

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

Nurses' patient safety activities observed by nursing students

■ 김지윤
Jee-Yoon Kim

■ 해전대학교 간호학과
Dept. of Nursing, Hyejeon College

■ 교신저자 : 김 지 윤
주소 : 충청남도 홍성군 홍성읍 대학길 25
전화 : 041-630-5366
전자우편주소 : k-jyoon@hanmail.net

Correspondence : Jee-Yoon Kim

Address : Dept. of Nursing, Hyejeon College, Daehak-gil 25, Hong sung-eup, Hong sung-gun,
Chungcheongnam-do, Korea

Tel : +82-41-630-5366

E-mail : k-jyoon@hanmail.net

Funding : None

Conflict of Interest : None

Received : May.25.2016

Revised : May.27.2016

Accepted : Jun.21.2016

Abstract

Purpose: Objective of this study was to investigate how often nurses to perform patient safety activities.

Methods: 521 observations were collected in 9 hospitals by 107 nursing students. Nurses' patient safety care activities were measured 0 (not at all) to 10 (all the time) scores. Descriptive statistics, independent t-test, one way ANOVA, correlation, multiple regression used to analyse data.

Results: Items like 'Initial nursing assessment', 'drug management bring on', 'preparation for radiology test', 'falls assessment', 'nursing record' got high scores. But, scores of 'patient identification', 'verbal order management', 'hand hygiene' were lower than others. Each scores were different significantly according to institutions and departments. Within a same institution, the variance of scores, especially in 'patient identification', 'hand hygiene' were great. Scores of activities were different according to characteristics of institutions like type, location, number of beds, teaching hospital, number of accreditation, JCI accreditation. Predictors influencing nurses' patient safety activities were type, location and accreditation. These predictors account for 19.4% of variance.

Conclusion: Performance of nurses' patient safety activities were different significantly according to characteristics of institutions. The important items like 'patient identification', 'hand hygiene' had achieved lowest performance. Further researches are needed to improve the basic safety activities.

Key words

Patient safety, Nurse, Safety care

I. 서론

환자안전은 의료서비스와 관련된 예방 가능한 위험이 발생할 위험을 최소화하는 것으로, 모든 국가에서 관심을 기울이고 있는 중요한 보건의료 이슈이다.[1] 예방 가능한 병원감염, 오진, 치료시기 지연, 의료장비의 잘못된 사용으로 인한 상해, 투약 부작용 등이 환자들에게 손상, 장애 혹은 사망과 같은 피해를 입히게 된다.[2] 국가의 보건의료체계 발전 정도에 따라 환자안전을 위협하는 문제의 유형에 차이가 있으나 병원감염, 투약 오류, 의사소통 오류와 같은 항목들은 모든 국가에서 공통적으로 문제시되고 있다.[3]

의료기관의 환자안전 수행 정도는 국가 수준의 정책과 감독, 서비스 제공 비용, 보건의료기관의 리더십, 인력과 같은 매우 다양한 차원의 투입요소에 의해 영향을 받으며, 의료기관에 종사하는 모든 직종이 함께 노력해야 하는 문제이지만, 특히 간호사와 관계가 깊다.[4,5] 간호사는 보건의료 서비스 제공인력 중 가장 많은 수를 차지하고 있으며, 의료의 질 향상에 결정적인 역할을 수행하는 핵심 인력이다. 보건의료체계의 모든 영역에서 가장 오랜 시간동안 환자 곁에서 보건의료서비스를 제공하고 있는 인력으로서 ‘바로 그곳에서, 실시간으로, 투약오류를 방지하고, 낙상을 예방하고, 환자의 요구를 알아차리고, 심폐소생술의 기회를 놓치지 않도록’ 하는 일을 하는 사람이기 때문이다.[6,7]

그러나 유럽과 미국의 12개국, 1,105개 병원에 근무하는 33,659명의 간호사를 대상으로 한 대규모 조사 연구에서 환자간호의 질이 보통 이하라고 응답한 간호사가 국가에 따라 적게는 11%에서 많게는 47%에 달했다. 환자안전에 대해서도 4%에서 18%가 부정적으로 응답하여 간호사들이 인지하는 환자안전을 포함한 간호의 질이 높지 않음을 나타냈다.[8]

간호사의 환자안전 활동에 관한 연구들에 따르면 조직 및 부서의 환자안전문화 수준 및 인식이 높을수록 환자안전 간호활동 수행 정도가 높았다.[9-11] 이러한 연구들은 주로 하나의 의료기관 내에서 직종, 연령, 경력, 교육 정도와 같은 개인적 특성에 따른 차이를 보였다.

이 연구에서는 간호학생들이 임상실습을 수행하면서 경험한 것을 바탕으로 의료기관과 항목에 따라 환자안전 간호활동의 수행 정도에 차이가 있는지를 보고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

이 연구는 지방에 소재한 한 대학교에 재학 중인 간호학과 3학년 학생들이 임상실습을 수행하는 과정에서 경험한 간호사들의 환자안전 간호활동 수행 정도를 조사하여, 의료기관 특성 및 환자안전 간호활동의 종류에 따라 환자안전 간호활동 수행 정도에 차이가 있는지를 살펴 본 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집 방법

간호학생들의 임상실습은 9개 의료기관에서 수행되었다. 성인간호학 실습은 7개 의료기관, 아동간호학 실습은 3개 의료기관, 모성간호학 실습은 4개 의료기관에서 실시되었으며, 이 중 3개 의료기관에서는 성인, 아동, 모성간호학 실습이 모두 이루어졌다.

137명의 간호학생이 1년 동안 성인간호학 실습 I, II, III, 아동간호학 실습, 모성간호학 실습의 총 5개 실습과목을 각기 다른 의료기관, 다른 간호단위에서 실시함에 따라 총 685개의 관찰값이 발생하였다. 이

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

중 107명(78.1%)의 학생들로부터 521개(76.1%)의 관찰값을 수집하여 분석하였다.

자료는 임상실습이 완료된 2014년 12월 1일부터 12일까지 2주간 수집하였다. 연구자가 조사의 목적, 방법, 각 항목이 의미하는 바와 평가 기준, 응답방법을 자세히 설명하고 설문조사에 동의한 학생들에게 서면으로 동의서를 받은 후 구조화된 설문지를 배부하였다. 약 30분 동안 설문지를 작성하도록 하였으며, 작성 과정에서 항목의 내용 및 응답 방법에 관한 질의·응답을 통해 응답자의 이해도를 높이고 충실한 응답이 되도록 하였다. 동의서를 제출하였더라도 응답 도중 철회의사가 있는 경우 철회할 수 있음을 설명하였다. 설문지에 개인정보는 전혀 포함되지 않았으며 응답자 개인을 식별할 수 없는 방법으로 설문지를 수거하였다. 의료기관 및 실습 부서에 대해서는 의료기관별로 기호를 부여하여 자료를 입력하였고 의료기관명이 노출되지 않도록 관리하였다.

