

한국 노인요양시설 실무종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도

윤숙희¹ · 김세영² · 오향련³

인제대학교 간호학과 · 건강과학연구소¹, 국립창원대학교 간호학과², 인제대학교 대학원 간호학과³

Perception of Workers on Patient Safety Culture and Degree of Patient Safety in Nursing Homes in Korea

Yoon, Sook Hee¹ · Kim, Se Young² · Wu, XiangLian³

¹Department of Nursing · Institute of Health Science, Inje University

²Department of Nursing, Changwon National University

³Department of Nursing, Graduate School of Inje University

Purpose: The purpose of this study was to investigate provide basic data for improving patient safety in nursing homes in Korea by measuring the patient safety culture of nursing homes and understanding its influencing factors. **Methods:** This study is a secondary analysis of a descriptive research study using data from development and validation of the Korean patient safety culture scale for nursing homes. A total of 982 cases were analyzed using the SPSS Statistics 20 program. **Results:** For the safety culture of the patient, there was a significant difference based on the size and location of the facility. For the degree of patient safety, age, education, occupation, marital status, and the size of the nursing home were significant factors. Patient safety culture and the degree of patient safety had a positive correlation. The regression model of the degree of patient safety was significant ($F=20.73, p<.001$) and the explanatory power of the model was 27.4%. **Conclusion:** The study results indicate that patient safety culture is a factor influencing safety of elders in nursing homes. To improve patient safety for nursing homes in Korea, continuous evaluation and improvement projects need to be done at a national level.

Key Words: Nursing homes, Patient safety culture, Degree of patient safety

서 론

1. 연구의 필요성

노인요양시설은 보건의료체계의 다른 분야보다 변화에 뒤쳐져 왔으며, 노인요양시설 거주자의 환자안전 문제는 병원보

다 덜 관심을 받았다[1]. 병원과 달리 대부분의 노인요양시설에서는 간호보조 인력에 의해 직접적인 간호가 제공되고, 의사가 상주하지 않기 때문에 노인의 건강상태 변화와 투약의 결과에 대한 의사소통은 주로 전화로 이루어진다. 특히 노인요양시설에 거주하는 노인들은 인지, 감각의 장애와 복합적인 질병으로 인한 다수의 투약과 관련해서 의료과오에 노출될 위

주요어: 노인요양시설, 환자안전문화, 환자안전도

Corresponding author: Kim, Se Young

Department of Nursing, Changwon National University, 20 Changwondaehak-ro, Uichang-gu, Changwon 641-773, Korea.
Tel: +82-2-55-213-3576, Fax: +82-2-55-213-3579, E-mail: sarakimk@changwon.ac.kr

- 본 연구는 2010년도 한국연구재단의 연구비 지원에 의해 수행되었음(NRF 2010-0005272).

- This work was supported by National Research Foundation of Korea(NRF 2010-0005272).

Received: Nov 1, 2013 | Revised: Jan 28, 2014 | Accepted: Apr 10, 2014

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

험이 높다[2]. 또한 노인요양시설에 거주하는 노인은 치매, 망상, 우울, 분노, 공격과 같은 행동적/정신적 증상을 보이기 때문에[3], 노인요양시설의 환자안전에 대한 집중적인 관리가 필요하다.

노인요양시설의 환자안전에 대하여 조사한 선행연구들에서 노인요양시설의 서비스 질은 수준 이하이며[4-6], 직원들의 업무량이 많고 이직률이 높은 것으로 알려져 있다[7]. 국내에서 양로원 노인의 낙상 사고율은 30.3%로 나타났으며[8], 노인요양시설의 실무종사자의 40.7%가 지난 3개월간 1회 이상 사고를 경험하였고[9], 사고 유형은 낙상, 타박상, 골절 등으로 나타났다[10]. Handler 등[11]의 연구에서 병원보다 노인요양시설의 위해사건 발생률이 높으며, 환자안전도가 낮게 나타났다.

미국 국립의학원(Institute of Medicine [IOM])[5]은 안전한 보건의료체계로 변화하기 위해서 가장 큰 도전은 실수를 비난하지 않고 오히려 시스템을 개선하고 해를 예방하기 위한 기회로 삼는 환자안전문화로 변화하는 것이라 제안하였다[5]. 또한 환자안전문화는 직원뿐 아니라 직원의 행동으로 상해를 받을 수 있는 환자를 위해서도 중요하다[12]. 실제로 병원에서 직원들이 인식하는 환자안전문화는 안전 활동정도를 반영하며[13], 환자안전문화 점수가 높은 병원에서 사망률, 구조실폐율이 낮고, 의료과오의 발생이 감소하고 환자의 만족도가 높은 것으로 나타났다[14]. 따라서 노인요양시설에서 직원들이 인식하는 일종의 규범과 신념에 해당되는 환자안전문화는 거주자 안전문제를 나타내는 전조이기 때문에 노인요양시설에서 환자안전문화를 측정하는 것은 매우 중요하다[1].

노인요양시설의 환자안전문화를 측정한 선행연구에서 노인요양시설의 점수가 환자안전문화의 하부영역 전체에서 병원보다 낮았으며[1,13], 직원들이 사고를 보고하는 것을 개인에 대한 공격이나 실수에 대한 처벌로 인식하였다[15]. 또한 병원에 비해 노인요양시설의 환자안전문화 점수는 ‘실수에 대한 비처벌적 반응’, ‘팀워크’, ‘의사소통 개방성’, ‘실수에 대한 피드백과 의사소통’, ‘조직적 학습’ 영역에서 유의하게 낮았으며[11], 노인요양시설의 제한된 자원, 과도한 리더십, 다양한 교육적 배경의 직원들은 환자안전문화 개선의 장애물로 해석되었다[16].

