



학제간 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 의사소통 자신감, 의사소통 행위, 기술적 술기 수행에 미치는 효과

남경아¹⁾ · 김은정²⁾ · 고은정³⁾

서 론

연구의 필요성

의료팀 내 의사소통은 환자 안전을 유지, 증진하는데 있어서 핵심적인 요인이다. 미국보건의료조직 공동위원회의 조사에 의하면 환자에 위해를 가하는 적신호 사건의 약 65%가 의사소통의 오류에 의한 것으로 보고되고 있다(Kesten, 2011). 의사소통 장애는 주로 정보가 불충분하거나 잘못된 정보를 교환할 때, 적시에 이루어지지 않을 때, 또는 불분명하고 명확하지 않은 정보가 전달되는 과정에서 발생한다(Velji et al., 2008). 특히, 간호사와 의사 간 구조화된 의사소통 방식의 부재, 위계질서, 언어, 문화, 성별, 의사소통 방식의 차이 등이 잠재적 의사소통 장애요인으로 제시되고 있다(De Meester, Verspuy, Monsieurs, & Van Bogaert, 2013). 이에 미국 보건의료조직 공동위원회와 미국 보건의료 연구 및 질 관리 기구에서는 환자 안전을 위해 의료팀 내에서 구조화된 의사소통을 활용할 것을 권하고 있다(Enlow, Shanks, Guhde, & Perkins, 2010).

의료인 간 표준화된 의사소통 기술의 하나로 간결하면서도 주요 요소를 포함하고 있는 것이 identification, situation, background, assessment, recommendation, read back (ISBARR) 기틀이다(Enlow et al., 2010). ISBARR의 요소는 자신이 누구 인지를 말하는 확인(identification), 현재 대상자의 문제를 말하는 상황(situation), 내과력, 이전 검사결과, 처치, 알레르기

등의 관련 정보를 요약해서 설명하는 배경(background), 신체 검진, 활력징후, 현재 처치, 최근 검사결과 등이 포함되는 사정(assessment), 문제해결을 위해 필요한 조치의 방법과 시기를 포함하는 권유(recommendation), 그리고 중요한 검사 결과 등에 대한 정보나 처방을 받을 때 이를 명확하게 하기 위해 확인하는 복창(read back) 단계로 구성된다(Enlow et al., 2010; Lee, 2015; Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2014).

최근 의료계에서는 주로 수술실, 응급실, 중환자실, 신생아 실과 같이 고위험 현장에서 이러한 ISBARR 의사소통 방식이 도입되어 성공적으로 활용되고 있는 가운데(Velji et al., 2008) 학부 교육과정에도 이와 같은 표준화된 의사소통 전략을 개발하고 훈련해야 한다는 필요성이 강조되고 있다. 간호대학생은 임상 실습 현장에서 의료진과 의사소통을 할 기회가 거의 없어서 무엇을 어떻게 의사소통해야 하는지에 대한 자신감이 부족하여 간호사 또는 다른 의료인과 의사소통하는 것에 두려움을 느끼고 주저한다(Kukululu, Korukcu, Ozdemir, Bezci, & Calik, 2013). 뿐만 아니라, 아직 임상적 단서와 대상자의 자료를 통합하는 능력이 부족하여 의료인에게 환자의 상태를 단편적으로 보고하고, 문제 해결을 위한 의사소통을 어려워하고 있다(Kim, 2014; Thomas, Bertram, & Johnson, 2009). 이에 학부의 교육과정에 의료팀 내 의사소통 역량을 향상시키기 위한 체계적인 교육전략을 포함하기 위한 근거자료가 필요한 시점이다.

최근 간호대학생이나 간호사를 대상으로 ISBARR 의사소통 교육의 효과를 제시한 국내 연구를 보면, SBAR 교육은 간호

주요어: 시뮬레이션 훈련, 학제간 의사소통, 임상 역량, 간호학생

- 1) 한림대학교 의과대학 간호학부 · 한림대학교 간호학연구소 교수
- 2) 한림대학교 의과대학 간호학부 · 한림대학교 간호학연구소 부교수(교신저자 E-mail: eejerkim@hallym.ac.kr)
- 3) 한림대학교 간호대학원 간호교육학과 석사과정생

Received: September 7, 2017 Revised: November 2, 2017 Accepted: November 3, 2017

학생이나 간호사의 의사소통능력 또는 의사소통의 명확성의 증가(Hyun, Cho, & Lee, 2016; Kim & Kim, 2016; Kim, Choi, Jun, & Kim, 2016; Marshall, Harrison. & Flanagan, 2009), 자기효능감의 향상(Kim et al., 2016), 임상수행능력의 증가(Kim et al., 2016)에 효과가 있는 것으로 보고하고 있다. 하지만, 대부분의 선행연구에서 SBAR 교육의 효과를 대상자들이 자가 보고한 의사소통 자신감 등으로 측정하여 객관적 측면에서 의사소통 능력의 증진을 검증하는데 한계가 있다.

