리고 종합병원을 지역구분과 병상 규모를 층화변수로 하여 층화무작위 표본 추출한 임상영양서비스 실태조사를 하였다는 점에서 의미 있는 연구라고 할 수 있겠다.

과거 20년 전에 수행한 Yang 등(1995)의 병원 영양사의 임상업무 실태조사에서는 서울시내에 소재한 400병상 규모 이상의 33개 병원에 근무하는 영양사를 대상으로 임상업무에 대한 인식도 및 수행도에 관한 설문을 실시하였다. 그 결과 임상업무의 중요성을 묻는 인식도에 대한 점수는 매우 높았으나, 이에 따른 수행도 점수는 매우 낮았다. 이는 임상영양업무의 중요성에 대한 인지가 높은 것에 비해 수

행률이 낮다는 것을 보여준 최초의 연구였다. Lyu 등(1995)의 연구에서도 서울, 부산 및 대구에 소재한 100병상 이상의 30개 병원의 영양사를 대상으로 임상영양사의 업무수행 현황에 관한 설문을 실시하여 문제점을 파악한 후 이에 따른 방안으로 임상영양 및 영양교육을 담당하는 부서 설치와 임상영양사의 자질을 향상시킬 수 있도록 전문화된 임상영양교육 프로그램에 대한 개발의 필요성이 제시되어 피력된 바 있다.

본 연구에서는 전국의 병원을 대상으로 임상영양서비스 제공 현황을 파악하고, 임상영양서비스가 활발히 수행되지 못하는 원인 및 문제점을 파악하여, 이에 따른 방안을 모색하기 위해 실태조사를 실시하였다.

본 연구의 분석 결과, 환자 평균 재원일 수는 중위수 상급종합병원 7.6일, 종합병원 8.5일로 종합병

Table 9. Clinical practice of nutrition support team (NST).

Variables	Type of medical institution		Total (n=99)	Statistics
	Tertiary hospital (n=35)	General hospital (n=64)		
NST ¹⁾ in hospital				
Yes	35 (100.0) ²⁾	47 (73.0)	82 (83.0)	$\chi^2=11.224^{***}$
No	-	17 (27.0)	17 (17.0)	
NST actively operating				
Yes	31 (89.0)	30 (47.0)	61 (62.0)	$\chi^2=16.633^{***}$
No	4 (11.0)	34 (53.0)	38 (38.0)	
NST participant				
Doctor	4.7±2.3 (39.2) ³⁾	3.0±2.2 (33.5)	6.6±3.8 (36.5)	t=3.188***
Dietitian	2.3±0.9 (19.6)	1.6±0.8 (17.8)	3.2±1.5 (18.7)	t=3.682***
Pharmacist	2.2±1.5 (18.4)	1.4±0.9 (15.4)	4.2±2.6 (23.8)	t=2.802***
Nurse	2.6±1.4 (19.8)	2.5±1.9 (28.0)	3.0±1.8 (16.8)	t=0.000
Etc	1.7±1.1 (3.0)	2.7±4.1 (5.3)	2.3±2.9 (4.2)	t=-0.551
NST activity				
Patient rounding	18 (51.5)	21 (44.7)	39 (47.6)	$\chi^2=1.387$
Conference	9 (25.7)	11 (23.4)	20 (24.4)	
Patient rounding+conference	4 (11.4)	5 (10.6)	9 (10.9)	
Inactivity	4 (11.4)	10 (21.3)	14 (17.1)	

¹⁾ NST: Nutrition Support Team

²⁾ Number (%), ***P<0.001 by χ^2 -test between two types of medical institution

³⁾ Mean±SD (%), ***P<0.001 by independent t-test between two types of medical institution

원 평균 재원일 수가 1일 정도 유의적으로 차이가 났다($P < 0.01$). 2012년도 환자조사 통계에서 상병 분류별 퇴원환자 평균 재원일 수는 14.4일로 나왔으며, 최대 평균 재원일 수는 정신 및 행동 장애가 107.4일, 최소 평균 재원일 수는 눈 및 부속기의 질환 1.3일로 보고되었다(Korea Institute for Health and Social Affairs 2013). 최대와 최소 평균 재원일 수를 제외하면 평균값이 우리 연구와 유사한 평균 9.6일로 나왔다. Lim(2013)의 연구에서 주요 질환인 뇌혈관질환, 폐렴 등의 지역 소득 수준별 평균 재원일 수는 11.6일로 평균 재원일 수는 병원 유형별에 의한 차이보다는 환자의 질환과 병원 소재지, 소득 수준 등에 따라 다르다고 보고하였다.