최근 우리나라에서도 의료의 질을 향상시키기 위해 환자안전문화에 대한 연구들이 진행되었지만[17], 아직까지 노인요양시설의 환자안전문화에 대한 체계적인 조사와 연구가 부족한 실정이다[9,10]. Handler 등[11]은 노인요양시설 직원들이 인식하는 환자안전문화를 측정함으로써 환자안전에 대한 직원들의 태도와 인식을 파악하고 그 결과를 환자안전문화를 개

선하는 출발점으로 사용할 수 있으며, 여러 노인요양시설의 환자안전문화를 비교함으로써 환자안전을 위하여 개선이 필요한 대상과 목표를 확인할 수 있다고 했다. 이러한 맥락에서 국내 노인요양시설 종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도를 측정하고 변수들의 관련성을 파악하는 연구가 필요하다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 노인요양시설의 종사자들이 인식하는 환자안전문화를 측정하고 환자안전도의 영향요인을 파악함으로써, 노인요양시설의 환자안전문화를 개선하기 위한 기초자료를 제공하는 것이다. 구체적인 목적을 다음과 같다.

- 노인요양시설의 종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도를 측정한다.
- 노인요양시설의 종사자 특성, 기관 특성에 따른 환자안전문화와 환자안전도의 차이를 파악한다.
- 환자안전문화와 환자안전도의 상관관계를 분석한다.
- 환자안전도에 영향하는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 Yoon, Kim, Kim[18]의 한국형 노인요양시설 환자안전문화 측정도구개발 연구의 자료를 2차 분석하여 노인요양시설 종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도를 파악하고 환자안전도의 영향 요인을 확인한 서술적조사연구이다.

2. 연구대상자 및 자료수집

본 연구의 대상자는 2011년 1월 현재 한국노인복지시설협회에 등록되어 있는 전국의 노인요양시설 종사자 35,143명을 모집단으로 하였다. 표본추출은 전국을 16개 시·도 권역별로 나누어 표본목표 수가 1,000명 정도가 되도록 각 권역별로 비례하여 표본수를 배정한 후, 각 권역에서 시설규모의 크기가 고르게 포함되도록 노인요양시설을 임의표출하여 전화로 연구목적을 설명하고 허락을 구하고 가능한 설문지 부수를 조정하면서 권역별 배정수를 채워 나갔다.

2011년 2월부터 4월까지 총 70개 시설에 1,117부의 설문

지가 배부되었고 1,075부가 회수되어 회수율은 96.2%였다. 응답이 불충분한 설문지를 제외하고 최종적으로 982부가 자료분석에 사용되었다.

3. 연구도구

1) 환자안전문화

노인요양시설의 환자안전문화를 파악하기 위하여 Yoon 등[18]이 개발한 한국형 노인요양시설 환자안전문화 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 관리자의 리더십(9문항), 근무태도(6문항), 조직체계(7문항), 관리활동(5문항)의 4개 하위요인, 총 27문항으로 구성되었으며 Likert형 5점 척도로써 점수가 높을수록 환자안전문화가 높음을 의미한다. 도구의 전체 신뢰도는 .95였으며 하위요인별로는 관리자의 리더십 .93, 근무태도 .88, 조직체계 .87, 관리활동 .86이었다.

2) 환자안전도

AHRQ[19]의 너싱홈 안전문화 측정도구는 직원들이 인식하는 기관 거주자의 전반적인 안전도(overall rating on resident safety)를 1 문항의 5점 서열척도로 측정하고 있다. 본 연구에서 노인요양시설 종사자들이 인식하는 거주자의 안전도를 '이 시설의 어르신에 대한 안전도를 종합적으로 판단하여 점수로 환산한다면 다음 중 어디에 해당합니까?' 1 문항으로 '전혀 안전하지 못함'의 1점에서 '매우 안전함'의 10점까지 점수를 표시한 도표식 평정척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 어르신의 안전에 대한 종사자들의 인식이 긍정적임을 의미한다.

4. 자료분석

본 연구의 자료분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 기관 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 환자안전문화와 환자안전도 인식은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 개인적 특성과 기관 특성에 따른 환자안전문화와 환자안전도의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였다.
- 환자안전문화와 환자안전도의 관련성은 Pearson's 상관관계 분석을 사용하였다.
- 환자안전도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석을 사용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자는 70개 노인요양시설에 근무하는 종사자 총 982명의 연령은 20세부터 69세까지 분포하였으며 50~59세가 39.3%로 가장 많았고 평균연령은 46.7세였다. 성별은 여자 90.4%, 남자 9.6%로 구성되었고 결혼여부는 기혼이 81.0%로 가장 많았다. 종교는 있음 37.4%, 교육정도는 고등학교 졸업이 43.6%로 가장 많았다. 대상자의 근무경력은 1년에서 3년 미만 47.4%, 면허 또는 자격은 요양보호사가 67.7%로 가장 많이 나타났다. 대상자들이 근무하는 노인요양시설은 인구 100만 이하의 지방중소도시 및 농촌 지역(읍·면·리)에 위치한 경우가 58.6%로 가장 많았으며, 시설의 규모는 병상 수 60~90인 시설 39.1%, 설립기관의 종교는 기독교가 43.1%로 가장 많았다.

2. 환자안전문화

노인요양시설 종사자들이 인식하는 환자안전문화의 평균값은 5점 척도에서 3.90점이고, 하위영역별 점수는 근무태도 4.13점, 조직체계 3.99점, 관리자의 리더십 3.93점, 관리활동 3.44점 순이었다. 환자안전문화의 문항별 점수를 살펴보면, 근무태도 영역의 '직원들은 어르신을 돌보는 과정에서 안전사고 예방을 가장 중요하게 여긴다.'(4.36점), '직원들은 일정한 시간에 어르신의 건강상태를 관찰하고 기록한다.'(4.19점), '직원들은 어르신을 돌보는 과정에서 표준과 절차를 따른다.'(4.10점) 문항의 점수가 가장 높았다. 반면 관리활동 영역의 '직원들은 급여, 휴가, 보험과 같은 근무조건에 대해 만족한다.'(3.18점), '직원들의 피로에 관심을 갖고 배려해준다.'(3.40점), '직원들의 업무량이 공평하도록 조정해준다.'(3.49점) 문항의 점수가 가장 낮았다(Table 1).