3. 연구 도구

연구도구는 간호사의 환자안전 간호활동에 관한 21개 문항과 실습 과목, 실습한 의료기관명, 부서로 구성되었다. 의료기관의 특성은 건강보험심사평가원과 한국의료기관평가인증원에서 게시한 의료기관별 관련 정보를 수집하였다.[12,13]

환자안전 간호활동은 한국의료기관평가인증원의 의료기관 인증기준과, JCI 인증기준, 다른 연구에서 사용한 환자안전 항목들을 참조하여 도출하였다.[14-16] 조사도구 작성시 항목이 의미하는 것을 간호학생이 쉽게 인지할 수 있도록 자세히 기술하였다. 5명의 학생을 대상으로 사전조사를 한 후, 일부 이해가 어려운 항목에 대해서는 예문을 제시하였다. 분석 시에는 의료기관 및 간호부서의 특성에 따라 간호학생이 실습하는 동안 관찰 가능성이 적은 활동을 제외하고 환자 확인, 구두처방, 간호초기평가, 낙상, 손 위생, 수혈, 고위험약

Table 1. Items of nurses' patient safety activities*

1. Patient identification**	2. Verbal oder management**
3. PRN prescriptions management	4. Uncertain prescriptions management
5. Nurses' initial assessment**	6. confirmation of operation/treatment
7. patient fall management**	8. hand hygiene**
9. transfer management	10. specimen sampling management
11. Transfusion management**	12. anticancer drug education
13. anticancer drug management	14. High-alert drug management**
15. medication management	16. compliance 5 right**
17. bring on medication management	18. preparation for radiography
19. nurses' s recording**	20. pain assessment and management**
21. bed sore prevention and management**	

*Full text in Appendix **11 major items

물관리, 5 right, 간호기록, 통증관리, 욕창예방의 11개 항목을 선택하여 평균비교, 상관관계, 회귀분석에 사용하였다. 각 항목은 '전혀 수행하지 않는다' 0점부터 '항상 수행한다' 10점까지의 10점 척도로 눈금이 그려진 수평자에 표시하도록 하였다. 점수가 높을수록 잘 수행하는 것으로 해석하였으며, 실습 중 관찰하지 못한 항목에 대해서는 응답하지 않도록 하였다. Cronbach's α 값은 21개 항목에서 0.95, 11개 주요항목에서 0.89였다. 조사 항목은 다음과 같다(Table 1).

4. 자료 분석 방법

기술통계로 실습 의료기관의 특성에 따른 환자안전 간호활동 수행점수를 산출하였다. 의료기관 특성에 따라 환자안전 간호활동 수행점수에 차이가 있는지를 보기 위해 t-test 또는 분산분석을 실시하였다. 분산분석의 사후검정은 등분산성 검정결과에 따라 Sheffe test와 Tamhane test를 적용하였다.

11개 주요 항목간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 구하여 확인하였다. 의료기관 특성 중 주요 항목 점수에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 회귀분석을 시행하였다. 수집된 자료는 SPSS Statistics 22 Standard for General Science 프로그램을 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

실습 의료기관은 상급종합병원 5개소, 종합병원 2개소, 병원 2개소였다. 상급종합병원의 관찰값이 376개(72.2%)로 가장 많았고, 종합병원 96개(18.4%), 병원 49개(9.4%)였다. 서울에 위치한 의료기관이 1개소,

경기도와 인천이 4개소, 충남지역이 4개소였다. 6개의 의료기관(관찰값 430, 82.5%)이 2주기 인증평가를 받았으며, 2개의 의료기관은 1주기 인증평가를 받았고 인증을 받지 않은 의료기관이 1개소였다. 150개(28.8%)의 관찰값이 JCI 인증을 받은 2개의 의료기관에서 얻어졌다. 500병상 이상의 의료기관이 6개였으며 이 곳에서 발생한 관찰값이 430개(82.5%)로 가장 많았다. 대학병원이 6개소, 간호등급이 2등급인 의료기관이 7개소였다. 의료기관의 종별 수준, 병상수, 교육병원 여부, 간호등급과 같은 특성들이 서로 연관되어 있었다. 성인간호학 실습이 이루어진 간호단위 관찰값이 311개(59.7%), 아동과 모성간호학 실습이 이루어진 간호단위 관찰값이 각각 105개(20.2%)였다(Table 2).

2. 환자안전 간호활동 수행 정도

전체 관찰치의 평균값으로 21개 항목의 수행수준을 보았을 때, '간호 초기평가' (8.29 ± 2.25), 입원시 지침약 관리(8.19 ± 2.02), 영상검사전 준비(8.17 ± 1.94), 낙상평가 및 예방간호(8.08 ± 2.20), 간호과정을 적용한 간호기록(8.09 ± 2.06)의 점수가 높았다. 반면, 환자 확인(5.82 ± 2.82), 구두처방 확인(6.54 ± 2.48), 손 위생(6.62 ± 3.09), PRN 처방관리(6.74 ± 2.55), 항암화학약품투여(6.90 ± 2.66)의 점수가 낮았다. 실습분야에 따라서는 대부분의 항목에서 성인간호학 실습을 한 간호단위의 점수가 가장 높았다. PRN 처방관리, 간호초기평가, 수혈, 항암화학약품투여, 입원시 지침약 관리는 실습분야간 차이가 없었다(Table 3).

의료기관별로 환자안전 간호활동 수행 점수의 분포를 보았을 때, 의료기관간뿐만 아니라 같은 의료기관 내에서도 점수의 변이가 컸다. 특히 환자 확인, 손 위생과 같은 기본적인 환자안전 간호활동의 수행에서 분포의 차이가 두드러졌다(Figure 1-4).

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

Table 2. General characteristics of hospitals and observations

Characteristics	Categories	Hospital level	observation level	
		n	n	%
Total		9	521	100
Type	Tertiary hospital	5	376	72.2
	General hospital	2	96	18.4
	hospital	2	49	9.4
Location	Seoul	1	66	12.7
	Gyeonggi, Incheon	4	161	30.9
	Chung-nam	4	294	56.4
No. of accreditation	2nd	6	430	82.5
	1st	2	75	14.4
	Not accredited	1	16	3.1
JCI accreditation	Yes	2	150	28.8
	No	7	371	71.2
Nr. staffing grade	grade2	7	430	82.5
	grade 4~5	2	91	17.5
Teaching hospital	Yes	6	430	82.5
	No	3	91	17.5
No. of beds	under 300	2	49	9.4
	300~500beds	1	42	8.1
	over 500	6	430	82.5
part	Adult	7	311	59.7
	Pediatric	3	105	20.2
	Obstetric	4	105	20.2

Table 3. Scores of Nurse's Patient safety activities (N=521)

