



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

간호학 석사 학위논문

간호사의 지식과 조직문화,  
업무부담감이 안전주사실무 수행에  
미치는 영향

Effect of Nurses' Knowledge, Organizational  
Culture, and Work Load on the Performance  
of Safe Injection Practices

울산대학교 산업대학원  
임상전문간호학전공  
윤슬기

간호사의 지식과 조직문화,  
업무부담감이 안전주사실무 수행에  
미치는 영향

지도교수 김연희

이 논문을 간호학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 2월

울산대학교 산업대학원

임상전문간호학전공

윤슬기

윤슬기의 간호학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 정 재 심 인

심사위원 김 정 혜 인

심사위원 김 연 희 인

울 산 대 학 교 산 업 대 학 원

2022 년 2월

## 국문초록

연구목적: 간호사의 안전주사실무 지식, 조직문화, 업무부담감을 파악하여 안전주사실무 수행에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하였다.

연구방법: 주사실무를 수행하는 간호사를 대상으로 안전주사실무 수행에 미치는 영향요인을 확인하는 상관성 조사연구이다. 2021년 3월 25일부터 4월 20일까지 서울 소재 A 상급종합병원 간호사 151명을 대상으로 안전주사실무 지식과 조직문화, 업무부담감, 안전주사실무 수행에 관한 자가보고식 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 자료분석은 SPSS Statistics 25.0 program (IBM Corp, Armonk, NY, USA)을 이용하여 기술통계, Independent t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient 및 Multiple Linear Regression으로 분석하였다.

연구결과:

1. 안전주사실무 지식은 19점 만점에 평균 16.79점( $\pm 1.52$ ), 조직문화는 10점 만점에 평균 5.20점( $\pm 0.85$ ), 업무부담감은 21점 만점에 평균 14.33점( $\pm 3.24$ )이었으며 안전주사실무 수행은 5점 만점에 평균 4.64점( $\pm 0.26$ )으로 측정되었다.

2. 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 조직문화의 차이는 유의하지 않았으며 업무부담감은 연령( $F=4.32, p=.015$ ), 결혼 유무( $t=-2.95, p=.004$ )에 따라 차이가 있었다. 안전주사실무 지식은 연령( $F=7.93, p=.001$ ), 결혼 유무( $t=2.63, p=.009$ ), 학력( $t=2.63, p=.009$ ) 그리고 임상경력( $F=5.27, p=.002$ )에 따라 차이가 있었다. 또한 질병관리청 주사실무지침 존재에 대해 인지하고 있는 경우( $t=3.43, p=.001$ ) 지식수준이 높은 것으로 나타났다. 안전주사실무 수행은 기혼인 경우( $t=3.43, p=.001$ ) 높았다.

3. 안전주사실무 수행은 조직문화( $r=.41, p<.001$ )와 안전주사실무 지식( $r=.20,$

$p=.016$ )과 양의 상관관계를 보였으며, 조직문화와 업무부담감은 음의 상관관계를 보였다( $r=-.22, p=.007$ ).

4. 대상자의 안전주사실무 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀 분석을 시행한 결과, 조직문화( $\beta=.41, p<.001$ ), 결혼 유무( $\beta=.16, p=.037$ ), 안전주사실무 지식( $\beta=.16, p=.038$ )이 유의한 요인으로 나타났다. 조직문화가 가장 큰 영향력을 미치는 것으로 확인되었고 모형의 설명력은 21.7%였다.

연구결론: 간호사의 안전주사실무 수행에 영향을 미치는 요인은 조직문화, 결혼 유무, 안전주사실무 지식인 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 간호사의 안전주사실무 수행을 높이기 위하여 긍정적인 조직문화를 위한 병원 환경을 조성하고, 지식을 높이기 위한 다양한 교육 방법을 모색해야 할 것이다. 또한 유의한 일반적 특성을 고려한 인력관리 시스템을 구축하여야 할 것이다.

주요어(Key work) : 간호사, 주사, 지식, 조직문화, 업무부담감, 수행

## 목 차

국문초록 .....	i
I. 서론 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	2
3. 용어의 정의 .....	3
II. 문헌고찰 .....	5
1. 안전주사실무 .....	5
2. 안전주사실무 지식과 수행 .....	6
2. 조직문화 .....	8
3. 업무부담감 .....	9
III. 연구방법 .....	10
1. 연구설계 .....	10
2. 연구대상 .....	10
3. 연구도구 .....	11
4. 자료수집 및 윤리적 고려 .....	13
5. 자료분석 .....	14
IV. 연구결과 .....	15
1. 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성 .....	15
2. 대상자의 안전주사실무 지식 .....	17
3. 대상자의 안전주사실무 수행 .....	19
4. 대상자의 조직문화와 업무부담감 .....	21
5. 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 안전주사실무 지	

식과 수행의 차이 .....	23
6. 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 조직문화, 업무부담감의 차이 .....	25
7. 대상자의 안전주사실무 지식 및 수행, 조직문화, 업무부담감 간의 관계 .....	27
8. 대상자의 안전주사실무 지침 수행에 영향을 미치는 요인 .....	28
V. 논의 .....	29
VI. 결론 및 제언 .....	35
참고문헌 .....	36
부록 .....	42
영문초록 .....	55



# Tables

<Table 1> General and Infection Control-related Characteristics of Participants .....	16
<Table 2> Knowledge of Safe Injection Practices .....	18
<Table 3> Performance of Safe Injection Practices .....	20
<Table 4> Organizational Culture related to Safe Injection Practices of Participants .....	22
<Table 5> Work Load of Participants .....	22
<Table 6> Difference of Knowledge and Performance of Safe Injection Practices According to the General and Infection Control-related Characteristics .....	24
<Table 7> Difference of Organizational Culture and Work Load According to the General and Infection Control-related Characteristics .....	26
<Table 8> Correlation among Performance of Safe Injection Practices and Related Factors .....	27
<Table 9> Influencing Factors on Performance of Safe Injection Practices .....	28

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

2017년 국내 의원에서 주사기 재사용으로 인해 C형 간염이 집단 발생하였고, 같은 해 대학병원에서 주사제 준비단계 중 발생한 오염으로 감염이 발생하여 신생아 4명이 사망하였다(Korea Disease Control and Prevention Agency, KDCA, 2017, 2018). 이로 인해 주사제 조제 및 관리가 사회적 이슈로 크게 대두되었다. 주사기 사용과 관련한 사고는 국내뿐 아니라 해외에서도 빈번하게 발생하고 있다. 미국에서는 의료기관과 관련된 C형 간염 발생과 주사기 재사용으로 인한 HIV 감염사례가 꾸준히 보고되고 있으며(Centers for Disease Control and Prevention, CDC, 2020), 2012년 곰팡이균에 감염된 스테로이드로 인하여 미국 전역에 753건의 감염이 발생하고 64명이 사망하는 사건도 발생하였다(CDC, 2015).

잘못된 주사제 사용으로 인해 발생하는 감염을 예방하기 위해 미국 CDC에서는 표준주의에 안전주사실무를 추가하였고, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 유사 주사행위를 포함한 주사제 안전사용 지침을 발표하였다(WHO, 2010). 국내에서는 2017년 질병관리청에서 의료관련감염 표준예방지침을 제정하며 감염예방을 위한 주사실무 권고사항을 포함하였다(KDCA, 2017). 식품의약품안전처에서는 2006년 주사제 안전사용 가이드라인을 발표하였고, 2012년 병원간호사회에서 근거기반 임상간호실무지침의 정맥주입요법을 개발하였다(Hospital Nurses Association, 2017). 그러나 한국보건의료연구원의 설문조사에 따르면 여전히 임상에서 안전하지 않은 주사실무가 이루어지고 있었다(Choi, et al., 2017). 따라서 안전주사실무 수행과 다양한 영향요인을 탐색할 필요가 있다.

국내 선행연구를 살펴보면 Choi와 Jeong (2020)의 연구에서 정맥주사실무 지식이 높을수록 수행이 높았고, 감염관리 지식과 수행의 관계를 파악한 Kim과 Ra (2018), Sim (2019), Lee와 Park (2021)의 연구에서 지식이 높을수록 수행이 높은 것으로 나타났다. 따라서 안전주사실무 최신 지침을 반영한 지식을 파악하여 수

행을 높이기 위한 지식 강화를 모색해야 한다.

각 병원에서 일하는 간호사들이 공유하는 가치인 조직문화는 간호업무성과와 관련이 있고(Choi, et al., 2019), 나아가 감염관리와도 유의한 상관관계가 있었다. 긍정적인 조직문화는 감염관리 활동을 증가시키며(Kim & Ra, 2018; Lee Park, 2019; Moon, 2015), 정맥주사실무 수행을 높이는 것으로 나타났다(Choi & Jeong, 2020). 반면 업무부담감은 간호사의 이직의도를 높이는 요인이며(Kim, et al., 2009) 투약오류 발생에도 영향을 미치는 요인이었다(Brady, et al., 2009). 또한 감염관리 수행에 어려움을 주는 요인으로 나타나(Oh, 2014), 감염관리 원칙 준수에 대한 저해요소가 될 수 있어 안전주사실무 수행과의 상관성을 파악하여 안전주사실무 수행에 미치는 영향을 확인할 필요가 있다.

국내외로 감염관리 수행요인에 관한 연구는 다양하지만, 표준주의 지침에 대한 연구가 많아(Roh et al., 2017) 안전주사실무의 수행과 그 요인에 관한 연구는 여전히 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 간호사의 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화 및 업무부담감을 파악하여 안전주사실무 수행 영향요인을 확인하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 간호사를 대상으로 감염관리 특성, 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화 및 업무부담감을 파악하여 안전주사실무 수행 영향요인을 확인하고자 하며 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 특성, 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화 및 업무부담감을 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화 및 업무부담감의 차이를 확인한다.
- 3) 대상자의 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화 및 업무부담감의 관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 안전주사실무 수행 영향요인을 확인한다.

### 3. 용어의 정의

#### 1) 안전주사실무 지식

##### (1) 이론적 정의

안전주사실무 지식은 잘못된 주사 사용으로 인하여 발생할 수 있는 감염을 예방하기 위해 지켜야 하는 실무지침(Dolan, et al., 2016; Ministry of Food and Drug Safety, MFDS, 2016)에 관하여 아는 정도를 의미한다.

##### (2) 조작적 정의

질병관리청(2017)의 감염예방을 위한 주사실무지침과 식품의약품안전처(2016)의 주사제 안전사용 가이드라인을 기반으로 본 연구목적에 맞게 연구자가 개발한 도구를 통해 측정된 안전주사실무 지식점수를 의미한다.

#### 2) 안전주사실무 수행

##### (1) 이론적 정의

안전주사실무 수행은 잘못된 주사 사용으로 인하여 발생할 수 있는 감염을 예방하기 위해 준수해야 하는 실무지침(Dolan, et al., 2016; MFDS, 2016)을 권고한 대로 행하는 정도를 의미한다.

##### (2) 조작적 정의

질병관리청(2017)의 감염예방을 위한 주사실무지침과 식품의약품안전처(2016)의 주사제 안전사용 가이드라인을 기반으로 본 연구목적에 맞게 연구자가 개발한 도구를 통해 측정된 안전주사실무 수행점수를 의미한다.

### 3) 조직문화

#### (1) 이론적 정의

조직문화는 하나의 간호조직을 구성하는 간호사가 공유하고 있는 고유한 가치, 신념 및 행동방식으로 구성원들에게 영향을 미치는 행동 양식과 규범, 기대로 정의된다(Kim & Oh, 2009).

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서는 병원조직 안에서 의료관련감염 관리지침 수행에 대해 간호사가 인지하는 조직문화를 측정하기 위한 Moon (2015)의 도구를 본 연구에 맞게 연구자가 수정·보완한 10개 문항으로 측정한 점수를 의미한다.

### 4) 업무부담감

#### (1) 이론적 정의

업무부담감이란 책임져야 할 업무에 대한 어려움이나 걱정을 의미한다 (Summers, 2001).

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서는 근무자의 업무부담을 측정하기 위해 개발된 Hart의 taskload index (TLX)-paper and pencil version을 Park과 Lee (2019)가 한국어 번역한 도구를 통해 측정된 점수를 의미한다.

## II. 문헌고찰

### 1. 안전주사실무

의료관련감염(Healthcare-associated infection)은 의료기관에서 시행하는 시술 또는 치료과정 중 발생하는 감염을 의미한다. 의료기술의 발전으로 침습적 처치, 검사와 각종 항생제 내성균의 증가로 의료관련감염 예방은 더욱 중요하다. 의료관련감염은 병원 내 사망의 주요 원인으로 지목되고 있으며, 적절한 감염관리를 통해서 위험성을 감소시킬 수 있다(KDCA, 2017).

안전하지 않은 주사실무는 환자와 의료인 모두에게 감염과 비감염으로 인한 부작용을 초래할 수 있으며, 모두 예방할 수 있는 부분이다(CDC, 2016). 해외의 경우 미국 CDC에서는 표준주의 지침에 안전주사실무를 추가하였고, WHO에서는 주사제 및 유사 주사행위를 포함한 주사제 안전사용 가이드라인을 발표하였다(WHO, 2010). 일본에서는 주사제 및 항암제 무균조제 가이드라인을 통하여 안전한 주사제 사용을 위한 지침을 정립하였다.

