creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

간호사 석사 학위 논문

중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인

Factors influencing the nursing performance of central line-associated bloodstream infection in intensive care unit nurses

울 산 대 학 교 대 학 원

간 호 학 과

김 민 정

중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인

지 도 교 수 송 민 경

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2022년 2월

울 산 대 학 교 대 학 원

간 호 학 과

김 민 정

김민정의 석사학위 논문을 인준함

심사위원 황 영 희 (인)

심사위원 고 상 진 (인)

심사위원 송 민 경 (인)

울 산 대 학 교 대 학 원

2022년 2월

감사의 글

29살, 많은 고민이 있던 시기에 대학원을 진학하게 되었습니다. 일과 학업을 병행하며 많이 힘들기도 했지만, 지루했던 저의 일상에 터닝포인트가 된 유익한 시간이기도 하였습니다. 중간중간 좌절하기도 하고 포기하고 싶은 순간도 많았는데 졸업이 성큼 다가와 신기하기도 합니다. 힘들 때마다 제가 가야하는 길과 목적을 되새기게 되었고 저를 지지해 주시는 많은 분들에 대한 감사함을 느낄 수 있었던 값지고 보람된 여정이었습니다.

먼저 대학원에 입학하여 논문을 정리하는 마지막 순간까지 함께 고민해주시고, 연구에 대해서 아낌없는 관심과 현명한 조언을 주시며 부족한 저를 가르쳐주시고 따뜻하게 이끌어주신 송민경 교수님께 감사의 말씀을 전하고 싶습니다. 부족함이 많아 포기하고 싶을 때가 많았지만 교수님의 전폭적인 가르침과 힘을 주시는 말씀 한마디에 석사과정을 무사히 마칠 수 있었습니다. 바쁘신 가운데에도 세심하게 지도해주시고 잘했다고 당당해지라고 말씀해주셨던 황영희 교수님, 연구의 방향을 알려주시고 제가 놓치는 지점을 꼼꼼히 짚어주신 고상진 교수님께 마음을 다해 감사드립니다.

학업과 일을 병행할 수 있도록 배려해주시고 따뜻한 성원을 보내주었던 울산대학교병원 간호본부 팀장님들, 내과계 중환자실 전주남 과장님, 내과계 중환자실 식구들 모두에게 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 또한 연구 진행에 큰 도움을 주신 울산대학교병원 중환자실 간호사 선생님들께도 감사의 말씀을 드립니다.

석사과정을 함께 하며 항상 서로 돕고 격려하며 우정과 지식을 나누었던 대학원 동기들에게도 감사의 마음을 전하며 앞으로도 오랜 우정을 나누고 싶습니다. 그리고 항상 저를 챙겨주고 격려해주며 부족한 동기의 연구에 조언을 아끼지 않았던 동기 김수현, 김영희, 최아영에게도 감사의 마음을 전하고 싶습니다. 또한, 자주 만나지 못해도 항상 저를 격려해주고 내 친구 멋있다고 해주며 한 걸음 떨어져 저를 지켜봐주는 사랑하는 친구들 김지은, 김초은, 전누리, 최예진, 황슬예, 황윤경에게도 고마움을 전합니다. 또, 대학원을 적극 추천해지고 지지해주었던 멀리 있는 내 영원한 친구 김민지 덕분에 잘 마칠 수 있어 고마움을 전합니다.

마지막으로 항상 조건 없이 저를 믿고 격려해주시고 삶의 지침이 되어주시는 사랑하는 우리 아버지 김종필, 우리 어머니 송선하, 언니가 롤모델이라는 사랑하는 내 동생 김경리 모두 감사의 인사를 전합니다. 부모님의 딸일 수 있어 너무 행복하고 가족이 있기에 제가 졸업까지 할 수 있었습니다. 더욱 자랑스러운 딸이 되도록 노력하겠습니다. 그리고 흔들리는 멘탈을 잡아주고, 할 수 있다며 지지해준 누구보다도 든든한 지원군이자 곧 남편일 될 나의 연인 김지훈에게도 사랑과 고마움을 전합니다.

2022년 2월

김민정 올림

국문초록

본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 확인하고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 대한 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 2021년 9월 1일부터 2021년 10월 15일 기간에 걸쳐 한 광역시의 일개 상급종합병원의 중환자실에 근무하고 있는 임상간호사 164명을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구 도구는 구조화된 자기 기입식 설문지를 이용하였으며 일반적 특성(나이, 학력, 직위, 근무 부서, 경력, 근무형태, 1인당 담당 환자 수, 감염관리 교육경험, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험), 중심정맥관 관련 혈류감염 지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 조사하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 28.0 통계 프로그램을 이용하여 기술통계, independent t-test, ANOVA, Scheffe test, Pearson’s correlation coefficients, Multiple regression으로 분석하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 점수는 총 19점 만점에 13.7점이었다. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식은 나이가 많을수록(F=10.16, p<.001), 학력이 높을수록(F=5.30, p=.006), 직위가 책임간호사인 경우(F=8.22, p=.005), 경력이 많을수록(F=7.91, p=.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험(t=2.63, p=.009)이 있는 경우 통계적으로 유의하게 높았다.
2. 중환자실 간호사의 환자안전태도는 평균 3.35±0.55점이었다. 부서가 내과계 중환자실인 경우(F=3.56, p=.016), 경력이 3년 미만의 경력간호사일 경우(F=7.56, p=.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 없는 경우(t=−2.78, p=.006)에서 통계적으로 유의하게 높았다.
3. 중환자실 간호사의 임파워먼트는 5점 만점 중 평균 3.35±0.55점이었다. 중환자실 간호사의 임파워먼트는 나이가 많을수록(F=3.77, p=.025), 경력이 10년 이상의 경력간호사일 경우(F=4.43, p=.014) 통계적으로 유의하게 높았다.
4. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 5점 만점에 평균 3.79±0.36점이었다. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 나이가

많을수록(F=8.84, p<.001), 학력이 대학원 이상일 경우(F=4.83, p=.009), 직위가 책임간호사일 경우(F=8.11, p=.005), 경력이 많을수록(F=8.05, p<.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 있는 경우(t=2.43, p=.016) 통계적으로 유의하게 높았다.

5. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 지식(r=.48, p<.001), 임파워먼트(r=.22, p=.007)와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 환자안전태도와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 유의한 상관관계가 없었다. 임파워먼트는 환자안전태도(r=.52, p<.001)과 유의한 양의 상관관계를 보였다.
6. 다중 회귀분석 시행 결과 회귀모형은 유의하였으며(F=7.15, p<.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식(β =.41, p<.001), 임파워먼트(β =.15, p=.045)가 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선택된 변수들은 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 27.8% 설명하였다.

본 연구를 종합했을 때, 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 변수는 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 임파워먼트로 나타났다. 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 임파워먼트가 높을수록 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도가 높아지는 것을 알 수 있었다. 따라서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 높이기 위해서 중환자실 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염을 포함한 의료관련감염에 대한 지속적인 교육과 최신정보 제공이 필요하며, 적절한 중심정맥관 관련 혈류감염에 대한 지식수준 평가, 모니터링 및 수행도 평가, 발생률 및 수행도에 대한 피드백 등을 포함하는 중재가 필요할 것으로 사료된다. 이와 더불어 중심정맥관 혈류감염 관리를 위한 적극적 임파워먼트 함양 프로그램이 필요할 것이다.

목 차

국문초록 i
목차 iii
표목차 v
부록목차 vi
Ⅰ. 서론 1
1. 연구의 필요성 1
2. 연구 목적 4
3. 용어 정의 4
Ⅱ. 문헌고찰 6
1. 중심정맥관 관련 혈류감염 6
2. 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 관련요인 8
Ⅲ. 연구방법 12
1. 연구 설계 12
2. 연구 대상 12
3. 연구 도구 12
4. 자료 수집 14
5. 자료 분석 15
Ⅳ. 연구결과 16
1. 대상자의 일반적 특성 16
2. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 18
3. 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이 24
4. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계 28
5. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인 29

Ⅴ. 논의 31
Ⅵ. 결론 및 제언 38
참고문헌 40
부록 46
Abstract 63

표 목 차

표 1. 대상자의 일반적 특성 17
표 2. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 19
표 3. 대상자의 환자안전태도 20
표 4. 대상자의 임파워먼트 21
표 5. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 23
표 6. 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이 26
표 7. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계 28
표 8. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인 30

부 록 목 차

부록 1. 연구 참여 동의서 46
부록 2. 설문지 48
부록 3. IRB 승인서 58
부록 4. 연구 도구 사용 승인 자료 62

Ⅰ. 서론

1.연구의 필요성

의료관련감염이란 의료행위 과정에서 발생하는 모든 감염을 의미하며 이전의 병원감염에서 확대된 개념으로 외래진료, 입원을 포함하여 의료기관내에서 환자, 보호자, 병원 직원 등 환자와 관련된 모든 사람들의 감염까지 포함하는 것이다[1].

중환자실은 질병의 중증도가 높은 환자들이 입원하며, 이들을 위한 침습적 시술 및 치료를 포함한 중환자 치료과정이 의료관련감염의 위험과 관련이 있다[2]. 침습적 시술 중 중심정맥관은 항암화학요법, 응급 혈액투석이 필요한 경우나 수액, 비경구 영양, 혈액제제 등을 투여하기 위한 목적으로 중증도가 높은 환자에게 많이 이용되는데 중환자실 환자들은 면역기능이 저하되어 있어 중심정맥관 관련 혈류 감염의 위험이 높다[3]. 중심정맥관 관련 혈류감염은 중심정맥관 삽입 후 48시간 이후 발열과 오한, 저혈압 등과 같은 증상이 있고, 다른 부위의 감염원이 없는 상태에서 임상적으로 의미 있는 균이 혈액 검체에서 분리되었거나, 두 개 이상의 혈액 검체에서 피부상재균이 동정된 것으로 정의된다[4]. 이는 병원 내 감염을 감시하는 지표로, 전국병원감염감시체계(Korean Nosocomial Infection Surveillance System)의 2020년 보고에 따르면 국내 중환자실의 의료관련감염은 혈류감염 2,110건(43.3%)로 가장 많았고, 요로감염 1682건(34.5%), 폐렴이 1,082건(22.2%) 순으로, 혈류감염 중 1,769건(83.8%)이 중심정맥관과 관련된 혈류감염으로 대부분을 차지했다[4]. 또한 중심정맥관 관련 혈류감염의 결과로 의료비용의 증가, 재원기간의 연장, 이환율과 사망률의 증가가 나타나는 것으로 밝혀졌다[5-7].

중심정맥관 관련 혈류감염을 줄이기 위해 2012년 미국 Institute for Healthcare Improvement는 손위생, 적절한 종류 및 부위의 중심정맥관 선택, 클로르헥시딘 피부 소독, 멸균 대공포 사용 및 삽입 시 최대 멸균 보호장구, 매일 중심정맥관 필요성 검토 등을 주된 내용으로 지침을 발표하고 이 지침이 번들(bundle)로 이행되어야 함을 강조하였다[8]. 국내 의료기관들은 중심정맥관 관련 혈류감염을 줄이기 위해 프로토콜, 체크리스트와 같은 다양한 방안을 적용하여 환자 안전 문화 구축에 힘쓰고 있다[9].

중환자실 간호사는 중심정맥관의 삽입 전 모든 준비과정과 삽입과정, 삽입 후의 유지와 관리를 하며 정맥 주사 등 침습적 행위를 직접 환자에게 제공하여 환자의 가까이에서 가장 많이

접촉한다. 그러므로 감염예방의 최전선에 있는 중환자실 간호사는 감염관리 및 예방을 위해 중심정맥관 관련 혈류감염관리지침을 정확히 이해하고 실무를 수행하는 것은 환자안전에 매우 중요하다[10].

중환자실 간호사를 대상으로 Centers for Disease Control and Prevention (CDC)의 중심정맥관 감염관리에 대한 지식을 측정했을 때 약 40%의 간호사가 정답률을 보였고[11], 국내의 연구에서도 중심정맥관 관련 지식과 실무에서의 수행률이 모두 높지 않다고 하였다[12, 13]. 중심정맥관 관련 혈류감염의 간호지식과 수행도를 측정한 연구들을 살펴보면 지식과 수행이 양의 상관관계를 나타낸 연구[13]와 부분적 양의 상관관계를 나타내는 연구[12], 그리고 수행과의 상관관계를 확인하지 않은 연구[14]가 있었다. 이처럼 관계는 명확하지 않은 상태이기 때문에 지식과 수행과의 상관관계를 확인할 필요가 있다.

환자안전태도는 환자안전관리에 대한 헌신, 안전행위의 형식과 숙련도에 대한 간호사들의 태도를 말한다[15]. Ikwueme[16]는 간호사는 안전 문화를 제공하는 중심이며 변화를 이끌어내기 위한 노력에 최전선에 있기 때문에[17] 환자안전태도가 중심정맥관 관련 혈류감염 예방 수행에 영향을 준다 하였다[16]. 간호대학생의 의료관련감염 관리를 위한 표준지침 수행도에 대한 연구에서 환자안전태도가 표준주의 지침 수행도와 상관관계가 있음을 확인하였으며[18], 중환자실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 간호활동 수행에 대한 연구에서도 양의 상관관계를 확인할 수 있어[19] 환자안전태도가 중심정맥관 관련 혈류감염 수행에 영향을 줄 것으로 예측할 수 있다.

임파워먼트란 일반적으로 대상자들이 업무를 수행하기 위해 스스로 노력하고 업무를 수행하게 되는 자기효능감이다[20]. 조직의 효율성을 높이기 위해서 임파워먼트가 형성되어야 한다. 임파워먼트는 급변하는 환경 속에서 조직 구성원들에게 사기를 진작시켜 스스로 효능감을 가지도록 함으로써 감염관리에 대한 인지도와 수행도에 영향을 미친다[21]. 간호사의 호흡기계 병원감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인으로 임파워먼트가 확인되었고[21], 다제내성균 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인으로 임파워먼트가 보고되어[22] 임파워먼트가 중심정맥관 관련 혈류감염 수행에 영향을 미칠 것이라 예측할 수 있다.

간호사의 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구를 살펴보면 관련된 지식, 임파워먼트, 인지도[3, 13, 23-27]가 수행에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 환자안전과 관련해서 안전 문화, 지식, 환자안전태도가 간호수행에 영향을 미치는 것으로 나타났다[16-19, 26-30]

이처럼 여러 선행연구에서 의료관련감염 관리에 있어서 지식, 환자안전태도, 임파워먼트는 매우 중요한 요소로 보고된 바 있으나[3, 13, 17-19, 23-27, 29, 30] 의료관련감염 중 가장 감염률이 높은 중심정맥관 관련 혈류감염에 관한 연구는 부족했다. 의료관련감염인 중심정맥관 관련 혈류감염 간호가 환자안전에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있음에도 불구하고, 관련요인을 확인하고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도와 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 관계를 확인한 연구는 찾아보기 힘들다.

이에 본 연구는 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 조사하여 상관관계를 파악하고자 하였다. 그리고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하여 우선순위에 따른 간호중재를 계획하고 수행하는 데 기초자료를 제공하고자 한다. 더 나아가 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 실질적이고 통합적인 감염관리 전략 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 확인하고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 대한 영향요인을 파악하고자 한다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성을 파악한다.

2) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 파악한다.

3) 대상자의 일반적 특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이를 파악한다.

4) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계를 파악한다.

5) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식

(1) 이론적 정의 : 중심정맥관 관련 혈류감염관리 지침에 근거하여 감염관리를 수행하는 데 필요한 내용을 이해하는 정도이다[14].

(2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식을 측정하기 위해 하현정[14]이 개발한 19문항의 도구로 측정된 점수로 점수가 높을수록 지식수준이 높음을 의미한다.

2) 환자안전태도

(1) 이론적 정의 : 환자안전관리에 대한 헌신, 안전행위의 형식과 숙련도에 대한 간호사들의 태도를 말한다[15].

(2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 Sexton등[15]이 개발한 Safety Attitude Questionnaire를

정현재[31]가 한글로 번역하고 다시 수정한 Safety Attitude Questionnaire Korean version 2(SAQ-K2) 23문항의 도구로 측정한 점수로 점수가 높을수록 환자안전태도가 높음을 의미한다.

3) 임파워먼트

(1) 이론적 정의 : 대상자들이 업무를 수행하기 위해 스스로 노력하고 업무를 수행하게 되는 자기효능감을 의미한다[20].

(2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 Spreitzer[32]가 개발한 도구를 정연욱[33]이 의료관련감염관리에 대해 임파워링 되어있는지 측정하기 위해 수정, 보완한 12문항의 도구로 측정한 점수로 점수가 높을수록 임파워먼트가 높음을 의미한다.

4) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

(1) 이론적 정의 : 중심정맥관 관련 혈류감염관리 지침에 근거하여 간호행위를 수행하는 정도를 의미한다[14].

(2) 조작적 정의 : 본 연구에서는 하현정[14]이 개발한 도구로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 측정하기 위해 감염관리 지식과 동일한 항목을 사용한 19문항으로 측정된 점수로 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 중심정맥관 관련 혈류감염

의료관련감염이란 의료행위 과정에서 발생하는 모든 감염을 의미하며 이전의 병원감염에서 확대된 개념으로 외래진료, 입원을 포함하여 의료기관 내에서 환자, 보호자, 병원 직원 등 환자와 관련된 모든 사람들의 감염까지 포함하는 것이다[1]. 의료관련감염은 환자의 안전을 위협하는 주요 문제로 환자의 회복지연을 야기하여 의료비를 증가시키고 재원기간을 늘리며 정신적 고통도 유발하여 환자의 삶의 질을 감소시킨다[34]. 전세계적으로 입원환자 100명당 7-10명이 발생하며, 사망과 장애의 가장 중요한 원인으로 알려져 있다[35]. 중환자실은 수술, 침습적 시술 등으로 인한 치료과정이 의료관련감염의 위험과 관련이 있으며 전국병원감염감시체계(Korean Nosocomial Infection Surveillance System, KONIS)의 2020년 보고에 따르면 중환자실의 의료관련감염은 혈류감염 2,110건(43.3%)로 가장 많았고, 요로감염 1682건(34.5%), 폐렴이 1,082건(22.2%) 순이었다. 혈류감염 2,110건 중 1,769건(83.8%)이 중심정맥관과 관련된 혈류감염으로 대부분을 차지했다[4].

중심정맥관은 영양공급, 약물투여, 투석, 혈관 내 시술 등 다양한 목적으로 이용되며 침습적 의료장비로 여러 문제를 야기하는데, 그 중 하나의 합병증이 중심정맥관 관련 혈류감염(central line- associated bloodstream infection, CLABSI)이다[5-7]. 중심정맥관 관련 혈류감염은 중심정맥관 삽입 후 48시간 이후 발열과 오한, 저혈압 등과 같은 증상이 있고, 다른 부위의 감염원이 없는 상태에서 임상적으로 의미 있는 균이 혈액 검체에서 분리되었거나, 두 개 이상의 혈액검체에서 피부상재균이 동정된 것으로 정의된다[4]. 모든 의료 관련 감염 중에서 중심정맥관 관련 혈류감염은 의료비용의 증가, 재원기간의 연장, 이환율과 사망률을 증가시킨다[5-7]. 2015년부터 2017년까지 국내 전국병원감염감시체계와 미국 National Healthcare Safety Network의 중환자실의 자료를 비교해보면 각각 1000 카테터/일 당 2.15건과 0.5건으로 국내의 중심정맥관 관련 혈류감염률이 상당히 높음을 알 수 있었다[36].

중심정맥관은 두 가지 유형이 있는데 하나는 터널형 카테터로 항암요법 또는 혈액 투석과 같은 장기간(수주에서 수개월) 사용을 위해 내부 경정맥, 쇄골 하 또는 대퇴 정맥에 외과적으로 이식된다. 다른 하나는 더 일반적으로 사용되는 비터널 카테터로 경피적으로 삽입되는 임시 중심정맥관이며 대부분의 중심정맥관 관련 혈류감염을 설명한다[37]. 중심 정맥관 삽입 후 7~10일 이내에 피부 표면의 박테리아가 피부 출구 부위에서 혈관 내 공간으로 카테터의 외부

표면을 따라 이동하고 일반적으로 터널형 카테터에는 카테터 주변에 섬유성 반응을 일으키는 커프가 있어 세균 이동에 대한 장벽을 생성하나 터널이 없으면 장벽을 생성하지 못해 중심정맥관 관련 혈류감염의 위험이 높아진다[37]. 중심정맥관 관련 혈류감염의 위험을 증가시키는 숙주 인자는 만성 질환(혈액 투석, 악성 종양, 위장관 장애, 폐 고혈압), 면역 억제 상태(장기 이식, 당뇨병), 영양 실조, 총 비경구 영양, 고령, 화상, 카테터 삽입 전 장기입원이 있다[37]. 대퇴 중심정맥관은 중심정맥관 관련 혈류감염의 가장 높은 위험과 관련이 있으며 내부 경정맥 및 쇄골하 카테터가 뒤를 따른다. 또한, 카테터 유형, 삽입 조건(응급상항이나 선택사항, 완벽한 예방 조치나 제한적 사용), 카테터 관리 및 작업자의 기술도 중심정맥관 관련 혈류감염의 위험에 영향을 미친다. 미국질병통제예방센터와 미국감염질환학회, 미국 보건의료향상기구에서 제공하는 중심정맥관 삽입 중 예방 지침으로는 비누와 물 또는 알코올 젤이나 폼으로 손을 씻는 손위생, 중심정맥관 삽입 시 멸균 대공포 사용 및 삽입 시 최대 멸균 보호장구, 삽입 전 2% 클로르헥시딘 피부 소독, 숙련된 의사와 시도횟수를 줄이기 위한 초음파 가이드, 적절한 종류 및 부위의 중심정맥 카테터 선택, 매일 중심정맥 카테터 필요성 검토하여 필요하지 않은 중심정맥관 즉시 제거, 가능한 빨리 최소 48시간 이내의 응급 상황에 삽입된 중심정맥관 교체, 중심정맥관 bundle 체크리스트 사용이 있다[38-40]. 유지, 관리 중 예방지침으로는 라인 사용 전 카테터 허브, 주입포트 및 연결부를 소독하고 지질 제제 수액은 12~24시간 마다 교체하고 그 외 수액은 96시간 마다 투여되는 세트를 교체한다. 또 중심정맥관의 필요성을 매일 평가하고, 삽입부위 드레싱이 벗겨졌거나 젖거나 오염되었을 경우 즉시 교체하는데 이때 손위생과 멸균장갑을 착용하고 무균적으로 드레싱을 교환한다.

중심정맥관 관련 혈류감염은 적절한 감염 관리 능력, 감시 및 관리 전략으로 예방할 수 있으며[4] 근거기반지침을 준수함으로써 중심정맥관 관련 혈류감염비율을 줄일 수 있다[41]. 의료기관들은 중심정맥관 관련 혈류감염을 줄이기 위해 프로토콜, 체크리스트와 같은 다양한 방안을 적용하여 환자 안전 문화 구축에 힘쓰고 있다[9]. 중심정맥관을 삽입하는 의사와 감염여부를 모니터링하며 중심정맥관의 삽입 전 모든 준비과정과 삽입과정, 삽입 후의 유지와 관리를 하며 정맥 주사등 침습적 행위를 직접 환자에게 제공하여 환자의 가까이에서 가장 많이 접촉하는 중환자실 간호사는 중심정맥관 관련 혈류감염관리지침을 정확히 이해하고 실무를 수행하는 것은 매우 중요하다[10, 38].

2. 중심정맥관 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 관련요인

1) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 수행도

중심정맥관의 삽입 전 모든 준비과정과 삽입과정, 삽입 후의 유지와 관리를 하는 중환자실 간호사는 중심정맥관을 안전하고 효과적으로 관리하고 유지하는데 필요한 기술과 판단능력, 지식이 필요하다. Labeau[11]등은 간호사의 지식 부족이 중심정맥관 관련 감염예방을 위해 권고되는 지침 준수를 감소시킨다고 하였다. Labeau[11]등은 CDC에서 권고한 지침을 바탕으로 중심정맥관 관련 감염 예방을 위한 10가지 사항에 대한 지식을 평가하였는데 평균 지식 점수는 100점 만점에 44.4점으로 낮은 수준의 지식을 보였다.

유재용[13]은 Labeau가 개발한 중심정맥관 관련 혈류 감염 예방 관련 지식도구를 번역하여서 사용하였는데 100점 만점에 평균 43.6점으로 낮은 수준이었다. 지식 수준은 총 임상경력이 3년 이상이며 교육 수준이 높고, 근거기반 실무에 대한 인식과 수행 정도가 높고, 학회 및 학술대회, 정기적 논문 읽기, 감염관리 관련 수업 이수, 학술관련 활동을 많이 할수록 통계적으로 유의하게 높았다. 그리고 지식 수준과 근거기반 실무에 대한 인식이 근거기반 실무 수행 정도에 유의한 양의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

하현정[10]도 중환자실에서 의료관련 감염률이 높은 인공호흡기, 중심정맥관, 유치도뇨관 감염관리지침에 대한 간호사의 지식과 수행 정도를 조사하였는데 중심정맥관 감염관리지침에 대한 정답율은 82.1% 였고, 수행점수는 5점 만점에 평균 4.04점으로 높은 수준을 보였다. 그러나 지식과 수행의 상관관계는 확인하지 못하였다.

고경자[42]등은 일개 암전문병원 임상간호사의 중심정맥관 관리에 대한 지식과 수행도에 대해 연구하였는데 중심정맥관 관리에 대한 간호사의 지식은 100점 만점에 79.5점이었다. 중심정맥관 관리에 대한 수행도는 5점 만점에 4.55점, 백점으로 환산 시 91점이었다. 중심정맥관 관리에 대한 전체 지식과 수행도 간에는 유의한 양의 상관관계가 나타났다.

류세앙[12]의 연구에서는 정맥관 감염예방 근거중심 가이드라인의 권고강도 별 간호사의 지식 및 수행정도를 확인하였는데 말초정맥관 관리 지식과 수행 간의 유의한 상관관계를 보이지는 않았다. 그러나 중심정맥관 관리 지식은 정답률 75%를 보고하여, 말초정맥관 관리 지식 수준 57.6%보다 높게 나타났고, 중심정맥관 관리 지식과 수행은 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 권고강도에 따른 말초 및 중심정맥관 관리에 대한 지식과 수행정도는 권고강도가 높을수록 지식과 수행정도가 모두 높지는 않았으며 말초정맥관 관리에 대한 지식과 수행은 유의한 상관관계가 없었고, 중심정맥관 관리에 대한 지식과 수행 간에는 유의한 양의 상관관계를

보여 차이가 있었다.

이처럼 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 수행도 간의 관계는 명확하지 않은 상태이다. 따라서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 수행도 사이의 관계를 규명할 필요가 있다.

2) 환자안전태도

중심정맥관 관련 혈류감염은 의료관련감염으로 환자안전에 위험을 가하며 국내 의료기관들은 환자 안전 환경을 중요한 요소로 보고 이를 유지하려고 노력한다[26].

Ikwueme[16]는 환자 안전에 영향을 미치는 중심정맥관 관련 혈류감염을 줄이기 위해 학제간 협업, 권한 부여, 리더십이 필요하다고 하였고 간호사는 안전 문화를 제공하는 중심이며 변화를 이끌어내기 위한 노력에 최전선에 있기 때문에[17] 환자안전태도가 중심정맥관 관련 혈류감염 예방 수행에 영향을 준다 하였다[16].

박정혜[27]등의 연구에서 간호대학생의 환자안전에 대한 지식, 태도 및 수행자신감 간의 상관관계를 살펴보면, 태도와 수행자신감 간에는 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 비슷한 연구로 정현숙[29]과 위성욱[30]의 연구 또한 환자안전태도가 수행자신감에 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 박민경[18]의 간호대학생의 의료관련감염 관리를 위한 표준주의지침 수행도에 대한 연구에서도 환자안전에 대한 태도가 표준주의 지침 수행도에 유의한 양의 상관관계가 있음을 확인하였다.

이지민[19]의 중환자실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 간호활동 수행의 상관관계 연구에서도 양의 상관관계로 하부구성 요인 모두가 양의 상관관계를 나타내었다.

이러한 선행연구들이 있지만 환자안전태도는 대부분 간호대학생에 연구가 이루어졌고, 중환자실의 의료관련감염 관리가 환자안전에 중요한 부분을 차지하고 있음에도 의료관련감염관리와 수행도 간의 관계를 확인한 연구는 찾아보기 힘들다. 이에 본 연구는 환자안전태도와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 관계를 확인하고자 하였다.

3) 임파워먼트

임파워먼트란 일반적으로 대상자들이 업무를 수행하기 위해 스스로 노력하고 업무를 수행하게 되는 자기효능감이다[20]. 조직의 효율성을 높이기 위해서 임파워먼트가 형성되어야 하고, 급변하는 환경 속에서 조직 구성원들에게 사기를 진작시켜 스스로 효능감을 가지도록 함으로써 감염관리에 대한 인지도와 수행도에 영향을 미친다[43].

Spreitzer[15]는 심리적인 측면의 의미성, 능력, 자기결정력, 영향력으로 파워가 지닌 개인의 내면적 동기측면을 강조하고 이해하는 개념으로 보았다. 첫번째, 의미성(meaning)은 조직에서 담당하는 역할이나 직위와 관련하여 수행되는 역할과 업무의 가치와 중요성을 나타내는 것을 의미한다. 두번째, 능력(competence)은 특정과업에 대한 자기 효능감을 말하는 것으로 과업을 수행해 나갈 수 있다고 믿는 개개인의 신념이며 숙달도, 노력에 대한 확실한 성과기대를 의미한다. 세번째, 자기결정력(self-determination)은 개인의 능력이 행동을 규제하고 독립적으로 선택할 수 있는 감각을 의미한다. 네번째, 영향력(impact)은 개인의 능력과 지식을 바탕으로 전략수립이나 결과 또는 타인의 업무에 영향을 미치는 것을 의미한다. 여러 선행 연구들에서 감염관리 수행에 미치는 요인으로 임파워먼트(Empowerment)를 보고하고 있다.