시뮬레이션은 실수가 허용되는 안전한 환경에서 현실과 유사한 상황에 노출되어 상황적 학습이 가능한 교육방법으로 의사소통, 팀워크 등의 비기술 술기와 기술적 술기의 개발 및 평가가 용이하다(Ironside, Jeffries, & Martin, 2009). 따라서 본 연구에서는 ISBARR 의사소통을 포함하는 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 의사소통 능력과 기술적 술기 수행에 효과가 있는지를 대상자의 자가보고 점수와 더불어 평가자의 행위 관찰을 통해 확인해보자 하였다. 특히, ISBARR 요소 중 개발이 더 요구되는 부분을 확인하는 것은 추후 의료인 간 의사소통 능력 향상을 위한 교육과정을 마련하는데 기초자료가 될 수 있을 것이다. 또한 평가자가 관찰한 ISBARR 의사소통 행위 점수와 기술적 술기 점수의 관계를 파악함으로써 ISBARR 의사소통 능력이 실제로 임상적 수행과 관련이 있는

지에 대한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

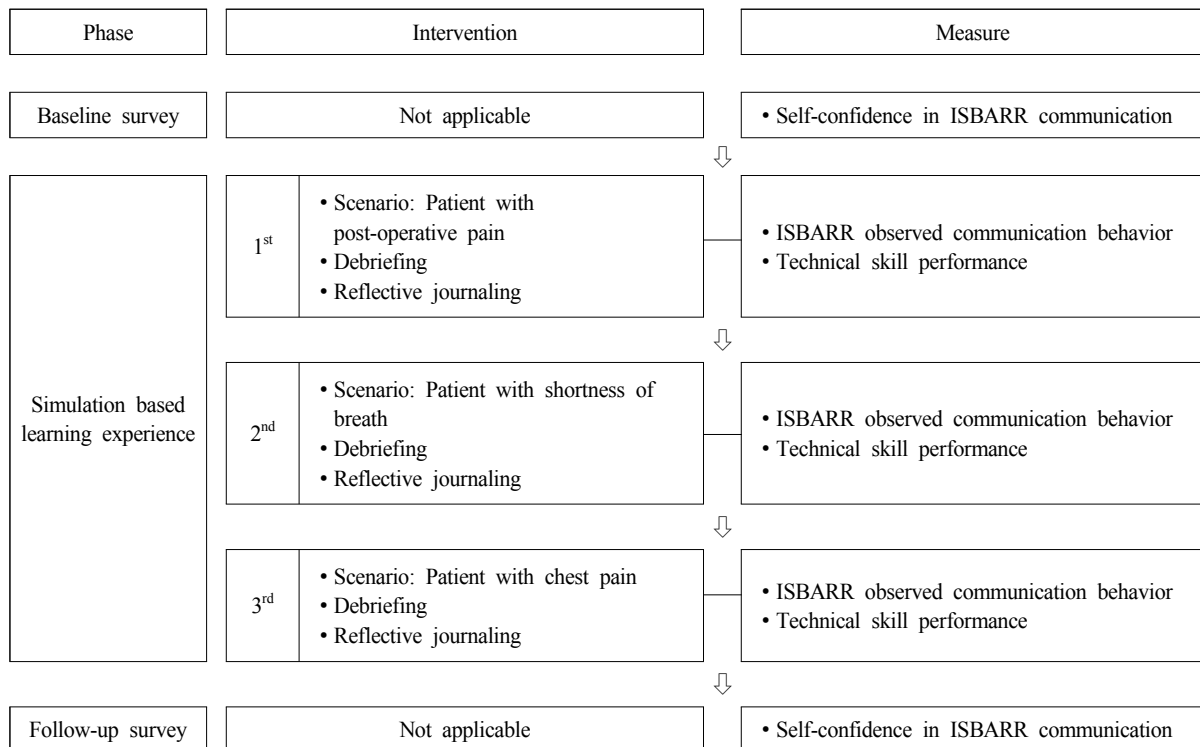
이에 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육 전후 간호대학생의 ISBARR 의사소통 자신감을 비교한다.
- ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육 동안 간호대학생의 ISBARR 의사소통 행위의 변화를 확인한다.
- ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육 동안 간호대학생의 기술적 술기 수행의 변화를 확인한다.
- ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 수행의 관계를 분석한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 ISBARR 의사소통 자신감, 의사소통 행위, 기술적 술기 수행에 미치는 효과를 확인하기 위하여 단일군 반복 측정 설계로 진행하였다. 연구의 진행과정은 Figure 1과 같다.



ISBARR = identification, situation, background, assessment, recommendation, read back

Figure 1. Research design and process.

연구 대상

일 대학 간호학부의 전공필수 교과목인 통합실습을 수강하는 4학년 학생들 중 연구 참여 동의서에 서명한 학생을 대상으로 하였으며 92명 모두 연구 참여에 동의하였다. 표본 수 산출은 유의수준 .05, 검정력 80%, 효과 크기 중간수준($d=0.3$)으로 주요 분석 방법을 반복측정 분산 분석으로 3회 측정할 때 G-power 계산 결과 필요한 대상자의 수는 총 20건이었다. 본 연구의 시뮬레이션 교육에는 4명이 한 팀을 이루어 총 23개 팀이 참여했으며 관찰 행위의 분석 단위는 팀이었다. 총 23개 팀의 녹화된 동영상 중 2개 팀의 동영상에 문제가 발생하여, 최종적으로 21건의 동영상을 분석하였다. 자가보고 설문지 작성에는 92명 모두 참여하였으며 누락된 자료가 없었다. 연구대상자는 남학생이 9명(9.8%), 여학생이 83명(90.2%)이었고, 이전에 고충실도 시뮬레이션과 ISBARR 의사소통 교육에 참여한 경험이 없었다.