국내에서는 주사제와 관련된 의료관련감염 예방을 위해 2017년 질병관리청에서 표준예방지침에 주사실무 권고사항을 포함하였다. 미국 감염관리역학전문가협회(Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, APIC)와 CDC의 격리지침, 미국 정맥간호사협회의 지침을 바탕으로 총 8가지 권고영역으로 개발되었다(KDCA, 2017).

식품의약품안전처는 2006년 주사제 안전사용 가이드라인을 처음 발표하였고 2016년까지 5차 개정되었다. 주사제의 제조와 관리 및 유통, 손위생, 주사제 사용 시, 사용 후 감염 예방과 조제 및 투여과정에서의 감염예방을 위한 권고사항을 제시하였고, 앰플, 바이알, 수액용 주사제 별로 규격과 사용법, 약물 채취방법 및 앰플과 바이알 사용 시 약물에 유리 또는 고무 파편이 혼합될 위험을 예방하기 위한 주사제 필터 사용법도 수록하였다. 다른 지침과는 달리 무균조제 관리지침과 주요 소독제의 특성을 포함하였다(MFDS, 2016).

병원간호사회에서는 근거기반 임상간호 실무지침의 정맥주입요법을 개발하여 정맥관 간호와 채혈, 정맥주입 관련 감염 예방과 관리를 포함한 합병증 관련 지

침, 상황별(항암제 주입, PCA, 정맥영양, 수혈) 정맥주입요법과 교육 및 기록을 포함한 지침을 제시하였다(Hospital Nurses Association, 2017).

주사제 관련 지침은 지속적으로 개정되고 있으나 보건의료서비스 제공자를 대상으로 진행한 한국보건의료연구원의 연구에 따르면 우리나라에서 발간된 주사제 안전사용 지침에 관해 알지 못하고 있는 응답자가 37.5%였다(Choi, et al., 2017). 안전주사실무과 관련된 연구는 여전히 부족한 실정이다.

## 2. 안전주사실무 지식과 수행

주사제는 정맥, 근육, 피하, 피내를 통하여 투약되며, 부적절한 술기를 사용하여 주사제를 투약할 경우 환자에게 치명적인 결과를 가져올 수 있다(Dolan, et al., 2016). 그러나 감염 발생으로 인한 사건, 사고는 지속되고 있다(KDCA, 2017, 2018). 감염발생 예방을 위한 안전주사실무 지식과 수행을 높이기 위하여, 질병관리청에서는 안전주사실무 포스터와 리플렛을 제작하여 홍보하고 있으며, 대한간호협회를 포함한 여러 기관에서 안전한 주사실무를 위한 교육을 시행하고 있다(KDCA, 2018).

국내 주사실무의 지식과 관련된 선행연구를 살펴보면 의사, 간호사, 조무사 및 약사를 포함한 보건의료서비스 제공자를 대상으로 수행한 한국보건의료연구원의 연구(Choi, et al., 2017)에서 ‘백신 주사 부위에는 알코올로 소독하지 않는다’ 항목이 87.5%의 오답률을 보였고, ‘주사부위 소독을 30초간 시행한다’ 46.5%, ‘통에 알코올 솜을 미리 만들어 적셔놓지 않는다’ 항목이 43.7%의 오답률을 보였다. 중소병원 간호사를 대상으로 주사실무에 영향을 미치는 요인에 대한 연구(Song, 2010)에서는 ‘항암 주사제 준비 시 청결구역에서 준비한다’ 항목이 90.1%, ‘분말 형태로 저장되어 있는 바이알은 병원 규정에 따라 실온 보관한다’ 항목이 91.5%로 가장 낮은 오답률을 보였다. 정맥주사실무 수행요인에 대한 연구(Choi & Jeong, 2020)에서는 ‘다회용량 바이알(예: 인슐린 바이알, 헤파린 바이알 등)은 환자 침상 옆에서 준비하여 사용한다’ 항목이 66.2%, ‘지방용액을 주입하는 수액세트는 12시간 이내 교환한다’ 41.2%, ‘주사약에 관한 정보와 지식은 선배간호사나 동료간호사의 자문에 따른다’ 항목이 34.6%의 오답률을 보였다. 감염관리를 위한

표준주의 지식을 측정 한 연구(Cho & Choi, 2010; Kim & Ra, 2018; Sim, 2019; Suh & Oh, 2010)에 따르면 평균 지식점수는 100점 만점으로 환산하여 80% 이상의 높은 수준을 보였으나, 정답률 30% 미만의 항목도 여전히 있었다.

국내 주사실무의 수행과 관련된 선행연구를 살펴보면 한국보건의료연구원의 연구(Choi, et al., 2017)에서 간호사의 20% 이상이 ‘주사기와 주사바늘을 환자 옆에서 개봉한다’고 답하였고, ‘동일한 환자에게 다른 약물을 주사할 때 새로운 주사기와 주사바늘을 사용했다’라는 질문에 15% 이상이 ‘없다’ 또는 ‘보통’이라 응답하였다. 주사제 투약관련 장애요인으로서는 사용 후 남은 약에 대한 급여가 되지 않는 것(46%)과 주사제 관련 무균술의 교육의 기회(36.7%)와 반복적인 교육과 훈련(37.1%)이 적은 것이라고 응답하였다.

간호사의 주사제 사용 시 감염관리 수행과 수행요인에 관하여 연구한 Roh (2017)의 연구에서는 환자 접촉 전 손위생과 다회 사용 주사제와 관련한 항목의 수행이 낮았다. 수행에 영향을 미치는 요인으로서는 임상경력이 높을수록, 특수부서에 근무할수록, 주사제 사용 시 감염관리의 중요성을 인지할수록, 감염관리 교육을 받은 경우 수행이 높았다.

정맥주사실무 수행 영향요인을 연구한 Choi와 Jeong (2020)의 연구에서는 다회용량 주사제와 정맥주사기구 부분의 수행이 낮았고, 지식과 임파워먼트, 조직문화를 통해 영향요인을 분석한 결과, 정맥주사실무 지식과 조직문화 인식이 수행에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

지식과 수행의 관계에 대한 연구를 살펴보면 Seo와 Oh (2010)의 연구에서 감염 예방 표준주의지침에 지식이 유의한 요인이었으며, 중환자실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Ra (2018)의 연구에서는 감염관리 활동에 대한 지식이 높을수록 감염관리 활동수준이 높은 것으로 나타났다. 중소병원 간호사를 대상으로 한 Sim (2019)의 연구에서는 표준주의 지식과 수행은 유의한 상관관계가 있었다. 이러한 연구결과로 볼 때 표준주의나 지침에 관한 지식이 높을수록 수행이 높음을 알 수 있었다.



### 3. 조직문화

조직문화는 Pettigrew (1979)에 의하여 처음 소개된 용어로, 조직의 구성원들이 공유하는 가치, 신념 및 기대를 말하며(Van mannen & Schein, 1979), 조직의 성과나 조직 구성원들의 업무 수행에 영향을 미친다(Son, 2012). 그중 간호조직문화란 하나의 간호조직을 구성하는 간호사들이 공유하고 있는 고유한 가치, 신념 및 행동방식으로 구성원들에게 영향을 미치는 행동 양식과 규범, 기대로 정의할 수 있다(Kim & Oh, 2009).

의료관련감염의 감소를 조직의 성과로 보았을 때, 조직의 구성원인 간호사의 조직문화를 관리함으로써 성과의 향상을 이끌어 낼 수 있다(Moon, 2015; Park & Oh, 2006).

해외연구를 살펴보면 Sinkowitz-Cochran 등 (2012)의 연구에서 조직문화가 MRSA (methicillin-resistant Staphylococcus aureus) 예방을 위한 간호사의 지식, 태도 및 수행과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. Van Buijtene과 Foster (2010)의 문헌연구에서는 분석 결과, 많은 문헌에서 조직문화와 의료관련 감염과의 연관성이 있는 것으로 나타났다. 따라서 감염관리 활동을 강화하고 의료관련감염 비율을 감소시키기 위하여 조직문화에 대해 검토할 것을 제안하였다.

국내에서의 감염관리나 감염의 예방과 관련한 조직문화의 영향을 살펴보면 상급종합병원과 종합병원 간호사를 대상으로 한 Moon (2015)의 연구에서는 조직요인이 의료관련감염 관리지침 수행의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 중환자실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Ra (2018)의 연구에서는 감염관리 활동 관련 조직문화가 긍정적일수록 감염관리 활동수준이 증가한 것으로 나타났다. 정맥주사실무 수행 영향요인에 관한 Choi와 Jeong (2020)의 연구에서도 조직문화가 정맥주사실무 수행요인에 유의한 요인으로 나타났다. 응급실 간호사를 대상으로 한 연구에서도 긍정적인 조직문화가 감염관리에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Kim, 2018; Lee & Park, 2021).

#### 4. 업무부담감

업무부담감이란 책임져야 할 업무에 대한 어려움이나 걱정을 의미한다 (Summers, 2001).

우리나라 간호사는 복잡한 업무환경과 과도한 업무량으로 인해 업무부담을 느끼고 있다(Kim, 2019). Ko와 Park (2014)의 연구에 의하면 업무부담감의 원인으로 간호 인력의 부족과 업무량 과다가 가장 큰 원인으로 나타났으며, 업무부담감은 감정노동에 영향을 미치며(Lee & Nam, 2016), 이직 의도를 높이는 원인이 될 수 있다(Kim, et al., 2009). 또한 업무부담감은 감염관리 이행률을 감소시키는 요인으로 보고되고 있어 수행과의 관계를 검토할 필요가 있다고 하였다(Kim & Park, 2014).

국내의 선행연구를 살펴보면 Oh (2014)의 연구에서 다제내성균 감염관리지침 준수에 가장 어려운 사항에 대한 질문에 ‘격리공간 부족’과 ‘격리비용의 증가’ 그리고 ‘감염관리 수행을 위한 업무부담의 증가’ 순으로 응답하였다. 임상간호사의 역할과부담과 기본간호사 무균술의 관계를 연구한 Lee와 Park (2009)의 연구에서는 역할과부담은 무균술의 수행과 관련이 없는 것으로 나타났지만 이는 무균술이 시간적 제약과 업무부담을 직접적으로 요구하는 행위가 아니기 때문으로 해석하였다. 간호사의 투약 근접오류 경험에 대한 Park과 Lee (2019)의 연구에서는 업무부담이 유의한 영향요인으로 나타났다. 또한 Kim 등(2011)의 연구에서도 투약오류의 주요 원인이 과중한 업무부담으로 나타났다. 중환자실 간호사의 감염관리 활동 영향요인에 관한 Kim과 Ra (2018)의 연구에서는 감염관리 활동으로 인한 직무부담감 중 시간의 부족으로 인한 부담감이 가장 높은 것으로 나타났다. 상급종합·종합병원, 200병상 이상의 기관을 대상으로 한 한국보건의료원의 연구(Choi, et al., 2017)에서도 시간의 부족이 주사제 투약에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 간호사를 대상으로 안전주사실무 수행 영향요인을 알아보기 위한 상관성 조사연구이다.

#### 2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울시에 소재한 2,700병상 규모의 일 상급종합병원에서 주사실무를 수행하고 있는 간호사이다. 내과병동, 외과병동, 중환자실과 응급실 간호사를 대상으로 주사실무가 적은 수간호사, 책임간호사, 전담 및 전문간호사와 연구 참여에 동의하지 않는 자를 제외하였다.

대상자 표본의 크기는 G\*power 3.1 program을 이용하여 산정하였다. 선행연구를 바탕으로 다중회귀분석 방법으로 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 .9, 설명변수 9개를 설정하여 연구 대상자 수는 141명으로 산출되었으며, 탈락률 약 10%를 고려하여 총 156명을 선정하였다. 배포된 설문지 중 응답이 불성실한 5부를 제외한 151부를 본 연구의 자료 분석에 이용하였다.

### 3. 연구도구

연구도구는 구조화된 자기보고식 설문지로 일반적 특성, 감염관리 특성, 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화, 업무부담감에 대한 문항으로 구성되었다.

안전주사실무 지식과 수행, 조직문화, 업무부담감 도구의 타당도 검증은 임상전문간호학 교수 1명, 감염관리전문가 1명, 수간호사 2명, 임상경력 20년 이상의 교육전문간호사 1명에게 받았으며, 각 문항에 대한 내용타당도 지수(Content validity index, CVI)를 산출하여 0.8 이상의 문항을 채택하였다.

#### 1) 일반적 특성

일반적 특성으로는 성별, 연령, 결혼여부, 종교, 학력, 근무부서, 총 임상경력으로 총 7문항으로 구성하였다.

#### 2) 감염관리 특성

감염관리 특성은 주사제 사용 시 감염관리 중요성, 주사제 관련 의료관련감염교육의 필요성, 최근 2년간 안전주사실무 교육경험, 원내 안전주사실무 지침의 존재 인지여부, 질병관리지침의 존재 인지여부와 접근 여부로 총 6문항으로 구성하였다.

#### 3) 안전주사실무 지식

의료관련감염 표준예방지침서의 감염예방을 위한 주사실무(KCDC, 2017)와 주사제 안전사용 가이드라인(MFDS, 2016)을 기반으로 연구자가 25문항을 개발하였다. 총 25개 문항에서 CVI 0.8이하인 4문항을 삭제하였다. 최종 수정한 도구는 총 19문항으로 구성되었으며 각 문항은 '예', '아니오', '모름'으로 응답하며, 정답은 1점, 오답과 '모름'은 0점을 부여하였다. 점수는 0점에서 최대 19점이며, 점수가 높을수록 주사실무지식의 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Kuder-Richardson 20 (KR-20)은 .322이었다.