임파워먼트가 간호업무성과에 영향을 미치고[44] 임파워먼트가 높을수록 일반감염관리 수행도가 높다고 보고하였고[45], 김지희[22]의 다제내성균 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인 연구에서는 메티실린 내성 황생포도알균 감염(Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection, MRSA), 반코마이신내성장알균 감염(Vancomycin-resistant enterococci infection, VRE) 모두 가장 큰 영향요인으로 임파워먼트가 나타났다.

박효진[21]도 비슷한 연구로 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하였고 수행도는 인지도, 임파워먼트와 유의한 양의 상관관계가 있었으며, 인지도는 임파워먼트와 유의한 양의 상관관계가 있었다. 수행도에 영향을 미치는 요인은 호흡기계 병원감염관리 인지도, 지침서 비치, 임파워먼트였다.

선행연구를 통해 임파워먼트는 간호사가 전문가로서 업무를 수행하도록 하게 하는데 중요한 요인이었으며, 감염관리 수행함에 있어서도 자기 업무를 잘 수행할 수 있도록 하는 데 중요하게 영향을 미침을 확인할 수 있었다.

이상 문헌고찰에서 살펴본 바와 같이 의료관련감염 관리 수행에 있어서 지식, 간호사의 환자안전에 대한 태도와 임파워먼트는 매우 중요한 요소이나 대부분의 의료관렴감염 예방과 환자안전에 대한 연구는 따로 이루어지고 있었다. 의료관련감염 중 가장 감염률이 높은 중심정맥관 관련 혈류감염에 관한 연구는 부족했고 의료감염과 관련된 지식, 임파워먼트, 인지도, 수행 등의 영향을 파악하거나[3, 13, 23-27], 환자안전과 관련해서 안전 문화, 지식, 환자안전태도, 수행의 영향요인을 확인한 연구가 대부분이었다[16-19, 26-30]. 의료관련감염인 중심정맥관 관련 혈류감염 간호가 환자안전에서 매우 중요한 부분을 차지하고

있음에도 불구하고, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도와 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 관계를 확인한 연구는 찾아보기 힘들었다. 다양한 수행도에 관련된 관련요인을 알아보는 연구가 있었으나 중환자실을 대상으로 가장 감염률이 높은 중심정맥관 관련 혈류감염과 관련된 관련요인 연구는 부족한 실정이었다. 이에 본 연구는 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도와 함께 관련요인을 파악하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 확인하고 중심정맥관 관련혈류감염 간호수행도에 대한 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 모집단은 대학병원에서 근무하는 중환자실 간호사로서, 본 연구에서는 U광역시에 U대학교병원 중환자실 간호사를 편의모집 하였다. 대상자 크기 산출은 표본산출 공식에 따른 표본 크기 계산 프로그램인 Cohen의 Gpower version 3.1 프로그램을 이용하였다. 효과크기 .15[46], 유의수준 .05, 검정력 .80, 예측변수 13개(나이, 학력, 직위, 근무 부서, 경력, 근무형태, 1인당 담당 환자 수, 감염관리 교육경험, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도)를 기준으로 131명이 산출되었으며, 탈락률 20%를 고려하여 164명을 모집하였다. 대상자의 구체적인 선정기준은 대학병원 중환자실에 근무하고 있는 간호사, 연구 목적을 이해하고 자발적으로 참여하기로 동의한 간호사이며, 입사 후 3개월 미만의 신규간호사는 교육과정이라 판단하여 제외하였다.

3. 연구 도구

본 연구의 자료 수집 방법은 구조화된 설문지로 대상자의 일반적 특성 9문항, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 19문항, 환자안전태도 23문항, 임파워먼트 12문항, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 19문항을 포함하여 총 82문항으로 구성되었다.

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 나이, 학력, 직위, 근무 부서, 경력, 근무형태, 1인당 담당 환자 수, 감염관리 교육경험, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험으로 9문항으로 구성되었다. 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험문항은 한 번이라도 중심정맥관 관련 혈류감염 환자를 간호한 경험이 있는 경우, ‘네’로 대답하였다.

2) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식

중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 수준을 측정하기 위해 하현정[14]이 개발한 중심정맥관 관련 혈류감염 관련 지식 측정도구를 사용하였다. 도구는 19문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 3개의 선택지로 구성되어 오답이거나 '잘 모르겠다'라고 응답한 경우에는 0점을, 정답을 표기한 경우 1점으로 측정하여, 점수가 높을수록 지식수준이 높음을 의미한다. 선행연구[14]에서 개발 당시 도구의 신뢰도는 KR-20= .68 이었다. 본 연구의 신뢰도는 KR-20= .50이었다.

3) 환자안전태도

환자안전태도는 Sexton등[15]이 개발한 Safety Attitude Questionnaire를 정현재[31]가 한글로 번역하고 다시 수정한 Safety Attitude Questionnaire Korean version 2 (SAQ-K2)를 사용하였다. SAQ-K2는 팀워크(5문항), 안전환경(5문항), 직무만족도(5문항), 운영진의 안전의식(4문항), 근무환경(4문항)의 5개 하위 영역에 대해서 5점 Likert 척도로 측정하여 5가지 하위 영역별 점수가 높을수록 환자안전태도가 긍정적이라고 해석한다. SAQ-K2의 타당도는 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis)을 통해 검증되었다[31]. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α=.90[15], 정현재[31]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's α=.94이었다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α=.95이었다.

4) 임파워먼트

임파워먼트는 대상자들이 업무를 수행하기 위해 스스로 노력하고 업무를 수행하게 되는 자기효능감이다[20]. Spreitzer[32]가 개발한 심리적인 측면의 의미성, 능력, 자기결정력, 영향력으로 파워가 지닌 개인의 내면적 동기측면을 강조하고 이해하는 임파워먼트 도구를 정연욱[33]이 의료관련감염관리에 대해 임파워링되어있는지 측정하기 위해 수정, 보완한 도구를 사용였다. 의미성(3문항), 능력(3문항), 자기결정력(3문항), 영향력(3문항)으로 총 12문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 임파워먼트가 높음을 의미한다. Spreitzer[32]의 연구에서 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α=0.72, 정연욱[33]의 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α=.90였다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α=.91이었다.

5) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 측정도구는 감염관리 지식과 동일한 항목을 사용하여 하현정[14]이 개발한 19문항의 도구로 각 문항은 '전혀 수행하지 않는다(1점)', '거의 수행하지 않는다(2점)', '가끔 수행한다(3점)', '자주 수행한다(4점)', '항상 수행한다(5점)'의 Likert 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미하고 선행연구[14]에서 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α=.79였다. 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's α=.71이었다.

4. 자료 수집

본 연구의 자료는 2021년 9월 1일부터 2021년 10월 15일의 기간에 걸쳐 U대학교병원에서 자료를 수집하였다. 자료수집 전 U대학교 병원의 연구윤리심의위원회의 승인(UUH 2021-07-029-002)을 받았다. 본 연구의 자료 수집은 U대학교병원의 간호본부를 방문하여 연구의 목적과 방법을 설명한 후 협조를 얻었으며, 내과, 외과, 신생아, 특수 중환자실에 근무하고 있는 임상간호사를 대상으로 하였다. 설문지 작성 전 연구 대상자에게 연구의 목적 및 내용에 대하여 충분히 설명하고, 익명성을 보장하며 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용할 것을 안내하였다. 또한 참여자가 원하지 않을 경우 연구 참여를 거부할 수 있음을 알려주며, 참여를 거부하여도 어떠한 불이익이 없음을 안내하고 비밀보장에 대한 정보를 제공한 후 서면 동의를 받았다. 설문지 배부는 연구자 본인이 직접 시행하였고, 설문지는 연구의 목적과 취지를 이해하고 동의한 간호사들이 직접 작성하여 별도로 제공된 설문지 수거 봉투함에 대상자가 자발적으로 설문지를 제출하였다. 배포된 설문지 중 자발적으로 서면 동의서를 작성한 자에 한해 소정의 선물을 지급하였다. 총 164부를 배부하였으며 그 중 16부가 미 회수되었으며 응답이 누락된 1부와 수간호사는 간호수행을 하지 않는다고 판단하여 2부를 제외하고 145부를 최종자료로 분석하였다.

5. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 28.0 통계 프로그램을 사용하여 분석하였고, 각 항목에 대한 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 산출하였다.

2) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 평균과 표준편차로 산출하였다.

3) 대상자의 일반적 특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고, Scheffe test으로 사후 분석을 실시하였다.

4) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

5) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석(Multiple regression analysis)을 이용하여 분석하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 나이, 학력, 직위, 근무 부서, 경력, 1인당 담당 환자 수, 감염관리 교육경험, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험을 분석한 결과는 표 1과 같다. 대상자의 나이는 대부분 20대로 109명(75.2%) 이었으며, 학력은 학사가 127명(87.6%), 대학원 이상이 6명(4.1%)이었다. 직위는 일반간호사가 134명(92.4%)으로 대부분을 차지하고 있었다. 근무부서는 외과계 중환자실 50명(34.5%)으로 가장 많았고, 그 다음으로 내과계 중환자실이 49명(33.8%)으로 많았다. 대상자의 경력은 평균 3.58년으로 3년 미만이 69명(47.6%)으로 가장 많았다. 1인당 담당하는 환자 수는 3명 이상이 96명(66.2%)으로 가장 많았다. 감염 관리 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 142명(97.9%)으로 대부분을 차지 하고 있었고, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 있는 대상자는 97명(66.9%)이었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=145)

특성	구분	n (%)	M±SD
나이(세)	20대	109 (75.2)	
	30대	31 (21.4)	
	40대	5 (3.4)	
학력	전문학사	12 (8.3)	
	학사	127 (87.6)	
	대학원이상	6 (4.1)	
직위	일반간호사	134 (92.4)	
	책임간호사	11 (7.6)	
근무부서	내과계 중환자실	49 (33.8)	
	외과계 중환자실	50 (34.5)	
	신생아 중환자실	10 (6.9)	
	특수 중환자실[1]	36 (24.8)	
경력(년)	3년 미만	69 (47.6)	3.58±3.74
	3년에서 10년미만	65 (44.8)	
	10년 이상	11 (7.6)	
1인당 담당 환자수	2명	49 (33.8)	
	3명 이상	96 (66.2)	
감염 관리 교육유무	유	142 (97.9)	
	무	3 (2.1)	
중심정맥관 관련 혈류감염	유	97 (66.9)	
환자 간호 경험	무	47 (33.1)	

[1]신경외과 및 음압중환자실(감염환자중환자실)

2. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

1) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식

중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 점수는 총 19점 만점에 13.7점으로 100점으로 환산 시 72.2점이었다. 문항별 점수는 표 2와 같다. ‘감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환해야 한다.’문항의 정답률은 13.1%로 낮게 나타났고, ‘혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 내에 교체할 필요는 없다.’ 문항의 정답률은 27.6%로 두번째로 낮게 나타났다. 문항 중에서 ‘피부 소독제가 완전히 마른 후 중심정맥관을 삽입해야 한다.’의 문항과 ‘중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 해야 한다.’ 문항이 100%의 정답률을 나타냈으며, ‘드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환해야 한다.’항목이 99.3%, ‘혈액, 지방 유탁액을 주입한 수액 세트는 24시간 이내에 교환하도록 한다.’ 항목이 93.8%, ‘중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 해야 한다.’ 항목이 98.6%, ‘성인의 경우 중심정맥관 투명드레싱은 7일 이내에 교환해야 한다.’ 항목이 97.2%, ‘3-way 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 닦은 후 멸균 기구를 삽입하여 오염의 위험성을 최소화해야 한다.’ 항목이 92.4%로 중심정맥관 처치에 관한 문항의 정답률이 비교적 높게 나타났다. ‘매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.’는 항목도 97.9%로 중심정맥관 사정에 대한 문항 또한 정답률이 높게 나타났다.

표 2. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식

(N=145)

NO	문 항	정답률(%)
*1	감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환해야 한다.	13.1
*2	중심정맥관은 환자 치료에 필요한 포트가 최대한 많은 것을 사용해야 한다.	75.2
3	응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환해야 한다.	46.2
4	피부 소독제가 완전히 마른 후 중심정맥관을 삽입해야 한다.	100.0
5	드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환해야 한다.	99.3
6	피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택해야 한다.	62.8
*7	중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 사용해야 한다.	40.7
*8	감염이 의심되면 피하터널이 없는 중심정맥관은 가이드 와이어를 이용하여 교체해야 한다.	33.1
*9	성인의 경우 중심정맥관을 대퇴정맥에 삽입해야 한다.	77.2
10	중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 해야 한다.	100.0
11	금기 사항이 아니라면 중심정맥관 삽입 전과 드레싱 교환시에 알코올이 함유된 0.5% 초과 클로르헥시딘으로 피부소독을 해야 한다.	55.2
12	혈액, 지방 유탁액을 주입한 수액 세트는 24시간 이내에 교환하도록 한다.	93.8
13	중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 해야 한다.	98.6
14	중심정맥관이 더 이상 필요하지 않으면 즉시 제거해야 한다.	95.2
15	성인의 경우 중심정맥관 투명드레싱은 7일 이내에 교환해야 한다.	97.2
16	매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.	97.9
*17	중심정맥관을 삽입할 때는 청결장갑을 착용해야 한다.	66.2
18	3-way 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 닦은 후 멸균 기구를 삽입하여 오염의 위험성을 최소화해야 한다.	92.4
19	혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 내에 교체할 필요는 없다.	27.6
	총 점	72.2

*역환산 문항

2) 대상자의 환자안전태도

대상자의 환자안전태도는 평균 3.53±0.65점이었다. 각 하위 영역의 평균 점수는 팀워크 3.81±0.68점, 안전환경 3.70±0.68점, 직무만족도 3.21±0.85점, 운영진의 안전의식 3.59±0.77점, 근무환경 3.33±0.71점이었다.

팀워크에서 가장 높은 점수를 보였으며, 직무만족도에서 가장 낮은 점수를 보였다(표 3).

표 3. 대상자의 환자안전태도

(N=145)

문 항	M±SD
팀워크	3.81±0.68
안전환경	3.70±0.68
직무만족도	3.21±0.85
운영진의 안전의식	3.59±0.77
근무환경	3.33±0.71
총 점	3.53±0.65

3) 대상자의 임파워먼트

임파워먼트는 평균 3.35±0.55점이었다. 각 하위 영역의 평균 점수는 의미성 3.67±0.75점, 능력 3.20±0.70점, 자기결정력 3.51±0.61점, 영향력 3.03±0.71점이었다. 의미성 영역에서 가장 높은 점수 를 보였으며, 영향력 영역에서 가장 낮은 점수를 보였다. 각 문항별로는 '내가 현재 하고 있는 일은 나에게 매우 중요하다.'가 3.72±0.78점으로 가장 높게 나타났으며, '나는 내가 근무하는 부서에서 일어나는 일에 커다란 영향력을 갖고 있다.'가 2.83±0.90점으로 가장 낮게 나타났다(표 4).