병원급식 운영형태에서 본 연구에서는 전체 99개 병원에서 위탁급식이 38%를 차지하였다. 이는 10년 전에 조사된 96개 의료기관 영양서비스 실태조사에서 환자식 18.9%가 위탁급식을 하고 있는 것으로 보고 된 것에 비해 약 2배 정도 증가된 것을 볼 수 있었다(Korea Health Industry Development Institute 2000). 이처럼 위탁급식의 증가 추세는 영양사 및 조리원 인건비, 식재료 및 소모품 등의 회계 그리고 인사에 해당되는 행정적인 관리를 위탁에서 처리하므로 병원의 행정업무가 간소화 되고 전반적인 관리가 용이하기 때문일 것으로 여겨지며, 앞으로도 위탁급식이 늘어날 것으로 사료된다.

환자에게 제공되는 치료식, 경관급식 등의 질환별 식사의 종류는 상급종합병원이 종합병원보다 많았고, 그 중에서도 치료식은 2배 이상 유의적 차이를 보였다($P < 0.001$). 이는 상급종합병원(연간 입원 환자수 280,416명)이 종합병원(연간 입원 환자수 114,374명)보다 전체 환자수가 많고($P < 0.001$), 다양한 질환을 가진 환자의 수가 영향을 미쳤을 것으로 추정된다. 반면에 100병상 당 제공된 1일 식수로 계산했을 때 치료식, 무균식은 여전히 상급종합병원에서 높았으나 환자 일반식 식수만 상급종합병원이 낮게 나타난 것으로 보아 상급종합병원이 종합병원보다 전체 환자수는 많더라도 일반식보다는 치료식의 필요

가 더 증가된 결과로 여겨진다.

위탁업체 영양사를 제외한 본원 소속의 총 임상 영양사 수는 상급종합병원이 종합병원보다 월등히 높았으나, 수집된 자료를 바탕으로 각각의 병원을 100병상 당으로 나누어서 평균 임상영양사 수를 계산하였을 때는 상급종합병원, 종합병원 모두 0.8명으로 같았다. 이는 과거 20년 전에 병원 영양사가 100병상 당 0.8명으로 보고되었던 연구와 같은 결과였다(Lyu 1995). 과거보다 임상영양서비스의 발전으로 인해 임상영양업무량이 증가는 되었지만, 여전히 20년 전과 같은 임상영양사의 인력을 고집하는 것은 임상영양서비스의 실제 수행률을 낮추는 요인으로 임상영양서비스의 활성화에 매우 큰 걸림돌이 되는 심각한 실정이라 볼 수 있겠다.

본 연구에서 임상영양사 자격증을 보유한 재직 병원영양사(위탁 병원영양사 제외)의 현황을 조사한 결과 평균 76.5%로 나타났다. 임상영양사 자격증은 2010년 3월 26일 국민영양관리법이 공포됨으로써 대한영양사협회 자격증에서 국가공인자격증으로 발전되었으며, 2012년 3월에 첫 국가공인자격시험이 실시되어 3,459명의 임상영양사를 배출하였다(Kim 등 2011; Korean Ministry of Government Legislation 2014). 정부에서는 임상영양사 자격 응시 요건(대학원 2년, 졸업 후 경력 3년)을 마련하여 2012년도에 임상영양대학원에 입학한 학생들부터 적용하였으며, 이 덕분에 향후 5년간은 처음에 배출된 3,459명의 임상영양사 자격증 소지자 및 본 연구 결과인 병원 내 임상영양사 자격증 소지자 비율 76.5%에 거의 변동이 없을 것으로 여겨진다. 이와 같은 결과는 임상영양서비스가 활성화되어 임상영양사의 수요를 늘려도 공급을 못하는 상황이 예상되기 때문에 정부에서 임상영양사 자격 요건에 대한 정책제도의 수정이 반드시 필요하다고 하겠다.