#### 4) 안전주사실무 수행

의료관련감염 표준예방지침서의 감염예방을 위한 주사실무(KCDC, 2017)와 주사제 안전사용 가이드라인(MFDS, 2016)을 기반으로 연구자가 23문항을 구성하였다. 총 23문항에서 CVI 0.8 이하인 2문항을 삭제하였다. 최종 수정한 도구는 총 21문항으로 구성되었으며 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘항상 그렇다’ 5점까지 Likert 5점 척도로 구성되어 있다. 부정형 문항인 8, 12번은 역환산 처리하여 총점을 산정하였다. 점수가 높을수록 안전주사실무 수행이 높음을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's  $\alpha=.71$ 이었다.

#### 5) 조직문화

병원조직 안에서 의료관련감염 관리지침 수행에 대해 간호사들이 인지하는 조직문화를 측정하기 위한 Moon(2015)의 도구를 저자의 허락을 받은 후 수정·보완하여 사용하였다. 이 도구는 ‘매우 아니다’의 1점부터 ‘매우 그렇다’의 7점까지 Likert 척도로 측정되며 부정형 문항인 4번은 역환산 처리하여 총점을 산정하였다. 점수가 높을수록 안전주사실무 수행에 대해 개인이 인지하는 조직의 문화가 긍정적임을 의미한다. Moon (2015)의 연구에서 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's  $\alpha=.85$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.83$ 이었다.

#### 6) 업무부담감

근무자의 업무부담을 측정하기 위해 개발된 Hart의 taskload index (TLX)-paper and pencil version을 Park과 Lee (2019)의 연구에서 한국어 번역 및 역번역 검증을 마친 도구를 저자의 허락을 받아 사용하였다. 도구는 정신적인 부담(Mental Demand), 신체적 부담(Physical Demand), 시간적 부담(Temporal Demand), 초조함과 스트레스(Frustration), 힘이 듦(Effort), 그리고 업무성과(Performance) 문항으로 이루어져 있으며, 문항의 척도는 21개 등간격으로 이루어져 있다. 업무성과의 제일 왼쪽은 좋음, 오른쪽은 좋지 않음을 나타내며, 나머지 5개 항목의 제일 왼쪽은 업무부담이 낮음, 오른쪽은 높음을 나타낸다. 6문항

의 값을 모두 합한 점수가 업무부담감을 나타내며, 점수가 높을수록 안전주사실무 수행과 관련된 업무부담감이 높음을 의미한다. Park과 Lee (2019)의 연구에서 도구의 신뢰도 계수는 Cronbach's  $\alpha=.88$ 이었다. 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.82$ 이었다.

#### 4. 자료수집 및 윤리적 고려

서울 소재의 A 상급종합병원에 근무하고 있는 간호사를 대상으로, A 상급종합병원 임상연구심의위원회(2021-0394)와 간호부의 승인을 받은 후 진행하였다. 2021년 3월 25일부터 4월 20일까지 대상 부서를 임의추출하기 위하여 주사실무를 수행하는 부서(내과, 외과, 중환자실, 응급실)가 골고루 포함되도록 간호부에 요청하였다. 편의추출된 부서 부서장의 허락을 받아 직접 방문하여 연구의 목적을 설명하고, 참여에 동의한 대상자에게 자료수집을 하였다. 연구 참여시 예상되는 위험과 불편, 참여하여 얻을 수 있는 이점 및 연구 참여는 자발적이며, 언제든지 철회할 수 있음을 명시하였다. 수집된 개인정보는 개인정보보호법에 따라 관리될 것을 설명한 후 부서에 동의서, 설문지, 회신용 봉투를 비치하였다. 설문조사 완료 후 회수용 봉투에 넣어 연구자가 직접 설문지를 회수하였다.

수집된 연구 대상자들의 식별정보는 익명화하고, 접근이 제한된 컴퓨터와 잠금장치에 문서를 저장하였고 연구자 외에는 접근 불가능하도록 하였다. 연구종료 후에는 향후 3년간 보관하고 보관 기간이 종료되면 종이 문서는 파쇄, 전자문서는 영구적으로 삭제할 예정이다.

## 5. 자료분석

본 연구에서 수집한 자료는 SPSS Statistics 25.0 program (IBM Corp, Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의수준은  $P < .05$ 를 기준으로 검정하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성, 안전주사실무 지식 및 수행, 조직문화, 업무부담감은 기술통계를 통해 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 안전주사실무 지식 및 수행, 조직문화, 업무부담감의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고, 사후분석은 Scheffe's test로 시행하였다.
- 3) 대상자의 안전주사실무 지식 및 수행, 조직문화, 업무부담감의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 4) 대상자의 안전주사실무 수행 영향요인은 Multiple Linear Regression으로 시행하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성 및 감염관리 특성은 <Table 1>과 같다. 총 대상자 151명 중 성별은 여성이 146명(96.7%)으로 대부분을 차지하였다. 평균 연령은  $28.84 \pm 5.65$ 세였고 20~29세가 101명(66.9%)으로 가장 많았다. 결혼 유무는 미혼이 124명(82.1%)이었으며, 종교가 없는 대상자는 90명(59.6%)이었고, 학력은 대학교 졸업이 127명(84.1%)인 것으로 나타났다. 근무부서 내과병동 88명(58.3%), 외과병동 15명(9.9%), 특수부서(중환자실, 응급실) 48명(31.8%)인 것으로 나타났다. 임상경력은 1년~4년이 70명(46.4%)으로 가장 많았다. 대상자의 감염관리 특성 중 주사제 사용 시 감염관리의 중요성 인지 여부에 대해서는 151명(100%) 모두가 중요하다고 답하였다. 주사제와 관련된 의료관련감염 교육의 필요성에 대해 149명(98.7%)이 필요하다고 답하였고, 최근 2년간 안전주사실무 교육경험이 있는 대상자는 91명(60.3%)이었다. 원내 안전주사실무 지침 존재 인지 여부에 대해서는 131명(86.6%)이 알고 있다고 답하였고, 질병관리청의 주사실무지침은 48명(31.8%)이 알고 있었다. 질병관리청의 주사실무지침 존재를 알고 있는 48명 중 14명(29.2%)이 주사실무지침을 읽어본 경험이 있었다.



<Table 1> General and Infection Control-related Characteristics of Participants

			(N=151)
Characteristics	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	5(3.3)	
	Female	146(96.7)	
Age (yr)	20 - 29	101(66.9)	28.84±5.65
	30 - 39	40(26.5)	
	≥ 40	10(6.6)	
Marital status	Married	27(17.9)	
	Unmarried	124(82.1)	
Religion	Yes	61(40.4)	
	No	90(59.6)	
Education level	University	127(84.1)	
	≥ graduate school	24(15.9)	
Working place	Medical Unit	88(58.3)	
	Surgical Unit	15(9.9)	
	Special Unit*	48(31.8)	
Work experience (yr)	≤ 1	20(13.2)	5.69±5.28
	1 - 4	70(46.4)	
	5 - 9	33(21.9)	
	≥ 10	28(18.5)	
Importance of infection control when using injections	Important	151(100)	
Necessity of education for injection-related HAI	Necessary	149(98.7)	
	Unnecessary	2(1.3)	
Experience in injection practice education to prevent HAI for the past 2 years	Yes	91(60.3)	
	No	60(39.7)	
Recognition of Safe injection practices guidelines in working hospital	Yes	131(86.8)	
	No	20(13.2)	
Recognition of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	48(31.8)	
	No	103(68.2)	
Reading experience of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	14(29.2)	
	No	34(70.8)	

\* Intensive Care Unit, Emergency room

HAI=Hospital-associated infection; KCDC=Korea Centers for Disease Control and Prevention

## 2. 대상자의 안전주사실무 지식

본 연구 대상자의 안전주사실무 지식은 <표 2>와 같다. 19점 만점에  $16.79 \pm 1.52$ 점으로 나타났으며, 가장 낮은 점수는 13점, 가장 높은 점수는 19점이었다. 정답률이 높은 문항은 ‘앰플을 절단하기 전에 절단 부위를 소독해야 한다’(정답: 예) 문항, ‘한 환자에게 사용한 주사기는 주사바늘만 교체하여 다시 사용할 수 있다’(정답: 아니오) 문항, ‘바이알을 육안으로 확인하여 손상되었거나 성상의 변화(변색, 혼탁 등)가 보이면 사용하지 않고 폐기한다’(답: 예) 문항과 ‘다회용량 바이알은 처음 개봉할 때 유효기간을 명시한다’(답: 예) 문항으로 99.3% 정답률을 보였다. 80%대 정답률을 보인 문항은 ‘일회용량 바이알의 약물이 남은 경우, 잔량을 남겨 한 환자에게 사용할 수 있다’(답: 아니오) 문항, ‘사용한 주사기는 주사침(Needle)을 제거한 후 일반 쓰레기통에 폐기할 수 있다’(답: 아니오) 문항과 ‘혈액매개질환(예, HBV, HCV) 환자에게 사용한 주사기는 주사침의 뚜껑을 닫은 후 폐기한다’(답: 아니오) 문항이었다. 80% 이하 정답률을 보인 문항은 ‘주사포트로 약물 주입 시 주입 후에도 포트를 소독해야 한다’(답: 예) 문항으로 정답률 72.7%였고, ‘정맥 주사를 위한 피부 소독제는 가능한 일회용 포장 제품을 사용한다’(정답: 예) 항목은 69.3%의 정답률을 보였다. 가장 낮은 정답률을 보인 항목은 ‘주사제가 들어있는 주사기에서 다른 멸균된 주사기로 약물을 옮길 수 있다’(답: 아니오) 항목으로 45.3%의 정답률을 보였다.

<Table 2> Knowledge of Safe Injection Practices		(N=151)
Items	Correct(%)	
If there is a possibility of contamination that cannot be seen with the naked eye, perform hand hygiene with disinfectant(T)	96.7	
If you wear gloves when injecting patients, hand hygiene is unnecessary(F)	98.7	
Opened but unused syringes can be used for drug injection(F)	95.3	
When injecting drugs into the injection port, the port must be disinfected even after injection(T)	72.7	
Before cutting glass ampuls, the neck of glass ampuls must be disinfected(T)	99.3	
A syringe used for one patient can be reused by replacing only the needle(F)	99.3	
If there is any drug left in the single-use vial, the remaining amount can be used for one patient(F)	80.0	
For intravenous skin disinfectants, use disposable packaging whenever possible(T)	69.3	
If the hand touches the insertion site of the needle, it must be replaced immediately(T)	96.7	
Drugs can be transferred from the syringe containing the injection to another sterile syringe(F)	45.3	
Draw up medication into a syringe as close to administration time(T)	95.3	
Inspect vials and discard it if it is damaged or show changes in its properties(discoloration, turbidity, etc.)(T)	99.3	
Label a multidose vial with a beyond-use-date when first accessing it(T)	99.3	
When opening a glass ampuls, it is safe to cut using a tool(eg, medical scissors, rod, awl, etc.)(F)	90.0	
Plastic ampuls are not likely to be contaminated with shard from the container during the cutting process(F)	92.7	
If the vial is not contaminated after removing the cap, there is no need to disinfect the rubber septum(F)	98.0	
Used syringes can be disposed of in general waste after removing the needle(F)	83.3	
Discard syringe used in patients with blood-borne diseases(eg, Hepatitis B virus, Hepatitis C virus) after recapping(F)	87.3	
Dispose of the medical waste container after filling 90% of the container with the lid closed(F)	92.0	
Total	16.79 ± 1.52	

### 3. 대상자의 안전주사실무 수행

본 연구 대상자의 안전주사실무 수행은 <표 3>과 같다. 총 평균 평점은 5점 만점에  $4.64 \pm 0.26$ 점으로 나타났으며 구체적인 수행도는 다음과 같다. ‘사용한 주사바늘을 손상성 의료폐기물 전용용기에 폐기한다’ 항목이  $4.98 \pm 0.14$ 점으로 가장 높았고 ‘주사기나 주사바늘을 재사용하지 않는다’ 항목이  $4.95 \pm 0.21$ 점, ‘사용한 주사바늘을 구부리거나 손으로 만지지 않는다’가  $4.91 \pm 0.33$ 점 순으로 높았다. 대부분 4점 이상으로 높은 수행도를 보였으나 비교적 낮은 수행도를 보인 항목은 ‘유리 앰플 개봉을 위해 도구(예, 의료용 가위, 막대, 송곳 등)를 이용하여 절단한다(역환산 문항)’ 항목이  $4.38 \pm 1.01$ 점, ‘환자에게 투여하기 직전에 투약할 약물을 준비한다’ 항목이  $4.26 \pm 0.85$ 점이었으며 ‘주사제 투여 시 혈액이나 체액에 노출될 위험이 있는 경우 청결장갑을 착용한다’ 항목이  $4.19 \pm 0.98$ 점이었다. ‘주사제 사용 전 유효기간을 확인한다’ 항목이  $3.81 \pm 1.19$ 점으로 가장 낮은 수행도를 보였다.