표 4. 대상자의 임파워먼트

(N=145)

문 항		M±SD
의미성		3.67±0.75
1	내가 현재 하고 있는 일은 나에게 매우 중요하다.	3.72±0.78
2	나의 직무와 관련된 활동들은 개인적으로 의미가 있는 일이다.	3.61±0.84
3	내가 수행하고 있는 일은 나에게 의미가 있다.	3.70±0.79
능력		3.20±0.70
4	나는 나의 업무수행 능력에 자신이 있다.	3.32±0.78
5	나는 나의 업무수행에 대한 역량이 충분하다고 스스로 확신한다.	3.17±0.80
6	나는 나의 업무수행에 필요한 기술과 지식을 충분히 가지고 있다.	3.13±0.73
자기결정력		3.51±0.61
7	나는 나의 업무수행의 방법을 결정하는데 자율성이 있다.	3.46±0.72
8	나는 나의 업무를 수행하는데 있어서 스스로 결정한다.	3.54±0.66
9	나는 나의 업무를 독립적으로 수행한다.	3.54±0.68
영향력		3.03±0.71
10	내가 수행하고 있는 일은 내가 근무하는 부서에 큰 영향을 미친다.	3.32±0.73
11	나는 내가 근무하는 부서에서 일어나는 일에 대해 많은 통제를 할 수 있다.	2.95±0.85
12	나는 내가 근무하는 부서에서 일어나는 일에 커다란 영향력을 갖고 있다.	2.83±0.90
총 점		3.35±0.55

4) 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 점수는 5점 만점에 평균 3.79±0.36점이었으며, 100점 척도로 환산 시 75.80±7.20점이었다. 영역별 문항과 점수는 표 5와 같다. '매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.'라는 문항이 4.70±0.72점으로 가장 높게 나타났으며, '중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 할 수 있도록 준비한다.' 문항이 4.68±0.72점, '드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환한다.'문항이 4.66±0.60점, '중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 한다.' 문항이 4.64±0.73점 순으로 높은 수행 점수로 나타났다. '응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환할 수 있도록 의사에게 알린다.'라는 문항이 2.43±1.12점으로 가장 낮게 나타났고, '감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환하도록 의사에게 알린다.' 문항이 2.61±1.33점, '피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택하도록 의사에게 제안한다.' 문항이 2.73±1.42점, '중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 처방받는다.' 문항이 2.86±1.53점 순으로 낮은 수행 점수로 나타났다.

표5. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

(N=145)

NO	문 항	M±SD
1	응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환할 수 있도록 의사에게 알린다.	2.43±1.12
2	드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환한다.	4.66±0.60
*3	성인의 경우 중심정맥관을 대퇴정맥으로 삽입하도록 의사에게 알린다.	4.23±0.90
*4	감염이 의심되면 피하터널이 없는 중심정맥관은 가이드와이어를 이용하여 교체할 수 있도록 준비한다.	3.63±1.22
5	중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 할 수 있도록 준비한다.	4.68±0.72
*6	감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환하도록 의사에게 알린다.	2.61±1.33
7	금기 사항이 아니라면 중심정맥관 삽입 전과 드레싱 교환시에 알코올이 함유된 0.5% 초과 클로르헥시딘으로 피부소독을 하도록 준비한다.	3.77±1.54
*8	중심정맥관은 환자 치료에 필요한 포트가 최대한 많은 것을 사용하도록 준비한다.	3.06±1.35
9	피부 소독제가 완전히 마른 후 중심정맥관을 삽입하도록 의사에게 알린다.	3.83±1.25
10	혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 동안 유지한다.	3.80±1.38
11	혈액, 지방 유탁액을 주입한 수액 세트는 24시간 이내에 교환한다.	4.62±0.89
12	중심정맥관이 더 이상 필요하지 않으면 즉시 제거하기를 의사에게 요청한다.	3.79±1.19
*13	중심정맥관을 삽입할 때는 청결장갑을 착용하도록 준비한다.	3.32±1.74
14	피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택하도록 의사에게 제안한다.	2.73±1.42
15	3-way 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 닦은 후 멸균 기구를 삽입하여 오염의 위험성을 최소화한다.	4.47±1.00
16	중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 한다.	4.64±0.73
*17	중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 처방받는다.	2.86±1.53
18	성인의 경우 중심정맥관의 투명드레싱은 7일 이내에 교환하도록 의사에게 보고한다.	4.26±1.27
19	매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.	4.70±0.72
	총 점	3.79±0.36

*역환산 문항

3. 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였고, Scheffe 검정으로 사후 분석을 실시하였다. 일반적 특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이는 표6과 같다.

1) 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 차이

일반적 특성 중에서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 통계적으로 유의한 관련을 가진 변수는 나이(F=10.16, p<.001), 학력(F=5.30, p=.006), 직위(F=8.22, p=.005), 경력(F=7.91, p=.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험(t=2.63, p=.009)이었다. 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식에서 20대보다 30대, 40대가 유의하게 높았고, 학력은 대학원 이상이 전문학사, 학사보다 높았다. 직위에서는 일반간호사보다 책임간호사가 유의하게 높았다. 경력에서는 3년 미만의 경력간호사보다 3년에서 10년미만 경력간호사, 10년이상 경력간호사의 지식이 유의하게 높았다. 또한 중심정맥관 관련 혈류감염 환자를 간호한 경험이 있는 간호사의 지식이 유의하게 높았다.

2) 대상자의 일반적특성에 따른 환자안전태도 차이

일반적 특성 중에서 환자안전태도와 통계적으로 유의한 관련을 가진 변수는 부서(F=3.56, p=.016), 경력(F=7.56, p=.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험(t=-2.78, p=.006)이었다. 환자안전태도는 내과계 중환자실이 특수 중환자실보다 높았고, 3년미만의 경력간호사가 3년 이상 10년 미만의 경력간호사 보다 높았다. 또한 중심정맥관 관련 혈류감염 환자를 간호한 경험이 없는 간호사가 환자안전태도 점수가 더 높았다.

3) 대상자의 일반적특성에 따른 임파워먼트 차이

일반적 특성 중에서 임파워먼트와 통계적으로 유의한 관련을 가진 변수는 나이(F=3.77, p=.025), 경력(F=4.43, p=.014)이었다. 나이에서 40대가 20대 보다 높았고, 10년이상의 경력간호사가 3년 미만의 경력간호사보다 임파워먼트가 유의하게 높았다.

4) 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 차이

일반적 특성 중에서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도와 통계적으로 유의한 관련을 가진 변수는 나이(F=8.84, p<.001), 학력(F=4.83, p=.009), 직위(F=8.11, p=.005), 경력(F=8.05, p<.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험(t=2.43, p=.016)이였다. 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 나이에서 20대 보다 30대,40대가 유의하게 높았고, 전문학사, 학사보다 대학원 이상의 학력이 높았다. 직위에서는 일반간호사보다 책임간호사가 높았고, 경력에서 3년미만의 경력간호사보다 3년 이상의 경력간호사가 높았다. 또, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 있는 간호사가 간호수행도가 유의하게 높았다.

표6. 대상자의 일반적특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 차이

(N=145)

특성	구분	n (%)	지식			환자안전태도			임파워먼트			수행도		
			M±SD	F/t	*P* (sheffe)	M±SD	F/t	*P* (sheffe)	M±SD	F/t	*P* (sheffe)	M±SD	F/t	*P* (sheffe)
나이	20대[a]	109 (75.2)	13.36±1.58	10.16	<.001 a<b,c	82.13±14.11	1.99	.140	39.83±6.24	3.77	.025 a<c	70.94±6.20	8.84	<.001 a<b,c
	30대[b]	31 (21.4)	14.71±2.08			77.45±17.36			40.68±7.49			74.65±8.07		
	40대[c]	5 (3.4)	15.40±1.51			89.80±17.52			48.00±7.07			81.40±5.94		
학력	전문학사[a]	12 (8.3)	13.91±1.13	5.30	.006 a,b<c	88.25±16.26	1.53	.220	38.50±8.53	2.83	.062	70.00±5.93	4.83	.009 a,b<c
	학사[b]	127 (87.6)	13.61±1.77			80.94±14.56			40.19±6.17			71.91±6.87		
	대학원[c] 이상	6 (4.1)	16.00±2.00			77.33±21.81			46.17±10.68			80.17±6.94		
직위	일반간호사	134 (92.4)	13.60±1.77	8.22	.005	81.43±15.00	0.01	.929	40.03±6.54	2.85	.093	71.63±6.74	8.11	.005
	책임간호사	11 (7.6)	15.18±1.53			81.39±16.55			43.55±7.81			77.73±7.74		
부서 (중환자실)	내과계[a]	49 (33.8)	13.63±1.94	2.39	.071	86.61±13.37	3.56	.016 a>d	40.73±7.44	0.35	.785	72.96±6.81	2.01	.114
	외과계[b]	50 (34.5)	14.10±1.77			78.70±14.26			40.56±5.46			73.02±6.37		
	신생아[c]	10 (6.9)	12.50±1.65			83.50±12.82			40.40±4.69			68.40±10.74		
	특수[d]	36	13.64±1.57			77.44±17.19			39.31±7.65			70.67±6.49		

		(24.8)												
	3년미만[a]	69 (47.6)	13.19±1.50	7.91	.001 a< b,c	85.91±14.84	7.56	.001 a>b	39.01±6.84	4.43	.014 a<c	70.27±5.78	8.05	<.001 a<b,c
경력	3년에서 10년미만[b]	65 (44.8)	14.05±1.94			76.28±13.66			40.86±5.59			73.31±7.22		
	10년 이상[c]	11 (7.6)	15.09±1.57			83.27±16.15			45.00±9.26			77.64±8.33		
1인당 담당 환자 수	2명	49 (33.8)	13.63±1.75	−0.40	.688	82.02±14.27	0.35	.722	40.73±7.46	0.56	.574	71.69±5.62	−0.49	.622
	3명 이상	96 (66.2)	13.76±1.84			81.07±15.51			40.07±6.27			72.30±7.60		
교육 유무	유	142 (97.9)	13.74±1.81	1.01	.310	81.58±15.12	1.01	.312	40.37±6.66	0.86	.390	72.13±7.04	0.35	.721
	무	3 (2.1)	12.67±1.15			72.67±9.71			37.00±7.93			70.67±3.05		
CL ABSI 환자 간호 경험	유	97 (66.9)	13.99±1.89	2.63	.009	79.00±14.06	−2.78	.006	40.75±6.38	1.17	.244	73.07±7.37	2.43	.016
	무	48 (33.1)	13.17±1.49			86.23±15.99			39.38±7.21			70.13±5.68		

CLABSI: Central line associated bloodstream infection

4. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계

중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상대적 영향력을 파악하기 위해 pearson 상관분석을 실시하여 두 변수간의 상관관계를 알아보았다. 그 결과 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 지식(r=.48, *p*<.001), 임파워먼트(r=.22, *p*=.007)와 유의한 양의 상관관계를 보였고, 환자안전태도와는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 임파워먼트는 환자안전태도(r=.52, *p*<.001)과 유의한 양의 상관관계를 보였다(표 7).

표7. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계

(N=145)

변수	중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식	환자안전태도	임파워먼트
		r(*p*)	
환자안전태도	−.12(.146)	1	
임파워먼트	.02(.798)	**.52(<.001)**	1
중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도	**.48(<.001)**	.06(.417)	**.22(.007)**

5. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인

중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 설명하는 유의한 변수를 규명하기 위해 입력법을 통한 다중회귀분석을 시행하였다. 독립변수로는 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 상관관계가 있었던 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 임파워먼트와 단변량 분석에서 유의하였던 나이, 학력, 직위, 경력, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험 유무를 포함하였다. 일반적 특성에서 경력은 원 자료를 사용하였고, 범주형 변수였던 나이, 학력, 직위, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험 유무는 더미변수 처리하여 분석하였다. 다중회귀분석을 시행하기 앞서 회귀 분석의 기본 가정인 선형성, 오차항의 정규성, 오차항의 독립성, 오차항의 등분산성을 만족하는지 잔차산점도와 정규 P-P 곡선을 통해 확인한 결과, 모두 충족하는 것으로 나타났다. 또한 분산팽창계수는 1.10~3.07로 모두 10미만으로 나타나 독립변수들 사이 다중공선성이 없는 것을 확인하였고, Durbin-Watson 검사 시행 결과 2.05으로 2에 근접하는 것을 확인하여 자기상관이 없음을 확인하였다.

회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($F=7.15$, $p<.001$), 지식($\beta=.41$, $p<.001$), 임파워먼트($\beta=.15$, $p=.045$)가 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 선택된 변수들은 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 27.8% 설명하였다.

표8. 대상자의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인

(N=145)

		B	SE	β	t	p
상수		40.70	5.36		7.58	<.001
경력		0.39	0.23	.21	1.72	.088
나이[1]	30대	−0.23	1.57	−.14	−.88	.580
	40대	2.97	3.60	.07	.82	.411
학력[2]	학사	1.61	1.82	.07	.88	.378
	대학원 이상	1.99	3.35	.05	.57	.563
직위[3]	책임 간호사	−2.14	2.82	−.08	−.76	.448
중심정맥관 혈류감염 환자 간호 경험 유[4]		0.30	1.14	.02	.26	.793
지식		1.60	0.29	.41	5.36	<.001
임파워먼트		0.15	0.07	.15	2.02	.045

R^2=.323, Adjusted R^2=.278, F=7.15, p<.001

[1]Reference group: 20대; [2]Reference group: 전문학사; [3]Reference group : 일반 간호사; [4]Reference group : 중심정맥관 혈류감염 환자 간호 경험 무

Ⅴ. 논의

본 연구는 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 조사하여 상관관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하여 우선순위에 따른 간호중재를 계획하고 수행하는 데 기초자료를 제공하고, 더 나아가 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 실질적이고 통합적인 감염관리 전략 개발에 기초자료를 마련하는데 의의가 있다. 연구 결과에 따른 논의점은 다음과 같다.

1. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

본 연구에서의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식은 총 19점 만점에 13.7점으로 100점으로 환산 시 72.2점이었다. 이는 같은 연구 도구를 사용한 하현정[14]의 연구에서 중심정맥관 감염관리지침에 대한 지식 점수가 82.1점[10]인 것과 비교하면 다소 낮았으며, 본 연구의 지식 점수가 낮았던 것은 하현정[14]의 연구에서는 3년 이하인 경우가 36.6% 였던 반면 본 연구에서는 3년 미만의 간호사가 47.6%로 많은 수를 차지했기 때문으로 생각된다.

대상자의 일반적 특성에 따른 지식수준을 비교해본 결과 나이, 학력, 직위, 경력이 지식 수준과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 나이가 많을수록, 고학력일수록, 중환자실 경력이 많을수록 지식 점수가 높았던 하현정[14]의 연구와 일치한다. 나이와 경력은 비슷하게 비례한다고 보았을 때, 간호사의 근무 경력이 길수록 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식이 축적된 것으로 생각되며, 근무 경력이 짧은 신규 간호사들을 대상으로 한 중심정맥관 관련 혈류감염 예방 교육과 구체적 사례를 적용한 시뮬레이션 제공이 필요할 것이다.