연구 도구

● ISBARR 의사소통 자신감

ISBARR 의사소통 자신감을 측정하는 도구는 선행연구(Andreoli et al., 2010; Enlow et al., 2010)를 고찰하여 확인, 상황, 배경, 사정, 권유, 복창의 6개 요인에 대한 정의와 예시를 제시하여, 이에 대한 자신감을 5점 척도(1점=전혀 그렇지 않다, 5점=매우 그렇다)로 평가하도록 하였다. 점수가 높을수록 의사소통 자신감이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach' α 값은 .796이었다.

● ISBARR 의사소통 행위

ISBARR 의사소통 행위는 시뮬레이션 상황에서 연구대상자가 모의 의사에게 환자의 상태를 보고하고 의사로부터 전화 처방을 받을 때 ISBARR를 적용하는 능력으로 측정하였다. 연구자가 시나리오에서 요구되는 ISBARR 행위를 예/아니오로 평가하는 체크리스트 형식으로 측정도구를 개발하였으며 구체적 과정은 다음과 같다. 1단계에서 기존 문헌(Andreoli et al., 2010; Enlow et al., 2010; Kesten, 2011)의 고찰을 통해 ISBARR 요인의 구성항목을 확인하였다. 2 단계에서는 시나리오에 따라 언급되어야 하는 ISBARR 의사소통 행위를 확인하고 시나리오 특이적 ISBARR 체크리스트를 작성하였다. 체크리스트는 시나리오마다 공통적으로 6개 영역, 30개 항목으로 구성되었다. 확인은 자기소개와 상대방 확인의 4개 항목, 상황 설명은 환자이름, 성별, 나이, 전화 한 이유(주요문제)등의 4개 항목으로, 배경 설명은 진단명 또는 과거력, 의학적 내과력 등의 3개 항목으로 구성하였다. 사정 영역은 활력징후

를 포함하여 시나리오에 따라 중요하게 사정하여 보고해야 할 항목을 9개로 항목 수를 일치시켜 구성하였다. 권유는 문제해결방법에 관한 일반적 제안 1개와 구체적 제안 1개를 포함하여 2개 항목으로 구성하였다. 복창은 시나리오에 따라 의사의 지시 및 처방을 명확하게 확인하면서 복창하는지를 평가할 수 있도록 8개의 항목으로 구성하였다. 3단계에서는 측정 도구의 타당성을 검증하기 위해 시뮬레이션 운영 경험이 있는 간호학 교수 1인과 10년 이상의 임상경력과 시뮬레이션 운영 경험이 있는 간호사 1인, 시뮬레이션 교육을 하는 응급의학과 교수 1인에게 도구의 내용타당도를 검증받았다. 본 도구를 이용하여 2인의 평가자가 독립적으로 녹화된 시뮬레이션 동영상 5건을 평가하였으며 평가자간 신뢰도인 Cohens' kappa는 0.667에서 0.911까지의 범위로 Landis와 Koch (1977)의 해석에 따르면 일치도가 매우 높은 것으로 나타났다. 그 후 1인의 평가자가 평가를 하였다. ISBARR 의사소통 행위 점수는 기대되는 의사소통 행위 대비 수행한 항목의 비율을 백분율로 산출하여 수행률을 제시하였다.

● 기술적 술기

시나리오별로 학습자에게 기대되는 기술적 술기 행위를 평가하기 위하여 연구자가 체크리스트를 구성하였다. 기대되는 행위는 3개의 시나리오가 동일하진 않지만 공통적으로 주호소와 관련된 정보수집과 신체검진을 포함하는 환자 사정, 초기 독자적 중재 및 의사의 전화 처방에 의한 중재, 환자의 반응 평가의 3단계로 구성되었다. 수술 후 통증 시나리오에서 기술적 술기 평가 체크리스트는 13개 항목, 호흡곤란과 흉통 시나리오는 각각 14개 항목으로 구성되었으며 각 항목에 대해 수행은 1점, 미수행은 0점으로 점수를 부여하였다. 수행 평가는 2인의 교수자가 독립적으로 하여 평균값을 구하였으며, 전체 항목 대비 수행한 항목의 비율을 백분율로 산출하여 제시하였다.

진행절차 및 윤리적 고려

본 연구의 실험처치 및 진행절차는 다음과 같다. 연구진행을 위하여 기관 연구윤리심의위원회의 승인을 얻었고, 일 대학 간호학부 4학년 학생을 대상으로 연구의 목적과 내용, 과정을 설명하고 연구 참여에 동의한 대상자들로부터 서면으로 연구 참여 동의서를 받았다. 연구 대상자들에게 ISBARR 의사소통의 대두 배경, 방법, 요소 등에 대한 정보를 제공한 후 ISBARR 의사소통 자신감에 대한 사전조사를 진행하였다.