<Table 3> Performance of Safe Injection Practices		(N=151)
Items	M±SD	
Perform hand hygiene before preparing injections	4.78±0.43	
If there is a risk of exposure to blood or body fluids during injection, wear a clean glove	4.19±0.98	
If contamination is suspected in the area for mixing and preparing injections, clean them in an appropriate way.	4.48±0.59	
Check the expiration date on all medication vials prior to use	3.81±1.19	
Do not use syringes or needles whose packaging has been opened	4.76±0.57	
Do not reuse syringe or needles	4.95±0.21	
Disinfect the neck of glass ampuls(eg, sterile 70% alcohol etc.) before breaking the ampul	4.44±0.80	
To open the glass ampuls, cut it using a tool (eg, medical scissors, rod, awl, etc.)*	4.38±1.01	
Disinfect the rubber septum on all vials prior to each entry	4.85±0.37	
When 'multidose' vials are reused, do not re-disinfect them as they were disinfected once *	4.82±0.69	
Used only for one patient when using a 'multidose' vial	4.81±0.60	
When opening 'multidose' medication vials for the first time, label and store the opening date and expiry date.	4.90±0.30	
Do not put the needle in the rubber stopper of medication vial while mixing the drug	4.54±0.89	
Do not remove the rubber stopper to use the medication vial	4.60±1.00	
If contamination is suspected or damaged before using the drug, discard the drug and receive a re-prescription (or re-dispensing)	4.83±0.44	
Draw up medication into a syringe as close to administration time as feasible	4.26±0.85	
Inject within 1 hour after drawing up the medication	4.64±0.66	
Do not transport the medication filled syringes in a pocket	4.89±0.54	
Disinfect catheter hubs, needleless connectors, and injection ports before accessing with alcohol(or chlorhexidine/alcohol) and dry thoroughly before injection	4.60±0.63	
Do not bend or touch the used needle with hands	4.91±0.33	
Discard needles in a sharps container after use	4.98±0.14	
Total	4.64±0.26	

\*Reverse question

#### 4. 대상자의 조직문화와 업무부담감

본 연구 대상자의 안전주사실무 관련 조직문화는 <Table 4>와 같다. 7점 만점에 평균  $5.20 \pm 0.85$ 점으로 나타났다. 가장 긍정적으로 나타난 항목은 ‘병원의 주사실무지침을 수행하는 것은 부서의 당연한 업무이다’ 문항으로  $6.42 \pm 0.80$ 점이었고, ‘나는 주사실무지침이 반복적으로 지켜지지 않았을 때 부서에 자유롭게 의견을 제시한다’ 항목이  $4.44 \pm 1.56$ 점, ‘나는 주사실무지침이 잘 지켜지지 않는다는 것을 알았을 때 부서에 자유롭게 의견을 제시한다’ 항목이  $4.27 \pm 1.55$ 점으로 비교적 낮은 점수로 나타났다.

연구 대상자의 업무부담감은 <Table 5>와 같다. 21점 만점에 평균  $14.33 \pm 3.24$ 점으로, 하부 영역별로 살펴보면 ‘신체적부담’이  $17.19 \pm 3.42$ 점으로 가장 높았다. ‘정신적 부담’  $15.03 \pm 4.88$ 점, ‘시간적 부담’  $14.66 \pm 4.98$ 점, ‘초조함과 스트레스’  $15.30 \pm 4.87$ 점, ‘힘이 듦’  $15.74 \pm 4.16$ 점, 그리고 ‘업무성과’가  $8.08 \pm 4.38$ 점으로 나타났다.

<Table 4> Organizational Culture related to Safe Injection Practices of Participants  
(N=151)

Items	M±SD
The department has staff help each other to follow safe injection practices guidelines	5.54±1.08
It is the proper duty of the department to comply with the safe injection practices guidelines of the hospital	6.42±0.80
The head nurse does not spare any praise when a nurse follows the safe injection practices instructions	5.10±1.51
My immediate supervisor (head nurse or charge nurse) wishes to speed up the process even if I skip following the safe injection practices guidelines when I have a heavy workload*	5.80±1.46
When I realize that the safe injection practices guidelines are not being followed, I freely present my opinions to the department	4.27±1.55
I freely give opinions to the department when the safe injection practices guidelines are not repeatedly followed	4.44±1.56
Employees actively try to prevent injection-related HAI	5.69±1.10
The effectiveness is measured when a change is made to reduce the occurrence of injection-related HAI	4.95±1.37
The safe injection practices guidelines of the department are regularly evaluated	4.97±1.45
I always receive feedback on my adherence to safe injection practices guidelines	4.89±1.45
Total	5.20±0.85

\* Reverse

HAI=Healthcare-associated Infection

<Table 5> Work Load of Participants (N=151)

Variable	M±SD	Possible Range (min ~ max)
Work load(Total)	14.33±3.24	
Mental Demand	15.03±4.88	1-21
Physical Demand	17.19±3.42	1-21
Temporal Demand	14.66±4.98	5-21
Frustration	15.30±4.87	1-21
Effort	15.74±4.16	1-21
Performance	8.08±4.38	1-20

## 5. 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 안전주사실무 지식과 수행의 차이

본 연구 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 안전주사실무 지식과 수행의 차이는 <Table 6>에 제시하였다.

안전주사실무 지식은 연령에 따라 차이가 나타났으며( $F=7.93, p=.001$ ) 사후분석 결과 30~39세와 40세 이상이 20~29세보다 높은 것으로 나타났다. 또한 결혼 유무에 따라 차이가 나타났는데( $t=2.63, p=.009$ ) 기혼이 미혼에 비해 높게 나타났고, 학력에 따라서는 대학원 재학 이상이 대학교 졸업에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다( $t=-3.31, p=.001$ ). 임상경력에 따라서도 유의한 차이를 보였는데( $F=5.27, p=.002$ ) 사후분석 결과 임상경력 10년 이상이 1년 미만과 1~4년에 비해 높은 것으로 나타났으며, 질병관리청 주사실무지침 존재에 대해 인지하고 있는 경우가 유의하게 높은 것으로 나타났다( $t=3.43, p=.001$ ). 이외에 성별, 종교, 근무부서, 주사실무 교육 경험, 원내 주사실무지침 존재 인지, 질병관리청 주사실무지침 접근 여부에서는 유의한 차이가 없었다.

안전주사실무 수행은 결혼 유무에 따라 유의한 차이가 나타났고( $t=2.94, p=.004$ ) 기혼이 미혼에 비해 높은 것으로 나타났다. 반면, 성별, 종교, 근무부서, 주사실무 교육 경험, 원내 주사실무지침 존재 인지, 질병관리청 주사실무지침 접근 여부에서는 유의한 차이가 없었다.



<Table 6> Difference of Knowledge and Performance of Safe Injection Practices According to the General and Infection Control-related Characteristics (N=151)

Characteristics	Categories	Knowledge of Safe Injection Practices		Performance of Safe Injection Practices	
		M±SD	t/F(p) <i>Scheffé</i>	M±SD	t/F(p) <i>Scheffé</i>
		Gender	Male	15.40±1.67	2.11 (.037)
	Female	16.84±1.50		4.45±0.36	
Age (yr)	20-29 <sup>a</sup>	16.48±1.53	7.93 (.001)	4.62±0.26	0.99 (.373)
	30-39 <sup>b</sup>	17.33±1.37		4.68±0.29	
	≥ 40 <sup>c</sup>	17.90±0.99	b,c>a	4.67±0.21	
Marital status	Married	17.48±1.48	2.63 (.009)	4.77±0.23	2.94 (.004)
	Unmarried	16.65±1.50		4.61±0.26	
Religion	Yes	16.95±1.54	1.04 (.302)	4.64±0.25	-0.11 (.915)
	No	16.69±1.51		4.64±0.28	
Education level	University	16.62±1.50	-3.31 (.001)	4.64±0.26	-0.31 (.754)
	≥graduate school	17.70±1.33		4.65±0.27	
Working place	Medical Unit	16.81±1.58	0.57 (.565)	4.66±0.25	0.47 (.627)
	Surgical Unit	16.40±1.59		4.63±0.28	
	Special Unit*	16.88±1.40		4.61±0.29	
Work experience (yr)	≤ 1 <sup>a</sup>	16.20±1.50	5.27 (.002)	4.53±0.34	2.13 (.098)
	1 - 4 <sup>b</sup>	16.59±1.59		4.62±0.23	
	5 - 9 <sup>c</sup>	16.82±1.30	d>a,b	4.71±0.24	
	≥ 10 <sup>d</sup>	17.71±1.24		4.66±0.28	
Experience in injection practice education to prevent HAI for the past 2 years	Yes	16.68±1.60	-1.12 (.263)	4.64±0.26	-0.17 (.868)
	No	16.97±1.40		4.64±0.26	
Recognition of Safe injection practices guidelines in working hospital	Yes	16.89±1.51	1.89 (.061)	4.64±0.26	0.02 (.984)
	No	16.20±1.50		4.64±0.30	
Recognition of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	17.40±1.33	3.43 (.001)	4.68±0.28	1.35 (.178)
	No	16.51±1.53		4.62±0.25	
Reading experience of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	17.43±1.34	0.07 (.946)	4.68±0.27	0.03 (.974)
	No	17.40±1.33		4.68±0.29	

\* Intensive Care Unit, Emergency room

HAI=Hospital-associated infection; KCDC=Korea Centers for Disease Control and Prevention

## 6. 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 조직문화, 업무부담감의 차이

본 연구 대상자의 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 조직문화, 업무부담감의 차이는 <Table 7>과 같다. 일반적 특성과 감염관리 특성에 따른 조직문화의 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 업무부담감은 연령에 따라 유의하게 나타났다( $F=4.32, p=.015$ ) 사후분석 결과 20~29세가 30~39세보다 업무부담감이 높은 것으로 나타났다. 또한 결혼 유무에 따라 유의한 차이가 있었고( $t=-2.95, p=.004$ ) 미혼이 기혼에 비해 높게 나타났다. 학력도 유의한 차이를 나타내었고( $t=3.60, p<.001$ ) 대학교 졸업이 대학원 재학 이상보다 높은 것으로 나타났다. 임상경력에 따라서도 유의한 차이를 보였는데 ( $F=7.33, p<.001$ ) 사후분석 결과 임상경력 1~4년이 5~9년과 10년 이상보다 업무부담감이 높은 것으로 확인되었다. 성별, 종교, 근무부서와 감염관리 특성에 따른 차이는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

<Table 7> Difference of Organizational Culture and Work Load According to the General and Infection Control-related Characteristics (N=151)

Characteristics	Categories	Organizational culture		Work load	
		M±SD	t/F(p) <i>Scheffé</i>	M±SD	t/F(p) <i>Scheffé</i>
Gender	Male	5.00±1.05	0.65 (.514)	12.37±2.83	1.38 (.17)
	Female	5.21±0.85		14.40±3.24	
Age (yr)	20-29 <sup>a</sup>	5.16±0.85	0.91 (.404)	14.80±2.99	4.32 (.015)
	30-39 <sup>b</sup>	5.36±0.88		13.07±3.64	
	≥ 40 <sup>c</sup>	5.09±0.77		14.57±2.94	a>b
Marital status	Married	5.51±0.77	2.10 (.038)	12.70±3.70	-2.95 (.004)
	Unmarried	5.14±0.86		14.69±3.04	
Religion	Yes	5.20±0.87	-1.09 (.913)	14.22±3.46	-.353 (.725)
	No	5.21±0.85		14.41±3.11	
Education level	University	5.18±0.87	-0.85 (.398)	14.73±3.07	3.60 (<.001)
	≥ graduate school	5.3±0.74		12.22±3.38	
Working place	Medical Unit	5.22±0.90	1.94 (.147)	14.30±3.40	0.20 (.816)
	Surgical Unit	5.54±0.54		13.92±3.72	
	Special Unit*	5.06±0.82		14.52±2.79	
Work experience (yr)	≤ 1 <sup>a</sup>	5.12±0.83	1.23 (.302)	13.79±3.32	7.33 (<.001)
	1 - 4 <sup>b</sup>	5.09±0.86		15.56±2.52	b>c,d
	5 - 9 <sup>c</sup>	5.40±0.96		13.12±3.46	
	≥ 10 <sup>d</sup>	5.32±0.72		13.07±3.56	
Experience in injection practice education to prevent HAI for the past 2 years	Yes	5.23±0.87	0.38 (.704)	14.40±3.33	0.33 (.743)
	No	5.17±0.83		14.23±3.13	
Recognition of Safe injection practices guidelines in working hospital	Yes	5.20±0.86	-0.36 (.720)	14.30±3.30	-0.27 (.787)
	No	5.27±0.82		14.52±2.90	
Recognition of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	5.31±0.72	1.03 (.307)	14.08±3.58	-0.64 (.521)
	No	5.16±0.91		14.45±3.08	
Reading experience of KCDC guidelines for Safe injection practices	Yes	5.46±0.65	1.06 (.294)	14.85±4.17	0.95 (.345)
	No	5.22±0.74		13.78±3.29	

\* Intensive Care Unit, Emergency room

HAI=Hospital-associated infection; KCDC=Korea Centers for Disease Control and Prevention

## 7. 대상자의 안전주사실무 지식 및 수행, 조직문화, 업무부담감 간의 관계

본 연구 대상자의 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화, 업무부담감 간의 관련성은 <Table 8>과 같다. 안전주사실무 수행은 조직문화( $r=.41, p<.001$ ), 안전주사실무 지식( $r=.20, p=.016$ )과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 조직문화와 업무부담감( $r=-.22, p=.007$ )은 음의 상관관계를 보였다.