중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식을 문항별로 살펴보면 '감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환해야 한다.' 문항의 정답률은 본 연구에서 13.1%로 가장 낮게 나타났고, 고경자[42]의 연구에서 23%, 유재용[13]의 연구에서 26.4%, 김홍빈[47]의 연구에서 27.7%로 정답률이 낮아 선행연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이와 함께 본 연구에서 '감염이 의심되면 피하터널이 없는 중심정맥관은 가이드 와이어를 이용하여 교체해야 한다.'와 '응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환해야

한다.' 문항의 정답률은 각각 33.1%, 45.0%였는데, 하현정[14]의 연구에서 각각 57.1%, 46.9% 로 중심정맥관 교환주기에 대한 정답률이 유사하게 낮게 나타났다.이는 교환과 삽입관련 문항의 지식이 간호사가 의사보다 상대적으로 낮게 나타났던 김홍빈[47]의 연구 결과에 비추어보면 의사가 수행하는 업무로 인식되어 이에 대한 지식이 낮은 것으로 생각된다. 본 연구에서 '혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 내에 교체할 필요는 없다.' 문항의 정답률은 27.6%로 두번째로 낮게 나타났다. 유재용[13]의 연구에서도 동일 문항의 정답률이 17.6%, 하현정[14]의 연구에서 24.6%로 가장 낮게 나타났으나 고경자[42]의 암전문병원 간호사의 중심정맥관 관리에 대한 지식에서는 97.6%로 상이한 결과를 나타냈다. 이는 암전문병동 보다 중환자실 간호사가 세트 교환 시기에 대한 지침을 정확히 알지 못하고 있는 것으로 사료된다. 따라서 수액 세트를 96시간 이내에 자주 교환하는 것은 감염 예방에 효과가 없으며 오히려 환자에게 부담을 가중시킬 수 있음[48]을 감염관리 교육 시 주지시킬 필요가 있다.

본 연구의 환자안전태도는 100점 척도로 환산했을 때 평균 70.77±13.09점으로 이예솔[49]의 연구에서 보고된 수술실 간호사의 환자안전태도 점수 48.32점보다 높게 나타났다. 본 연구에서는 팀워크가 76.24점으로 가장 높았고, 직무만족도가 64.32점으로 가장 낮았으나, 이예솔[49]의 연구에서는 안전환경이 58.71점으로 가장 높고, 운영진의 안전의식이 41.09점으로 가장 낮아 상이한 결과를 보였다. 본 연구에서 일반적 특성 중 환자안전태도와 통계적으로 유의한 관련을 가진 변수는 부서였다. 중환자실 내에서도 특수 중환자실보다 내과계 중환자실의 환자안전태도가 높았다. 이로 보아 환자안전태도를 올리기 위해서는 부서별로 적절한 영역에 맞춤 방안을 고려하여 수행되어졌을 때 긍정적인 태도를 갖도록 하는데 도움이 될 것이라 생각된다. 또한 근무환경 영역 중 '이 근무 구역에서 일하는 인원은 환자의 수를 감당하기에 충분하다.'의 문항이 5점 만점에 평균 2.79±1.02로 낮게 나타났는데, 이는 중환자실이 중증도가 높고 격리대상자가 많아 업무 수행에 필요한 시간이 부족하고 버겁기 때문으로 보인다. 우리나라 의료법 시행규칙에 따르면 병원급 이상의 의료기관에서는 간호사 1인당 입원환자 2.5명으로 규정하고 있지만(의료법 시행규칙 제 38조), 중환자실 간호인력 배치기준을 정하기 위해서는 환자의 중증도나 근무시점에 따른 간호업무량 등도 고려되어야 한다[50]. 현재의 감염관리 간호에 필요한 업무가 고려되지 않은 인력 산정[51]은 환자안전태도를 저해하므로 이를 고려한 정부와 병원 차원에서의 중환자실 간호인력 추가 배치가 필수적으로 보완되어야 할 것이다.

본 연구에서 임파워먼트는 평균 3.35±0.55점으로 보통 수준이었다. 하위 영역 중 의미성이 가장 높게 나타났고, 영향력이 가장 낮게 나타나 중환자실 간호사를 대상으로 한 박효진[21]과 이선영[52], 이선주[53]의 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 대상자가 수행하는 간호 업무와 역할에 대해서는 의미 있게 생각하는 반면 자신의 능력이 간호 업무에 미치는 영향력은 낮게 지각하고 있음을 알 수 있다. 따라서 중환자실 간호사들이 간호 업무에 미치는 영향력을 키우기 위해 능력을 키워 셀프리더쉽을 함양할 수 있는 교육과 훈련이 필요하며, 이를 지지할 수 있는 동기부여 전략, 조직문화 형성, 직무 기술 교육이 함께 필요하다고 생각된다.

마지막으로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 점수는 5점 만점에 평균 3.79±0.36점으로 100점 만점으로 환산할 경우 75.80±7.20점이었다. 같은 도구를 사용한 하현정[14]의 81점, Koutzavekiaris[28]의 85.4점, 고경자[42]의 91.0점 보다 낮은 결과를, 류세앙[12]의 중심정맥관 감염예방 근거중심 가이드라인의 권고강도 별 간호사의 수행점수 74.66점과 유사한 결과를 나타내었다. 이는 고경자[42]의 연구는 채혈을 제외하고 간호사가 직접 수행이 가능한 문항으로만 구성되어 있었고 Koutzavekiaris[28]의 연구는 의사와 간호사를 대상으로 하였으며, 류세앙[12]의 연구는 본 연구와 유사하게 중심정맥관의 삽입 또는 교환과 같이 간호사가 직접 수행하지 않는 문항도 포함되어 있었기 때문이라 여겨진다.

대상자의 일반적 특성에 따른 중심정맥관 관련 혈류감염의 간호수행도를 비교해본 결과 대상자의 특성 중 나이, 학력, 직위, 경력, 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험에 따라 유의미한 차이가 있었다. 김지희[22]의 연구에서 MRSA 감염관리 지식 정도가 3년 미만일 경우 낮았으며, 유재용[13]의 연구에서도 중환자실 경력 3년 이하인 경우 인공호흡기 관련 폐렴과 중심정맥관 관련 혈류감염 지식 정도가 낮았다고 보고하였다. 중심정맥관 혈류감염 수행도에 유의한 변수 중 경력은 하현정[14]의 연구에서 중환자실 근무경력이 3년 이상인 경우보다 3년 이하인 경우 유치도뇨관, 중심정맥관, 인공호흡기 모두에서 감염관리지침에 대한 지식 정도가 낮았으나 수행 점수는 차이가 없었던 것과 비교하면 본 연구에서는 중환자실 근무경력에 따라 지식과 수행에 모두 유의한 차이를 보였다. 따라서 중환자실 경력 3년 이하의 간호사에게 중점적인 감염관리 교육이 필요할 것으로 생각된다.

중심정맥관 관련 혈류감염 수행 문항 중에서 '매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.'라는 문항이 수행도가 가장 높게 나타났으며, '중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 할 수 있도록 준비한다.', '드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환한다.',

‘중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 한다.’ 문항 순으로 높은 수행 점수로 나타났다. 이는 2012년 미국 Institute for Healthcare Improvement가 손위생, 적절한 종류 및 부위의 중심정맥관 선택, 멸균 대공포 사용 및 삽입 시 최대 멸균 보호장구, 매일 중심정맥관 필요성 검토 등을 주된 내용으로 지침을 발표하고 이 지침이 번들로 이행되어야 함을 강조한 결과로 생각된다[8, 54]. 이에 번들이행도 향상을 위한 중재프로그램의 개발과 효과를 검정하는 연구가 필요할 것으로 생각된다. ‘응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환할 수 있도록 의사에게 알린다.’라는 문항의 수행도가 가장 낮게 나타났고, ‘감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환하도록 의사에게 알린다.’, ‘피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택하도록 의사에게 제안한다.’, ‘중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 처방받는다.’ 문항순으로 낮은 수행 점수로 나타났다. 이는 낮은 지식의 문항과도 일치하는데 삽입, 교환, 처방과 같은 업무가 의사가 수행하는 업무로 인식되어 수행도 또한 낮은 것으로 생각되나 환자안전을 위해 중환자실 간호사로서 수행할 수 있어야 하며, 의사와 상의하고 제안할 수 있는 조직문화와 협력관계가 유지되어야 할 것이다. 또한 간호사들만 아니라 의사, 간호사, 그 외에 의료현장에 있는 모든 의료감염에 노출된 병원 종사자들을 위한 통합적인 교육프로그램이 제공되어야 하고, 효율적인 교육수행이 이루어지도록 자료 개발이 필요하다고 생각된다.

2. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 상관관계

중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 상관관계를 살펴보면 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간에는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 중심정맥관 관련 지식과 수행에 관한 여러 연구[3, 12, 42, 55]와 일치한다. 또한 비슷한 연구로 인공호흡기 관련 폐렴 예방을 위한 지식과 수행의 연구[46]와도 일치하는 결과를 보였다. 지식수준이 높을수록 실천수준이 높았던 것과 같은 결과를 확인한 바 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 높일 수 있는 교육프로그램의 적용과 감시활동이 필요하다 여겨진다. 본 연구에서 임파워먼트와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간에도 유의한 양의 상관관계를

나타냈는데, 이는 감염관리 수행도와 관련된 선행연구[18, 22, 25, 33]와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 독립적으로 자율적 업무를 수행하는 간호사에게 임파워먼트의 지각이 스스로의 역량을 증가시키고, 조직 내로 그 힘을 확산해감으로써, 태도와 행위에 긍정적인 변화를 가져오게 함을 보여준다[22]. 중심정맥관 관련 혈류감염 수행도 증진을 위해 임파워먼트를 향상시킬 수 있는 다양한 방법들을 적용시킬 필요가 있겠다.

본 연구에서 환자안전태도와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 이는 연구도구가 달라 절대적인 비교는 어렵지만 양의 상관관계를 나타냈던 간호대학생의 의료관련감염 관리를 위한 표준주의지침 수행도의 연구[18]와 이지민[19]의 중환자실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 간호활동 수행의 연구와는 상이한 결과를 나타냈다. 행동의 변화는 환경에 의해 형성된 개인의 사회심리학적 요인들이 함께 상호작용하여 발생하는 것으로[56], 환자안전태도가 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 직접적인 요인으로 작용하지 않아 일치된 결과를 보이지 않은 것으로 생각된다. 본 연구에서는 환자안전태도와 임파워먼트는 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 환자안전태도와 업무를 수행하기 위해 스스로 노력하여 업무를 수행하게 되는 자기효능감과 양의 상관관계가 있다는 것과 간호대학생을 대상으로 한 환자안전태도가 수행자신감에 유의한 양의 상관관계를 나타낸 선행연구[27, 29, 30]들의 결과를 살펴봤을 때 환자안전태도와 임파워먼트 등의 조절, 매개 효과를 확인한 연구는 드물어 후속연구를 통해 그 효과를 확인해 볼 필요가 있다.

3. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인

본 연구에서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 변수는 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식과 임파워먼트로 나타났으며 이 두 변수의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 27.8%를 설명하는 것으로 나타났다.

중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식의 경우 많은 선행연구에서 지식은 감염관리 수행에 유의한 영향요인[13, 46, 57-59]으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 김홍빈[47]의 연구에서는 중환자실 중심정맥관 관련 혈류감염을 줄이기 위해 우리나라 의료 환경의 현실을 반영한 감염관리 지침을 개발하여 월 1회 의료인에 대한 교육, 중심정맥관 관련 혈류감염에 대한 감시, 의료진의 지침에 대한 수행도 평가, 지식수준 평가, 월1회 의료진에게 발생률 및 수행도에 대한 피드백의 중재 활동을 실시한 결과 간호사의 지식이 80.9%에서 85.1%로 상승하였다.

따라서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 높이기 위해서는 중환자실 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염을 포함한 의료관련감염에 대한 지속적인 교육과 최신정보의 제공이 필요하다. 또한, 적절한 중심정맥관 관련 혈류감염에 대한 감시, 의료진의 지침에 대한 수행도 평가, 지식수준 평가, 각 간호사들에게 발생률 및 수행도에 대한 피드백과 같은 중재 활동이 필요할 것으로 사료된다. 하현정[14]의 연구에서 세미나 참석한 경험이 있는 대상자의 지식이 높았고, 유재용[13]의 연구에서도 학회 및 학술대회, 정기적 논문 읽기, 감염관리 관련 수업 이수, 학술관련 활동을 많이 할수록 지식이 높았다. 이로 보아 지속적인 온·오프라인 교육 제공과 학술대회 참여 기회를 제공하여 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 수준을 증가시킬 수 있을 것이라 사료된다.

다음으로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 변수로 나타난 임파워먼트의 경우 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 대한 연구가 없어 직접적인 비교는 어렵지만 다제내성균 감염관리 수행도의 영향요인[22, 57]으로 나타나 본 연구결과를 지지하였다. 중심정맥관 관련 혈류감염 감염관리를 위한 적극적 임파워먼트 함양 프로그램과 최신 지식을 효과적으로 전달할 수 있는 교육이 필요할 것으로 사료된다. 자기존중감과 자신감의 증가는 환자와의 의사소통의 효율성을 높이고 간호결과 향상에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다[22]. 간호활동을 수행함으로 얻는 자기효능감과 관련된 임파워먼트는 임상현장에서 새로운 상황에 대한 최신지식을 제공받고 안전한 근무 환경의 조성을 통하여 최상의 간호를 제공하면서 얻게 되는 긍정적 경험과 만족감과 관련될 수 있음을 의미하는 것으로 향후 안전한 환경조성과 조직 구성, 교육 내용에 대한 추가적인 연구가 필요 할 것이다.

4. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 대상자는 일개상급종합병원의 중환자실 간호사로 편의 표출하였기 때문에 모든 중환자실 간호사로 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 따라서 전국의 여러 병원을 대상으로 추가적인 반복연구를 진행하여야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 자가보고식 설문을 이용하여 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 확인하였다. 자가보고식 방법은 직접 관찰법보다 실제와 다를 수 있으며, 대상자가 연구자의 반응을 예상하여 올바르게 생각할 것으로 응답할 가능성이 있다[60]. 셋째, 본 연구에서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 측정 도구의 신뢰도가 K-R20=.50로 낮아 해석에 주의를 요한다.

본 연구는 대상자 표출 등에 있어 다소 제한점이 있지만, 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 파악하고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도의 영향요인을 확인하였다는 점에서 의의가 있다. 이는 향후 중심정맥관 관련 혈류감염에 대한 우선순위에 따른 간호중재를 계획하고 수행하는 중재 방안 마련의 토대를 제공할 것이며, 더 나아가 신뢰도 높은 측정 도구 개발과 근거 기반 프로토콜을 확립해 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 실질적이고 통합적인 전략 개발에 기초자료를 제공할 것이라고 기대한다.