3. 환자안전도와 환자안전 관련 특성

노인요양시설 실무종사자들이 인식하는 환자안전도의 평균값은 10점 척도에서 7.63점으로 나타났다. 또한 환자안전과 관련된 특성으로 대상자의 지난 3개월간의 안전사고 경험을 조사한 결과 안전사고 경험 없음 52.6%, 1회 29.5%, 2회 11.5%, 3회 3.6%, 4회 이상 2.7% 순이었다. 안전사고의 원인에 대하여 환자상태로 인한 불가항력 50.0%, 인력부족 21.4%,

Table 1. Descriptive Statistics of Survey on Patient Safety Culture of Nursing Homes

(N=982)

Subscales (Cronbach's α)	No.	Survey items	M \pm SD	M \pm SD
Leadership of manager (.93)	1	The manager leads employees to count safety as their top priority.	3.96 \pm 0.78	3.93 \pm 0.62
	2	The manager pays attention to my worries and takes care of my concerns.	3.80 \pm 0.81	
	3	The manager gives me adequate feedback in taking care of elders.	3.89 \pm 0.77	
	4	When I make recommendations to the manager concerning patient safety, my suggestions are well accepted.	3.95 \pm 0.75	
	5	The manager provides all the information necessary in taking care of elders.	3.98 \pm 0.76	
	6	The manager identifies risk of accident according to assessment of the elders.	3.98 \pm 0.74	
	7	The manager asks employees their opinions for improving patient safety in the facility.	3.87 \pm 0.79	
	8	The relationships among employees are very intimate and cooperative.	3.97 \pm 0.80	
	9	Employees are able to freely communicate regarding work.	4.00 \pm 0.77	
Work attitude (.88)	10	Employees handle accidents with full responsibility until the problem has been completely settled.	3.96 \pm 0.78	4.13 \pm 0.55
	11	Employees observe and record the condition of the elders at scheduled times.	4.19 \pm 0.70	
	12	Employees observe safety measures for elders who frequently goes to the toilet or wander around.	4.08 \pm 0.74	
	13	Employees comply with stipulated standards and procedures when taking care of the elders.	4.10 \pm 0.67	
	14	Preventing accidents is a high priority of employees in taking care of elders.	4.36 \pm 0.64	
	15	Employees are well aware of appropriate actions and measures to take in case of accidents.	4.10 \pm 0.67	
Organizational System (.87)	16	The facility complies with guidelines and emergency procedures in case of accidents.	3.98 \pm 0.77	3.99 \pm 0.60
	17	The facility complies with guidelines of the transfer system in case of accidents.	4.17 \pm 0.75	
	18	In case of accidents, reports are required to be submitted as written documents.	4.00 \pm 0.88	
	19	In case of accidents, meetings are arranged to discuss prevention measures by analyzing the accident after the problem has been solved. (case study, committee, etc.)	3.82 \pm 0.93	
	20	The facility examines the effectiveness of improvements for patient safety.	3.92 \pm 0.76	
	21	Facility environment is sufficient for the prevention of accidents. (height of beds, safety devices in toilet, non-slip floor treatments, light, etc.)	4.02 \pm 0.77	
	22	Facility environment is favorable in stabilizing the emotions of elders.	3.98 \pm 0.77	
Managerial activity (.86)	23	Employees are satisfied with daily work hours.	3.51 \pm 0.89	3.44 \pm 0.71
	24	Employees are satisfied with work environment.	3.62 \pm 0.83	
	25	Employees are satisfied with conditions of occupational welfare. (wage, number of off duty days, insurance, etc.)	3.18 \pm 0.95	
	26	When employees' work amount varies, it is adjusted in this facility.	3.49 \pm 0.87	
	27	Employee fatigue is a concern in this facility.	3.40 \pm 0.91	
Total				3.87 \pm 0.53

지식과 기술 부족 12.8%, 요양보호사의 무관심과 소홀 11.8%, 시설이나 환경의 문제 2.1% 기타 0.7% 순이었다. 노인요양시설의 직원용 환자안전 지침서와 관련해서 지침서가 정비되어 있고 잘 활용하며 정기적으로 개정함 45.3%, 구비되어 있고 잘 활용하고 있으나 정기적으로 개정하지 않음 22.7%, 구비되어 있으나 활용되지 않음 15.6%, 잘 모르겠음 8.8%, 없음 6.8% 순이었다. 또한 노인요양시설 종사자들의 자신의 가족이나 다른 친지에게 시설을 추천할 의사가 있는지를 묻는 질문에 대하여 대상자의 31.5%가 자신 있게 말할 수 있다, 52.7%가 말할 수 있다고 응답하였다(Table 2).

4. 대상자와 기관의 특성에 따른 환자안전문화와 환자안전도의 차이

노인요양시설 실무종사자의 일반적 특성과 기관의 특성에 따른 환자안전문화의 차이를 분석한 결과, 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식은 유의한 차이가 나타나지 않았으나 기관의 위치(F=5.91, $p=.003$), 규모(F=2.86, $p=.036$)에 따라 실무종사자들이 인식하는 환자안전문화는 유의한 차이가 있었다. 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후 검정(Scheffé) 결과 시설의 위치는 서울 및 광역시에 위치한 노인

Table 2. Degree of Resident Safety and Safety related Characteristics (N=982)

Variable	Categories	n (%) or M±SD
Patient safety		7.63±1.69
Safety accident experiences during past 3 months	None	517 (52.6)
	1	290 (29.5)
	2	113 (11.5)
	3	35 (3.6)
	> 4	27 (2.7)
Cause of safety accident	Staff shortage	210 (21.4)
	Lack of skill and knowledge of workers	126 (12.8)
	Negligence of workers	116 (11.8)
	Patient's condition uncontrollable	491 (50.0)
	Condition of facility	21 (2.1)
	Others	7 (0.7)
Emergency response guidelines for staff	None	67 (6.8)
	Provided but not used	153 (15.6)
	Used well, but not revised periodically	223 (22.7)
	Used well and revised periodically	445 (45.3)
	Not sure	86 (8.8)
Willingness to recommend this nursing home	No	8 (0.8)
	Hardly	26 (2.6)
	Maybe or not	116 (11.8)
	Probably yes	518 (52.7)
	Certainly yes	309 (31.5)