Items	mean(±SD)				F	p
	Total	Adult	Pediatric	Obstetric		
1	5.82 (±2.82)	5.98 (±2.78)	5.98 (±2.68)	5.17 (±3.01)	3.42	0.033
2	6.54 (±2.48)	6.93 (±2.47)	6.55 (±2.39)	5.82 (±2.83)	4.64	0.010
3	6.74 (±2.55)	6.93 (±2.47)	6.67 (±2.59)	6.18 (±2.70)	2.64	0.073
4	7.23 (±2.21)	7.39 (±2.16)	7.29 (±0.06)	6.67 (±2.45)	3.19	0.042
5	8.29 (±2.25)	8.48 (±2.09)	8.12 (±2.37)	7.88 (±2.52)	2.90	0.056
6	7.74 (±2.10)	7.94 (±1.96)	7.41 (±2.25)	7.43 (±2.29)	3.56	0.029
7	8.08 (±2.20)	8.20 (±2.05)	8.43 (±2.05)	7.35 (±2.58)	7.49	0.001
8	6.62 (±3.09)	6.99 (±2.88)	6.88 (±2.98)	5.32 (±3.48)	11.88	0.000
9	7.44 (±2.27)	7.63 (±2.15)	7.61 (±2.15)	6.65 (±2.58)	6.81	0.001
10	7.75 (±2.14)	7.91 (±1.99)	7.94 (±2.04)	7.03 (±2.54)	6.70	0.001
11	7.27 (±2.69)	7.46 (±2.67)	7.04 (±2.63)	6.69 (±2.78)	2.39	0.093
12	7.15 (±2.50)	7.41 (±2.41)	6.67 (±2.64)	6.60 (±2.61)	3.59	0.029
13	6.90 (±2.66)	7.10 (±2.68)	6.63 (±2.51)	6.43 (±2.66)	1.75	0.176
14	7.61 (±2.45)	7.86 (±2.38)	7.56 (±2.32)	6.74 (±2.68)	6.20	0.002
15	7.99 (±2.18)	8.31 (±1.91)	7.90 (±2.10)	6.95 (±2.73)	14.31	0.000
16	7.74 (±2.49)	7.95 (±2.40)	7.81 (±2.37)	7.03 (±2.77)	5.29	0.005
17	8.19 (±2.02)	8.34 (±1.99)	8.03 (±2.04)	7.83 (±2.10)	2.43	0.090
18	8.17 (±1.94)	8.34 (±1.81)	8.04 (±2.07)	7.74 (±2.18)	3.50	0.031
19	8.09 (±2.06)	8.32 (±1.88)	8.11 (±2.06)	7.33 (±2.40)	8.81	0.000
20	7.16 (±2.29)	7.47 (±2.17)	6.48 (±2.42)	6.88 (±2.39)	7.58	0.001
21	7.42 (±2.33)	7.80 (±2.12)	7.10 (±2.47)	6.27 (±2.54)	14.58	0.000

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

Figure 1. Total score (21 items)

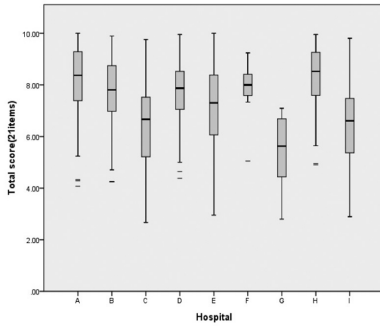


Figure 2. Total score (11 items)

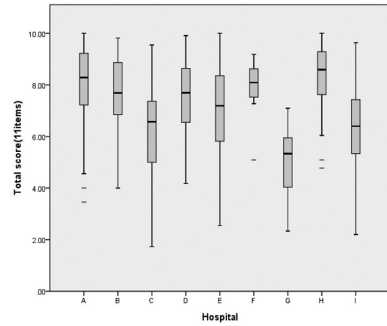


Figure 3. Identification

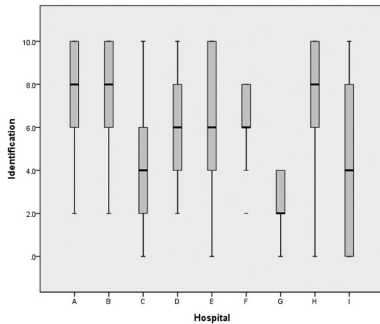
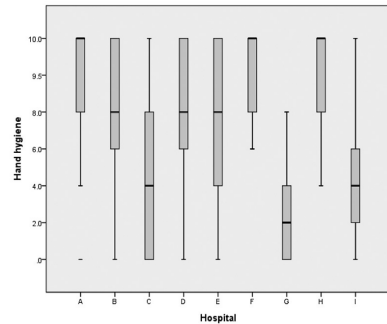


Figure 4. Hand hygiene



3. 의료기관 특성에 따른 환자안전 간호활동

환자안전 간호활동 수행 점수는 의료기관 종별, 지역, 병상 수, 대학병원 여부, 의료기관 인증평가 횟수, JCI 인증 여부에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 4). 21개 전체항목의 점수는 상급종합병원(7.66±1.51)이 종합병원(7.16±1.54)과 병원(6.11±1.54)보다, 500병상 이상(7.67±1.48)이 그렇지 않은 경우보다, 2주기 인증평가를 받은 의료기관(7.67±1.48)이 1주기 인증평가(6.47±1.58)와 인증평가를 받지 않은 의료기관(5.46±1.29)보다 유의하게 높았다. 11개 주요항목의 점수는 상급종합병원(7.60±1.57)이 종합병원(6.93±1.62)과 병원(5.89±1.68)보다, 500병상 이상(7.59±1.54)이 그렇지 않은 경우보다, 2주기 인증평가를 받은 의료기관(7.59±1.54)이 1주기 인증평가(6.23±1.65)와 인증평가를 받지 않은 의료기관

(5.04±1.31)보다 유의하게 높았다.

항목별 점수에서는 환자 확인, 구두처방, 낙상관리, 손 위생, 고위험약물관리, 5 right, 욕창관리와 같은 활동에서 유의한 차이가 있었다. 특히 환자 확인, 손 위생 수행 점수의 차이가 컸다. 환자 확인 점수는 상급종합병원(6.29±2.71)에 비해 종합병원(5.07±2.75) 및 병원(3.85±2.65)의 점수가 유의하게 낮았으며, 2주기 인증평가를 받은 경우(7.59±1.54)에 비해 1주기 인증평가만을 받은 경우(4.23±2.76)와 인증평가를 받지 않은 경우(3.06±2.26)의 점수가 낮았다. 손 위생은 의료기관 종별과(상급종합병원 7.31±2.73, 종합병원 5.54±3.10, 병원 3.42±3.08), 인증평가 횟수에 따라(2주기 7.22±2.77, 1주기 3.99±3.00, 미인증 2.88±2.80) 점수의 차이가 크게 나타났다. 간호초기평가와 수혜에 있어서는 대부분의 의료기관에서 수행 정도의 차이가 없었다.

Table 4. Nurse's patient safety activities according to hospital's characteristics (continue)