임상영양서비스 업무 중 가장 중요한 업무인 입원환자에 대한 영양불량관리와 관련된 일반사항에서는 전체 64개 종합병원에서 전산화 시스템이 구축되지 않은 병원은 18개였으며, 이 중에 15개 종합

병원이 입원환자 초기 영양검색에 대한 문항에 모두 미기재하여 전산화 시스템이 초기 영양검색을 시행하는데 있어 영향을 줄 수 있을 것으로 여겨진다. 초기 영양검색은 매우 중요하므로, 전산화 시스템이 구축되지 않은 종합병원의 관심과 투자는 초기 입원환자의 영양검색을 높임으로써 임상영양서비스의 활성화에도 크게 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

초기 영양검색 시 사용되는 영양검색의 도구는 95.0%의 병원에서 병원 자체 개발지표를 사용하였으며, 병원 자체 개발지표 중 객관적 지표(알부민, 총 림프구수, 표준체중백분율 등)는 환자의 영양불량을 판단하는 기준인 열량과 단백질 결핍을 쉽고 빠르게 판단할 수 있어 사용 빈도가 높았다. 그러나 최근에는 사용 빈도가 낮은 주관적 지표도 긍정적인 효과를 보이는 연구 사례가 외국에서 많이 보고 되면서, 중요성이 커지고 있다. 입증된 연구 중 하나인 Marín Caro 등(2007)의 연구에서도 암환자의 식욕이 좋아짐으로써 삶의 질이 높아짐을 보고하였다. 따라서 단순 영양불량보다는 환자의 삶의 질도 포함하는 객관적, 주관적 지표의 적절한 이용이 바람직하다고 본다.

입원환자를 대상으로 영양불량환자 관리에 대한 병원 유형별, 지역 간 실태를 조사한 결과 초기 영양 검색률이 종합병원이 상급종합병원보다 평균적으로 낮았으며, 특히 지방권에 속해있는 종합병원의 초기 영양 검색률이 낮았다. 병원 유형별에 상관없이 영양불량환자 대상률 평균 17.1%와 영양불량환자 관리실시율 평균 7.1%로 평균 10.0% 차이가 났으며, 영양불량환자 대상률 17.1%를 전체로 보았을 때, 이 중에 영양불량관리를 받는 환자는 41.5%만이 해당되는 심각한 실정이다. 지역에 따른 영양불량환자 대상률과 영양불량환자 관리실시율의 차이는 지방권이 평균 11.3%, 수도권이 평균 7.0%이었으며, 지방권의 격차가 더 커서 입원환자에 대한 임상영양서비스가 잘 시행되지 않음을 알 수 있었다. 특히 지방권에 속해 있는 상급종합병원의 영양불량환자

대상률은 평균 23.5%, 영양불량환자 관리실시율은 평균 5.2%로 영양불량환자 대상률과 영양불량환자 관리실시율의 차이는 18.3%의 매우 큰 차이가 나서 영양불량환자들은 매우 많은 것에 비해 임상영양서비스를 잘 시행하지 못하는 것으로 나타났다. 유사 연구인 Kim 등(2011)의 연구에서는 영양불량환자 관리의 대상자 범위를 상급종합병원은 중정도위험군, 고위험군, 저위험군 순으로 관리하고 있는 반면, 종합병원은 중정도위험군, 저위험군, 고위험군 순으로 관리하는 바, 단순히 영양불량 관리 대상 환자수 대비 실시율로 성과를 비교하는 것은 의미가 없으며, 영양불량위험군의 관리뿐만 아니라 영양불량위험군에서 제외된 환자에 대해서도 재검색 등을 통해 영양불량 위험을 지속적으로 관리하는 것이 바람직하다고 제안하였다.