요양시설 종사자들의 환자안전문화 정도가 기타 지역보다 유의하게 높게 나타났다. 시설의 규모에 따른 환자안전문화 정도의 차이는 통계적으로 유의하였으나 사후 검정에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다. 환자안전도는 연령($F=8.76, p<.001$), 교육정도($F=9.49, p<.001$), 직종($F=4.03, p<.001$), 결혼상태($F=3.73, p=.024$), 시설의 규모($F=4.93, p=.002$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후 검정(Scheffé) 결과 연령은 '40세 이하' 집단이 다른 집단보다 환자안전도가 유의하게 낮았고 교육정도는 중학교졸업 이하인 집단과 고등학교를 졸업한 집단이 전문학사과정을 졸업한 집단보다 높았으며 직무에 따른 환자안전도는 사후 검정에서 유의한 차이를 나타내지 않았다. 결혼 상태는 미혼인 집단이 기타인 집단보다 낮았고, 시설의 규모에서 병상 수 100 이상인 기관의 환자안전도가 유의하게 낮았다(Table 3).

5. 환자안전문화와 환자안전도의 상관관계

노인요양시설 종사자들이 지각하는 환자안전문화와 환자

안전도의 상관관계는 Table 4와 같다. 환자안전문화와 환자안전도는 정적 상관관계를 보였다($r=.46, p<.01$). 환자안전문화의 하위요인과 환자안전도의 관계는 관리자의 리더십($r=.44, p<.01$), 근무태도($r=.31, p<.01$), 조직체계($r=.45, p<.01$), 관리활동($r=.36, p<.01$)이 모두 유의한 정적 상관관계를 나타냈다.

6. 환자안전도의 영향 요인

환자안전도의 영향 요인을 파악하기 위한 다중회귀분석 결과는 Table 5와 같다. 공차한계(tolerance)는 0.236~0.886으로 0.1 이상으로 나타났으며, 분산팽창인자(VIF)도 1.129~4.243으로 기준치인 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제가 없어 회귀분석의 기본가정을 만족하는 것으로 확인되었다.

모형 1에서 일반적 특성 중환자안전도에 유의한 차이를 나타낸 연령, 학력, 결혼상태, 면허 또는 자격, 시설의 규모를 독립변수로 투입하였고 그 중에서 명목적으로 측정된 학력, 결혼상태, 면허와 자격, 시설의 규모는 더미변수로 전환하여 투입하였다. 분석결과 회귀모형은 유의하게 나타났고($F=3.69, p<.001$) 모형의 설명력은 3.9%로 연령($\beta=.09, p=.039$)과 시설의 규모에서 병상수 100 이상인 기관($\beta=-.07, p=.045$)이 유의수준에서 환자안전도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

모형 2에서는 모형1의 항목에 환자안전문화의 하부영역인 관리자의 리더십, 근무태도, 조직체계, 관리활동을 투입하여 분석하였다. 분석결과 회귀모형은 유의하게 나타났고($F=20.73, p<.001$) 27.4%의 설명력을 보였다. 환자안전도의 영향 요인은 대상자의 특성 중 고졸($\beta=-.10, p=.018$), 전문대졸($\beta=-.14, p<.003$)과 대졸($\beta=-.11, p<.011$) 등 학력과 환자안전문화의 하부영역인 관리자의 리더십($\beta=.24, p<.001$), 조직체계($\beta=.28, p<.001$), 관리활동($\beta=.08, p<.040$)으로 나타났다.

논 의

본 연구는 노인요양시설의 실무종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도를 파악하였으며, 환자안전도의 영향 요인을 파악하였다. 본 연구에서 전국 70개 노인요양시설에 근무하는 실무종사자 982명을 조사한 결과, 이들의 평균 연령은 47.1세로 고등학교 졸업이 412명(43.6%)으로 가장 많았으며, 노인요양시설 근무경력은 1~2년이 441명(47.4%)으로 가장 많았다. 또한 본 연구에서 실무종사자의 직종은 요양보호사 652명(67.7%), 간호사 101명(10.5%), 사회복지사 68명

Table 3. Patient Safety Culture & Degree of Patient Safety according to Characteristics of Participants and Nursing Homes