사전조사를 마친 후 대상자들은 주 1회, 3회에 걸쳐 시뮬레이션 교육에 참여하였다. 시뮬레이션 시나리오는 수술 후 통증을 호소하는 환자, 호흡곤란을 호소하는 천식환자, 흉통을

호소하는 심근경색증 환자의 시나리오 등 3개로 구성하였다. 시나리오 개요는 사전에 대상자에게 배포되었다. 첫 번째 시나리오는 학생들이 임상실습에서 흔하게 볼 수 있는 사례로 수술 후 1일 된 환자가 통증을 호소하는 것이었고, 나머지 두 개의 시나리오는 각각 호흡곤란과 흉통을 호소하며 응급실에 온 사례로 하였다. 각각의 시나리오는 대상자들이 환자의 호소를 듣고 환자 사정과 초기 중재, 의사에게 전화 보고, 의사의 전화 처방에 따른 수행 등 3단계로 진행하도록 구성하였다. 4명의 학생들이 한 팀이 되어 시나리오에 참여하였으며 의사와 의사소통을 할 때는 전화를 이용하도록 안내하였다. 교수자는 미리 준비된 대본을 바탕으로 의사 역할을 하였으며, 조정실에서 전화로 학생의 보고를 받은 후 지시를 내렸다. 시나리오는 약 10-12분 간 진행되었으며, 시뮬레이션에서의 역할은 팀 내에서 자발적으로 결정하도록 하였다. ISBARR 의사소통 행위는 의사와의 첫 번째 전화통화에서 평가하였다. 평가자는 체크리스트를 이용하여 연구대상자의 ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기를 평가하였다. 시나리오 수행 후 교수자가 20분 정도 ISBARR를 포함하는 디브리핑을 시행하였다. 디브리핑 후에는 옆방으로 이동하게 하여 팀별로 ISBARR를 포함하는 성찰일지를 작성하며 시나리오 수행을 성찰하게 하였다.

연구대상자들은 3주 동안 3회 시뮬레이션 교육을 마친 후, 사전조사와 동일한 설문지로 의사소통 자신감에 대한 사후조사에 참여하였다. 자료수집 기간은 2015년 5월 말부터 6월 중순까지였다. 매 시나리오는 일주일 간격으로 이틀에 걸쳐 운영되었으며 시뮬레이션 경험에 대한 확산을 최소화 하기 위해 다른 대상자에게 시나리오 내용을 말하지 않도록 사전에 당부하였다.

자료 분석

연구대상자의 사전 사후 ISBARR 의사소통 자신감의 차이 검정을 위하여 총점은 paired t-test로, 요인 점수는 순위형 변수이면서 정규성 가정을 만족하지 않아 윌콕슨 부호 순위 검정(Wilcoxon signed rank test)을 이용하여 분석하였다.

3회의 시뮬레이션 교육 시점에 따른 ISBARR 의사소통 행위 변화의 분석은 ISBARR 요인별 행위의 경우 순위형 변수이며 정규성을 만족하지 않아 Friedman 검정으로 시행하였다. 사후 다중비교는 Bonferroni 보정을 한 윌콕슨 부호 순위 검정으로 하였다($p < 0.167$). ISBARR 총점은 Shapiro-wilk test 결과 정규성을 만족하여 반복측정 분산분석을 실시하였고, Mauchly의 구형성 가정을 만족하였다. 사후 다중비교는 Tukey로 하였다.

3회의 시뮬레이션 교육 시점에 따른 기술적 술기 점수의

변화를 분석하기 위하여 기술적 술기 점수가 정규성을 만족하지 않아 Friedman 검정을 활용하였다. 사후 다중비교는 Bonferroni 보정을 한 윌콕슨 부호 순위 검정으로 하였다($p < 0.167$).

ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 간의 관계를 분석하기 위하여 Spearman correlation coefficients를 활용하여 검정하였다.

연구 결과

ISBARR 의사소통 자신감

연구대상자가 지각하는 ISBARR 의사소통 자신감은 사전 20.58±3.65점에서 사후 22.63±3.01점으로 통계적으로 유의하게 증가하였다($t = 6.22, p < .001$). 항목별로는 “의사(또는 동료)에게 환자에게 무슨 일이 생겼는지 상황을 설명할 수 있다($Z = 3.01, p = .003$)”, “의사(또는 동료)에게 현 상황의 배경에 대해 전후 사정 및 경위에 대해 설명할 수 있다($Z = -5.30, p < .001$)”. “환자에 필요한 조치를 결정하는데 요구되는 정보를 의사(또는 동료)에게 제공할 수 있다($Z = 4.17, p < .001$)”. “의사(또는 동료)에게 환자에 필요로 되는 것을 구체적으로 말할 수 있다($Z = 3.04, p = .003$)” 등 4개 항목에서 사전 점수에 비해 사후 점수가 유의하게 증가하였다. 반면, “의사(또는 동료)에게 자신을 소개할 수 있다($Z = -1.39, p = .165$)”와 “의사(또는 동료)의 처방(지시)을 반복하여 복창하고 불분명한 지시는 명확히 할 수 있다($Z = -1.59, p = .111$)”의 2개 항목에서는 사전 점수와 사후 점수 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