	Total score				Sub items			
	21 items		11 items		Identification		Verbal order	
	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)
Type								
Tertiary hospital ^a	7.66(±1.51)	24,28(.000)	7.60(±1.57)	28,80(.000)	6.26(±2.71)	21,55(.000)	6.85(±2.39)	12,32(.000)
General hospital ^b	7.16(±1.54)	a>b, a>c, b>c [†]	6.93(±1.62)	a>b, a>c, b>c [†]	5.07(±2.75)	a>b, a>c, b>c [†]	6.02(±2.33)	a>b, a>c [†]
hospital ^c	6.11(±1.54)		5.89(±1.68)		3.85(±2.65)		4.97(±2.79)	
Location								
Seoul ^a	8.09(±1.47)	13,85(.000)	8.01(±1.56)	14,12(.000)	7.09(±2.44)	8,65(.000)	7.56(±2.27)	7,85(.000)
Gyeonggi,Incheon ^b	7.70(±1.46)	a>c, b>c [†]	7.61(±1.55)	a>c, b>c [†]	5.86(±2.83)	a>b, a>c [†]	6.79(±2.42)	a>c [†]
Chung-nam ^c	7.13(±1.61)		7.00(±1.69)		5.51(±2.82)		6.19(±2.48)	
No. of beds								
over 500 ^a	7.67(±1.48)	32,18(.000)	7.59(±1.54)	38,48(.000)	6.20(±2.70)	24,49(.000)	6.78(±2.37)	11,88(.000)
300~500beds ^b	6.50(±1.61)	a>b, a>c [†]	6.17(±1.63)	a>b, a>c [†]	4.24(±2.79)	a>b, a>c [†]	5.64(±2.46)	a>b, a>c [†]
under 300 ^c	6.12(±1.54)		5.89(±1.68)		3.85(±2.65)		4.97(±2.79)	
Teaching hospital								
Yes	7.67(±1.48)	7,93(.000)	7.59(±1.54)	8,73(.000)	6.20(±2.70)	6,97(.000)	6.78(±2.37)	4,74(.000)
No	6.29(±1.57)		6.02(±1.65)		4.03(±2.71)		5.29(±2.64)	
Part of unit								
adult ^a	7.67(±1.49)	15,30(.000)	7.58(±1.56)	15,76(.000)	5.98(±2.78)	3,42(.033)	6.76(±2.35)	4,64(.010)
pediatric ^b	7.42(±1.54)	a>c, b>c [†]	7.31(±1.63)	a>c, b>c [†]	5.98(±2.68)	a>c [†]	6.55(±2.39)	a>c [†]
obstetric ^c	6.71(±1.71)		6.55(±1.80)		5.17(±3.01)		5.82(±2.83)	
No. of accreditation								
2nd ^a	7.67(±1.48)	34,74(.000)	7.59(±1.54)	42,46(.000)	6.20(±2.70)	25,60(.000)	6.78(±2.37)	15,40(.000)
1st ^b	6.47(±1.58)	a>b, a>c, b>c [†]	6.23(±1.65)	a>b, a>c, b>c [†]	4.23(±2.76)	a>b, a>c [†]	5.71(±2.65)	a>b, a>c, b>c [†]
not accredited ^c	5.46(±1.29)		5.04(±1.31)		3.06(±2.26)		3.73(±2.02)	
JCI accreditation								
Yes	7.89(±1.42)	4,50(.000)	7.82(±1.47)	4,78(.000)	6.73(±2.53)	5,04(.000)	7.21(±2.28)	3,59(.000)
No	7.24(±1.61)		7.11(±1.70)		5.45(±2.85)		6.27(±2.50)	

† Sheffe test, ‡ Tamhane test

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

Table 4. Nurse's patient safety activities according to hospital's characteristics (continue)

	Sub items							
	Nr. Assess.		Fall		Hand hygiene		Transfusion	
	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)
Type								
Tertiary hospital ^a	8.41(±2.16)	1.82(.163)	8.39(±1.88)	17.35(.000)	7.31(±2.73)	48.65(.000)	7.31(±2.68)	0.65(.522)
General hospital ^b	7.92(±2.42)		7.59(±2.48)	a>b, a>c [†]	5.54(±3.10)	a>b, a>c, b>c [†]	7.34(±2.67)	
hospital ^c	8.13(±2.48)		6.62(±3.00)		3.42(±3.08)		6.68(±2.95)	
Location								
Seoul ^a	8.47(±2.46)	3.99(.019)	8.70(±1.57)	4.03(.018)	8.38(±2.51)	18.33(.000)	7.72(±2.75)	4.95(.008)
Gyeonggi, Incheon ^b	8.67(±1.90)	b>c [†]	8.19(±2.31)	a>c [†]	7.04(±3.13)	a>b, a>c, b>c [†]	7.75(±2.43)	b>c [†]
Chung-nam ^c	8.05(±2.34)		7.87(±2.23)		6.02(±3.01)		6.88(±2.78)	
No. of beds								
over 500 ^a	8.41(±2.16)	4.56(.011)	8.32(±1.95)	16.61(.000)	7.22(±2.77)	56.65(.000)	7.40(±2.60)	2.88(.057)
300~500beds ^b	7.32(±2.65)	a>b [†]	7.26(±2.69)	a>c [†]	4.21(±2.84)	a>b, a>c [†]	6.31(±3.25)	
under 300 ^c	8.13(±2.48)		6.62(±3.00)		3.42(±3.08)		6.68(±2.95)	
Teaching hospital								
Yes	8.41(±2.16)	2.22(.028)	8.32(±1.95)	4.37(.000)	7.22(±2.77)	10.55(.000)	7.40(±2.60)	2.35(.019)
No	7.74(±2.58)		6.91(±2.86)		3.79(±2.98)		6.48(±3.09)	
Part of unit								
adult ^a	8.48(±2.09)	2.90(.056)	8.20(±2.05)	7.49(.001)	6.97(±2.88)	11.88(.000)	7.46(±2.67)	2.39(.093)
pediatric ^b	8.12(±2.37)		8.43(±2.05)	a>b, a>c [†]	6.88(±2.98)	a>c, b>c [†]	7.04(±2.63)	
obstetric ^c	7.89(±2.52)		7.35(±2.58)		5.33(±3.48)		6.69(±2.78)	
No. of accreditation								
2nd ^a	8.41(±2.16)	3.33(.037)	8.32(±1.95)	20.49(.000)	7.22(±2.77)	56.81(.000)	7.40(±2.60)	3.39(.035)
1st ^b	7.82(±2.49)		7.23(±2.89)	a>b, a>c, b>c [†]	3.99(±3.00)	a>b, a>c [†]	6.65(±3.16)	
not accredited ^c	7.40(±3.07)		5.40(±2.23)		2.88(±2.80)		5.50(±2.67)	
JCI accreditation								
Yes	8.63(±2.03)	2.28(.023)	8.40(±1.69)	2.42(.016)	7.66(±2.48)	5.51(.000)	7.53(±2.69)	1.22(.224)
No	8.15(±2.32)		7.95(±2.36)		6.21(±3.21)		7.16(±2.69)	

† Sheffe test, ‡ Tamhane test

Table 4. Nurse's patient safety activities according to hospital's characteristics (continue)