Variables	Characteristics	Categories	n (%)	Patient safety culture		Degree of patient safety	
				M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé
Workers (n=982)	Age (year) (M±SD=46.7±10.1)	< 29 ^a	80 (8.5)	3.88±0.56	1.08 (.365)	7.18±1.37	6.57 (< .001) a < d, e b < d, e
		30~39 ^b	112 (11.8)	3.84±0.54		7.14±1.69	
		40~49 ^c	318 (33.7)	3.92±0.53		7.67±1.62	
		50~59 ^d	371 (39.3)	3.94±0.51		7.83±1.72	
		≥ 60 ^e	64 (6.7)	3.88±0.44		8.08±1.39	
	Gender	Male	94 (9.6)	3.97±0.62	1.42 (.157)	7.63±1.53	0.06 (.955)
		Female	885 (90.4)	3.89±0.52		7.63±1.69	
	Marital status	Single ^a	130 (13.5)	3.88±0.58	0.39 (.680)	7.33±1.49	3.73 (.024) a < c
		Married ^b	782 (81.0)	3.90±0.53		7.65±1.72	
		Others ^c	53 (5.5)	3.95±0.43		8.04±1.41	
	Religion	Yes	731 (74.4)	3.91±0.53	1.54 (.125)	7.68±1.69	1.75 (.081)
		No	251 (25.6)	3.86±0.54		7.47±1.68	
	Education	≤ Middle School ^a	124 (13.1)	3.83±0.53	1.68 (.169)	8.02±1.58	7.13 (< .001) a > b, c, d
		High School ^b	412 (43.6)	3.91±0.52		7.75±1.63	
		College ^c	245 (25.9)	3.90±0.55		7.27±1.76	
		≥ University ^d	165 (17.4)	3.97±0.53		7.52±1.64	
	Work experience (year)	< 1 ^a	182 (19.5)	3.87±0.52	1.64 (.178)	7.83±1.60	1.11 (.346)
		1~< 3 ^b	441 (47.4)	3.89±0.55		7.61±1.70	
		3~< 5 ^c	183 (19.7)	3.98±0.51		7.64±1.59	
≥ 5 ^d		125 (13.4)	3.88±0.47	7.52±1.72			
Occupation	Nurse ^a	101 (10.5)	3.88±0.57	0.58 (.716)	6.90±1.94	5.86 (< .001) a < b, e	
	Social worker ^b	68 (7.1)	3.98±0.54		7.75±1.53		
	Physical therapist ^c	30 (3.1)	3.91±0.47		7.33±1.81		
	Nurse's aide ^d	65 (6.7)	3.92±0.55		7.28±1.63		
	Care worker ^e	652 (67.7)	3.89±0.54		7.78±1.67		
	Others ^f	47 (4.9)	3.82±0.43		7.43±1.17		
Nursing homes (n=70)	Location of facility	Seoul & metropolitan city ^a	335 (35.0)	3.97±0.52	5.91 (.003) a > b, c	7.79±1.75	2.75 (.065)
		Big city ≥ 1 million ^b	62 (6.4)	3.75±0.54		7.50±1.57	
		LSC & RA < 1 million ^c (-eup, -myeon, -li)	561 (58.6)	3.87±0.54		7.52±1.63	
	Beds in facility	≤ 29 ^a	85 (8.9)	3.97±0.47	2.86 (.036)	7.89±1.73	4.93 (.002) d < a, b, c
		30~59 ^b	347 (36.2)	3.85±0.56		7.72±1.64	
		60~99 ^c	375 (39.1)	3.95±0.51		7.63±1.65	
		≥ 100 ^d	151 (15.8)	3.84±0.57		7.16±1.76	
	Religion of establishment	Yes	633 (64.5)	3.89±0.54	-.055 (.586)	7.58±1.77	-1.19 (.234)
		No	349 (36.5)	3.91±0.52		7.71±1.52	

LSC=local small city; RA=rural area.

Table 4. Correlations among Variables

(N=982)

Variable	Patient safety culture	Leadership of manager	Work attitude	Organizational system	Managerial practice
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Degree of patient safety	.46 (< .001)	.44 (< .001)	.31 (< .001)	.45 (< .001)	.36 (< .001)

Table 5. Factors Influencing Degree of Patient Safety

(N=982)

Variables	Categories	Model 1				Model 2			
		B	SE	β	<i>p</i>	B	SE	β	<i>p</i>
(Constant)		7.28	0.50		< .001	2.41	0.55		< .001
Age (year)	Age (year)	0.02	0.01	0.09	.039	0.01	0.01	0.03	.402
Education	High school	-0.22	0.16	-0.06	.184	-0.33	0.14	-0.10	.018
	College	-0.35	0.20	-0.09	.084	-0.53	0.18	-0.14	.003
	≥ University	-0.20	0.22	-0.05	.350	-0.49	0.19	-0.11	.010
Marital status	Single	-0.12	0.28	-0.02	.677	-0.12	0.25	-0.03	.623
	Married	-0.07	0.21	-0.02	.730	-0.07	0.19	-0.02	.708
Occupation	Nurse	-0.44	0.27	-0.08	.109	-0.35	0.24	-0.07	.139
	Social worker	0.37	0.29	0.06	.206	0.34	0.25	0.05	.184
	Physical therapist	-0.02	0.38	< -0.01	.952	-0.05	0.33	-0.01	.876
	Nurse's aide	-0.21	0.30	-0.03	.492	-0.26	0.26	-0.04	.315
	Care worker	0.09	0.23	0.03	.695	0.13	0.20	0.04	.518
Beds in facility	30~59	0.08	0.20	0.01	.705	-0.03	0.18	< -0.01	.885
	60~99	-0.05	0.12	-0.02	.661	-0.17	0.11	-0.05	.123
	≥ 100	-0.33	0.17	-0.07	.045	-0.26	0.15	-0.06	.071
Leadership of manager					0.66	0.13	0.24	< .001	
Work attitude					-0.23	0.13	-0.08	.070	
Organizational system					0.79	0.12	0.28	< .001	
Managerial practice					0.19	0.09	0.08	.032	
Adj. R ²				3.9				27.4	
F				3.69				20.73	
<i>p</i>				< .001				< .001	

Education (Ref: ≤ Middle school); Marital status (Ref: Others); Occupation (Ref: Others); Beds in facility (Ref: ≤ 29).

(7.1%), 간호조무사 65명(6.7%) 순으로 나타났다. 이러한 결과는 통계청[20]의 보고에서 국내 노인요양시설에서 근무하는 전문인력 중 요양보호사가 차지하는 비율 77.7% 보다는 낮지만, 국내 노인요양시설에서 직접적인 간호를 제공하는 인력으로 요양보호사가 가장 높은 비중을 차지하고 있음을 확인할 수 있었다. 그 이유는 우리나라에서 2008년 7월 노인장기요양보험제도가 시작된 후 노인요양시설이 증가되었고, 급하게 양성된 요양보호사가 시설의 인력으로 대거 투입되어 왔기 때문이라 생각된다. 이와 관련해서 Bonner[2] 등은 너싱홈에 거주하는 노인들은 의료사고의 위험이 높아서 각별한 주의가 필요하지만, 대부분의 너싱홈에서 간호보조 인력에 의해 직접적인 간호가 제공되기 때문에, 환자안전을 위하여 간호보조 인력들을 대상으로 환자안전문화를 측정하는 것이 중요하다고 했다. 따라서 노인요양시설에서 안전에 취약한 노인 환자를 보호하기 위해서는, 실무종사자들이 인식하는 환자안전문화를 측정하고 이를 환자안전문화를 개선하기 위한 출발점[11]으로 활용해야 하며, 특히 실무종사자들의 특성을 고려하여 환자안전

교육과 훈련을 제공할 필요가 있다고 생각된다.