<Table 8> Correlation among Performance of Safe Injection Practices and Related Factors (N=151)

Variable	Knowledge of Performance			
	Safe injection practices	of Safe injection practices	Organizational culture	Work load
	<i>r(p)</i>	<i>r(p)</i>	<i>r(p)</i>	<i>r(p)</i>
Knowledge of Safe injection practices	1			
Performance of Safe injection practices	.20(.016)	1		
Organizational culture	.02(.804)	.41(<.001)	1	
Work load	-.01(.911)	-.01(.967)	-.22(.007)	1

## 8. 대상자의 안전주사실무 지침 수행에 영향을 미치는 요인

조직문화, 업무부담감, 안전주사실무 지식이 안전주사실무 수행에 미치는 영향을 검증하기 위하여 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 실시하였고 결과는 <Table 9>와 같다. 대상자의 일반적 특성 중 안전주사실무 수행에 유의한 결과를 나타낸 결혼유무 항목을 예측변수에 추가하였고, 회귀분석을 위해 더미변수로 변환하였다. 다중 공선성의 문제를 확인하기 위해 공차한계(tolerance), 분산팽창계수(VIF) 값을 살펴본 결과 공차한계(tolerance)는 .89-.95로 모두 0.1 이상이었으며, 분산팽창계수(VIF) 값은 1.05-1.13으로 나타나 모두 10보다 작으므로 다중 공선성 문제는 없음을 알 수 있었다. 또한 Durbin-Watson 계수는 1.75로 나타나 2에 가까우므로 잔차의 독립성 가정을 충족하는 것으로 확인되었다.

조직문화( $\beta=.41, p<.001$ ), 결혼 유무( $\beta=.16, p=.037$ ), 안전주사실무 지식( $\beta=.16, p=.038$ )은 안전주사실무 수행을 유의미하게 설명하는 것으로 나타났다( $F=11.37, p<.001$ ). 즉, 조직문화가 긍정적이고 기혼인 경우, 안전주사실무 지식이 높을수록 안전주사실무 수행이 높아지며, 조직문화가 안전주사실무 지식과 결혼유무에 비해 영향력이 큰 것으로 확인되었다. 업무부담감( $\beta=.13, p=.099$ )은 유의미한 영향을 미치지 못하며, 모형의 설명력은 21.7%로 나타났다.

<Table 9> Influencing Factors on Performance of Safe Injection Practices

Variable	<i>B</i>	SE	$\beta$	<i>t</i>	<i>p</i>
(Constant)	3.48	.28		12.58	<.001
Knowledge of Safe Injection Practices	.12	.01	.16	2.10	<b>.038</b>
Organizational culture	.13	.02	.41	5.50	<b>&lt;.001</b>
Work load	.01	.01	.13	1.66	.099
Marital status (Married)	.11	.52	.16	2.11	<b>.037</b>
$R^2=.237, \text{ Adjusted } R^2=.217, F=11.37, p<.001$					
Dummy variables: Marital status(Unmarried=0)					

## V. 논의

본 연구는 일 상급종합병원의 주사실무를 수행하고 있는 간호사를 대상으로 안전주사실무 수행 영향요인을 파악하여 주사실무와 관련된 의료관련감염 전파를 감소시키기 위한 효과적인 감염관리 프로그램 개발과 시스템 구축에 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 시도된 서술적 조사연구이다.

본 연구결과 감염관리 특성에서 주사제 사용 시 감염관리의 중요성 인지 여부에 대해서 대상자 모두가 중요하다고 답하였고, 대부분이 주사제 관련 의료관련감염 교육이 필요하다고 답했다. 국내 의료기관의 의료관련감염 관리 실태에 대하여 조사한 연구(Jeong & Lee, 2014)에서 간호사뿐 아니라 다양한 직종을 대상으로 한 감염관리 교육이 모든 의료기관에서 시행되고 있었다. 이는 2010년 의료법이 개정되며 도입된 의료기관 인증평가로 감염관리 평가 항목이 강화된 이후 의료기관에서 감염관리 교육과 중요성이 강조되어, 간호사들도 이에 대하여 충분히 인지하고 있는 것으로 생각된다. 그러나 대상자의 86.6%가 기관 내 주사실무지침 존재여부에 대하여 알고 있다고 대답하였다. Roh (2017), Kim과 Ra (2018), Song (2020)의 연구에서 원내 감염관리지침 존재여부에 대하여 조사한 결과와 비교하여 낮은 수치였다. 이는 의료기관 인증제로 인해 감염관리지침에 대해서는 지속적으로 관심을 가져야 하나 안전주사실무와 관련된 교육은 신규간호사에게 시행된 이후 접근성이 낮기 때문으로 생각된다. 또한 본 연구에서 질병관리청의 주사실무지침의 존재여부에 대하여 알고 있는 비율이 매우 낮았는데, 이는 원내 주사실무지침이 존재하기 때문에 국내 안전주사실무 지침에 대한 관심이 상대적으로 부족한 것으로 생각된다. 국내 주사실무와 관련된 지침은 질병관리청의 표준예방지침, 병원간호사회의 근거기반 임상간호실무지침 그리고 식품의약품안전처의 주사제 안전사용 가이드라인 등이 있다. 이에 대해 접근성을 높이고 다양한 교육과 홍보가 필요할 것으로 생각된다.

대상자의 안전주사실무 지식은 19점 만점에 16.79점으로 나타났으며 100점 만점으로 환산했을 때 88.37점이었다. 이는 상급종합병원을 포함하여 연구한 Moon (2015)의 연구와 중소병원 간호사를 대상으로 한 Sim (2019), Song (2020)의 연구보다 높은 결과였고, 중환자실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Ra (2018)의 연구

와 Choi와 Jeong (2020)의 연구에서와 비슷한 결과였다. 다른 도구를 사용하여 측정하였으나 이는 여전히 안전주사실무와 관련된 지식의 보완이 필요함을 시사하고 있다. 문항 중 소독과 관련된 ‘주사포트로 약물 주입 시 주입 후에도 포트를 소독해야 한다’(답: 예) 문항의 정답률이 낮았는데, 이는 주입 전 소독에 비해 주입 후 소독의 중요도를 낮게 생각하기 때문으로 사료된다. 다음으로 낮은 항목은 ‘정맥주사를 위한 피부 소독제는 가능한 일회용 포장 제품을 사용한다’(정답: 예) 문항이었다. 이는 식품의약품안전처(2016)에서 오염 감소를 위해 권장하고 있는 사항으로, 바쁜 임상에서 쉽게 간과할 수 있는 개념이다. 선택 사항이 있을 때에 오염 감소를 위한 최선의 선택을 할 수 있도록 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한, ‘주사체가 들어있는 주사기에서 다른 멸균된 주사기로 약물을 옮길 수 있다’(답: 아니오) 항목은 가장 낮은 정답률을 보였는데, 이는 멸균된 주사기에서 멸균 주사기로 옮기는 것이 감염관리에 있어 문제가 없을 것이라 생각하여 나타난 결과로 사료된다. 그러나 한 주사기에서 다른 주사기로 약물을 옮길 경우 용량 또는 측정 오류가 있을 수 있으므로 권고하지 않는 사항이다(Dolan, et al., 2016; Grissinger, M., 2012). 주사실무지식과 관련하여 소독의 시점, 소독제 및 주사기 관리에 관한 교육이 강화되어야 할 것이다.

안전주사실무 지식은 연령, 임상경력, 결혼 유무에 따라 차이가 있었는데 이는 임상경력이 유의한 차이를 나타낸 Moon (2015)과 연령, 병원경력에 유의한 결과를 나타낸 Song (2020)의 연구결과와 유사하다. 이는 의료기관 내에서의 지속적인 교육과 학습으로 지식이 축적된 결과로 생각된다. 따라서 의료관련감염 예방을 위한 주사실무와 관련된 지속적인 교육과 참여를 위한 다양한 프로그램의 개발이 중요할 것으로 생각한다.

대상자의 안전주사실무 수행은 5점 만점에 4.64점으로 나타났다. 이는 대부분의 선행연구보다 높은 점수였다(Choi & Jeong, 2020; Lee & Park, 2021; Sim, 2019). 문항 중 비교적 낮은 수행도를 보인 항목은 ‘유리앰플 개봉을 위해 도구(예, 의료용 가위, 막대, 송곳 등)를 이용하여 절단한다(역환산 문항)’ 항목이 4.38점으로 나타났다. 이는 대상자의 의료기관에서는 필터시린지 사용이 보편화 되어 있기 때문에 개봉 단계에서의 주의가 부족한 것으로 생각된다. Park 등(2006) 연구에 따르면 유리앰플 절단 시 소독솜을 사용하지 않고 개봉하는 경우 유리 파편 혼입이 유의하게 높았다. 오염된 유리 파편이 정맥 내 주입될 경우 심각한 병

리학적 변화를 일으킬 수 있다(Park et al., 2006). 식품의약품안전처(2016)에서는 적절하지 않은 도구를 이용하거나 잘못된 방법으로 앰플을 절단할 경우 유리 파편이 많이 발생하기 때문에 올바른 방법으로 개봉할 것을 권고하였다. 따라서 앰플 사용과 관련된 교육이 필요하며 적절한 도구를 비치해야 할 것으로 생각된다. ‘환자에게 투여하기 직전에 투약할 약물을 준비한다’ 항목은 4.26점으로 나타났다. 무균 조제대에서 준비된 약물이 아닌 경우 준비 과정에서 오염 가능성이 있기 때문에 약물을 투여 직전 준비하고 늦어도 1시간 이내에는 투여해야 한다(KDCA, 2017). ‘주사제 투여 시 혈액이나 체액에 노출될 위험이 있는 경우 청결장갑을 착용한다’ 항목은 4.19점이었다. 이는 주사제 투여가 간호사의 간호행위 중 가장 많은 비율을 차지하기 때문에(Lee & Kwon, 1997) 상대적으로 혈액이나 체액에 노출될 위험이 적다고 느껴지기 때문으로 생각된다. ‘주사제 사용 전 유효기간을 확인한다’ 항목은 가장 낮은 점수를 보였는데, 이는 한국보건의료연구원의 연구(Choi, et al., 2017)에서 주사약 개봉시 유통기한을 확인하지 않는다고 답변한 대상자가 25.5%로 나타난 결과와 유사하다. 유효기간을 확인하지 않는 이유는 주사제가 약국의 검수를 거쳐 전달되기 때문에 확인 절차를 소홀히 하는 것으로 생각된다. 그러나 환자안전을 위하여 주사제 유효기간에 대한 이중확인 절차가 필요하며 이에 대한 경각심을 가질 수 있도록 다양한 방법을 통해 교육해야 할 것이다.

안전주사실무 수행은 일반적 특성 중 기혼이 미혼에 비해 높은 것으로 확인되었다. 반면, 이외의 일반적 특성 및 감염관리 특성에서는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 이는 응급실 간호사를 대상으로 일반적 특성과 감염관리 수행도의 차이에서 유의한 요인이 나타나지 않은 결과와 유사한 맥락으로 볼 수 있다. Choi와 Jeong (2020), Roh (2017)의 연구에 따르면 근무부서가 주사실무지침 수행에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 조사대상 병원에서는 근무부서에 상관없이 신규간호사 교육 기간부터 주사실무와 관련된 체크리스트 등을 통하여 올바른 수행을 위한 다양한 교육을 시행하고 있기 때문으로 생각된다.

대상자의 안전주사실무 관련 조직문화는 평균 5.2점으로 나타났다. 이는 선행연구에서 측정된 점수보다 조금 낮았다(Kim, 2019; Kim & Ra, 2018; Lee & Park, 2021; Moon, 2015). 이는 통상적 감염관리에 비해 주사제와 관련 규율이 더 엄격하다고 느끼기 때문으로 생각된다.



대상자의 업무부담감은 21개 항목을 환산한 결과 평균 68.24점이었다. 같은 도구로 측정된 Park과 Lee (2019)의 연구에서보다 낮은 점수였고, 중환자실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Ra (2018)의 연구에서는 본 연구결과와 유사하게 나타났다. 다른 측정도구를 사용한 선행연구(Jun et al., 2021; Kim & Park; 2014, Lee & Park, 2009; Moon, 2015)를 포함하여 대체로 간호사들의 업무에 대한 부담감은 높은 것으로 측정되었다. 간호사의 업무부담은 정서적 소진을 일으키고 이는 환자의 만족감과 직결되기 때문에(Kim et al., 2019) 이에 대한 기관의 지원이 이루어져야 할 것이다. 또한 신체적 부담을 가장 높게 느끼는 것으로 나타나, 이를 보완하기 위한 물리적, 환경적 지원이 필요할 것으로 생각된다. 업무부담감은 연령에 따라 차이가 있었고, 미혼이 기혼보다 높게 나타났다. 이는 연령이 높아질수록 다양한 경험을 하고 상황에 대한 대처 능력이 높아져 업무에 대해 느끼는 부담감이 적은 것으로 생각된다. 기혼의 경우 미혼에 비해 삶에서 업무가 차지하는 부분이 상대적으로 적어 업무에 대한 부담감을 더 적게 느끼는 것으로 생각된다.