Ⅵ. 결론 및 제언

본 연구는 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 확인하고 중심정맥관 관련혈류감염 간호수행도에 대한 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 2021년 9월 1일부터 2021년 10월 15일 기간에 걸쳐 한 광역시의 일개 상급종합병원의 7개 중환자실(내과계 중환자실, 심혈관계중환자실, 외과계 중환자실, 외상 중환자실, 신생아 중환자실, 응급 중환자실, 특수 중환자실)에 근무하고 있는 임상간호사 164명을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구 도구는 하현정[14]이 개발한 '중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식'과 '중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도', Sexton등[15]이 개발하고 정현재[31]가 한글로 번역하고 다시 수정한 'Safety Attitude Questionnaire Korean version 2(SAQ-K2)', Spreitzer[32]가 개발하고 정연욱[33]이 의료관련감염관리에 대해 임파워링되어있는지 측정하기 위해 수정, 보완한 '임파워먼트 측정 도구'를 원저자에게 사용 승인 받은 후 이용하였다. 자료분석은 SPSS/WIN 28.0 통계 프로그램을 사용하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 점수는 총 19점 만점에 13.7점이었다. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식은 나이가 많을수록(p<.001), 학력이 높을수록(p=.006), 직위가 책임간호사인 경우(p=.005), 경력이 많을수록(p=.001), CLABSI 환자 간호 경험(p=.009)이 있는 경우 통계적으로 유의하게 높았다.
2. 중환자실 간호사의 환자안전태도는 100점 척도로 환산 시 평균 70.77±13.09점이었다. 부서가 내과계 중환자실인 경우(p=.016), 경력이 3년미만의 경력간호사일 경우(p=.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 없는 경우(p=.006)에서 통계적으로 유의하게 긍정적이었다.
3. 중환자실 간호사의 임파워먼트는 5점 만점 중 평균 3.35±0.55점이었다. 중환자실 간호사의 임파워먼트는 나이가 많을수록(p=.025), 경력이 10년이상의 경력간호사일 경우(p=.014) 통계적으로 유의하게 높았다.
4. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 5점 만점에 평균 3.79±0.36점이었다. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 나이가 많을수록(p<.001), 학력이 대학원 이상일 경우(p=.009), 직위가 책임간호사일 경우(p=.005), 경력이 많을수록(p<.001), 중심정맥관 관련 혈류감염 환자 간호 경험이 있는 경우(p=.016) 통계적으로 유의하게 높았다.

5. 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 지식(p<.001), 임파워먼트(p=.007)와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 환자안전태도와 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도는 유의한 상관관계가 없었다. 임파워먼트는 환자안전태도(p<.001)과 유의한 양의 상관관계를 보였다.
6. 다중 회귀분석 시행 결과 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 임파워먼트가 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

위와 같은 연구 결과를 통해 다음을 제언하고자 한다.

첫째, 연구 결과의 일반화를 위해 다양한 지역과 규모의 중환자실 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 영향을 미치는 요인에 대한 추가연구를 제언한다.

둘째, 본 연구에서 중심정맥관 관련 혈류감염 간호 수행도는 자가보고식 설문을 통해 측정하였기 때문에 직접 관찰법과 차이가 있을 수 있으므로 자가보고식 설문과 직접 관찰법의 차이를 파악하고 정확한 측정 도구 개발을 제언한다.

셋째, 본 연구의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식 도구의 신뢰도가 낮게 확인되었기 때문에 중환자실 중심정맥관 관련 혈류감염 간호에 관한 질적 연구 결과를 바탕으로 한 신뢰도 높은 측정 도구의 개발이 필요하다.

넷째, 본 연구 결과를 바탕으로, 중환자실 간호사에게 적용할 수 있는 효과적인 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 교육 프로그램을 개발하고 적용하여 효과를 검증하는 추가 연구를 제언한다.

참고문헌

1. Friedman ND, Kaye KS, Stout JE, McGarry SA, Trivette SL, Briggs JP, et al. Health care-associated bloodstream infections in adults: a reason to change the accepted definition of community-acquired infections. Annals of internal medicine. 2002;137(10):791-7.
2. 구지은, 하이경, 황수호, 공경희. 중환자실간호사의 다제내성균 감염관리지침 수행에 영향을 미치는 요인에관한 경로 분석; 계획된 행위이론과 환자안전문화를 중심으로. Journal of Korean Critical Care Nursing Vol. 2018;11(1):89-100.
3. 김명희, 허주미. 중환자실 간호사의 Central Line Bundle 인지, 중심정맥관 감염관리 지식 및 수행도 조사. 의료관련감염관리. 2017;22(1):21-30.
4. Kim EJ, Kwak YG, Kwak SH, Ko SH, Kim JH, Kim ES, et al. Korean National Healthcare-associated Infections Surveillance System, Intensive Care Unit Module Report: Summary of Data from July 2018 to June 2019. 2020.
5. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, Browne J, Prieto J, Wilcox M, UK Department of Health. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. The Journal of hospital infection. 2014;86: Suppl 1:S1-70.
6. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis*. 2011;52(9):e162-e193.
7. Marschall J, Mermel LA, Fakih M, Hadaway L, Kallen A, O'Grady NP, et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals: 2014 update. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2014;35(S2):S89-S107.
8. How-to Guide: Prevent Central Line-Associated Bloodstream Infections. [Internet]. Boston: IHI; c2012 [cited 2020 Dec 30] Available from: http://www.ihi.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventCentralLineAssociatedBloodstreamInfection.aspx
9. Sagana R, Hyzy RC. Achieving zero central line-associated bloodstream infection rates in your intensive care unit. Crit Care Clin. 2013;29(1):1-9.
10. Ha H-J, Park J-H, Kim M-H. Knowledge and performance level of infection

control guidelines on indwelling urinary catheter, central venous catheter and ventilator among intensive care nurses. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2016;17(6):113-20.

11. Labeau SO, Vandijck DM, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, et al. Centers for Disease Control and Prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. Critical care medicine. 2009;37(1):320-323.
12. 류세앙, 김윤희, 장금성, 정경희, 최자윤, 양진주, et al. 정맥관 감염예방 근거중심 가이드라인의 권고강도 별 간호사의 지식 및 수행정도. 성인간호학회지. 2012;24(5):546-555.
13. 유재용, 오의금, 허혜경, 최모나. 중환자실 간호사의 근거기반 감염관리 지식과 수행 수준 및 영향 요인. 성인간호학회지. 2012;24(3):232-243.
14. 하현정. 중환자실 간호사의 감염관리지침에 대한 지식과 수행[석사학위논문]. 부산: 부산대학교 대학원; 2014.
15. Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, et al. The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. BMC Health Services Research. 2006;6(1):44.
16. Ikwueme S. Assessing Nurses' Safety Attitudes in Preventing CLABSI [Doctoral dissertation]. Washington: Walden University; 2018.
17. Ulrich B, Kear T. Patient Safety and Patient Safety Culture: Foundations of Excellent Health Care Delivery. Nephrology Nursing Journal. 2014;41(5):447-505.
18. 박민경, 안미나. 간호대학생의 의료관련감염 관리를 위한 표준주의지침 수행도 영향요인: 환자안전에 대한 태도, 임파워먼트, 인지도를 중심으로. 한국융합학회논문지. 2019;10(4):265-275.
19. 이지민, 홍성정, 박민향. 중환자실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 안전간호활동 수행 정도. Crisisonomy. 2013;9(11):273-290.
20. Conger JA, Kanungo RN. The Empowerment Process: Integrating Theory and Practice. Academy of Management Review. 1988;13(3):471-482.
21. 박효진, 이윤미. 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인. Journal of The Korean Data Analysis Society. 2013;15(2):949-963.

22. 김지희, 임경희. 중환자실 간호사의 다제내성균 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인.성인간호학회지,20115;27(3):325-336.
23. 정복선, 이해정. 환자감시가 간호사의 말초혈관 카테터 관리지침 이행에 미치는 영향. 간호행정학회지. 2009;15(2):169-181.
24. 류정림, 고유경. 종합병원 간호사의 다제내성균 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인. 기본간호학회지. 2016;23(2):149-160.
25. 박경연, 한동욱. 물리치료사의 병원감염관리 인지도, 수행도 및 수행 관련요인. Journal of The Korean Data Analysis Society. 2011;13(4):1893-1904.
26. Sammer C, James B. Patient safety culture: The nursing unit leader's role. Online J Issues Nurs. 2011;16(3):manuscript 3.
27. 박정혜, 박명화. 간호대학생의 환자안전에 대한 지식, 태도 및 수행자신감. 한국간호교육학회지. 2014;20(1):5-14.
28. Koutzavekiaris I, Vouloumanou EK, Gourni M, Rafailidis PI, Michalopoulos A, Falagas ME. Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: a survey of intensive care unit medical and nursing staff. American journal of infection control. 2011;39(7):542-547.
29. 정현숙, 공정현, 전미양. 간호대학생의 환자안전관리 수행자신감에 영향을 미치는 요인. 한국융합학회논문지. 2017;8(6):121-130.
30. 위성욱. 보건의료전공 대학생들의 환자안전에 대한 태도와 수행자신감. 디지털융복합연구. 2019;17(2):265-273.
31. Jeong H-J. Development of the Safety Attitudes Questionnaire - Korean Version (SAQ-K) and Its Novel Analysis Methods or Safety Managers. Biometrics & Biostatistics International Journal. 2015;2(1):8-17.
32. Spreitzer GM. Psychological empowerment in the workplace: Dimensions, measurement, and validation. Academy of management Journal. 1995;38(5):1442-1465.
33. 정연욱, 이용환, 유병철. 간호사의 병원감염관리에 대한 인지도, 수행도와 심리적 임파워먼트의 관계. 고신대학교 의과대학 학술지. 2008;23(2):85-91.
34. Pada S, Ding Y, Ling M, Hsu L-Y, Earnest A, Lee T-E, et al. Economic and clinical impact of nosocomial meticillin-resistant Staphylococcus aureus infections in Singapore: a matched case-control study. Journal of Hospital Infection.

2011;78(1):36-40.
35. World Health Organization. Patient safety [Internet]. Geneva: WHO; c2019 [cited 2020 Dec 30] Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety
36. Kwak YG, Choi YH, Choi JY, Yoo HM, Lee S-O, Kim HB, et al. Korean national healthcare-associated infections surveillance system, intensive care unit module report: Summary of data from July 2016 through June 2017. Korean Journal of Healthcare-Associated Infection Control and Prevention. 2018;23(2):25-38.
37. Haddadin Y, Annamaraju P, Regunath H. Central Line Associated Blood Stream Infections. [Updated 2021 Aug 22]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430891/
38. Bell T, O'Grady NP. Prevention of Central Line-Associated Bloodstream Infections. Infectious Disease Clinics of North America. 2017;31(3):551-559.
39. Lee KH, Cho NH, Jeong SJ, Kim MN, Han SH, Song YG. Effect of Central Line Bundle Compliance on Central Line-Associated Bloodstream Infections. Yonsei Medical Journal. 2018;59(3):376-382.
40. Norris LB, Kablaoui F, Brilhart MK, Bookstaver PB. Systematic review of antimicrobial lock therapy for prevention of central-line-associated bloodstream infections in adult and pediatric cancer patients. International Journal of Antimicrobial Agents. 2017;50(3):308-317.
41. 유재용. 중환자실 간호사의 감염관리 관련 근거기반 간호지식, 수행 및 장애요인 [석사학위논문]. 서울: 연세대학교. 2010.
42. 고경자. 일개 암전문병원 임상간호사의 중심정맥관 관리에 대한 지식과 수행도[석사학위논문]. 울산: 울산대학교 산업대학원; 2016.
43. Park H, Lee Y. Factors influencing performance about respiratory system nosocomial infection control among ICU nurses. Journal of the Korean Data Analysis Society. 2013;15(2):949-963.
44. Choi J-Y, Kim E-K, Kim SY. Effects of empowerment and job satisfaction on nursing performance of clinical nurses. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2014;20(4):426-436.

45. Jung Y, Lee Y, Yu B. The relationship of nurse's awareness, performance for nosocomial infection control and psychological empowerment. Kosin Medical Journal. 2008;23(2):85-91.
46. 이현화, 한미아, 박종, 최성우. 중환자실 간호사의 인공호흡기관련 폐렴 예방을 위한 감염관리 수행도 및 관련 요인. 보건정보통계학회지. 2018;43(1):1-8.
47. 김홍빈. 감염관리를 위한 중재연구 및 효과분석 (요로/혈류감염). 서울:질병관리본부;2012.
48. Josephson A, Gombert ME, Sierra MF, Karanfil LV, Tansino GF. The relationship between intravenous fluid contamination and the frequency of tubing replacement. Infect Control. 1985;6(9):367-370.
49. Lee YS, Koh CK. Effects of Patient Safety Culture on Nurse Burnout in the Operating Room. Korean Journal of Stress Research. 2020;28(3):118-124.
50. 조영신, 권선주, 윤미영, 이미화, 안소희, 공유정. 중환자의 중증도에 따른 적정 간호인력 수요 산정. Journal of Korean Critical Care Nursing Vol. 2017;10(1):1-12.
51. 김윤미, 조성현, 전경자, 신순애, 김지윤. 의료기관 간호사 확보수준이 수술환자의 사망, 폐렴, 패혈증, 요로감염에 미치는 영향. Journal of Korean Academy of Nursing. 2012;42(5):719-729.
52. 이선영. 중환자실 간호사의 임파워먼트 지각수준과 직무스트레스[석사학위논문]. 대구: 경북대학교 대학원; 2007.
53. 이선주, 양남영. 중환자실 간호사의 심리적 임파워먼트와 의료관련감염 관리의 인지도 및 수행도. 가정간호학회지. 2017;24(3):306-315.
54. 김은지, 이해정, Eunji K, Haejung L. 중심정맥관 번들이행에 따른 중심정맥관 균집락과 중심정맥관 관련 혈류감염: CHG테가덤과 일반테가덤 드레싱비교연구. J Korean Acad Nurs. 2020;50(4):541-553.
55. 하현정, 박정하, 김명희. 중환자실 간호사의 유치도뇨관, 중심정맥관 및 인공호흡기 감염관리에 대한 지식과 수행도. 한국산학기술학회 논문지. 2016;17(6):113-120.
56. Ajzen I. The theory of planned behavior. Organizational behavior and human decision processes. 1991;50(2):179-211.
57. 김부용. 종합병원간호사의 CRE 감염관리 수행에 영향을 미치는 요인[석사학위논문]. 대구: 계명대학교 대학원; 2016.
58. 최미정, 이미향, 정선영, 송민선. 중소병원 간호사의 다제내성균 감염관리 수행자신감에

미치는 영향요인. 가정간호학회지. 2020;27(3):321-329.
59. 한순희, 김향하. 종합병원 간호사의 CRE 감염관리 지식, 건강신념이 감염관리 수행에 미치는 영향. 인문사회 21. 2021;12(1):2153-2166.
60. Donaldson SI, Grant-Vallone EJ. Understanding self-report bias in organizational behavior research. Journal of business and Psychology. 2002;17(2):245-260.