본 연구의 환자안전문화 점수를 동일한 도구를 사용한 타 연구와 비교할 수 없지만, 환자안전문화의 영역별 평균 점수는 5점 척도에서 직무태도 영역 4.13점, 조직시스템 영역 3.99점, 관리자의 리더십 영역 3.93점, 관리활동 영역 3.44점 순으로 나타났다. 환자안전문화의 문항별 점수를 살펴보면, 근무태도 영역에서 실무종사자들은 사고의 예방을 우선시하고, 정해진 시간에 관찰과 기록을 수행하고, 간호의 표준과 절차를 준수하고, 사고발생 시 대처행동에 대하여 충분히 이해한다는 내용의 문항들에 대하여 4점(그렇다) 이상 긍정적으로 응답하였다. 또한 조직체계 영역에서는 노인요양시설에 사고발생 시의 환자이송 지침과 사고보고서 작성 규정이 있으며, 거주 노인에게 안전한 환경을 제공하고 있다는 내용의 문항들에 대하여 긍정적으로 응답하였다. 그러나 관리활동 영역에서 실무종사자들은 시설의 임금과 복리후생과 같은 근무조건에 대한 만족도 점수가 문항들 중 가장 낮았으며, 관리자가 직원의 업무량을 공평하게 배분하는 것과 직원의 피로정도에 관심을 갖는

내용의 문항의 점수가 다른 문항들보다 상대적으로 낮았다.

본 연구에서 노인요양시설의 실무종사자들 중 간호사 집단이 인식하는 환자안전도는 10점 척도에서 6.9점으로 요양보호사 및 타 직종 집단이 인식하는 환자안전도 7.7점보다 유의하게 낮아서, 노인요양시설의 간호사들이 다른 직종보다 환자안전에 대한 문제점을 더 심각하게 인식하는 것이라 해석되었다. 간호사는 환자안전에 관련된 문제점을 민감하게 인식할 수 있는 전문가 집단으로 외국의 선행연구에서 간호사의 관심과 인식이 환자안전을 증진시키는 일에서 중요한 역할을 할 수 있음이 강조되어왔다[17,21]. 한편 미국 5개 주 72개 노인요양시설의 환자안전문화를 조사한 Castle[1]의 연구에서 노인 100명당 간호사 수가 많은 기관의 환자안전문화 점수가 높게 나타난 결과에 대하여 노인요양시설에서 간호사들이 조직의 규범에 큰 영향을 주는 관리자로서 안전을 개선하는 역할을 담당하기 때문이라 해석되었다. 따라서 우리나라 노인요양시설에서 간호사들이 환자안전 개선가로서 리더십을 발휘하여 실무종사자들에게 환자안전 교육을 시행하고 조직시스템을 정비하는 등 주도적인 역할을 담당해야 한다고 생각된다.

본 연구에서 노인요양시설의 기관 특성에 따른 환자안전문화와 환자안전도의 차이를 분석한 결과 서울과 대도시에 위치한 노인요양시설의 환자안전문화와 환자안전도가 유의하게 높았으며, 병상 수가 100병상 이상인 노인요양시설의 환자안전도가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. Castle[1]의 연구에서는 노인 100명당 간호사 수와 간호보조원 수가 많을수록, 회사 기관에서, 지역의 너싱홈 수가 많을수록 환자안전 점수가 높아졌으며, 병상 수가 클수록, 영리기관에서, 평균 병상점유율이 높을수록 환자안전 점수가 낮아지는 것으로 나타났으나, 도시와 지방을 비교한 환자안전 점수의 차이는 유의하지 않았다. 그런데 본 연구와 Castle[1]의 연구에서 공통적으로 노인요양시설의 병상 수와 환자안전문화는 부정적인 관련성을 나타내어, 노인요양시설의 규모가 크고 노인 환자 수가 많을수록 실무종사자들이 느끼는 환자안전문화 수준이 낮아지는 것으로 해석되었다. 따라서 국내 노인요양시설의 다양한 구조적 특성에 따른 환자안전문화의 차이를 파악하고 그 원인을 규명하는 연구가 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 환자안전도의 영향요인을 조사한 결과, 실무종사자의 연령과 경력, 환자안전문화의 하부영역인 관리자의 리더십, 조직체계, 관리활동이 환자안전도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 환자안전문화와 환자안전 결과의 관련성을 제시한 여러 선행연구의 결과와 일치하였다. Pro-novost 등[22]의 연구에서 병원의 환자안전문화는 재원일수

감소, 간호사 이직, 투약 오류 등과 관련이 있는 것으로 나타났으며, Blegen, Gearhart, O'Brien, Sehgal과 Alldredge[23]는 환자안전문화가 환자안전도를 예측한다고 했다. 또한 Fitzpatrick, Stone과 Walker[24], Cooper와 Phillips[25]의 연구에서 노인요양시설의 환자안전문화는 낙상, 투약오류, 욕창과 같은 거주자의 안전과 관련이 있는 것으로 나타났으며, Bonner[2] 등의 연구에서 간호보조 인력의 환자안전문화 인식이 높을수록 낙상 보고율이 높아지고, 환자안전문화가 낮은 시설에서 억제대 사용률이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과들을 종합해보면 노인요양시설의 환자안전문화가 시설에 거주하는 노인들의 안전과 건강에 영향을 주는 요인임을 확인할 수 있으며, 우리나라 노인요양시설의 환자안전을 개선하기 위해서 국가적 차원으로 전국의 노인요양시설을 대상으로 환자안전문화를 측정하고 평가하는 지속적인 환자안전문화 개선사업이 필요하다고 생각된다. 또한 본 연구의 결과를 통해서 노인요양시설들이 실무종사자들의 환자안전문화를 긍정적으로 변화시키기 위해서 관리자의 리더십 즉 환자안전을 우선시하고 실수에 대하여 개방적으로 의사소통할 수 있도록 분위기를 조성하는 노력, 직원의 업무환경에 대한 관리활동을 수행하는 노력이 필요함을 확인할 수 있었다. 환자안전문화를 개선한 실제적인 예로써, 수술실에서 팀 기술 훈련, 교육 세미나와 같은 환자안전 증진활동을 적용한 후에 간호사들의 안전문화 인식이 긍정적으로 개선되었으며[26], 팀 훈련 프로그램을 운영한 이후에 환자안전에 대한 인식이 긍정적으로 변화하였다[26].