ISBARR 의사소통 행위

ISBARR 의사소통 행위 수행률은 첫 번째 통증 시나리오에서는 59.8±12.0이었고 두 번째 호흡곤란 시나리오에서는 74.9±13.1, 세 번째 흉통 시나리오에서는 85.1±8.7로 시간이 지남에 따라 수행률이 유의하게 증가하였다($F = 20.73, p < .001$). 하위 요인별로는, ‘확인’ 의사소통 수행률은 1차 시뮬레이션에서는 83.3±26.6, 2차 시뮬레이션에서는 84.5±20.1, 3차 시뮬레이션에서는 88.1±24.5로 지속적으로 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다($\chi^2 = 1.02, p = .600$). ‘상황’ 의사소통 수행률은 1차 시뮬레이션에서 78.6±25.3, 2차에서 57.1±19.6, 3차에서 78.6±28.8이었으며 통계적으로 유의한 차이가 없었다($\chi^2 = 5.95, p = .051$). ‘배경’ 의사소통 수행률은 1차 시뮬레이션에서 55.6±34.0, 2차 44.5±32.3, 3차 60.3±27.1로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($\chi^2 = 3.75, p = .154$). ‘사정’ 의사소통 수행률은 1차 23.3±14.9, 2차 52.4±22.3, 3차 60.3±25.3으로 통계적으로 유의하게 증가하

Table 1. Self-confidence in ISBARR Communication Pre- and Post-Simulation (N=92)

	Range	Pre test	Post test	Z or t	p
		Mean±SD	Mean±SD		
I am confident to					
Describe identification to health care provider (HCP)	1-5	4.28±0.75	4.43±0.67	-1.39*	.165
Describe the situation clearly to HCP	1-5	3.69±0.81	3.98±0.63	-3.01*	.003
Describe the background of the situation clearly to HCP	1-5	3.29±0.83	3.86±0.69	-5.30*	<.001
Describe the current assessment of situation clearly to HCP	1-5	3.14±0.83	3.59±0.75	-4.17*	<.001
Describe the recommendation or request clearly to HCP	1-5	2.88±0.86	3.21±0.72	-3.01*	.003
Speak up a clear read-back of the information to HCP	1-5	3.36±1.05	3.56±0.88	-1.59*	.111
Sum of ISBARR	6-30	20.58±3.65	22.63±3.01	-6.22†	<.001

*Wilcoxon signed rank test; † paired t-test

ISBARR = identification, situation, background, assessment, recommendation, read back

Table 2. Percentage Scores of ISBARR Communication and Technical Skill Performance during Simulation (N=21)

Categories	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	$\chi^2/F(p)$	Post hoc
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
ISBARR communication	47.3±14.0	51.9±12.5	70.6±10.0	26.12* (<.001)	1,2<3†
Identification	83.3±26.6	84.5±20.1	88.1±24.5	1.02† (.600)	
Situation	78.6±25.3	57.1±19.6	78.6±28.8	5.95† (.051)	
Background	55.6±34.0	44.5±32.3	60.3±27.1	3.76† (.154)	
Assessment	23.3±14.9	52.4±22.3	60.3±25.3	24.53* (<.001)	1<2,3§
Recommendation	100±0.0	43.1±39.4	45.7±49.4	19.97* (<.001)	1>2,3§
Read-back	24.4±24.5	36.9±26.7	82.1±19.2	29.95* (<.001)	1,2<3§
Technical skill performance	59.8±12.0	74.9±13.1	85.6±8.7	20.73* (<.001)	1<2<3§

* Repeated measure ANOVA; † Friedman test; ‡ Tukey test; § Wilcoxon signed rank test with a Bonferroni correction

ISBARR = identification, situation, background, assessment, recommendation, read back

였다($\chi^2=24.53, p<.001$). ‘권유’ 의사소통 수행률은 1차 시뮬레이션에서 100%이었으나 2차에서 43.1±39.4, 3차에서 45.7±49.4로 감소하였고, 이는 통계적으로 유의하였다($\chi^2=19.97, p<.001$). ‘복창’ 의사소통 수행률은 1차 24.4±24.5, 2차 36.9±26.7, 3차 82.1±19.2로 시뮬레이션 교육이 진행됨에 따라 통계적으로 유의하게 증가하였다($\chi^2=29.95, p<.001$)(Table 2).

기술적 술기

기술적 술기 수행률은 1차 시뮬레이션에서 59.8±12.0, 2차 74.9±13.1, 3차 85.6±8.7로 시뮬레이션 교육 시점 간 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=20.73, p<.001$)(Table 2).

ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 간의 관계

3회의 시뮬레이션에서 측정된 ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 간에는 상관관계가 없었다(1차 수술 후 통증 시뮬레이션 $r=.159, p=.490$; 2차 호흡곤란 시뮬레이션 $r=.085,$

$p=.713$; 3차 흉통 시뮬레이션 $r=.006, p=.981$)(Table 3).

논 의

본 연구는 ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 ISBARR 의사소통 자신감, ISBARR 의사소통 행위, 기술적 술기에 미치는 효과를 확인하기 위하여 시행되었다.