부록

부록 1. 연구 참여 동의서

연구참여 설명문 및 동의서

연구 제목	중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염(Central Line Associated Blood Stream Infections, CLABSI) 간호수행도에 영향을 미치는 요인					
연구책임자	성명	김민정	소속	울산대학교 병원	연락처	010.2889.9729
공동연구자	성명		소속		연락처	

1. 연구 배경

의료관련감염인 중심정맥관 관련 혈류감염의 간호가 환자안전에서 매우 중요한 부분을 차지하고 있음에도 불구하고, 관련요인을 확인하고 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도 간의 관계를 확인한 연구는 찾아보기 힘들다.

이에 본 연구는 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도를 조사하여 상관관계를 파악하고자 하였다. 그리고 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 간호수행도에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하여 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 간호수행도를 확인하고 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다. 구체적인 목표는 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성을 파악한다.

2) 대상자의 CLABSI 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, CLABSI 간호수행도를 파악한다.

3) 대상자의 일반적 특성에 따른 CLABSI 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, CLABSI 간호수행도의 차이를 파악한다.

4) 대상자의 CLABSI 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트, CLABSI 간호수행도 간의 상관관계를 파악한다.

5) 대상자의 CLABSI 간호수행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 연구 예정기간, 대상자 수, 연구절차 및 방법

1) 연구 예정기간 : IRB 승인일 ~ 2022년 1월 31일

2) 연구 대상자 수 : 164명

3) 연구방법 : 본 연구는 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염(CLABSI) 간호수행도를 확인하고 수행도에 영향을 미치는 관련요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

자료수집 전 울산대학교병원의 임상연구심의위원회의 승인을 받고 실시할 예정이다. 설문지 작성 전 연구대상자에게 연구의 목적 및 내용에 대하여 충분히 설명하고 익명성을 보장하고 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것을 안내할 것이다. 또한 참여자가 원하지 않을 경우 연구 참여를 거부할 수 있음을 알려주며, 참여를 거부하여도 어떠한 불이익이 없음을 안내할 것이다. 연구대상자로부터 연구 참여에 대한

서면 동의서를 받은 후 자료수집을 시행할 것이다. 배포된 설문지 중 자발적으로 서면 동의서를 작성한 자에 한해 소정의 선물을 지급하고 이 중 회수되지 않은 설문지와 응답이 불충분한 설문지를 제외한 자료가 최종 자료 분석에 포함될 예정이다. 설문지 배부는 연구자 본인이 시행하고, 설문지는 연구의 목적과 취지를 이해하고 동의한 간호사들이 직접 작성하며 별도로 제공된 설문지 수거 봉투함에 대상자가 자발적으로 설문지를 제출할 수 있도록 안내할 것이다.

4. 실험군 및 대조군 배정 방법과 배정 확률(해당되는 경우)
해당사항 없음

5. 대상자에게 예상되는 위험 및 이득
본 설문으로 인하여 중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식, 환자안전태도, 임파워먼트 및 중심정맥관 관련 혈류감염 간호 수행도와 그 관계를 파악하고 추후 효과적이고 중심정맥관 관련 혈류감염관리 수행에 영향을 미칠 수 있는 요인 중 가장 큰 영향을 주는 요인을 파악하여, 우선순위에 따른 간호중재를 계획하고 수행하는 데 기초자료를 제공할 것이다. 더 나아가 중심정맥관 관련 혈류감염 예방을 위한 실질적이고 통합적인 감염관리 전략 개발에 기초자료를 제공할 것이다.

6. 연구에 참여함으로써 대상자에게 예상되는 비용
1회성 설문조사 연구로 대상자가 연구 참여 시 지급해야 하는 비용은 없으며, 참여한 대상자에게 소정의 답례품을 지급할 예정이다.

7. 대상자의 안전 및 개인정보 보호대책
설문지와 자료 분석한 문서는 별도의 잠금 장치가 설치된 장소에 보관하여 본 연구자 이외에는 노출되지 않도록 할 것이며, 연구가 끝난 후에는 향후 점검을 위해 연구 종료 후 3년간 보관을 할 예정으로 보관기간이 종료된 후에는 종이 문서는 파쇄 할 것이며 데이터 자료는 영구 삭제할 예정이다.

8. 연구의 자발적 참여 및 동의철회
연구지 설문에 참여한 대상자라도 자료 수집 도중 연구대상자가 원할 시 언제든지 연구 참여를 중단할 수 있으며, 연구 설문 참여 여부는 전적으로 대상자의 선택에 의한 것이며 참여하지 않더라도 어떠한 불이익도 없다. 동의철회 시 수집된 자료는 종이 문서일 경우 파쇄하고 데이터 자료는 영구 삭제할 예정이다.

9. 연구참여자의 권익에 관한 정보제공
연구 참여자로서 본인의 권리에 대해서 질문이 있는 경우 임상연구심의위원회(IRB) 담당자 에게 문의 하시면 됩니다. Tel. 052-250-7010, 7012

본인은 본 동의서의 내용에 대해 설명을 들었고, 동의서 내용을 읽고 이해하였으며 본인이 궁금해하는 모든 질문에 대한 답변을 들었습니다. 또한, 자발적으로 본 연구에 참여하는 것에 동의하며 동의 후 동의서 사본을 제공 받을 것임을 알고 있습니다.

연구참여자	(성명)	(서명)	(날짜)
연구책임자	(성명)	(서명)	(날짜)

부록 2. 설문지

***다음은 귀하의 일반적인 특성과 관련된 내용입니다.**

귀하의 생각과 일치하는 란에 V표를 해주십시오.

1. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

① 20대

② 30대

③ 40대

2. 귀하의 교육정도는 어떻게 되십니까?

① 전문학사 ② 학사 ③ 대학원 이상

3. 귀하의 직위는 어떻게 되십니까?

① 일반간호사 ② 책임간호사 ③ 수간호사 ④ 기타

4. 귀하의 근무부서는 어떻게 되십니까?

① 내과계 중환자실

② 외과계 중환자실

③ 신생아 중환자실

④ 특수 중환자실

5. 귀하의 중환자실 근무 경력은 어떻게 되십니까? 만 년

6. 귀하의 근무 형태는 어떻게 되십니까?

① 3교대 ② 2교대 ③ 상근근무 ④ 나이트 전담

7. 귀하의 부서의 1인당 담당환자 수는 어떻게 되십니까?

① 1명 ② 2명 ③ 3명 ④ 4명 ⑤ 기타

8. 귀하는 감염관리 교육을 받은 적이 있으십니까? ① 네 ② 아니요

9. 귀하는 중심정맥관 혈류 감염(CLABSI) 환자를 간호한 경험이 있으십니까?

① 네 ② 아니요

*다음은 중심정맥관 관련 혈류감염의 간호지식에 대한 질문입니다. 다음의 각 문항을 읽고 귀하의 생각과 일치하는 곳에 V표 해 주시기 바랍니다

(1) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호지식

NO	문항	맞다	틀리다	모름
1	감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환해야 한다.			
2	중심정맥관은 환자 치료에 필요한 포트가 최대한 많은 것을 사용해야 한다.			
3	응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환해야 한다.			
4	피부 소독제가 완전히 마른 후 중심정맥관을 삽입해야 한다.			
5	드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환해야 한다.			
6	피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택해야 한다.			
7	중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 사용해야 한다.			
8	감염이 의심되면 피하터널이 없는 중심정맥관은 가이드와이어를 이용하여 교체해야 한다.			
9	성인의 경우 중심정맥관을 대퇴정맥에 삽입해야 한다.			
10	중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균 차단을 해야 한다.			

11	금기 사항이 아니라면 중심정맥관 삽입 전과 드레싱 교환 시에 알코올이 함유된 0.5% 초과 클로르헥시딘으로 피부 소독을 해야 한다.			
12	혈액, 지방 유탁액을 주입한 수액 세트는 24시간 이내에 교환하도록 한다.			
13	중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 해야 한다.			
14	중심정맥관이 더 이상 필요하지 않으면 즉시 제거해야 한다.			
15	성인의 경우 중심정맥관 투명드레싱은 7일 이내에 교환해야 한다.			
16	매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.			
17	중심정맥관을 삽입할 때는 청결장갑을 착용해야 한다.			
18	3-way 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 닦은 후 멸균 기구를 삽입하여 오염의 위험성을 최소화해야 한다.			
19	혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 내에 교체할 필요는 없다.			

*다음은 귀하의 환자안전태도에 대한 질문입니다. 다음의 각 문항을 읽고 귀하의 생각과 일치하는 곳에 V표 해 주시기 바랍니다.

(2) 환자안전태도

NO	문항	전혀 그렇지 않다.	별로 그렇지 않다.	보통이다.	조금 그렇다.	매우 그렇다.
1	우리 부서 직원들의 의견은 직종, 직급에 상관없이 잘 받아들여진다.					
2	우리 부서는 직원들 사이에 발생하는 의견의 불일치가 적절하게 해결된다. (예:"누가"옳은지가 아니라, 환자를 위해 "무엇"이 최선인지에 따라)					
3	나는 다른 직원들로부터 환자를 돌보는데 필요한 지원(서포트)을 받는다.					
4	우리 부서의 직원들은 이해하지 못하는 것이 있을 때 쉽게 질문할 수 있다.					
5	우리 부서의 의사들과 간호사들은 하나의 잘 조직된 팀으로써 함께 일한다.					
6	내가 이 곳의 환자라면 여기서 치료받는 것이 안전하다고 느낄 것이다.					
7	내 근무 구역에서는 의료과정에서의 오류들이 적절하게 처리된다. (*근무구역: 매일 얼굴을 맞대는 동료들과 함께 일하는 구역, 설문참여자가 50%이상의 시간을					

	보내는 곳)					
8	내 근무구역에서 환자안전에 관한 질문을 할 수 있는 적절한 경로(방법)를 알고 있다.					
9	나는 내가 얼마나 일을 잘 하고 있는지에 대해 적절한 피드백을 받는다					
10	나의 동료들은 내가 만약 환자안전에 대해 마음에 걸리는 것이 있다면 무엇이든 보고하라고 격려(지지)한다.					
11	나는 내 일이 좋다.					
12	이 곳에서 일하는 것은 마치 한 가족의 일원이 된 것처럼 느껴진다.					
13	이 곳은 일하기 좋은 곳이다.					
14	나는 이 근무 구역에서 일하는 것이 자랑스럽다.					
15	이 근무 구역의 직원들은 사기가 높다.					
16	근무구역의 직속상관/관리자는 나의 매일매일의 노력을 지지(서포트)한다.					
17	관리직들은 일을 잘 한다.					
18	관리직은 문제가 있는 직원이 있을 때 건설적으로 해결한다.					
19	나는 관리직으로부터 내 업무에 영향을 미칠 수 있는 사안들에 대해 적합하고 시기 적절한 정보를 제공받는다.					
20	이 근무 구역에서 일하는 인원은 환자의 수를					

	감당하기에 충분하다.					
21	이 병원은 새로운 직원을 잘 트레이닝 시킨다.					
22	진단과 치료에 관한 결정을 내리는 데 필요한 정보를 언제나(쉽게) 구할 수 있다.					
23	내가 일하는 직군에서 훈련을 받는 수련생들은 적절하게 감독 받는다.					

*다음은 귀하의 임파워먼트에 대한 질문입니다. 다음의 각 문항을 읽고 귀하의 생각과 일치하는 곳에 V표 해 주시기 바랍니다

(3) 임파워먼트

NO	문항	전혀 그렇지 않다.	별로 그렇지 않다.	보통 이다.	조금 그렇다.	매우 그렇다.
1	내가 현재 하고 있는 일은 나에게 매우 중요하다.					
2	나의 직무와 관련된 활동들은 개인적으로 의미가 있는 일이다.					
3	내가 수행하고 있는 일은 나에게 의미가 있다.					
4	나는 나의 업무수행 능력에 자신이 있다.					
5	나는 나의 업무수행에 대한 역량이 충분하다고 스스로 확신한다.					
6	나는 나의 업무수행에 필요한 기술과 지식을 충분히 가지고 있다.					
7	나는 나의 업무수행의 방법을 결정하는데 자율성이 있다.					

8	나는 나의 업무를 수행하는데 있어서 스스로 결정한다.					
9	나는 나의 업무를 독립적으로 수행한다.					
10	내가 수행하고 있는 일은 내가 근무하는 부서에 큰 영향을 미친다.					
11	나는 내가 근무하는 부서에서 일어나는 일에 대해 많은 통제를 할 수 있다.					
12	나는 내가 근무하는 부서에서 일어나는 일에 커다란 영향력을 갖고 있다.					

*다음의 귀하의 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도에 관한 질문입니다. 다음의 각 문항을 읽고 귀하의 생각과 일치하는 곳에 V표 해 주시기 바랍니다

(4) 중심정맥관 관련 혈류감염 간호수행도

NO	문항	전혀 하지 않는다.	거의 하지 않는다.	가끔 한다.	자주 한다.	항상 한다.
1	응급상황에서 중심정맥관을 삽입한 경우 늦어도 48시간 이내에 교환할 수 있도록 의사에게 알린다.					
2	드레싱이 젖거나 헐거워지거나 오염되어 있으면 삽입 부위의 드레싱을 교환한다.					
3	성인의 경우 중심정맥관을 대퇴정맥으로 삽입하도록 의사에게 알린다.					
4	감염이 의심되면 피하터널이 없는 중심정맥관은 가이드와이어를 이용하여 교체할 수 있도록					

	준비한다.					
5	중심정맥관 삽입시에는 모자, 마스크, 멸균가운, 멸균장갑 및 전신을 덮을 수 있는 멸균 방포를 사용하여 최대 멸균차단을 할 수 있도록 준비한다.					
6	감염예방을 위해 합병증이 발생하지 않았더라도 중심정맥관을 주기적으로 교환하도록 의사에게 알린다.					
7	금기 사항이 아니라면 중심정맥관 삽입 전과 드레싱 교환시에 알코올이 함유된 0.5% 초과 클로르헥시딘으로 피부소독을 하도록 준비한다.					
8	중심정맥관은 환자 치료에 필요한 포트가 최대한 많은 것을 사용하도록 준비한다.					
9	피부 소독제가 완전히 마른 후 중심정맥관을 삽입하도록 의사에게 알린다.					
10	혈액, 지방 유탁액을 주입하지 않았다면, 부속품을 포함한 주입세트를 96시간 동안 유지한다.					
11	혈액, 지방 유탁액을 주입한 수액 세트는 24시간 이내에 교환한다.					
12	중심정맥관이 더 이상 필요하지 않으면 즉시 제거하기를 의사에게 요청한다.					
13	중심정맥관을 삽입할 때는 청결장갑을 착용하도록 준비한다.					
14	피하터널이 없는 중심정맥관의 감염 예방을 위해 성인의 경우 경정맥보다 쇄골하정맥을 선택하도록					

	의사에게 제안한다.					
15	3-way 뚜껑을 열고 알코올 솜으로 닦은 후 멸균 기구를 삽입하여 오염의 위험성을 최소화한다.					
16	중심정맥관 삽입 부위를 만지기 전후, 삽입 전후, 드레싱 전후에 손위생을 한다.					
17	중심정맥관 관련 혈류감염을 예방하기 위한 목적으로 중심정맥관 삽입 전과 삽입기간 중 항생제를 처방받는다.					
18	성인의 경우 중심정맥관의 투명드레싱은 7일 이내에 교환하도록 의사에게 보고한다.					
19	매일 중심정맥관 유지의 필요성에 대해 사정한다.					