한편 본 연구에서 환자안전문화의 근무태도 영역 점수가 다른 영역보다 상대적으로 높았고, 근무태도와 환자안전도의 상관관계가 유의하였으나, 회귀분석에서는 근무태도가 환자안전도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 환자안전문화와 환자안전 결과의 관련성을 조사한 McFadden, Henagan과 Gowen[27]의 연구에서 환자안전문화 하부영역의 약 38% 정도가 환자안전 결과와 관련성이 있으며, 환자안전문화가 환자안전 결과와 직접적으로 연관되기 보다는 안전간호활동이 환자안전문화와 환자안전 결과를 매개한다고 했다. 이를 본 연구의 결과에 적용하면 실무종사자들이 인식하는 근무태도는 안전간호활동을 통해서 노인의 환자안전에 간접적인 영향을 줄 수 있다. 따라서 노인요양시설의 관리자는 실무종사자들이 환자안전을 우선시하고 노인을 간호하는데 표준과 절차를 지키도록 강조하고 이를 공식적으로 평가함으로써 실무종사자들의 근무태도를 긍정적으로 변화시키고 시설의 환자안전을 개선할 수 있다고 생각된다.

이상과 같이 본 연구에서 노인요양시설의 환자안전문화와

하부영역들이 시설의 환자안전도와 관련이 있으며, 노인요양 시설의 구조적, 과정적 특성이라 할 수 있는 환자안전문화의 하부요인들이 환자안전도에 영향을 준다는 것을 확인할 수 있었다. Handler 등[11]은 노인요양시설의 환자안전문화가 병원과 달리 오류에 대하여 처벌적인 특성을 나타내기 때문에 환자안전을 위하여 컴퓨터 오더시스템이나 의사결정지원과 같은 기술적인 접근보다 근본적인 문화의 변화가 필요하다고 했다. 따라서 우리나라의 노인요양시설들이 조직 차원에서 변화시킬 수 있는 관리자의 리더십, 관리활동과 같은 요인들을 개선함으로써 환자안전문화를 긍정적으로 변화시키고 궁극적으로 시설에 거주하는 노인들의 건강과 안전을 증진하는데 기여할 수 있다고 생각한다.

본 연구는 국내 노인요양시설에서 발생하는 안전사고나 환자안전 문제를 정확하게 조사할 수 없는 현실에서, 노인요양 시설의 실무종사자들이 인식하는 시설 거주자의 전반적인 안전 정도를 환자안전도로 측정하였다. 그러나 Handler 등[11]의 연구에서 노인요양시설의 환자안전 결과로써 사고보고 빈도와 전반적인 환자안전 등급을 측정하여 병원과 비교하였으며, Nieva와 Sorra[28]는 자가보고 형식의 설문조사를 통해서 보건의료 종사자들의 업무환경에 대한 인식을 끌어낼 수 있다고 했다. 따라서 노인요양시설에서 환자안전 개선을 위한 기초 자료로써 종사자들이 인식하는 환자안전문화와 환자안전도를 측정하는 것이 필요하다고 생각된다. 본 연구에서 노인요양 시설의 병상 수, 기관의 종교, 기관의 소재지와 같이 소수의 기관 특성을 조사한 것은 본 연구의 제한점이라 할 수 있으며, 노인요양시설의 특성을 상세하게 분석하여 기관의 특성이 환자안전에 미치는 영향에 대하여 파악하는 추후 연구를 제안하는 바이다. 아울러 향후 국내 노인요양시설에서 거주자의 환자안전 을 보장하기 위해서는 시설에서 발생하는 위해사건이나 안전 사고에 대한 자료를 의무적으로 보고하는 규정과 시설의 환자 안전도를 평가하고 그 결과를 공개하는 정책이 필요하다.

결론

본 연구는 국내 노인요양시설의 실무종사자들이 인식하는 환자안전문화 실태를 파악하고 시설의 전반적인 환자안전도에 영향을 주는 요인을 확인하고자 시행되었다. 본 연구에서 노인요양시설 실무종사자들은 어르신의 안전을 중요시하고 사고를 예방하는 관리자와 자신들의 태도에 대하여 긍정적으로 인식하였으나, 이에 비해 어르신을 돌보는 직원들의 업무량, 피로도, 급여 등에 대하여 배려하는 관리활동은 낮은 수준

으로 인식하였다. 실무종사자들이 인식하는 시설의 전반적인 환자안전도는 10점 척도에서 7.63점으로 나타났으며, 대상자의 47.4%가 1회 이상의 안전사고를 경험하였고, 조절할 수 없는 어르신의 상태, 인력부족, 지식과 기술의 부족, 태만 등을 사고의 원인이라고 응답했으며, 현재 근무하는 시설을 가족에게 추천하겠느냐는 질문에 대상자의 15.2%가 부정적으로 응답하였다. 본 연구에서 대상자의 일반적 특성과 기관의 특성에 따라 환자안전문화의 차이가 유의하지 않았으나, 대상자의 연령 50세 이상, 학력 중졸 이하 집단에서 환자안전도가 유의하게 높았고, 간호사 집단의 환자안전도가 유의하게 낮았으며, 100병상 이상의 기관에서 환자안전도가 유의하게 낮게 나타났다. 본 연구에서 환자안전문화와 환자안전도는 유의한 상관관계를 나타내었으며, 다중회귀분석에서 노인요양시설의 환자안전문화가 시설에 거주하는 노인들의 안전도에 영향을 주는 요인임을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 우리나라 노인요양시설의 환자안전을 개선하기 위해서 국가적 차원으로 전국의 노인요양시설을 대상으로 환자안전문화를 측정하고 평가하는 지속적인 환자안전문화 개선사업이 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