연구대상자의 ISBARR 의사소통 자신감은 시뮬레이션 교육 전에 비해 교육 후에 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 시뮬레이션으로 SBAR 교육을 받은 후 의사소통 능력이 향상되었다고 지각하고 자신감이 향상되었다는 선행연구의 결과(Hyun et al., 2016; Kim et al., 2016; De Meester et al., 2013)와 유사하다. 하지만, ISBARR 요소 중에서 ‘권유’에 대한 사전 자신감이 가장 낮았는데 시뮬레이션 교육 후에도 여전히 다른 요소에 비해 점수가 낮았다. 지식과 임상경험이 부족한 학생의 입장에서 해결점을 제시하는 것이 쉽지 않았을 것으로 보인다. 또 하나 주목할 점은 연구대상자의 시뮬레이션 참

Table 3. Correlation Coefficients among ISBARR communication and Technical Skill Performance during Simulation (N=21)

Variables	ISBARR in POP	ISBARR in SOB	ISBARR in CP	Performance in POP	Performance in SOB	Performance in CP
	rho (ρ)	rho (ρ)	rho (ρ)	rho (ρ)	rho (ρ)	rho (ρ)
ISBARR in POP						
ISBARR in SOB	.350 (.125)					
ISBARR in CP	.121 (.601)	.094 (.685)				
Performance in POP	.159 (.490)	.008 (.972)	-.093 (.690)			
Performance in SOB	.199 (.387)	.085 (.713)	.191 (.408)	.244 (.287)		
Performance in CP	.159 (.492)	-.378 (.091)	.006 (.981)	.012 (.959)	.107 (.644)	

ISBARR=identification, situation, background, assessment, recommendation, read back; POP=post operative pain scenario; SOB=shortness of breath scenario; CP=chest pain scenario

여 전 ISBARR 의사소통 자신감과 첫 시나리오에서 관찰된 ISBARR 의사소통 수행의 격차이다. 특히, ‘사정’과 ‘복창’에서 지각하는 자신감에 비해 실제 수행률이 낮았다. 이러한 격차는 ISBARR 기틀이 이론적으로는 비교적 간단하고 명확하여 학습자들이 쉽게 적용할 수 있다고 생각하지만 실제 사례에 정확하게 적용하기 위해서는 체계적이고 지속적인 교육과 훈련이 필요함을 시사한다.

1차 시나리오에서 관찰된 ISBARR 의사소통 행위의 수행률은 47.3%로 기대되는 수행의 절반에도 미치지 못하였다. ISBARR의 모든 요소를 다 측정하지는 않았지만 선행연구에서도 전반적으로 간호학생뿐 아니라 간호사들의 SBAR 의사소통 수행률은 낮게 나타나고 있다. 응급상황 시뮬레이션에서 간호대학생의 SBAR 의사소통 행위 수행은 35.4%이었으며 (Chapelain, Morineau, & Gautier, 2015), 현장 시뮬레이션에서 의사와의 의사소통에서 간호사의 SBAR 수행은 43%이었다 (Miller, Riley, & Davis, 2009). 간호대학생을 대상으로 했던 Chapelain 등(2015)은 간단한 시나리오임에도 불구하고 학생들이 중요한 정보를 보고하지 않는다는 것을 관찰하였다. 첫 시나리오에서 낮았던 ISBARR 의사소통 수행은 2차, 3차 시나리오 경험으로 각각 51.9%, 70.6%까지 향상되었으나 일정 수준으로 도달하고 유지하기 위해서는 추가적인 교육이 필요할 것으로 사료된다.

ISBARR 의사소통의 하위 영역별로는 3회 시뮬레이션 교육이 진행되면서 ‘확인’, ‘상황’, ‘배경’ 영역의 변화는 유의하지 않았다. ‘확인’ 영역은 전화 의사소통에 대한 기본적 태도로써 1차 시나리오에서 80% 이상의 높은 수행률을 보였고, 3차까지 그 수준이 유지되었다. 반면 ‘상황’과 ‘배경’ 영역은 1차 병동 시나리오에 비해 2차 응급 상황 시나리오에서 수행률이

감소되었다가 3차에서 이전 수준을 회복하는 양상을 보였다. 이는 응급상황에서는 상황이나 배경설명에 어려움을 느낀 것으로 보이며, 3차에서는 유사한 응급상황이었지만 반복 경험으로 인해 나아진 것으로 보인다. 하지만, ‘배경’ 영역의 의사소통은 충분하다고 볼 수 없으며 이에 대한 교육이 더 요구된다. 간호사를 대상으로 한 시뮬레이션에서도 SBAR 양식의 적용에도 불구하고 의사와의 전화 통화에서 전화를 한 이유에 해당하는 상황만을 보고하고 임상적 상황의 원인이 될 만한 배경 정보를 제대로 전달하지 않아 결과적으로 의사가 상황해결에 필요한 질문을 제대로 하지 못하는 것으로 나타났다 (Joffe et al., 2013).