	Sub items									
	High-alert med.		5 rights		Nr. Recording		Pain assess.		Bed sore	
	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)	mean(±SD)	F/t(p)
Type										
Tertiary hospital ^a	7.81(±2.33)	7.15(.001)	7.92(±2.38)	6.72(.001)	8.25(±1.99)	4.92(.008)	7.29(±2.26)	1.88(.154)	7.63(±2.25)	10.28(.000)
General hospital ^b	7.41(±2.54)	a>c, b>c [†]	7.64(±2.51)	a>c, b>c [†]	7.85(±1.98)		6.83(±2.29)		7.22(±2.18)	a>c, b>c [†]
hospital ^c	6.13(±2.94)		6.53(±2.96)		7.33(±2.55)		6.86(±2.53)		5.70(±2.78)	
Location										
Seoul ^a	8.31(±1.94)	10.65(.000)	8.08(±2.34)	1.67(.189)	8.54(±1.83)	3.60(.028)	7.67(±2.13)	11.44(.000)	7.68(±2.33)	10.41(.000)
Gyeonggi,Incheon ^b	8.16(±2.27)	a>c, b>c [†]	7.92(±2.44)		8.28(±1.97)		7.73(±2.06)	a>c, b>c [†]	8.07(±2.13)	b>c [†]
Chung-nam ^c	7.12(±2.57)		7.57(±2.54)		7.88(±2.14)		6.72(±2.37)		6.98(±2.35)	
No. of beds										
over 500 ^a	7.85(±2.29)	11.70(.000)	7.95(±2.35)	8.94(.000)	8.26(±1.96)	8.67(.000)	7.32(±2.21)	7.57(.001)	7.67(±2.20)	16.13(.000)
300~500beds ^b	6.39(±2.91)	a>b, a>c [†]	7.02(±2.82)	a>c [†]	7.20(±2.12)	a>b [†]	5.90(±2.48)	a>b [†]	6.19(±2.32)	a>b, a>c [†]
under 300 ^c	6.13(±2.94)		6.53(±2.96)		7.33(±2.55)		6.86(±2.53)		5.70(±2.78)	
Teaching hospital										
Yes	7.85(±2.29)	4.09(.000)	7.95(±2.35)	3.61(.000)	8.26(±1.96)	3.67(.000)	7.32(±2.21)	3.36(.001)	7.67(±2.20)	5.61(.000)
No	6.26(±2.90)		6.76(±2.90)		7.26(±2.35)		6.40(±2.54)		5.96(±2.54)	
Part of unit										
adult ^a	7.86(±2.38)	6.20(.002)	7.95(±2.40)	5.29(.005)	8.32(±1.88)	8.81(.000)	7.47(±2.17)	7.58(.001)	7.80(±2.12)	14.58(.000)
pediatric ^b	7.56(±2.32)	a>c [†]	7.81(±2.37)	a>c [†]	8.11(±2.06)	a>c, b>c [†]	6.48(±2.42)	a>b [†]	7.10(±2.47)	a>c [†]
obstetric ^c	6.74(±2.68)		7.03(±2.77)		7.33(±2.40)		6.88(±2.39)		6.27(±2.54)	
No. of accreditation										
2nd ^a	7.85(±2.29)	15.14(.000)	7.95(±2.35)	9.31(.000)	8.26(±1.96)	11.56(.000)	7.32(±2.21)	5.66(.004)	7.67(±2.20)	16.90(.000)
1st ^b	6.64(±2.93)	a>b, a>c, b>c [†]	6.92(±2.65)	a>b, a>c [†]	7.50(±2.26)	a>b, a>c [†]	6.43(±2.58)	a>b [†]	6.15(±2.57)	a>b, a>c [†]
not accredited ^c	4.67(±2.27)		6.06(±3.04)		6.13(±2.50)		6.27(±2.40)		5.05(±2.24)	
JCI accreditation										
Yes	8.00(±2.28)	2.20(.029)	8.00(±2.37)	1.52(.128)	8.52(±1.83)	3.21(.001)	7.60(±2.11)	2.74(.006)	7.77(±2.07)	2.19(.030)
No	7.44(±2.51)		7.63(±2.53)		7.91(±2.13)		6.98(±2.34)		7.27(±2.41)	

† Sheffe test, ‡ Tamhane test

4. 환자안전 간호활동 간의 상관관계 및 주요 항목 점수에 영향을 미치는 요인

11개의 주요 환자안전 간호활동들 간에는 모두 유의한 양의 상관관계가 있었다. 구두처방, 고위험약물관리, 5 right과 같은 투약관련 항목들 간의 상관계수가 높았으며, 환자의 통증을 평가하여 관리하는 것과 욕창예방활동 간에 높은 상관관계를 보였다(Table 5).

독립변수에 대한 회귀분석 가정의 검정 결과, 다중공선성 문제가 있는 변수들을 제거하고 의료기관 종별 수준, 지역, 인증평가 횟수, JCI 인증 여부, 실습분야를 더미변수로 변환하여 회귀모형에 투입하였다. 회귀모형에서 Durbin-Watson 통계량이 1.742로 독립성 가정을 충족하였으며, 독립변수들의 공차한계는

0.12~0.60, VIF 1.66~7.97였다.

환자안전 간호활동 중 주요 항목 11개의 점수에 의료기관 종별 수준과 지역, JCI 인증 여부가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상급종합병원을 기준으로 종합병원($\beta = -.172, p = .006$), 병원($\beta = -.279, p = .013$)에서 점수가 유의하게 감소하였다. 충남지역을 기준으로 경기·인천지역($\beta = .351, p < .001$)의 점수가 높았으며, JCI 인증을 받지 않은 경우에 비해 JCI 인증을 받은 경우($\beta = .186, p = .005$)에 점수가 높았다. 회귀모형의 설명력은 19.4%였다($F = 14.87, p < .001$) (Table 6). 21개 전체 항목 점수, 환자 확인 및 손 위생과 같은 주요 개별 항목 점수에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 결과에서도 유사한 결과가 도출되었다.

Table 5. Correlation among nurse's patient safety activities.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Identification	1										
2 Verbal order	.647**	1									
3 Nr. Assess	.227**	.366**	1								
4 Fall	.261**	.337**	.333**	1							
5 Hand hygiene	.475**	.462**	.251**	.369**	1						
6 Transfusion	.230**	.320**	.317**	.365**	.358**	1					
7 High-alert med.	.387**	.540**	.360**	.375**	.537**	.497**	1				
8 5 rights	.406**	.511**	.337**	.397**	.412**	.423**	.593**	1			
9 Nr. recording	.261**	.404**	.355**	.424**	.370**	.257**	.524**	.516**	1		
10 Pain assess.	.357**	.478**	.301**	.368**	.421**	.460**	.517**	.428**	.487**	1	
11 Bed sore	.323**	.407**	.275**	.412**	.467**	.440**	.497**	.475**	.453**	.575**	1

Table 6. Factors influencing total score(11 items) of nurse's patient safety activities

	<i>B</i>	SE	β	t	p value
Constant	6.992	.179		39.15	<.001
Type(tertiary)					
general	-.741	.268	-.172	-2.76	.006
hospital	-1.592	.635	-.279	-2.51	.013
Location(Chung-nam)					
Seoul	.288	.275	.057	1.05	.296
Gyeonggi, Incheon	1.267	.250	.351	5.08	<.001
Accreditation(2nd)					
Not accredited	-.179	.720	-.019	-.249	.804
1st	-.193	.380	-.041	-.508	.612
JCI(no)					
Yes	.686	.242	.186	2.83	.005
Part of unit(adult)					
Pediatric	.268	.211	.064	1.27	.206
Obstetric	-.179	.259	-.043	-.69	.489
Adj. R2 = .194 F=14.87 p<0.001					

IV. 고찰

이 연구는 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도를 파악하고, 이에 영향을 미치는 요인들을 살펴보기 위해 실시되었다.

간호학생과 환자안전에 관한 연구는 비교적 드물다. 박정혜 등[17]은 간호대학생 932명을 대상으로 환자안전 지식수준, 태도, 수행자신감을 보였다. 37.9%(353명)의 학생들이 실습 중 의료오류를 발견한 경험이 있다고 응답하였다. 이 학생들은 올바른 손위생 방법, 투약시 지켜야 할 5가지 원칙, 낙상 예방법, 올바른 의료폐기물 분리수거와 같은 항목에 대해서는 정확한 지식을 가지고 있었으나, 구두·전화 처방, 정확한 수술·시술을 위한 절차, 환자 확인 등에

서는 40% 미만의 정답률을 보였다. 전반적으로 간호대학생의 환자안전에 대한 지식은 낮은 편이며 태도와 수행자신감은 중정도 수준을 나타냈다. 최승혜 등[18]의 연구에서는 간호학생들의 환자안전관리 실천 점수가 3.97점으로 간호사들을 대상으로 한 연구[19]보다 높았다. 그러나 지식수준은 9점 만점에 5.7점으로 낮아서 박정혜 등[17]의 연구결과와 유사하였다. 간호학생 교육과정에 환자안전에 대한 내용을 강화시키는 것이 필요하다.