1. Castle NG. Nurse aides' ratings of the resident safety culture in nursing homes. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006;18(5):370-376. <http://dx.doi.org/10.1093/intqhc/mzl038>
2. Bonner AF, Castle NG, Perera S, Handler SM. Patient safety culture: A review of the nursing home literature and recommendations for practice. *The Annals of Long-Term Care*. 2008; 16(3):18-22.
3. Kim JS, Oh HY. Perceptions and attitude on use of physical restraints among caregivers in long term care facilities. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2006;26(2):347-360.
4. Castle NG, Ferguson JC. What is nursing home quality and how is it measured?. *The Gerontologist*. 2010;50(4):426-442. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnq052>
5. Institute of Medicine (IOM), Committee on Quality of Health Care in America. *Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century*. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
6. Maas ML, Specht JP, Buckwalter KC, Gittler J, Bechen K. Nursing home staffing and training recommendations for promoting older adults' quality of care and life: Part 2. Increasing nurse staffing and training. *Research in Gerontological Nursing*. 2008;1(2):134-152.

- <http://dx.doi.org/10.3928/19404921-20080401-04>
7. Gruneir A, Mor V. Nursing home safety: Current issues and barriers to improvement. *Annual Review of Public Health*. 2008;29:369-382.
<http://dx.doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090912>
 8. Kim MC, Cho H, Sunwoo S, Kim SW, Cho HJ. Prevalence and associated factors of fall among the elderly in nursing home. *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 1999;3(4):29-38.
 9. Yoon SH, Kim B, Shin SY, Wu XL. Measuring patient safety culture in Korean nursing homes. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(2):315-327.
<http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2013.19.2.315>
 10. Yoon SH, Wu XL. Content analysis of patient safety culture in nursing homes. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(1):118-127.
<http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2013.19.1.118>
 11. Handler SM, Castle NG, Studenski SA, Perera S, Fridsma DB, Nace DA, et al. Patient safety culture assessment in the nursing home. *Quality & Safety in Health Care*. 2006;15:400-404.
<http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2006.018408>
 12. Flin R, Yule S. Leadership for safety: Industrial experience. *Quality & Safety in Health Care*. 2004;13:45-51.
<http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2003.009555>
 13. Castle NG, Sonon KE. A culture of patient safety in nursing homes. *Quality & Safety Health Care*. 2006;15(6):405-408.
<http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2006.018424>
 14. Seago JN, Williamson A, Atwood C. Longitudinal analyses of nurse staffing and patient outcomes: More about failure to rescue. *The Journal of Nursing Administration*. 2006;36(1):13-21.
 15. Hughes CM, Lapane KL. Nurses' and nursing assistants' perceptions of patient safety culture in nursing homes. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006;18:281-286.
 16. Scott-Cawiezell J, Vogelsmeier A, McKenney C, Rantz M, Hicks L, Zellmer D. Moving from a culture of blame to a culture of safety in the nursing home setting. *Nursing Forum*. 2006;41(3):133-140.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6198.2006.00049.x>
 17. Kim JE, Kang MA, An KE, Sung YH. A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Clinical Nursing Research*. 2007;13(3):169-179.
 18. Yoon SH, Kim BS, Kim SY. Development and validation of the Korean patient safety culture for nursing homes. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(3):379-388.
<http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.3.379>
 19. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Nursing home surveys on patient safety culture [Internet]. Rockville, MD: AHRQ. 2008 [cited 2012 May 9]. Available from: <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safetyculture/nursing-home/index.html>
 20. Korean Statistical Information Service (KOSIS). Long term care insurance statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea. 2013 [cited 2014 March 12]. Available from: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=DT_35006_N022&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=350_35006_A004&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1
 21. Nicklin W, McVeety JE. Canadian nurses' perceptions of patient safety in hospitals. *Canadian Journals of Nursing Leadership*. 2002;15(3):11-21.
 22. Pronovost P, Weast B, Rosenstein B, Sexton JB, Holzmueller CG, Paine L, et al. Implementing and validating a comprehensive unit-based safety program. *Journal of Patient Safety*. 2005;1(1):33-40.
 23. Blegen MA, Gearhart S, O'Brien R, Sehgal NL, Alldredge BK. AHRQ's hospital survey on patient safety culture: Psychometric analyses. *Journal of Patient Safety*. 2009;5(3):139-144.
<http://dx.doi.org/10.1097/PTS.0b013e3181b53f6e>
 24. Stone P, Walker PH. Focus on patient safety. In: Fitzpatrick JJ, editor. *Annual review of nursing research*, v. 24. New York: Springer; 2007.
 25. Cooper MD, Phillips RA. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of Safety Research*. 2004;35(5):497-512.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.2004.08.004>
 26. Gore DC, Powell JM, Baer JG, Sextone KH, Richardson CJ, Marshall DR, et al. Crew resource management improved perception of patient safety in the operating room. *American Journal of Medical Quality*. 2010;25(1):60-63.
<http://dx.doi.org/10.1177/1062860609351236>
 27. McFadden KL, Henagan SC, Gowen CR. The patient safety chain: Transformational leadership's effect on patient safety culture, initiatives, and outcomes. *Journal of Operations Management*. 2009;27(5):390-404.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jom.2009.01.001>
 28. Nieva VF, Sorra J. Safety culture assessment: A tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Quality & Safety in Health Care*. 2003;12(Suppl. 12):ii17-ii23.
http://dx.doi.org/10.1136/qhc.12.suppl_2.ii17