부록 3. IRB 승인서

UUH202107029002-HE003 2013.12.23 개정본

통지서

※ 본 과제의 문서보존기간은 3 년입니다.						
수신	의뢰(지원)기관	울산대학교병원				
	연구책임자	내과계중환자실 김민정				
IRB File No.		UUH 2021-07-029-002	심사내용	시정계획서	통지일자	2021.08.17
연구과제명	국문	중환자실 간호사의 중심정맥관 관련 혈류감염(Central Line Associated Blood Stream Infections, CLABSI) 간호수행도에 영향을 미치는 요인				
	영문	Factors affecting the performance of central line-associated Blood Stream Infections (CLABSI) nurses in intensive care units				
임상시험코드			Study Nick Name			

연구분류1	☐ 약물	☐ 생물학적 제재	☐ 세포치료제	☐ 건강기능식품		
	☐ 의료시술	☐ 의료기기	(○ 1등급	○ 2등급	○ 3등급	○ 4등급)
	■ 해당사항없음					
연구분류2	■ 인간대상연구	☐ 인체유래물(검체)연구	☐ 의무기록연구			
	☐ 유전자연구	☐ 유전자치료				
	☐ 배아연구	☐ 체세포복제배아연구	☐ 줄기세포주연구			
	☐ 기타 ( )					
연구분류3	◉ 전향적 연구	○ 후향적 연구	○ 전향적 & 후향적 병행연구			
연구분류 4	☐ 중재연구	■ 설문조사	☐ 자료분석 및 분석연구			
	☐ 관찰연구 (	☐ 단면조사연구	☐ 환자대조군연구	☐ 코호트 연구)		
	☐ 기타 ( )					
연구분류 5	☐ 인간을 대상으로 하지 않는 연구 Non-clinical study (in vitro. in vivo preclinical study)					
일반명			상품명			
전체피험자증례수	전체	164 명	국내	164 명	본원	164 명
연구승인기간	2021.08.15 ~ 2022.01.31					

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.

바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

1/4

지원의뢰기관	기관명	울산대학교병원	대표(직위)	병원장	성명	정용기
제출서류목록	(첨부) 연구계획서(국문) (첨부) 심의의견에 대한 답변서 (첨부) 변경대비표					
관련근거	평가일자	2021.08.15				
중간보고시기	.		비고			
심사결과	◉ 승인 ○ 시정승인					
심사결과	*시정계획 선행연구에서 신뢰도가 KR20 0.68인데 이것은 유치도뇨관, 중심정맥관, 인공호흡기를 모두 합한 문항의 신뢰도 입니다. 저는 이중 중심정맥관만을 사용할 예정입니다. 또한, 선행연구에서도 신뢰도가 높지 않아 연구결과 해석에 신중을 기할 필요가 있으며 동일한 도구를 사용한 연구가 없다고 하였습니다. 저도 비교연구를 통해 신뢰도와 결과를 확인하고 싶습니다. 제외기준에 교육중인 3개월 미만의 신규간호사를 추가하였습니다. ---------- 시정사항 확인하여 승인합니다. ---------- ＜연구자 안내사항＞ 1.연구자는 '통지서' 마지막 페이지에 기재된 연구자 준수사항을 자세히 읽고 연구진행 해주시기 바랍니다. 2.IRB 워터마크가 찍힌 동의서를 출력하여 사용하시기 바랍니다. 설문지는 워터마크 없이 사용합니다.(e-IRB-＞동의서 인증-＞다운로드) 3.초기심의시 제출한 문서의 사소한 변경이 있더라도 IRB에 변경보고를 제출하여 승인받은후 연구 진행하여야 합니다.(연구계획, 설문지 등) 4.연구대상자 수는 신규심의 승인된 목표대상자수를 초과하여 등록할 수 없습니다. 대상자를 초과하여 등록하려면 미리 IRB에 대상자수 변경 보고 승인이후 등록해주시기 바랍니다. (첨부서류 : 수정한 연구계획서 및 동의서, [서식53]변경대비표)					

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.
바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

심사결과	5.대상자 동의서 서명페이지는 추후 연구 종료보고시 스캔하여 제출하여야합니다. 동의 취득시 주의해야할 사항은 아래와 같습니다. 1) 연구책임자와 대상자의 동의일은 같아야 합니다. 원칙적으로 연구책임자가 대상자에게 동의서 내용 설명후 함께 서명을 하여야 합니다. 따라서 동의서 내 서명일은 같은 날이어야 합니다. 2) 서명란은 해당란에 정확하게 기재바랍니다. 성명, 서명, 날짜기재란을 잘 확인하시어 각 란에 해당 내용 기재바랍니다. 3) 서명년,월,일은 생략불가합니다. 서명 년도,월,일은 8자리 정확하게 기재바랍니다. ex) 10월 10일 또는 20년 10월 10일(X) , 2020.10.10 또는 2020년 10월 10일(O) 4) 오기수정은 사소하다고 생각되더라도 반드시 정확하게 수정바랍니다.(오기를 한줄로 긋고 수정후, 가까운 위치에 수정일자,서명 기재) : 서명은 오기자가 직접 시행해야합니다. 대상자 오기는 대상자가, 연구자 오기는 연구자가 수정해야함. 6.연구 종료 시에는 종료보고, 결과물이 출판되면 연구결과물 첨부하여 결과보고를 해주시기 바랍니다.

※ 본 위원회는 국제 임상시험통일안(ICH) 및 임상시험관리기준(KGCP), 생명윤리 및 안전에 관한 법률 등 관련 법규를 준수합니다.
※ 임상연구심의위원회 위원이 연구에 직접적, 간접적으로 관련이 있을 경우, 해당 연구의 심의에 참여하지 않습니다.

▣ 본 위원회에서 승인된 연구의 모든 연구자들은 다음의 사항을 준수하여야 합니다 ▣
1. 연구계획의 승인 이전에 연구를 진행할 수 없으며, 승인 받은 계획서에 따라 연구를 수행하여야 합니다. 신규 계획이 시정 / 보완된 경우, 심사결과 통지일로부터 6개월이 경과된 후에는 답변서를 제출할 수 없으며, 해당 연구는 다시 신규계획으로 제출하여야 합니다.
2. 시정 / 보완 계획 및 그 밖의 IRB 결정사항에 대한 이의신청은 해당 심사결과 통지일로부터 3개월 이내에 기 신청했던 보고서로 다시 제출하여야 하며, 통지일로부터 6개월 이내에 답변서를 제출하지 않으면 IRB에서 해당 연구를 중지시킬 수 있으므로 제출기한을 준수 해주시기 바랍니다.
3. IRB에서 승인 받은 워터마크가 삽입된 동의서를 직접 다운로드 받아 출력해서 사용해야 합니다.
4. 연구계획서 및 변경계획서의 승인 이전에 연구대상자가 해당 임상연구에 참여하는 것을 금지합니다.
5. 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험요소의 제거가 필요한 경우를 제외하고는 변경계획서에 대한 승인이 내려지기 전에 원 계획서와 다르게 임상시험을 실시하는 것을 금지합니다.
6. 연구대상자에게 발생한 즉각적 위험 요소의 제거가 필요하여 원 계획서와 다르게 연구를 실시해야 하는 경우, 연구대상자에게 발생하는 위험요소를 증가시키거나 연구의 실시에 중대한 영향을 미칠 수 있는 변경사항, 예상하지 못한 중대한 이상약물 / 의료기기 반응에 관한 사항, 연구대상자의 안전성이나 임상연구의 실시에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 새로운 정보에 관한 사항은 IRB에 신속히 보고해야 합니다.

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.
바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

7. 연구대상자에게 강제 혹은 부당한 영향이 없는 상태에서 충분한 설명에 근거하여 동의 과정을 수행할 것이며, 잠재적인 연구대상자에게 연구의 참여 여부를 고려할 수 있도록 충분한 기회를 제공하여야 합니다.
8. 연구 진행에 있어 연구대상자를 보호하기 위해 불가피한 경우를 제외하고 연구의 어떠한 변경이든 위원회의 사전 승인을 받고 진행해야 합니다. 연구대상자들의 보호를 위해 취해진 어떠한 응급상황에서의 변경도 즉각 IRB에 보고해야 합니다.
9. IRB의 승인을 받은 연구대상자 모집 광고문을 사용해야 합니다.
10. IRB의 승인은 1년을 초과할 수 없습니다. 1년 이상 연구를 지속하고자 하는 경우에는 반드시 중간보고를 해야 합니다.
11. 연구 종료 시에는 종료보고, 연구 결과가 나오거나 논문이 발표되면 결과보고를 해야 합니다.
12. 생명윤리 및 안전에 관한 법률, 약사법, 의료기기법, 헬싱키 선언 및 ICH-GCP 가이드라인 등 국내외 관련 법규를 준수해야 합니다.
13. 헬싱키선언에 따라 모든 임상시험은 첫 연구대상자를 모집하기 전 공개적으로 접근이 가능한 데이터 베이스(primary registry)에 연구에 대하여 공개하여야 하며, 예를 들어 http: / / register.clinicaltrials. gov 를 이용하실 수 있습니다.
14. 승인 받은 연구에 대하여 기관의 내부점검 및 외부의 실태조사를 받을 수 있습니다. 기관의 내부점검자, 외부의 모니터요원 및 점검자, 규제 기관의 실태조사자 등이 연구 관련 문서(전자문서 포함)에 대한 열람을 요청하는 경우 연구자는 이에 적극 협조해야 합니다.

울산대학교병원 임상연구심의위원회

본 서식은 전자서식(PDF 파일)으로 발급되었습니다.
바코드가 입력되지 않은 전자서식은 확인용 전용뷰어로 진본 여부를 확인할 수 없으며, 진본 여부가 표시되지 않습니다.

부록 4. 연구 도구 사용 승인 자료

RE: 안녕하십니까? 선생님 감염관리 도구에서 중심정맥관 문항의 지식과 수행도구를 사용하고자 연락드립니다.

보낸사람 : 하현정 <hhj9115@hanmail.net>
받는사람 : 김민정<0733472@uuh.ulsan.kr>
보낸날짜 : 2021/07/08 목요일 오후 12:40:54

관련메일 1개

첨부파일이 없습니다.

제 선생님, 문의 주셔서 감사합니다.

도구 사용하셔도 되며, 선생님 논문에 보탬이 되었으면 합니다.

감사합니다.

Re: I'm Min Jeong Kim, a third semester student at the Department of Nursing, Ulsan University in Ulsan, Korea

인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : Gretchen Spreitzer <spreitze@umich.edu>
받는사람 : 김민정<0733472@uuh.ulsan.kr>
보낸날짜 : 2021/07/08 목요일 오전 12:36:25

관련메일 1개

첨부파일이 없습니다.

Hello, yes, you have my permission to use my empowerment instrument. Best wishes to you!

You are free to use SAQ-K. 인쇄 일정등록 원문보기

보낸사람 : Heon-Jae Jeong <hj9571@gmail.com>
받는사람 : 0733472@uuh.ulsan.kr
보낸날짜 : 2021/07/10 토요일 오후 6:57:20

첨부파일이 없습니다.

네, 편하게 쓰세요. 분석 기법 같은것 도움 필요하면 메일 주시구요.

정 헌 재 드림.

Abstract

Factors influencing the nursing performance of central line-associated bloodstream infection in intensive care unit nurses.

Min Jeong Kim

Direted by professor

MinKyung Song RN, Ph.D

Department of Nursing

The graduate school of

Ulsan University

This research is a descriptive study investigating the knowledge levels and nursing performance of central line-associated bloodstream infection (CLABSI), patient safety attitude, and empowerment in intensive care unit (ICU) nurses. The study also examined the potential factors affecting CLABSI nursing performances in ICU nurses. A survey with structured self-written questionnaires was conducted on 164 clinical nurses working in ICUs of a senior general hospital in a metropolitan city from September 1, 2021 to October 15, 2021. The data of ICU nurses' general characteristics (ages, education levels, career positions, work departments, experiences, performance types, the number of patients per person, and education experiences on infection control), knowledge levels of CLABSI, patient safety attitude, empowerment, and CLABSI nursing performances were obtained. Statistical data analyses were performed using descriptive statistics, independent t-test, ANOVA, Scheffe test, Pearson's correlation coefficients, and Multiple regression on SPSS/WIN 28.0 statistical program.

The results of the study are as follows:

1. The knowledge score of CLABSI of ICU nurses was 13.7 out of 19 points. The score was significantly higher when the respondents are older (F=10.16, p<.001), have higher education levels (F=5.30, p=.006), work as a head nurse (F=8.22, p=.005), or have experiences in nursing patients with CLABSIs (F=7.91, p=.001).

2. The average patient safety attitude score of ICU nurses was 3.53±0.65. The attitude score was significantly higher when the respondents' ICUs are affiliated with internal medicine community (F=3.56, p=.016), when the respondents have less than 3 years of nursing experiences (F=7.56, p=.001), or when they have no nursing experience on patients with CLABSIs (t=-2.78, p=.006).

3. The average empowerment score of ICU nurses was 3.35±0.55 out of 5. Significantly higher empowerment scores were observed when the respondents are older (F=3.77, p=.025) or when they have more than 10 years of nursing experiences (F=4.43, p=.014).

4. The average scores of CLABSI nursing performance of ICU nurses was 3.79± 0.36 out of 5. Significantly higher CLABSI nursing performance scores were shown when the respondents are older (F=8.84, p<.001), their education levels are graduate educations or higher (F=4.83, p=.009), work as a head nurse (F=8.11, p=.005), have more nursing experiences (F=8.05, p<.001), or have nursing experiences on patients with CLABSIs (t=2.43, p=.016).

5. Statistical analyses showed that the CLABSI nursing performances of ICU nurses have significant positive correlations with their knowledge levels of CLABSI (r=.48, p<.001) and their empowerment (r=.22, p=.007), while there was no significant correlation with the patient safety attitude. However, a significant positive correlation was observed between the patient safety attitude and the empowerment (r=.52, p<.001).

6. The regression model was statistically significant (F=7.15, p<.001) based on the multiple regression analysis. The knowledge levels of CLABSI (β =.41, p<.001), and the empowerment (β =.15, p=.045) were found to have a significant effect on the CLABSI nursing performance. These selected variables addressed 27.8% of the CLABSI nursing performance.

In conclusion, our study showed that the nursing knowledge levels of CLABSI and the empowerment of ICU nurses are the key factors affecting the CLABSI nursing performance of ICU nurses. Statistically significant positive correlations were observed between these key factors and the CLABSI nursing performance; the higher nursing knowledge scores of CLABSI and empowerment scores, the higher the CLABSI nursing performance scores. As a result, in order to enhance the CLABSI nursing performance in ICUs, it is necessary to provide continuous education with the most updated information of medical-related infections, including CLABSIs, to ICU nurses. Appropriate monitoring on CLABSIs, evaluating the nursing performances and nursing knowledge based on medical staff guidelines, and developing intervention activities for each nurse will also help improve the CLABSI nursing performance. Furthermore, active empowerment promoting programs will be needed for a successful CLABSI management.