대부분의 의료기관에서 환자안전 간호활동의 항목별로 수행 정도에 차이가 있었다. 간호초기평가, 입원시 지침약 관리, 영상검사 전 준비, 낙상 평가 및 예방 간호, 간호과정을 적용한 간호 기록은 전반적으로 잘 수행되고 있었다. 반면 환자 확인, 구두처방 확인, 손 위생, PRN 처방 관리, 항암화학약품 투여는 비교

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

적 수행 정도가 낮았다. 김혜영 등[16]의 연구에서 투약활동, 낙상예방활동, 수혈활동이 높은 점수를 받았고, 대상자 식별은 상대적으로 낮은 점수를 보인 것과 유사한 결과이다. 이나주 등[10]은 중소병원 간호사들의 안전간호 활동 수행정도에 대한 조사 결과 낙상예방이 가장 높았으며 감염관리, 의사소통이 뒤를 이었다고 하였다. Wochee 등[20]이 일본에 있는 한 대학병원의 JCI 인증 과정에서 환자안전 간호활동의 변화를 본 연구에서는 간호사 개인 차원에서 가장 뚜렷한 개선이 나타난 부분이 간호기록이었으며, 간호부서 차원에서는 감염예방 및 관리 활동이었다. 인증 전에는 손 위생을 포함한 환자안전의 중요성에 대해 지식 수준은 높았으나 실행률이 낮았는데, 인증 준비 및 평가 과정을 통해 손 위생에 대한 실행률이 향상되었다고 하였다.

환자 확인, 손 위생과 같은 기본적인 항목에서 의료기관 특성에 따른 점수뿐만 아니라, 한 의료기관 내에서의 점수 변이도 컸다. 전체적인 점수가 높았던 의료기관에서도 0점~4점의 최소값이 나타났다. 손 위생은 의료서비스 제공 과정에서 세균 전파의 주된 경로를 차단하여 의료관련 감염을 예방하는 가장 중요한 활동이다. 세계보건기구는 손 위생이 직접적·간접적으로 환자를 접촉하는 모든 사람들에게 적용되며 환자 접촉 전, 처치 전, 분비물 노출 가능성이 있을 때, 환자 접촉 후, 환자 주변 접촉 후와 같은 경우에 손 위생을 실시하도록 권고하고 있다[21]. 그러나 우리나라 인증 병원을 대상으로 한 연구에서 수술동의를, 낙상 예방활동, 수술관련 이벤트 예방 중재활동, 지참약 관리, 욕창예방 활동의 수행도가 높았던 반면, 손 위생 이행도는 낮았다.[22] 환자안전 지표 중 간호사의 행위를 가장 잘 반영하는 지표 중의 하나가 환자 확인과 손 위생이다. 손 위생의 중요성에 대한 인식 수준과 수행 정도를 향상시킬 수 있는 방안이 필요하다.

환자안전 간호활동 중 구두처방, PRN 처방, 5

right, 지참약 관리, 고위험약물관리, 항암화학약품 관리와 같은 투약관련 내용이 많이 포함되었는데, 이는 간호사가 경험한 환자안전사고 내용 중 투약오류가 가장 많았기 때문이다.[23] 투약오류는 처방, 전달, 조제, 투여 과정에서 복합적인 요인에 의해 발생하지만, 투약을 수행하는 주된 인력은 간호사이다. 간호사의 투약 과정에서 가장 흔하게 발생하는 오류는 부정확한 투약 시간, 잘못된 용량, 투약의 누락이었다. Wang 등[24]은 JCI 인증 과정에서 투약오류 감소를 위한 노력 결과 간호사에 의한 투약오류가 유의하게 감소하였으나 완전히 사라지는 않았다고 하였다. 환자안전에 심각한 위협이 되는 항암화학약품 투여와 고위험약품 관리에 대한 교육이 더욱 철저하게 이루어져야 하겠다.

의료기관 특성에 따른 환자안전 간호활동 수행 정도가 상급종합병원, 경기·인천지역에서 유의하게 높았다. 다른 연구들에서도 의료기관의 종별 수준이나 지역에 따른 차이가 있었는데, 김연 등[25]의 연구에서는 환자안전문화에 대한 인식이 대학병원에 비해 종합병원에서 높았으며, 의료과외 보고체계에 대한 점수는 대학병원에서 높았다. 병원의 규모와 지역에 따라 환자안전 문화에 기울이는 관심과 노력이 달라지기 때문인 것으로 해석하였다. 부서 특성으로는 부서간 환자전송이 많은 경우, 부서의 환자안전 수준, 조직학습과 개선활동, 부서 간 팀워크가 긍정적이라고 인식할수록 안전간호 활동 점수가 높았다. Thornlow 등[26]의 연구에서도 의료기관별로 환자안전 지표의 달성수준에 차이가 있었다. 병상수, 지역을 보정했을 때 의료기관에 따라 예방 가능한 합병증 발생률과 의료사고 발생률에서 차이가 있었다.

인증 또한 환자안전에 영향을 미쳤다. 2주기 인증평가를 받은 의료기관, JCI 인증을 받은 의료기관의 환자안전 간호활동 수행 점수가 유의하게 높았다. 다른 요인들을 통제했을 때 중별수준과 지역을 제외하고는

JCI 인증이 환자안전 간호활동 점수에 유의한 영향을 미쳤다. 우리나라에서는 2016년 6월 현재 9개의 대학병원 프로그램을 포함하여 총 28개의 의료기관이 JCI 인증을 받았으며 본 연구에서는 2개의 의료기관이 JCI 인증을 받았다.[27] JCI 인증에서 가장 중요하게 여기는 것이 환자안전이다. 잘 고안된 인증프로그램의 기준 및 평가 방법은 국가나 보건의료서비스의 유형을 넘어서도 효과적으로 작동한다[28-30]는 점에서 우리나라 의료기관 인증과 JCI 인증을 모두 받은 의료기관에서 간호사의 환자안전 활동이 촉진되었다는 점을 알 수 있었다. 권혜경 등[31]의 연구에서 동일한 도구를 사용한 이전 연구들과 비교했을 때 환자안전문화 인식점수와 환자안전도에 대한 긍정적인 평가가 증가하였는데, 2010년 도입된 의료기관 인증제도로 인해 환자중심의 사고를 하게 된 것의 영향으로 보인다 고 하였다. 그러나 정연이 등[32]에 의해 수행된 연구에서는 인증을 받은 의료기관의 간호사들이 자신의 환자안전 간호 수행점수와 자신이 근무하는 간호부서의 전반적인 환자안전 점수를 4점미만(5점 만점)으로 낮게 평가하였다. 인증을 받은 의료기관에서 간호사 스스로 평가한 환자안전 점수가 높지 않은 이유에 대한 추가 연구가 필요하다.