‘사정’ 영역의 수행은 유의하게 향상되었다. 이러한 결과는 1차 시나리오에서 대부분의 연구대상자들이 환자의 관련 정보를 수집하지 않거나 불충분하게 수집한 후 의사에게 보고하였으나 디브리핑을 통해 교정이 이루어져, 다음 시나리오에서는 관련 정보를 수집한 후 보고하였기 때문인 것으로 해석된다. 하지만 2차와 3차 시나리오 간 점수의 증가 폭이 크지 않아 일정 수준 이상으로 향상되기에는 한계가 있었다. ISBARR 기틀을 적용한 보고를 하려면 환자와 관련이 있는 자료수집과 함께 환자상태에 대한 임상적 판단을 할 수 있어야 하는 것으로 (De Meester et al., 2013; Lee, 2015), 의미 있는 자료를 보고할 수 있는 능력을 개발하기 위해서는 학생들의 상황 판단과 사정 능력 향상이 전제되어야 함을 의미한다 하겠다.

‘권유’ 행위는 시뮬레이션 차수가 진행됨에 따라 오히려 감소하였다. 이는 시나리오의 난이도와 관련되어 일어난 결과로 보인다. 수술 후 환자가 통증을 호소하는 1차 시나리오에서는 연구 대상자들이 비교적 명확하게 진통제 투여를 문제해결

방법으로 의사에게 제안하였으나 응급상황이었던 나머지 두 개 시나리오에서는 학생들이 문제해결방법을 찾는데 어려움을 경험한 것으로 보인다. 선행 연구(Compton et al., 2012)에서도 신규간호사들이 SBAR 요소 중 ‘권유’를 가장 어려워하였는데 이는 상황에 대한 확실성이 없고 상황을 해결하는 방법을 잘 모르기 때문인 것으로 해석된다(Woodhall, Vertacnik, & McLaughlin, 2008)

‘복창’의 경우, 1차 시나리오에서 수행률이 24.4%로 낮았으나 Härgestam, Lindkvist, Brulin, Jacobsson과 Hultin (2013)의 외상 응급 시뮬레이션 연구에서 간호사의 복창 수행이 14%이었던 것에 비하면 높은 수준이었다. 본 연구에서 ‘복창’ 수행률은 2차, 3차 시나리오가 진행되면서 각각 36.9%, 82.1%까지 향상되었다. ‘복창’은 지식의 합성이나 이해를 요구하는 것이 아닌 정보를 다시 읽는 능력이기 때문(Perry, Wears, & Patterson, 2008)에 임상적 판단 능력이 개발되지 않은 단계에서도 빠른 향상이 가능했던 것으로 보인다. ‘복창’은 검사결과를 보고하거나 인수인계 또는 구두처방을 하는 과정에서 발생할 수 있는 오류를 예방하거나 감소시키기 위한 중요한 기술이다(Barenfanger et al., 2004; National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention [NCCMERP], 2001). 위기 상황에서 복창을 했던 의료인이 그렇지 않았던 의료인에 비해 시뮬레이션 후 질문에 더 정확하게 답을 하였고 복창을 하지 않으면 정보가 정확하게 전달되거나 이해하는데 제한이 있었던 선행연구(Boyd et al., 2014)의 결과가 이를 뒷받침해준다. 하지만 ‘복창’의 임상적 유용성과 훈련의 용이성에도 불구하고 임상에서는 지속적으로 실천이 이루어지지 않고 있어(Miller et al., 2009) 이에 대한 해결방안이 요구되고 있는데 학부에서부터 습관화 될 수 있도록 복창 기술을 교육하는 것이 하나의 방안이 될 수 있을 것이다.

본 연구에서 3차례의 시뮬레이션 교육 동안 기술적 술기 수행은 향상되었으나 ISBARR 의사소통 행위와의 관련성에서는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. Chapelain 등(2015)의 연구에서도 간호학생의 SBAR 수행과 전반적 기술적 수행 간에는 관계가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 일치하였다. 이러한 결과는 ISBARR는 의사소통 방법일 뿐 수행을 보장하는 것이 아니라는 것을 의미한다(Perry et al., 2008), 더욱이, 아직 지식과 기술적 술기 수행능력이 충분하지 않은 간호대학생을 대상으로 하여 ISBARR 의사소통과의 관련성을 증명하기에는 제한이 있는 것으로 생각된다. 하지만 ISBARR는 성공적인 팀 수행을 위한 중요한 기술이며(Miller et al., 2009), 정보전달(Chapelain et al., 2015) 또는 오류발생 감소 또는 예방(Andreoli et al., 2010; De Meester et al., 2013; Randmaa, Mårtensson, Swenne, & Engström, 2014) 등의 특정 행위와 관련이 있는 것으로 제시되고 있다. De Meester 등

(2013)의 연구에서는 의사-간호사 간의 SBAR 의사소통의 도입으로 상태가 악화되고 있는 환자의 예기치 않은 사망이 감소되었으며, Andreoli 등(2010)의 연구에서는 낙상율이 높은 재활병동에 의사-간호사 간 의사소통에 SBAR를 도입한 결과 결정적이진 않지만 낙상 발생율이 감소하는 경향을 보여주었다. 이러한 결과는 ISBARR가 임상적 결과 변인에도 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 추후 ISBARR 의사소통과 간호행위 또는 임상적 결과와의 관계를 규명하는 보다 엄밀한 설계의 연구가 진행되어야 할 것이다.