대상자의 안전주사실무 지식과 수행, 조직문화, 업무부담감 간의 상관관계를 확인한 결과, 조직문화는 업무부담감과 부적상관이 있고, 안전주사실무 수행과는 정적상관이 있는 것으로 나타나, Moon (2015), Kim과 Ra (2018)의 연구에서의 결과와 일치하였다. 이는 긍정적인 조직문화가 업무부담감을 낮추고 안전주사실무의 수행을 높임을 의미한다. 따라서, 부서원들의 의견을 경청하여 주사실무와 관련된 긍정적인 조직문화를 구축하기 위하여 노력하고 충분한 지원이 필요할 것으로 생각된다. 또한, 안전주사실무 지식은 안전주사실무 수행과 정적상관이 있는 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서의 결과와 일치하는 결과였다(Choi & Jeong, 2020; Kim & Ra, 2018; Lee & Park, 2021; Sim, 2019). 안전주사실무 수행을 높이기 위한 올바른 안전주사실무 지식의 축적이 중요한 것을 알 수 있다.

본 연구에서 안전주사실무 수행의 영향요인은 조직문화와 결혼유무, 안전주사실무 지식으로 나타났다. 조직문화는 결혼유무와 안전주사실무 지식에 비해 영향력이 큰 것으로 확인되었다. 이는 Choi와 Jeong (2020)의 연구에서 조직문화 인식이 정맥주사실무 수행에 영향을 미치는 가장 큰 요인으로 나타난 결과와 같았다. Kim과 Ra (2018), Lee와 Park (2021), Moon (2015)의 연구에서 감염관리 수행도, Kim (2018)의 연구에서 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인이 조직문

화로 나타난 것과 비슷한 결과이다. 따라서 주사실무와 관련된 긍정적인 조직문화를 이루기 위한 노력이 지속적으로 필요할 것으로 생각된다. 올바른 안전주사실무 수행을 위해 상급자의 지지와 부서원끼리 도우며, 의견을 자유롭게 제시할 수 있어야 하며, 옳은 방향으로의 변화를 추구하고 변화에 대한 끊임없는 피드백을 통해 조직문화가 긍정적으로 발전할 수 있도록 부서 차원의 노력뿐 아니라 병원의 관심과 지원이 필요하다. 결혼 유무가 안전주사실무 수행에 유의한 요인으로 나타난 결과는 기혼이 미혼보다 더 질적인 간호서비스를 제공하였다는 선행연구와 일치하였다(Kim, 2006). 이는 기혼이 미혼에 비해 연령과 임상경력이 높아져 전문성을 포함한 간호사의 소양을 함양하게 되기 때문이라 보고하였는데, 본 연구에서는 연령과 임상경력이 유의하지 않은 변수로 나타나 추후 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

한편, 업무부담감은 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 확인되었다. 이는 Kim과 Ra (2018)의 연구와 비슷한 결과이나, 투약 근접오류 경험에 업무부담이 유의하게 나타난 Park과 Lee (2019)의 연구에서의 결과와 다른 결과였다. 무균술 수행요인에 역할부담이 유의하지 않은 것으로 나타난 Lee와 Park (2009)과 신생아 집중치료실 간호사를 대상으로 한 Jun 등(2021)의 연구에서 업무과부담이 이직의도에 유의하지 않은 것으로 나타난 결과와 같은 맥락이라 할 수 있겠다. 이는 간호사들이 느끼는 업무부담은 높지만, 전문직 간호사로서 책임감을 가지고 올바른 주사실무행위를 일상적으로 수행하고 있기 때문에 나타난 결과로 생각된다. 그러나 업무부담감은 조직문화와 부적 상관을 이루고 있어 간접적으로 주사실무행위에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 간호사들의 업무부담을 더 세밀하게 측정하고 수행에 영향을 주는 요인을 조사하여 필요한 자원들을 지원하고 시스템을 구축하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 최신 지침을 바탕으로 안전주사실무 지식과 수행에 대한 도구를 개발하여 측정된 부분에서 의의가 있다. 다양한 병상의 규모나 근무 장소에서 안전주사실무 수행을 측정할 수 있어 향후 안전주사실무를 지속적으로 모니터링할 수 있는 효과적인 도구가 될 수 있을 것이다. 환자안전에 대한 여러 지침이 만들어지고 이를 지켜야 하는 간호사의 입장에서 실제 새롭게 시행되는 업무에 대한 추가 인력이 동반되지 않는 경우가 많은 실정이다. 그럼에도 불구하고 전문성을 가지고 책임을 다하는 간호사의 의무를 밝힐 수 있었다. 또한 조직문화는 간호사

들이 공통적으로 가지고 있는 가치와 신념을 반영한 것으로, 안전주사실무 수행의 중요요인으로 밝혀낸 것도 의미가 있다. 기존의 지침뿐 아니라 향후 새롭게 만들어지는 지침을 수행하는 것을 강조하는 것보다는 실제 지침이 가지는 의미와 수용성, 수행에 대해 긍정적으로 토의하고 서로 긍정적 피드백을 주고받는 조직문화를 만들어가야 함을 밝힌 부분에 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 대상자가 일 상급종합병원에 근무하고 있는 간호사만을 대상으로 하여 연구결과를 일반화 하는데 주의가 필요하다는 점이 있다. 또한 본 연구에서 사용한 안전주사실무 지식도구의 신뢰도가 낮게 측정되었는데 이는 높은 정답률로 인한 것이다. 추후 다양한 규모의 병원과 다양한 부서의 간호사를 대상으로 반복 측정할 필요가 있을 것으로 생각된다. 또한 안전주사실무 수행이 자가보고로 이루어져 실제보다 높게 측정되었을 가능성이 있어 직접관찰을 통해 수행을 측정해볼 필요가 있다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 일 상급종합병원의 간호사를 대상으로 안전주사실무 수행 영향요인을 규명하고 그 관계를 파악하여, 향후 안전주사실무 수행을 높이는 프로그램을 개발 및 시스템 구축을 위한 기초자료를 마련하고자 시행되었다.

의료관련감염 예방을 위한 안전주사실무 수행에 영향을 미치는 요인으로는 조직문화와 안전주사실무 지식으로 나타났다. 따라서 안전주사실무 수행을 높이기 위하여 긍정적인 조직문화를 구축하고, 안전주사실무 지식을 효과적으로 전달하고 교육하는 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

### 2. 제언

본 연구결과와 논의를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

- 1) 본 연구는 일 상급종합병원 간호사만을 대상 시행한 연구로 의료기관의 제한이 있으므로 추후 여러 규모의 의료기관을 대상으로 확대하여 연구할 것을 제언한다.
- 2) 본 연구는 안전주사실무 수행에 영향을 미치는 요인으로 안전주사실무 지식, 조직문화, 업무부담감을 예측하여 조사하였다. 추후 예측되는 다른 요인들을 추가하여 반복연구를 시행할 것을 제언한다.
- 3) 본 연구에서 안전주사실무 수행은 자기보고식 설문지로 측정되었기 때문에 실제 수행보다 과장되어 보고하였을 수 있다. 따라서, 추후 직접관찰법을 통하여 안전주사실무 수행에 대해 연구할 것을 제언한다.

## 참고문헌

- Brady, A. M., Malone, A. M., & Fleming, S. (2009). A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *Journal of Nursing Management*, 17(6), 679-697.
- Centers for Disease Control and Prevention. *Healthcare-Associated Hepatitis B and C Outbreaks( $\geq 2$  cases) Reported to the CDC 2008-2019*. Retrieved May 11, 2020 from <https://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/healthcarehepoutbreaktable.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). *Injection Safety*. Retrieved May 2, 2012 from <https://www.cdc.gov/injectionsafety/index.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. *Multistate Outbreak of Fungal Meningitis and Other Infections - Case Count*. Retrieved May 9, 2019 from <https://www.cdc.gov/hai/outbreaks/meningitis-map-large.html>
- Cho, G. L., & Choi, J. S. (2010). Knowledge of and compliance with standard precautions by nurses in intensive care unit. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 17(1), 73-81.
- Choi, I. Y., Park, N. H., & Jeong, J. H. (2019). Effects of Clinical Nurses' Self-leadership and Nursing Organizational Culture on Nursing Performance. *Journal of the Korea Contents Association*, 19(12), 502-516.
- Choi, J. E., Ko, E. B., Kim, S. J., Lee, H. I. & Choi, S. J. (2017), *A study on the safe use of injections to enhance patient safety*. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency.
- Choi, J. H., Lee, J. A., & Ki, H. K. (2015). Survey for safe injection in a hospital in Korea. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 48(2), S141.
- Choi, S. A., & Jeong, S. Y. (2020). Factors Influencing Compliance in Intravenous Practice for Infection Prevention among Nurses in Small

- and Medium Hospitals. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 27(4), 344-355
- Dolan, S. A., Arias, K. M., Felizardo, G., Barnes, S., Kraska, S., Patrick, M., et al. (2016). APIC position paper: Safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. *American Journal of Infection Control*, 44(7), 750-757.
- Grissinger, M. (2015). ISMP Survey Reveals User Issues With Carpuject Prefilled Syringes. *Pharmacy and Therapeutics*, 40(9), 549.
- Hart, S. G. (2006). NASA-task load index (NASA-TLX); 20 years later. *In Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* 50(9), 904-908. <https://doi.org/10.1177/154193120605000909>
- Hospital Nurses Association. (2017). *Evidence-Based Clinical Nursing Practice Guideline - Intravenous Infusion Nursing Practice Guideline*. Seoul: Hospital Nurses Association.
- Jun, S. H., Lee, M. H., Shim, M. S., & Lim, H. N. (2021). Factors Affecting Turnover Intention of Nurses Working in Neonatal Intensive Care Units. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 27(1), 45-53. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2021.27.1.45>
- Jeong, S. Y., Kim, O. S., & Lee, J. Y. (2014). The status of healthcare-associated infection control among healthcare facilities in Korea. *Journal of Digital Convergence*, 12(5), 353-366.
- Kim H. K. (2006). Factors influencing the service of nurses in hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing*, 18(4):593-602.
- Kim, H. H. (2018). *The Effects of Perceived Organizational Culture for Infection Control and Self-Efficacy on the Standard Precautions of Emergency Room Nurses* [Unpublished master's thesis]. Chungbuk National University of Nursing, Cheongju.
- Kim, J. S., (2019). *Factor influencing the clinical nurses' self-report compliance and observed compliance with standard precautions of*

- healthcare-associated infection* [Unpublished master's thesis]. Hallym University, Chuncheon.
- Kim, K. J., & Oh, E. G. (2009). Nurses' knowledge and attitude about incidence reporting according to nursing organizational culture and organizational characteristics. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 15(4), 581-592.
- Kim, K. S., Kwon, S. H., Kim, J. A., & Cho, S. (2011). Nurses' perceptions of medication errors and their contributing factors in South Korea. *Journal of nursing management*, 19(3), 346-353.
- Kim, S. O., & Ra, J. S. (2018). Influencing factors on nursing practices for healthcare-associated infections control in intensive care unit. *Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention*, 23(2), 39-52.
- Kim, Y. H., Choi, J. H., & Kim, K. E. (2009). The impact of job overload, relationship with senior on nurses' intention to quit their jobs-Mediating role of emotional exhaust. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 15(3), 372-381.
- Kim, Y. J., Kim, C. W., Im, H. B., Lee, S. Y., & Kang, J. H. (2019). The relationship of emotional burnout on hospital nursing workload. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20(9), 93-102.
- Ko, Y. K., & Park, B. H. (2014). The relationship of the nursing work environment and nursing outcome among it's nurses and content analysis of nurses' workload. *Korea Journal of Hospital Management*, 19(1), 54-67.
- Kim, Y. S., & Park, K. Y. (2014). Nurses' awareness on healthcare accreditation, work overload, and professional self-concept and their influencing activities of patient safety management among nurses.

*Journal of the Korean Data Analysis Society*, 16(6), 3377-3392.

Korea Disease Control and Prevention Agency. (2017). The Epidemiological results of Hepatitis C outbreak in Dongjak-gu Seoul hyundai-clinic. Retrieved December 1, 2017 from [https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list\\_no=77097](https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list_no=77097)

Korea Disease Control and Prevention Agency. (2017). *Guidelines for prevention and control of Healthcare associated infections*. Retrieved July 28, 2017 from <https://www.kdca.go.kr>

Korea Disease Control and Prevention Agency. (2018). The Epidemiological results of neonatal death in Ewha Womans University Medical center. Retrieved April 25, 2018 from [https://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a2050100000&bid=0015&act=view&list\\_no=79576](https://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a2050100000&bid=0015&act=view&list_no=79576)

Korea Disease Control and Prevention Agency. (2018). Safety injection poster and Leaflet. Retrieved December 24, 2018 from <https://www.kdca.go.kr>

Lee, M. Y., & Park, J. H. (2021). Organizational Culture, Awareness, and Nursing Practice of Infection Control among Nurses in the Emergency Departments. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 28(2), 186-194.

Lee, S. O., & Park, K. Y. (2009). Relationship between Nursing Task Overload and Aseptic Technique Performance in Clinical Nursing Skills. *Journal of East-West Nursing Research*, 15(1), 18-25.

Lee, Y. S., & Kwon, Y. M. (1997). Classification of Nursing Activities and Workload Analysis in a New Open Hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 3(2), 123-136.

Lee, J. Y., & Nam, H. R. (2016). Effects of work environment, organizational culture and demands at work on emotional labor in nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 22(2), 119-128.