환자안전이 간호사만의 책임은 아니다. 환자안전을 포함한 의료의 질향상은 조직 전체의 일이다.[7] 특히 간호인력의 부족문제가 해결되지 않으면 의료의 질향상이 어렵다. 투약오류, 낙상, 욕창, 병원감염과 같은 문제는 대부분 간호사 인력수준과 관련성이 있었으며, 간호사 인력수준이 높은 병원에서 JCAHO의 환자안전 점수도 높았다[29]. 환자안전에 대한 위협 요인으로 과중한 업무량, 인력 부족, 간호 환경의 구조적 변동, 환자요구의 복잡성 증가, 업무수행체계 문제, 물리적·기술적 환경과 같은 요인들이 제시되었다.[5,6,8] 간호제공 도중에 발생하는 다양한 방해 요소들도 환자안전에 부정적 영향을 미쳤는데, 방해요

소의 대부분이 인력 및 서비스 제공과정의 구조적 문제에서 기인하였다.[2] 간호사의 업무환경과 인력 개선이 환자간호의 질과 환자안전 수준을 높임으로써 환자만족도, 재방문의사에도 영향을 미치는 것을 고려했을 때, 간호사 인력수준 향상을 위한 접근이 필요하다.[6]

응답자의 개인적 특성에 따른 환자안전 문화의 차이를 논한 연구들에서 연령, 근무경력, 교육 횟수가 환자안전문화 인식수준과 양적으로 유의한 관련이 있었다.[17,18,20] 특히 환자안전에 관한 교육은 중요한 요인으로 작용하였다. 김혜영 등[16]의 연구에서 안전교육을 받은 적이 없거나 안전교육 횟수가 적은 간호사들이 안전교육을 여러 번 받은 간호사들에 비해 환자안전문화에 대한 인식정도가 유의하게 낮았으며, 안전간호 활동 점수도 유의하게 낮았다. 간호사들은 수동적인 교육보다 다양한 방법, 반복적 교육, 집담회와 같은 능동적 교육이 효과적이라고 하였다.[20] 이와 같은 연구결과들을 종합했을 때 간호학생 및 간호사에 대한 효과적인 환자안전 교육·훈련과정을 개발하여 적용해야 할 것이다.

간호사들은 환자안전 중심의 간호서비스 질 개선을 위해 ‘투약간호, 검사간호, 응급간호, 수술간호에서 환자안전을 도모하는 역할’을 가장 중요한 항목으로 인식하고 있다.[33] 그러나 점점 복잡해지는 임상 현장에서 환자안전사고 발생시 최전선에 있는 간호사들이 사고유발 당사자가 되는 경우가 증가하고 있다[23]. 환자안전과 함께 간호사안전도 증진되어야 한다. 이를 위해서는 인력문제를 포함하는 조직 차원의 노력과 효과적이고 지속적인 교육훈련, 간호학과 교육과정에 환자안전관련 내용의 강화 등이 필요하다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 훈련된 평가자가 아닌 간호학생들의 관찰을 통해 환자안전 간호 수행을 평가함에 따라 전문성과 객관성에서 부족한 점이 있다. 둘째, 학생들이 실습한 기간과 조사 시

점간의 시간적 간격이 큰 경우 기억의 정확성에 한계가 있을 수 있다. 셋째, 일개 대학의 간호학생들이 실습한 의료기관의 관찰값을 토대로 도출된 결과이므로 일반화하는데 한계가 있다. 그러나 이 학생들은 9개 의료기관의 다양한 간호단위에서 2주 동안 하루에 8시간 이상 실습하였다. 매우 가까이에서 많은 시간동안 환자안전 간호활동을 관찰한 경험을 분석한 결과로서 의미가 있다고 생각한다.

V. 참고문헌

1. WHO. What is patient safety?[Internet]. Switzerland. [cited 2016. May]. Available from: http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/who_mc_topic-1.pdf?ua=1
2. Monteiro C, Avelar AM, Pedreira MP. Interruptions of nurses' activities and patient safety: an integrative literature review. *Enfermagem* 2015;23(1):169-79.
3. WHO. Global priorities for patient safety research—Better knowledge for safer care. Switzerland: WHO, 2009.
4. Al-Awa B, Wever AD, Melot C, Devreux I. An overview and accreditation: a literature review study. *Research J of medical Sciences* 2011;5(4):200-23.
5. Canadian Nurses Association, University of Toronto Faculty of Nursing. Nurses and patient safety: a discussion paper. Canada, 2004.
6. Hall LM, Doran DD, Pink GH. Nurse staffing models, nursing hours, and patient safety outcomes. *The J of Nursing Administration* 2004;34(1):41-5.
7. Draper DA, Felland LE, Liebhaber A, Melichar L. The role of nurses in hospital quality improvement. *Center for Studying Health System Change Research brief* 2008;(3):1-8.
8. Aiken LH, Sermeus W, Heede CV, Sloane DM, Busse R, McKee M, et al. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the Unites States. *BMJ* 2012;344 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e1717>
9. Lee YM. Safety accident occurrence to perceptions of patient safety culture of hospital nurses. *J of the Korea Academia-Industrial cooperation society* 2012;13(1):117-24.
10. Lee NJ, Kim JH. Perception of patient safety culture and safety care activity among nurses in small-medium sized general hospitals. *J Korean Acad Nurs Admin* 2011;17(4):462-73.
11. Choi JH, Lee KM, Lee MA. Relationship between hospital nurses' perceived patient safety culture and their safety care activities. *J of Korean Academy of Fundamentals of nursing* 2010;17(1):64-72.
12. Health Insurance Review & Assessment Service[Internet]. Korea. [cited 2016. May]. Available from: <http://www.hira.or.kr/>
13. Korea Institute for hospital accreditation[Internet]. Korea. [cited 2015. Jan]. Available from: <http://www.koiha.kr/member/kr/certStatus/certList.do>
14. KOIHA[Internet]. Korea. [cited 2015. Jan, 2016. May]. Available from: http://www.koiha.kr/member/kr/contents/sub02/sub02_01_02.do

15. Joint Commission International, Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals: Including Standards for Academic Medical Center Hospitals, 5th Edition, JCI; 2013.
16. Kim HY, Lee ES. Effects of perceived patient safety culture on safety care activities among nurses in general hospitals. *J of East-West Nursing Research* 2013;19(1):46-54.
17. Park JH, Park MH. Knowledge, attitude, and confidence on patient safety of undergraduate nursing students. *The J of Korean Academy of Nursing Education* 2014;20(1)5-14.
18. Choi SH, Lee HY. Factors affecting nursing students' practice of patient safety management in clinical practicum. *J of Korean Academy of Nursing Administration* 2015;21(2):184-92.
19. Kim IS, Park MJ, Park MY, Yoo NH, Choi JH. Factors affecting the perception of importance and practice of patient safety management among hospital employees in Korea. *Asian Nursing Research* 2013;7(1):26-32.
20. Woher JC, Roethier C. Effects of international accreditation on patient care in a Japanese hospital: Nurses' perspective. JCI General News[Internet]. 2016 [cited 2016 Nov 20]. Available from : <http://www.jointcommissioninternational.org/effects-of-international-accreditation-on-patient-care-in-a-japanese-hospital-nurses-perspectives/>
21. WHO. Hand Hygiene: Why, How & When?[Internet]. [cited 2016 May]. Available from: http://www.who.int/gpsc/5may/Hand_Hygiene_Why_How_and_When_Brochure.pdf
22. Hwang JI, Hwang IS, Jung GJ, Kim RJ, Hwang JM. *Analysis of the first hospital accreditation results in Korea and transformation towards high reliability organizations*. Seoul: Koilha, 2015.
23. Kim KK, Song MS, Lee KS, Hur HK. Study on factors affecting nurses; experience of non-reporting incidents. *The J of Korean Nursing Administration Academic Society* 2006;12(3):454-63.
24. Wang HF, Jin JF, Feng XQ, Huang X, Zhu LL, Zhao XY, et al. Quality improvements in decreasing medication administration errors made by nursing staff in an academic medical center hospital: a trend analysis during the journey to Joint Commission International accreditation and in the post accreditation era. *Therapeutic and Clinical Risk Management* 2015;11:393-406.
25. Kim Y, Lee ES, Choi EY. Perception of patient safety culture of hospital nurses. *Korean J of hospital management* 2013;18(3):27-42.
26. Thornlow DK, Stukenborg GJ. The association between hospital characteristics and rates of prevention complications and adverse events. *Medical Care* 2006.;44(3):265-69.
27. Joint Commission International. JCI-Accredited Organizations[Internet]. [cited 2016, Jun]. Available from : <http://www.jointcommissioninternational.org/about-jci/jci-accredited-organizations>.
28. Tabrizi JS, Gharibi F, Wilson AJ. Advantages and disadvantages of health care accreditation models. *Health promotion perspectives* 2011;1(1):1-31.
29. Donahue KT, Ostenberg P. Joint commission international accreditation: relationship to four