이에 본 연구에서는 단순히 영양불량 관리 대상 환자수 대비 실시율로 성과를 비교하는 것에 그치지 않고, 모든 병원에서 영양불량환자 관리기준이 표준화되어 있지 않다는 것을 고려하여 국제적으로 표준화된 JCI의 인증과 국내적으로 표준화된 KOIHA의 인증을 받은 병원의 초기 영양 검색률과 영양불량환자 관리실시율을 알아보고자 하였다.

본 연구에 참여한 병원 중 JCI의 인증 상급종합병원 8개, KOIHA의 인증을 받은 상급종합병원 27개와 종합병원 33개 중에 JCI의 인증 병원이 가장 높은 초기 영양 검색률 97.6%를 나타내었으며, 영양불량 대상률과 영양불량환자 관리실시율의 차이도 1.7%로 매우 격차가 작아 전체 영양불량 대상자의 88.2%의 환자에게 임상영양서비스를 가장 잘 수행하였으나, KOIHA의 인증을 받은 상급종합병원과 종합병원은 전체 영양불량 대상자에 비해 영양불량환자 관리를 50% 미만으로 매우 낮게 실시하고 있어서 국내와 국제 인증 사이의 합격 기준에 차이가 크다는 것을 짐작할 수 있었다. Lee(2013)의 연구에 의하면, 의료기관 평가 대상 병원의 영양부문의 영양관리 결과에서 상급종합병원 및 종합병원에서의 초기 영양 검색률은 87.2%, 영양불량환자 관리실시

율은 14.3%로 보고하여, 이 수치는 우리의 연구 결과인 KOIHA의 인증을 받은 병원의 영양불량환자 관리실시율보다 약 2배 정도 높은 것으로 나타났으며, KOIHA의 인증 평가 후에 영양불량환자 관리가 다르게 수행되고 있다는 것으로 보인다. 반면에 JCI의 인증 병원은 임상영양서비스의 수행이 평가와 상관없이 꾸준히 유지할 수 있도록 체계화되어 있는 것으로 여겨진다.

의무기록 실시율과 모니터링 및 재평가율을 조사한 결과, 설문에 응답한 모든 병원에서 의무기록 실시율은 86.9%로 비교적 잘 수행된 반면에 모니터링 및 재평가율은 56.6%로 잘 시행되지 않았다. 최근 Lee(2013)의 추가 연구에 의하면 KOIHA의 인증을 받은 500병상 이상의 상급종합병원 및 종합병원에서 모니터링 및 재평가율이 48.7%로 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 본 연구에서 평균 재원일 수가 상급종합병원 중위수 7.6일 종합병원 중위수 8.5일인 것으로 나타났으며, Kim(2013)의 보고에서는 영양불량환자 추서관리 기간은 평균 8.2일이라고 보고하였듯이, 모니터링 및 재평가율이 낮은 것은 추서관리 기간보다 입원환자의 빠른 퇴원 때문이라고 보인다. 지역 간 모니터링 및 재평가율에서는 종합병원에서 지방권이 수도권보다 유의적으로 낮았다($P < 0.01$). 지방권이 낮은 이유는 KOIHA의 인증을 받은 병원이 수도권 비율은 25개 병원 중에 20개(76.9%)이며, 지방권 비율은 39개 중에 19개(50.0%)인 것이 영향을 준다고 생각할 수 있겠다. 인증을 받은 병원 중에서는 KOIHA의 인증을 받은 상급종합병원이 모니터링 및 재평가율이 63%로 가장 낮았지만, 전체 99개 병원 모니터링 및 재평가율의 평균 56.6%보다는 높게 나왔다.

NST의 운영 실태에서는 조사된 상급종합병원(35개)과 종합병원(64개) 중에 의료기관인증제를 받은 33개는 전부 NST를 설치하였다. 그러나 33개 종합병원 중 13개 병원은 활동하지 않았다. Choi & Park(2013)의 연구에서는 NST의 활동을 하지 않는 이유로 의료진 41.0%와 영양사 36.1%는 “의료진의

업무과부하 및 인력부족”으로 보고되었듯이 대부분 NST의 중요성을 인식하지만, 인력 부족으로 인해 평가를 받기 위한 일시적인 NST가 존재하는 것으로 여겨져 이에 대한 개선이 요구된다.