- Ministry of Food and Drug Safety (2016). *Guidelines for safe use of injections*. Cheungju: Ministry of Food and Drug Safety
- Moon, J. E. (2015). *A structural model of performance of healthcare-associated infection control guideline in hospital nurses* [Unpublished doctoral dissertation]. Gwangju: Chonnam National University, 1-226.
- Oh, H. S. (2014). Current Status of Infection Control of Multidrug Resistant Organisms in Hospitals with more than 200 beds in the Republic of Korea. *The Korean Journal of Health Service Management, 8*(4), 163-173.
- Park, J. H., & Lee, E. N. (2019). Influencing factors and consequences of near miss experience in nurses' medication error. *Journal of Korean Academy of Nursing, 49*(5), 631-642.
- Park, J. S., Oh, H. R., Seo, B. H., & Bhang, J. H. (2006). Comparison of glass particle contamination according to method of ampule cutting and needle aspiration. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*(6), 1033-1041.
- Park, S., & Oh, H. (2006). Performance-oriented systems and organizational effectiveness. *Korean Public Administration Review, 40*(4), 225-252.
- Pettigrew, A. (1979). On studying organizational cultures. *Administrative science quarterly, 24*(4), 570-581. London: Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.2307/2392363>
- Roh, M. J., Han, M. A., Park, J., & Ryu, S. Y. (2017). The performance of infection control for injection and related procedures among nurses. *Journal of Korean Society of Health-system Pharmacists, 34*(4), 410-421.
- Sim, M. K. (2019). Knowledge, Awareness, Safety-climate and Performance of Standard Precautions for Healthcare Associated Infection Control among Nurses in Small and Medium Hospitals. *Journal of the Korea*

*Academia-Industrial cooperation Society*, 20(11), 425-435.

- Sinkowitz-Cochran, R. L., Burkitt, K. H., Cuerdon, T., Harrison, C., Gao, S., Obrosky, D. S., et al. (2012). The associations between organizational culture and knowledge, attitudes, and practices in a multicenter Veterans Affairs quality improvement initiative to prevent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *American Journal of Infection Control*, 40(2), 138-143. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.04.332>
- Son, M. S. (2012). *Relationships of Nursing Organizational Culture to Nurses' Self-efficacy and Empowerment* [Unpublished master's thesis]. Catholic University, Pusan.
- Song, K. J. (2020). *Factors that Affect Safe Injection Practices of Nurses at Small and Medium Sized Hospitals : Application of Theory of Planned Behavior* [Unpublished master's thesis]. Konyang University, Chongnam.
- Stanley L. (1990) *Clinical Skillbuilders ; IV Therapy*. Pennsylvania: Springhouse Co.
- Suh, Y. H., & Oh, H. Y. (2010). Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precautions among hospital nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 16(1), 61-70.
- Van Buijtene, A., & Foster, D. (2019). Does a hospital culture influence adherence to infection prevention and control and rates of healthcare associated infection? A literature review. *Journal of Infection Prevention*, 20(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/1757177418805833>
- Van Maanen, J., Schein, E. H. (1979). Toward of Theory of Organizational Socialization. *Research in Organizational Behavior*, 1, 209-264.
- World Health Organization. (2010). WHO best practices for injections and related procedures toolkit. Retrieved January 3, 2010 from <https://www.who.int>

## 부록 1. 설명문 및 동의서



VERSION 1.2

[간호사의 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인]

### 연구대상자 설명문

연구제목	간호사의 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인					
연구 책임자	성명	윤슬기	소속	내과간호1팀 124병동	연락처	E-mail: sg3025@hanmail.net

안녕하십니까?

저는 울산대학교 산업대학원 임상전문간호학 감염관리 석사과정을 전공하고 있는 학생입니다.

본 설명문은 간호사를 대상으로 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인을 알아보기 위한 설명문이며, 일반적 특성, 감염관련특성, 조직적특성, 주사실무지침 관련 지식과 주사실무지침 수행도에 대한 질문으로 구성되어 있습니다.

본 연구에 대한 참여여부의 결정은 전적으로 귀하의 자발적인 판단에 의한 것이며, 절대로 참여를 강요하는 것은 아닙니다. 귀하는 이 연구에 참여하기에 앞서 이 연구가 어떤 목적으로 수행되며, 연구에 참여할 경우 귀하가 받게 되는 절차 및 불편 등에 대해 자세히 아셔야 합니다.

아래의 글들은 귀하가 연구에 대해 갖게 될지 모르는 의문 사항에 대한 답변들이니 꼭 읽어보시기 바라며, 잘 모르는 부분에 대해서는 연구를 진행하는 연구자에게 문의하시기 바랍니다.

귀하가 궁금해하는 모든 질문에 대한 답을 들어 이해하고, 귀하가 이 연구에 참여하고 싶다고 결정을 내렸을 때, 본 연구 참여를 시작하기 위하여 귀하는 동의서에 서명해야 합니다. 귀하에게 연구에 대해서 설명한 연구책임자도 동의서에 서명하고 자필로 해당 날짜를 기재해야 합니다. 귀하의 서명은 귀하가 본 연구와 연구에 따른 절차 및 위험성에 대해 설명을 들었고 이해했음을 의미합니다. 또한, 이 문서에 대한 귀하의 서명은 귀하가 본 연구 참여를 원한다는 것을 의미합니다.

☞ 연구에 참여하는 동안 연구 참여자로서의 복지 및 권리에 대한 질문이 있는 경우 또는 연구와 직접적으로 관련되지 않은 누군가와 상담을 원하는 경우에 아래의 번호로 연락하시기 바랍니다.

임상연구보호센터 ☎ 02-3010-7285  
서울아산병원 임상연구심의위원회(IRB) ☎ 02-3010-7166

**1. 내가 이 연구에 참여해야 하나요?**

본 연구는 간호사를 대상으로 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인을 알아보기 위한 서술적 조사연구로, 주사실무관련 의료관련감염 예방을 위한 전략에 도움이 되는 기초자료 마련을 위해 진행되는 연구입니다.

**2. 연구는 얼마 동안 진행되며 어떤 방식으로 진행이 되나요?**

본 연구는 1차 설문지로 종료되며, 설문지를 이용하여 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인에 대한 조사를 시행할 예정입니다. 설문에 소요되는 시간은 약 20분 정도로 예상됩니다.

**3. 연구 참여시 예상되는 위험이나 불편은 무엇인가요?**

연구를 위해 개인정보 수집이 이루어지나, 참여자의 식별정보를 익명화하고 접근이 제한된 컴퓨터나 잠금장치에 문서를 저장하며 연구자 외에는 접근 불가능하도록 하여 정보보호를 할 것입니다. 연구자료, 증례기록서 등 관련된 모든 자료는 연구자 외에는 접근 불가능하도록 개인 사무실에 보관하고, 연구종료 후에는 향후 3년간 보관 후 보관기간 종료시 종이 문서는 파쇄, 전자문서는 영구적으로 삭제할 예정입니다. 따라서 이로 인해 발생하는 직, 간접적인 위험은 없을 것으로 판단됩니다.

**4. 연구에 참여해서 내가 얻을 수 있는 이점은 무엇인가요?**

귀하가 본 연구에 참여함으로써 얻을 수 있는 직접적인 이득은 없습니다. 다만 귀하가 제공해 주신 정보를 통해 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인 파악에 기여할 수 있습니다. 또한, 연구 참여에 대한 감사의 의미로 설문지 작성 종료 후 소정의 사은품(미니 핸드크림)을 제공해 드립니다.


**5. 연구에 대한 참여는 제 의지로 결정해도 되나요? 또한 원하는 경우 언제든지 그만둘 수 있나요?**

귀하가 연구에 참여하거나 참여하지 않는 것은 전적으로 귀하가 자발적으로 결정하여야 합니다. 연구 참여 여부와 관련하여 어떤 불이익이나 차별도 없습니다. 연구를 진행하는 중이라도 귀하가 원하는 경우 언제든지 연구에 대한 참여를 철회할 수 있습니다.

**6. 연구에 참여한 나의 정보들은 어떻게 되고, 비밀은 지켜지나요?**

본 연구에서는 귀하의 일반적 특성(성별, 연령, 결혼여부, 종교, 학력, 근무부서, 총임상경력)에 대하여 정보를 수집할 것입니다. 개인정보는 순수 연구 목적으로만 이용될 것이며 컴퓨터 보안 암호화를 통해 연구책임자만이 접근할 수 있도록 관리될 것입니다. 다만, 점검을 실시하는 자, 심의위원회 및 규제기관이 관계 법령에 따라 연구의 실시 절차와 자료의 품질을 검증하기 위하여 연구대상자의 신상에 관한 비밀이 보호되는 범위에서 연구대상자의 수집된 자료를 열람할 수 있습니다. 연구대상자의 동의서 서명은 이러한 자료의 열람을 허용한다는 것을 의미합니다. 귀하는 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의거부에 따른 불이익은 없습니다. 연구에 사용된 개인정보는 개인정보보호법에 따라 관리될 것이며 연구 종료 후 3년까지 보관 후 폐기될 것입니다.

**7. 연구에 대해 궁금한 점이 있을 때 누구와 연락해야 하나요?**

연구책임자: 울산대학교 산업대학원 임상전문간호학 감염관리 석사과정  
 /서울아산병원 내과간호1팀 124병동 간호사 윤슬기  
 / E-mail: sg3025@hanmail.net

## 연구대상자 동의서

<연구제목: 간호사의 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인>

설명서를 읽으신 후 연구 참여를 결정하셨다면 아래의 동의서를 작성하여 주시기 바랍니다. 동의서에 서명하기 전에 다음 사항을 다시 한번 확인하고 해당 칸에 √ 표기하여 주시기 바랍니다.

1	이 연구의 목적에 대해서 충분히 읽고 이해하셧습니까?	<input type="checkbox"/>
2	이 연구에 참여하지 않아도 불이익을 받지 않으며, 참여하더라도 언제든지 중도에 참여를 거부하거나 중단할 수 있습니다. 또한 이에 따른 어떠한 불이익도 없다는 사실을 알고 계십니까?	<input type="checkbox"/>
3	이 연구에 참여함으로써 예측되는 이득에 대해 알고 계십니까?	<input type="checkbox"/>
4	이 연구에 참여함으로써 예측되는 부작용 및 위험성에 대해 알고 계십니까?	<input type="checkbox"/>
5	이 연구를 위한 목적으로 설문지의 개인정보가 사용되는 것을 동의하십니까?	<input type="checkbox"/>
6	연구와 관련된 질문사항이 있을 시 누구에게 연락해야 하는지를 알고 계십니까?	<input type="checkbox"/>

### [연구참여 동의 및 서명란]

본인은 본 연구와 관련된 모든 설명을 듣고 이해하였으며 상기 연구에 참여하기를 자발적인 의사에 의하여 동의합니다.

연구대상자 성명 \_\_\_\_\_ 서명 \_\_\_\_\_

동의서서명일 \_\_\_\_\_ 년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일

연구자 성명 \_\_\_\_\_ 서명 \_\_\_\_\_

동의서서명일 \_\_\_\_\_ 년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일

## 부록 2. 설문지

VERSION 1.3

[간호사의 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인]

I. 다음은 귀하의 **일반적 특성**과 관련된 질문입니다. 해당란에 체크(☑)하거나 구체적으로 기입하여 주십시오.

1. 성별: ① 남 ② 여
2. 연령: 만 (            ) 세
3. 결혼여부: ① 기혼 ② 미혼 ③ 기타 (            )
4. 종교: ① 기독교 ② 가톨릭교 ③ 불교 ④ 무교 ⑤ 기타 (            )
5. 학력: ① 대학교 졸업 ② 대학원 재학 이상
6. 근무부서: ① 내과병동 ② 외과병동 ③ 특수부서(중환자실, 응급실 등)
7. 총 임상경력: (            )년 (            )개월

II. 다음은 귀하의 **감염관련 특성**과 관련된 질문입니다. 해당되는 곳에 체크(☑)표시해 주십시오.

1. 주사제를 사용 할 때에 감염관리가 중요하다고 생각하십니까?  
 예     아니오
2. 주사제와 관련된 의료관련감염 교육이 필요하다고 생각하십니까?  
 예     아니오
3. 최근 2년간 의료관련감염 예방을 위한 주사실무 교육을 받으신 적이 있습니까?  
 예     아니오
4. 원내에 주사실무지침이 있는 것을 알고 있습니까?  
 예     아니오

5. 질병관리본부의 주사실무지침 또는 식품의약품안전처의 주사제 안전사용 가이드라인이 있다는 것을 알고 있습니까?(둘 중 한 개만 알고 있는 경우에도 '예'를 선택해주시시오.)

- 예(두 지침 모두 알고 있다, 또는 한 지침만 알고 있다.) → 5-1) 질문에 답해주시시오.  
 아니오(두 지침 모두 모른다) → 다음 항목으로 넘어가세요.

5-1) 질병관리본부의 주사실무지침 또는 식품의약품안전처의 주사제 안전사용 가이드라인을 읽어본 적이 있습니까?

- 예     아니오

III. 조직적 특성

◆ 다음은 주사실무지침과 관련된 **조직문화**와 관련된 질문입니다. 해당되는 곳에  표시하여 주십시오.

	문항	매우 아니다	대체로 아니다	약간 아니다	그저 그렇다	약간 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1	내가 주사실무지침을 준수할 수 있도록 부서에서 직원들이 서로를 도와준다.							
2	병원의 주사실무지침을 수행하는 것은 부서의 당연한 업무이다.							
3	수간호사는 간호사가 주사실무지침을 잘 준수하였을 때 칭찬을 아끼지 않는다.							
4	나의 직속상관(수간호사 혹은 책임간호사)은 업무량이 많을 때 주사실무지침을 생략하더라도 그 일을 빨리 처리하기 원한다.							