- models of evaluation, *Int J for Quality in Health Care* 2000;12(3):234-46.
30. Elnour AA, Hernan A, Ford D, Clark J, Johnson JK, Dunbar J. Surveyor' s perceptions of the impact of accreditation on patient safety in general practice. *Medical J of Australia* 2014;201(3, suppl):56-9.
31. Kwon HK, Jeong JS, Lee BI, Kim JH. Awareness and correlation of patient safety culture and standard precautions among health care personnel. *Quality Improvement in Health Care* 2015;21(2):58-72.
32. Jung YI, Park IT, Lee SG, Choi YK. *Assessing patient safety culture in Korean healthcare organization*, Seoul: Koiha, 2015.
33. Chang SO, Lee BS, Kim JI, Shin SR. A delphi study to elect policies for nurse workforce based on patient safety. *J of Korean Academy of Nursing Administration* 2014;20(2):215-26.

부록. Appendix. Nurses' s patient safety activities

1. 환자 확인을 2가지 방법으로 시행하고 있습니까? (주요 항목 - Identification)
2. 구두처방 수행 시 환자 확인, 받아 적기, 되읽어 확인하기, 처방한 지시자가 정보의 정확성 확인하기 등을 준수하고 있습니까? (주요 항목 - Verbal order)
3. PRN 처방 시 적응증, 횟수 및 실시 기준을 명시하고 있습니까?
4. 혼동하기 쉬운 부정확한 처방의 경우 대처방안을 수립하고 관련 직원이 동일하게 이해하고 수행하는 절차를 준수하고 있습니까?
예) 수기처방의 경우 알아볼 수 없는 글씨체, 처방의 의미가 명확하지 않은 경우 또는 약물의 경우 유사코드나 유사이름인 경우 확인하는 절차로 우선 처방한 전공의에게 확인한다.
5. 적절한 간호서비스를 제공하기 위해 환자의 요구도를 파악하고 초기평가를 수행해야 합니다. 입원 24시간 이내에 간호초기평가를 시행하고 있습니까? (주요 항목 - Nr, Assess.)
6. 안전사고 예방을 위해 수술이나 침습적 시술 시 정확한 수술/시술명, 정확한 환자 확인, 정확한 수술/시술부위 확인 절차를 준수하고 있습니까?
7. 낙상 위험도 평가도구, 평가주기, 낙상 고위험 환자 분류 기준, 위험도 평가결과에 따른 고위험 환자의 낙상예방활동 등에 관한 절차를 준수하고 있습니까? (주요 항목 - Fall)
8. 의료기관 내에서 손을 통한 의료관련 감염을 예방하기 위해 손 위생에 관한 규정을 마련하고 이를 준수하고 있습니까?
(주요 항목 - Hand hygiene)
예) 투약 시, 환자 접촉 전후, 수술/시술 전후, 청결/무균 처리 전, 체액/분비물에 노출될 위험이 있는 행위를 하고 난 후 손씻기 시행
9. 환자의 진료과정에서 진료과 간, 부서 간 전과/전동 및 근무교대 시 인수인계 상황에서 정확한 의사소통을 위한 절차를 준수하고 있습니까?
10. 검체를 안전하게 획득하기 위한 절차를 준수하고 있습니까?
예) 환자 확인, 환자준비, 검체 채취용기 및 채취량의 적절성, 채혈 시 주의사항 준수, 검사실 전달까지의 관리사항 등
11. 수혈환자의 안전성 확보를 위해 혈액 불출 후 적정시간 내에 수혈 및 수혈환자의 주의관찰 수행 등에 관한 절차를 준수하고 있습니까? (주요 항목 - Transfusion)
예) 수령한 혈액을 수혈 직전에 2인의 의료인이 확인, 수혈하기 직전 정확하게 환자를 확인, 수혈부작용 발생여부에 대한 면밀한 모니터링 시행
12. 항암화학약물의 안전한 투여를 위한 교육을 받고 있습니까?
예) 안전한 투약을 위한 보호구 사용, 항암화학약물 주입 시 주의사항, 정맥 내 유지침 관리방법, 부작용 발생 시 대처방법, 항암화학요법 후 안전한 폐기 절차 등

간호학과 실습생이 관찰한 간호사의 환자안전 간호활동 수행 정도

13. 항암화학약품 투여 시 절차대로 수행하고 있습니까?

예) 보호구 착용, 주의사항 숙지, 약물 모니터링, 누출여부 모니터링, 의료폐기물 전용 용기사용, 잔량 약물이 새거나 휘발되지 않도록 폐기

14. 고위험약품 투여 시 주의사항, 부작용 발생 시 대처방안, 고위험약품의 보관 및 폐기 방법을 숙지하고 규정을 준수하고 있습니까? (주요 항목 - High-alert Med.)

예) 고위험약품의 보관 및 폐기: 다른 약물과 분리보관 및 고위험 표시, 유효기간 표시, “반드시 희석 후 사용” 이라는 라벨링을 부착하여 보관, 사용 후 잔량은 즉시 폐기 등

15. 모든 약물은 규정에 따라 라벨링 하여 보관해야 하며, 주의를 요하는 약물 및 응급약품 등의 안전한 보관을 위한 절차를 준수하고 있습니까?

예) 고농축전해질의 경우는 “반드시 희석 후 사용” 이라는 경고문을 부착하여 분리보관, 냉장보관-온도의 적합성(2~8℃)과 온도관리, 응급약품(응급 Kit 약물)의 보관 및 통상사항 점검, 응급약품 목록, 유효기간 관리여부, 개봉을 확인할 수 있는 표지여부

16. 약물 투여 시 환자, 약물명, 투여경로, 투여용량, 투여시간을 확인합니까? (주요 항목 - 5 rights)

예) 처방 -약물 간, 약물-환자 간 5Right 확인

17. 규정에 따라 입원 시 지침약을 투여하고 있습니까?

예) 입원 시 지침약 여부,약품식별 등을 확인. 지침약 복용하는 경우 지침약의 정보공유를 위해 약명, 용량, 투여경로, 투여시간을 기록

18. 정확한 영상검사를 위하여 검사 전 준비사항을 확인하고 환자에게 설명하고 있습니까?

예) 환자준비: 금식, 관장, 피부준비 등

19. 환자의 주요 상태변화 시 간호과정을 적용하여 기록하고 있습니까? (주요 항목 - Nr. Recording)

예) SOAPIE

20. 통증평가를 규정대로 수행하고 있습니까? (주요 항목 - Pain Assess.)

예) 입원 시 통증 초기평가 실시, 통증 평가 결과에 따른 중재 수행, 규정에 따라 통증 재평가 실시

21. 욕창예방 및 관리활동을 규정대로 수행하고 있습니까? (주요 항목 - Bed sore)

예) 욕창위험도평가, 욕창위험평가 결과에 따른 욕창예방활동(피부상태 관찰, 자세변경, 마사지, 공기 매트리스의 적용 등)수행. 욕창이 발생한 환자에게 욕창위치, 단계, 크기 등의 욕창평가를 실시하고, 욕창간호 제공