본 연구 결과에서 임상영양서비스가 활성화되는데 도움이 되는 긍정적인 현황도 조사되었다. 첫 번째로 고용형태를 살펴본 결과, 비정규직이 19.6%로 낮았으며, 경력에서도 5년 이상의 임상영양사가 63.1%로 높았고, 2년 미만의 임상영양사는 18.2%로 낮았다. 통계청 자료에 의하면 여성 임금근로자 중 비정규직은 2003년에 39.5%에서 2013년 40.6%까지 조금씩 상승되어(Korean Statistical Information Service 2014), 임상영양사의 비정규직 비율이 다른 여성 직종에 비해 낮은 것을 알 수 있었으며, 과거 Lyu 등(1995)의 연구에서는 임상영양사 경력 5년 이상 32.0%, 3년 미만 44.0%로 보고되어 과거 20년 전에 비해 경력 임상영양사가 많이 증가되었음을 알 수 있었다. 타 여성 직종에 비해 고용이 안정되어 경력 임상영양사 비율의 상승에도 영향을 주었을 것으로 보이며, 경력이 많은 임상영양사들은 오랫동안 임상 경험을 바탕으로 임상영양사의 업무를 체계화 시키고 발전시키는데 일부 기여했을 것으로 보인다. 두 번째로, 임상영양사의 교육수준을 조사해 본 결과 학사 졸업 45.4%, 석사 이상 졸업 51.2%로 나타났으며 과거 Kim 등(2000)의 연구에 의하면 임상영양사의 교육수준은 학사 졸업 76.7%, 석사 이상 졸업 15.9%로 과거 10여 년 전보다 석사 이상 졸업이 크게 증가했음을 알 수 있었다. 앞으로도 임상영양사자격 응시 요건으로 인해 새로 배출되는 임상영양사의 교육수준은 무조건 석사 이상으로 전망된다. 임상영양사의 연구 활동 현황을 조사한 결과 14개 상급종합병원과 8개 종합병원만이 활동하였으며, 각각 최근 3년간 연구 실적이 학술대회 발표가 상급종합병원 평균 10건, 종합병원 평균 3건으로 나타났고, 학술지 게재 건수는 병원 유형별에 관계없이 평균 3건으로 나타났다. 앞으로는 임상영양사들의 자질이 높아짐에 따라 학술활동 및 임상영양연구가 활발하

게 이루어질 수 있을 것으로 기대되는 바이다.

본 연구는 전국적으로 실시된 임상영양서비스 실태로 그동안의 선행 연구보다 지역과 병상 수 등이 폭넓게 분포되었고, 무엇보다 상급종합병원과 종합병원의 표본 수가 많다는 장점이 있다. 이에 반해 설문에 응답한 병원 규모를 보면, 상급종합병원은 528~2,680병상, 종합병원은 100~1,048병상까지 병원 간 편차가 매우 심하여 일률적인 기준을 정하는데 어려움이 있었으며, 미기재 항목이 많고, 방대한 데이터를 확인 작업하는데 제한이 있었으며, 데이터로 이용될 수 있는 부분에도 한계가 있었다.

요약 및 결론

본 연구는 전국지역 병원을 대상으로 임상영양서비스 현황을 조사하여 임상영양서비스가 활발히 수행되지 못하는 원인 및 문제점을 파악하고, 이에 따른 방안을 모색하고자 전국에 있는 상급종합병원 43개와 전국에 있는 종합병원 280개 중 지역(서울&광역시, 기타)과 병상규모(<300, 300~499, ≥500)의 6개 군으로 나누어 각 군에서 동수의 병원 114개 병원을 무작위 추출하였다. 최종적으로 상급종합병원 35개, 종합병원 64개의 결과를 근거로 임상영양서비스의 실태를 조사하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 병원의 일반사항은 중위수로 표기되었으며, 평균 재원일 수는 상급종합병원 7.6일, 종합병원 8.5일이었다. 본 연구에서는 위탁급식이 38%로 과거 10년 전보다 2배 정도 증가된 결과가 나왔으며, 행정적인 관리를 위탁에서 처리하여 관리가 용이하기 때문에, 앞으로도 위탁급식이 늘어날 추세일 것으로 생각된다. 병원 유형별 총 임상영양사 수는 상급종합병원 평균 8.5명, 종합병원 평균 3.7명이었으나, 100병상 당 임상영양사 수는 0.8명으로 같았다. 과거 실태 조사에서 보고된 것보다 임상영양사의 정규직, 석사 이상의 학력수준,