	문항	매우 아니다	대체로 아니다	약간 아니다	그저 그렇다	약간 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
5	나는 주사실무지침이 잘 지켜지지 않는다는 것을 알았을 때 부서에 자유롭게 의견을 제시한다.							
6	나는 주사실무지침이 반복적으로 지켜지지 않았을 때 부서에 자유롭게 의견을 제시한다.							
7	직원들은 주사 관련 의료관련감염을 예방하기 위해 적극적으로 노력한다.							
8	부서는 주사 관련 의료 관련 감염의 발생을 줄이기 위한 변화를 시행한 경우 효과를 측정한다.							
9	부서의 주사실무지침 준수 여부에 대한 평가가 주기적으로 이루어지고 있다.							
10	부서의 주사실무지침 준수 여부에 대한 평가결과는 항상 나에게 피드백된다.							



② 업무부담감

◆ 다음은 주사실무지침과 관련된 **업무부담**과 관련된 질문입니다. 각 부담에 대하여 귀하가 느꼈던 정도에  표시하여 주십시오.

일로 인한 정신적 부담이 얼마나 되는가?



일로 인한 신체적 부담이 얼마나 되는가?



얼마나 빨리, 서두르며 일을 하는가?



얼마나 좌절감, 초조함, 스트레스를 느끼며, 또는 속 태우며 일하는가?



일을 하는데 얼마나 힘이 드는가?



주어진 업무를 얼마나 성공적으로 수행하는가?



## IV. 주사실무지침 관련지식(총 19문항)

◆ 다음은 주사실무지침 지식과 관련된 문항입니다. 내용이 맞다고 생각하면 '예', 틀렸다고 생각하면 '아니오', 모르는 경우 '모름'에 ☑표시하여 주십시오.

	문 항	예	아 니 오	모 름
1	손에 육안으로 확인되지 않지만 오염의 가능성이 있는 경우에는 소독제를 사용하여 손을 소독한다.			
2	환자에게 주사 시 장갑을 착용하면 손위생은 불필요하다.			
3	포장이 개봉되어 있으나 사용하지 않은 주사기는 약물 주입에 사용할 수 있다.			
4	주사포트로 약물 주입 시 주입 후에도 포트를 소독해야 한다.			
5	앰플을 절단하기 전에 절단 부위를 소독해야 한다.			
6	한 환자에게 사용한 주사기는 주사바늘만 교체하여 다시 사용할 수 있다.			
7	일회용량 바이알의 약물이 남은 경우, 잔량을 남겨 한 환자에게 사용할 수 있다.			
8	정맥 주사를 위한 피부 소독제는 가능한 일회용 포장 제품을 사용한다.			
9	주사침(Needle)의 삽입부위에 손이 닿은 경우 즉시 교체해야 한다.			
10	주사제가 들어있는 주사기에서 다른 멸균된 주사기로 약물을 옮길 수 있다.			
11	약물은 투여 직전에 주사기에 약물을 준비한다.			
12	바이알을 육안으로 확인하여 손상되었거나 성상의 변화(변색, 혼탁 등)가 보이면 사용하지 않고 폐기한다.			
13	다회용량 바이알은 처음 개봉할 때 유효기간을 명시한다.			
14	유리앰플 개봉 시 도구(예, 의료용 가위, 막대, 송곳 등)를 이용하여 절단하면 안전하다.			
15	플라스틱 앰플 주사제는 절단과정 중 약물이 용기의 파편으로 오염될 가능성이 없다.			
16	바이알의 뚜껑을 제거한 후 오염되지 않았다면 고무마개 부위의 소독을 생략할 수 있다.			
17	사용한 주사기는 주사침(Needle)을 제거한 후 일반 쓰레기통에 폐기할 수 있다.			
18	혈액매개질환(예, HBV, HCV) 환자에게 사용한 주사기는 주사침의 뚜껑을 닫은 후 폐기한다.			
19	의료폐기물 전용용기는 90%를 가득 채운 후 뚜껑을 닫고 폐기한다.			

## V. 주사실무지침 수행(21문항)

◆ 다음은 주사실무지침 **수행정도**와 관련된 문항입니다. **지난 한달간 평균 수행정도**에 해당되는 정도에  표시하여 주십시오.

	문항	전혀 그렇 지않 다	거의 그렇 지않 다	가끔 그렇 다	자주 그렇 다	항상 그렇 다
1	주사제 준비 전 손위생을 수행한다.					
2	주사제 투여 시 혈액이나 체액에 노출될 위험이 있는 경우 청결장갑을 착용한다.					
3	주사제를 혼합 및 준비하는 구역의 오염이 의심될 경우 적절한 방법으로 청결하게 한다.					
4	주사제 사용 전 유효기간을 확인한다.					
5	포장이 개봉되어있는 주사기나 주사바늘은 사용하지 않는다.					
6	주사기나 주사바늘을 재사용하지 않는다.					
7	앰플의 절단부위를 소독제(예, 알코올 등)로 소독한 후 절단한다.					
8	유리앰플 개봉을 위해 도구(예, 의료용 가위, 막대, 송곳 등)를 이용하여 절단한다.					
9	바이알에서 약물을 뽑기 전 바이알의 고무마개 부위를 알코올로 소독한다.					
10	'다회용량' 바이알을 재사용할 경우, 처음에 한 번 소독하였기 때문에 다시 소독하지 않고 사용한다.					
11	'다회용량' 바이알을 사용할 경우 한 명의 환자에게만 사용한다.					
12	'다회용량' 바이알을 처음 개봉할 때에 개봉한 날짜와 유효기간을 라벨링하여 보관한다.					
13	바이알 주사제 약물을 혼합하는 과정에서 바이알에 주사바늘을 꽂아놓지 않는다.					
14	바이알 약물을 사용하기 위하여 고무마개를 제거하지 않는다.					
15	약물을 사용하기 전 오염이 의심되거나 손상된 경우 약물을 폐기한 후 재처방(또는 재불출) 받는다.					

	문항	전혀 그렇 지않 다	거의 그렇 지않 다	가끔 그렇 다	자주 그렇 다	항상 그렇 다
16	환자에게 투여하기 직전에 투약할 약물을 준비한다.					
17	주사제를 준비 후 한 시간 이내에 환자에게 투약한다.					
18	준비한 주사제를 주머니에 넣어 운반하지 않는다.					
19	혈관에 연결된 주사기구의 주사 포트, 카테터 허브 및 바늘 없는 주사기구(needleless device)를 사용하여 약물을 주입할 경우 알코올(또는 클로르헥시딘 글루콘산염 알코올 용액)로 소독하고, 주입 전 충분히 건조 시킨다.					
20	사용한 주사바늘을 구부리거나 손으로 만지지 않는다.					
21	사용한 주사바늘을 손상성 의료폐기물 전용용기에 폐기한다.					


설문지의 마지막 페이지입니다.  
♥ 성실히 답하여 주셔서 감사드립니다 ♥

부록 3. IRB 통지서

Date : 2021/11/02

주소 : 05505 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88 서울아산병원 TEL : 02-3010-7166, FAX : 02-3010-4163

심의결과 통지서							
심의결과 통지일	2021년 04월 03일		심의방법	<input type="radio"/> 정규 <input checked="" type="radio"/> 신속			
접수번호	S2020-3114-0002						
과제번호	2021-0394						
과제명	간호사의 의료관련감염 예방을 위한 주사실무지침 수행 영향요인						
연구책임자	소속	내과간호1팀	직위	주임	성명	윤슬기	
의뢰자	소속	III					
연구상세분류	생명윤리법	인간대상연구					
	연구대상	기타(주사실무를 수행하는 일반간호사)					
	연구구분	설문조사연구					
	연구단계						
심의종류	연구계획변경						
심의결과	연구개시 및 지속, 변경사항 적용이 가능한 결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승인 <input type="checkbox"/> 기존대로 연구지속					
	보완심의 또는 이의 신청이 필요한 결과	<input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보완(조건부) <input type="checkbox"/> 보완(재심의) <input type="checkbox"/> 기각 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 보완 필요 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 새로운 연구대상자 모집 중지 <input type="checkbox"/> 연구는 지속하나 이후 연구대상자에게 이루어지는 연구절차 중지 <input type="checkbox"/> 승인된 연구의 일시중지 <input type="checkbox"/> 승인된 연구의 조기종료 <input type="checkbox"/> 연구자에 대한 조치 <input type="checkbox"/> 반려 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 보완					
서류접수일	2021년 03월 24일		심의일	2021년 03월 31일			
지속심의주기	<input type="checkbox"/> 3개월 <input type="checkbox"/> 6개월 <input checked="" type="checkbox"/> 1년			승인유효기간	2022년 03월 10일		
	<input type="checkbox"/> 연계 <input type="checkbox"/> 기타						

기타 심의 의견	
<p>본 위원회에서는 연구자가 제출하신 연구계획변경을 심의한 결과 승인하기로 결정하였습니다.</p> <p>변경내용:  1. 연구계획서  2. 증례기록서</p>	
제출자료 목록 및 버전번호	
연구계획서(국문)(VERSION 1.3) 증례기록서(VERSION 1.3)	
임상연구심의위원회/기관생명윤리위원회	위원장 이무송 
본 임상연구심의위원회는 국제표준화추진회의(ICH), 의약품임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP) 및 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해상충관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 연구의 심의에서 배제하였습니다.	

## 부록 4. 연구도구 사용 동의 자료

★ Re: 선생님 안녕하세요. 선생님의 도구 사용을 허락받고자 메일드립니다. ☞

+ 보낸사람 park jin hee <ginny124@hotmail.com>

네~

박진희 입니다.

제가 사용한 '업무부담' 도구의 사용을 허락합니다.

좋은 논문 쓰시기를 기원합니다.

창신대학교

박진희

★ Re: 선생님 안녕하세요. 선생님의 도구 사용을 허락받고자 메일드립니다. ☞

+ 보낸사람 문정은 <moonjohan@gmail.com>

안녕하세요. 호남대학교 간호학과 문정은 교수 입니다.

선생님의 연구가 간호학의 학문적, 실무적 발전의 바탕이 될거라 생각합니다.

Iranian Journal of Public Health에 게재 되어 있으니, 출처 밝히시고 사용하시면 될것 같습니다.

감사합니다.



**So, Phil W. (ARC-TH)[ASRC Federal Data Solutions, LLC]**

나에게 ▾

Hi Seulgi-

You are free to use NASA TLX for your research study. You can use the original paper and pencil version or the iOS app.

Best Regards- Phil

## ABSTRACT

# Effect of Nurses' Knowledge, Organizational Culture, and Work Load on the Performance of Safe Injection Practices

Yun, Seul Gi

Department of Clinical Nursing  
The Graduate School of Industry

Directed by Professor

Kim, Yeon Hee, RN, Ph.D.

Purpose : This study is a descriptive research aimed to identify effects of Nurses' Knowledge, Organizational Culture, and Work Load on the Performance of Safe Injection Practices.

Methods : From March 25, 2021 to April 20, 2021, a structured questionnaire about Nurses' Knowledge, Organizational Culture, and Work Load on the Performance of Safe Injection Practices was administered to 151 nurses in A general Hospital. The data were analyzed through SPSS Statistics 25.0 program using descriptive statistics, Independent t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient and Multiple Linear Regression.



Results :

1. The average score of the research subjects' knowledge of Safe Injection Practices was 16.79 points ( $\pm 1.52$ ) out of 19 points, and the Organizational Culture was 5.20 points ( $\pm 0.85$ ) out of 10 points, Work Load was 14.33 points ( $\pm 3.24$ ) out of 21 points, and Performance of Safe Injection Practices was 4.64 points ( $\pm 0.26$ ) out of 5 points.

2. There were statistically significant differences in Work Load among age ( $F=4.32$ ,  $p=.015$ ), Marital status ( $t=-2.95$ ,  $p=.004$ ). There were statistically significant differences in knowledge of Safe Injection Practices among age ( $F=7.93$ ,  $p=.001$ ), Marital status ( $t=2.63$ ,  $p=.009$ ), Education level ( $t=2.63$ ,  $p=.009$ ), Work experience ( $F=5.27$ ,  $p=.002$ ), and Recognition of KCDC guidelines for Safe injection practices ( $t=3.43$ ,  $p=.001$ ).

Performance of Safe Injection Practices had significant difference according to Marital status ( $t=3.43$ ,  $p=.001$ ).

4. Performance of Safe Injection Practices was in a positive correlation with Organizational Culture ( $r=.41$ ,  $p<.001$ ), and knowledge of Safe Injection Practices ( $r=.20$ ,  $p=.016$ ). Organizational Culture was a negative correlation with Work load ( $r=-.22$ ,  $p=.007$ ).

5. The multiple regression analysis showed that variables affecting the Performance of Safe Injection Practices were Organizational Culture ( $\beta=.41$ ,  $p<.001$ ), Marital status ( $\beta=.16$ ,  $p=.037$ ), and knowledge of Safe Injection Practices ( $\beta=.16$ ,  $p=.038$ ) with 21.7 percent explanatory power.

Conclusion : Organizational Culture, Marital status and knowledge of Safe Injection Practices were affecting factors in Performance of Safe Injection Practices. Based on these results, it is necessary to create a hospital environment for a constructive organizational culture and to seek various

educational methods to increase knowledge in order to increase nurses' safe injection practice. In addition, it is necessary to establish a human resources management system that considers significant general characteristics.

Key word : Nurses, Injections, Organizational Culture, Work Load, Work Performance