5년 이상의 경력 등의 비율이 높아졌다.

2. 입원환자의 초기 영양검색과 전산화 시스템이 종합병원에서 낮았다. 영양검색도구로는 95% 이상이 병원 자체 개발지표를 사용하였으며, 병원 자체 개발지표 중에 생화학적 지표인 알부민, 총립프구수, 표준체중백분율 등을 많이 이용하였다. 병원 유형별 초기 영양 검색률에서는 상급종합병원 평균 93.2%, 종합병원 75.5%로 상급종합병원이 유의적으로 높았다($P<0.01$). 병원 유형에 관계없이 영양불량환자 대상률과 실시율 간의 차이를 보였다. 지역 간 영양관리 과정 중 초기 영양 검색률은 수도권과 지방권의 차이가 없었으며, 영양불량환자 관리실시율에서는 수도권이 지방권보다 잘 수행하였다. 인증을 받은 병원 중에 JCI의 인증 병원이 초기 영양 검색률 97.6%로 가장 높았으며, 영양불량환자 대상자에 대한 영양불량환자 관리 실시도 88% 이상으로 가장 높게 수행하였다. 모든 병원에서 의무기록 실시율은 86.9%로 비교적 잘 수행된 반면에 모니터링 및 재평가율은 56.6%로 잘 시행되지 않았다.

3. 인증 평가 항목에 해당되는 NST의 실태를 조사한 결과 상급종합병원과 특히 종합병원 중에 의료기관인증 받은 33개 병원은 전부 NST를 운영하고 있었으나, 33개 종합병원 중에 13개 병원은 활동하지 않았다. 평가를 받기 위한 일시적인 NST가 존재하는 것으로 여겨진다.

이상의 결과를 살펴볼 때, 임상영양서비스가 잘 시행되지 않는 병원은 초기 영양검색을 위한 전산화 시스템이 구축되지 않은 종합병원, 지방권에 소재한 종합병원, 인증을 받지 않은 종합병원이었다. 따라서 임상영양서비스의 활성화를 위해 1) 의료기관인증제 평가문항에서 영양불량환자 관리 부문에 대한 표준화 마련, 2) 초기 영양검색 전산화 시스템 확보를 위한 병원 내 투자, 3) 영양불량환자 관리에 대한 수가 인정을 통한 전문임상영양사의 인력 확보, 4) NST가 적극적으로 활용될 수 있도록 병원 내

구성원들의 인식 전환 필요, 5) 임상영양사의 원활한 수급을 위한 임상영양사 응시 자격 요건의 수정, 6) 적극적으로 임상영양서비스를 수행할 수 있도록 임상영양사의 적정 인력배치 기준 마련 등이 필요하다고 여겨진다. 향후에도 임상영양서비스의 발전을 위한 기초자료로 이용할 수 있도록 정기적인 실태조사가 필요하다고 보며, 축적된 자료를 이용하여 임상영양서비스의 현실적인 여건을 반영함과 동시에 지향해야 할 임상영양서비스의 수준을 제시하는 것이 필요하다고 하겠다.

참고문헌

- Bastow MD, Rawlings J, Allison SP (1983): Benefits of supplementary tube feeding after fractured neck of femur: a randomised controlled trial. *Br Med J (Clin Res Ed)* 287(6405):1589-1592
- Brugler L, Stankovic AK, Schlefer M, Bernstein L (2005): A simplified nutrition screen for hospitalized patients using readily available laboratory and patient information. *Nutrition* 21(6):650-658
- Choi J, Park E (2013): Different perceptions of clinical nutrition services between doctors and dietitians in the Busan-Gyeongnam Area. *J Korean Diet Assoc* 19(1):69-81
- Kang HJ, Shanmugam S, Yong CS, Kim JA, Rhee JD, Yoo BK (2008): Problems associated with the management of nutrition support team in hospitals in Korea. *Korean J Clin Pharm* 18(1):45-49
- Kim HJ (2013): A survey study on high risk of malnutrition management and activation plan hospital in Korea. 2013 The Korean society of clinical nutrition conference. *Korean Soc Clin Nur*. Seoul. pp.15-24
- Kim HJ, Jang EJ, Hong WS (2000): The assessment of management practices on foodservice, clinical nutrition service in hospital foodservice operations. *J Korean Diet Assoc* 6(2):136-147
- Kim HJ, Kim EM, Lee GJ, Lee JJ, Lim JH, Lee JM, Jeon HJ, Lee HY (2011): Clinical nutrition service at medical centers in Seoul. *J Korean Diet Assoc* 17(2):176-189
- Kim YH, Seo AR, Kim MK, Lee YM (1999): Relationship of nutritional status at the time of admission to length of hospital stay (LOS) and mortality: a prospective study based on computerized nutrition screening. *J Korean Diet Assoc* 5(1): 48-53
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group (2003): Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 22(3):321-336
- Korea Health Industry Development Institute (2000): Survey on food and medical nutrition services of hospitals. Ministry of Health and Welfare. Seoul. pp.7-217
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2013): Policy paper: 2012 Patient survey. Ministry of Health and Welfare. Seoul. pp.634-673
- Korean Ministry of Government Legislation (2014): National nutrition management act. Available from: <http://www.law.go.kr/admRulSc.do?menuId=1&query=%EC%9E%84%EC%83%81%EC%98%81%EC%96%91%EC%82%AC#liBgcolor0>. Accessed May 11, 2014
- Korean Statistical Information Service (2014): National nutrition management act. Available from: http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxMainPrint.do?idx_cd=2897&board_cd=INDX_001. Accessed May 11, 2014
- Lee JE (2013): The time series analysis of standards and results of nutritional domain in hospital evaluation program. *J Korean Diet Assoc* 19(4):317-342
- Lim NG (2013): Differences in medical care utilization by regional economic status. *J Digit Policy Manag* 11(10):459-467
- Lyu ES, Eum YR, Lee SM (1998): The medical staffs' perception about nutrition care. *J Korean Diet Assoc* 4(1):40-52
- Lyu ES, Lee SM, Hyh KY (1995): A study on the current of hospital practices in clinical dietetics. *J Korean Diet Assoc* 1(1):10-20
- Marín Caro MM, Laviano A, Pichard C (2007): Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 26(3):289-301
- Mo YH (2010): Effectiveness analysis of nutrition support team in the intensive care unit. Masters degree thesis. Sungkyunkwan University. pp.1-15
- Mullen JL, Buzby GP, Matthews DC, Smale BF, Rosato EF (1980): Reduction of operative morbidity and mortality by combined preoperative and postoperative nutritional support. *Ann Surg* 192(5):604-613

- Park EC, Kim HA, Lee HY, Lee YE, Yang IS (2002): A Review of the Medical Nutrition Therapy (MNT) of the U.S. medicare system. *Korean J Community Nutr* 7(6):852-862
- Walesby RK, Goode AW, Spinks TJ, Herring A, Ranicar AS, Bentall HH (1979): Nutritional status of patients requiring cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 77(4):570-576
- White JV, Young E, Lasswell A (1994): Position of the American dietetic association: Nutrition -an essential component of medical education. *J Am Diet Assoc* 94(5):555-557
- Yang IS, Lee SJ, Cha JA (1995): Identifying current hospital practices in clinical dietetics. *Korean J Nutrition* 28(5):460-470
- Yang OS, Joe M, Song GA, Kang DH, Kim KH, Huh J (2004): *Guidebook of clinical nutrition*. Korean Medical Book. Seoul. pp.66-72