본 연구는 대상자의 자가 보고와 관찰의 방법으로 간호대학생의 ISBARR 의사소통 자신감, ISBARR 의사소통 행위, 기술적 술기를 측정하여 기존 연구에 비해 ISBARR 교육의 효과를 실제적으로 확인하였다는 강점이 있다. 또한 ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 수행 간 관련성을 탐색적으로 확인해봄으로써 ISBARR 의사소통 행위의 증가가 임상적 유용성으로 이전될 수 있을 지에 대한 기초적인 정보를 제공하였다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지는데 첫째, ISBARR 의사소통 행위와 기술적 수행을 팀 단위로 분석하였기 때문에 연구대상자 개인의 변화를 반영하는데 한계가 있었고, 개인을 대상으로 하는 경우의 결과와 다를 수 있다. 즉, 각 시뮬레이션마다 다른 학생이 ISBARR 의사소통을 하였기 때문에 시점에 따라 동일한 대상의 결과라고 보기 어렵다. 하지만 팀 접근을 통해서도 의사소통 기술이 개발된 것으로 보이며 이는 특히 다수의 학생을 교육하는데 시간을 절약하는 효과적인 방법인 것으로 사료된다. 둘째, 시나리오에서 필수로 전달해야 하는 ISBARR 의사소통 행위의 수행 여부만을 측정하였기 때문에 잘못된 정보의 보고, 정보전달의 체계성, 간결성 등 ISBARR의 질을 측정하는 데는 한계가 있다. 셋째, 본 연구는 일주일 간격으로 이틀에 걸쳐 시행되었고 이에 따른 확산의 가능성이 있으나 이를 통제하지 못하였다. 넷째, 다섯째, 일간호대학의 학생을 대상으로 하여 연구결과를 일반화하는데 제한이 있다. 다섯째, 본 연구에서는 탐색적으로 세 개의 시나리오에서 ISBARR 의사소통과 기술적 술기를 측정하여 수행 수준의 변화를 확인하는데 한계가 있다. 추후 의사소통 기술이 개발 및 유지될 수 있는 체계적이고 표준화된 프로그램 개발을 제언한다.

결론 및 제언

본 연구에서 ISBARR 의사소통을 포함한 시뮬레이션 교육은 간호대학생의 ISBARR 의사소통 자신감, ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기에 효과가 있는 것으로 나타났다. 하위 요소별로는 ‘사정’과 ‘복창’ 수행이 특히 향상되었으나 ‘배경’

과 ‘사정’, ‘권유’ 영역은 의사소통 능력 개발을 위한 추가 교육이 요구된다. ISBARR 의사소통 행위와 기술적 술기 간의 상관관계는 없는 것으로 나타나 추후 ISBARR 의사소통의 임상적 효과에 대해 정교하게 검증해야 할 필요성을 시사하였다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같이 추후연구를 제언한다. 첫째, ISBARR는 환자안전을 위한 의사소통 방법이므로 다양한 환경에서 ISBARR 의사소통 훈련의 효과를 수행수준이나 오류발생 측면에서 확인할 수 있는 실증적인 연구가 있어야 할 것이다. 둘째, ISBARR는 단순한 의사소통 방법이지만 상황을 판단하고 중요한 정보를 수집할 수 있는 능력과 문제해결 능력이 있어야 가능할 것으로 보이며 이에 ISBARR 의사소통 훈련을 통해 추론 기술이 향상 될 수 있는지 실증적인 연구를 제언한다.

References

- Andreoli, A., Fancott, C., Velji, K., Baker, G. R., Solway, S., Aimone, E., et al. (2010). Using SBAR to communicate falls risk and management in inter-professional rehabilitation teams. *Healthcare Quarterly*, 13(13), 94-101.
- Barenfanger, J., Sautter, R. L., Lang, D. L., Collins, S. M., Hacek, D. M., & Peterson, L. R. (2004). Improving patient safety by repeating (read-back) telephone reports of critical information. *American Journal of Clinical Pathology*, 121(6), 801-803.
- Boyd, M., Cumin, D., Lombard, B., Torrie, J., Civil, N., & Weller, J. (2014). Read-back improves information transfer in simulated clinical crises. *BMJ Quality & Safety*, 23(12), 989-993.
- Chapelain, P., Morineau, T., & Gautier, C. (2015). Effects of communication on the performance of nursing students during the simulation of an emergency situation. *Journal of Advanced Nursing*, 71(11), 2650-2660. <https://dx.doi.org/10.1111/jan.12733>
- Compton, J., Copeland K., Flanders, S., Cassity, C., Spetman, M., Xiao, Y., et al. (2012). Implementing SBAR across a large multihospital health system. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 38(6), 261-268.
- De Meester, K., Verspuy, M., Monsieurs, K. G., & Van Bogaert, P. (2013). SBAR improves nurse - physician communication and reduces unexpected death: A pre and post intervention study. *Resuscitation*, 84(9), 1192-1196.
- Enlow, M., Shanks, L., Guhde, J., & Perkins, M. (2010). Incorporating interprofessional communication skills (ISBARR) into an undergraduate nursing curriculum. *Nurse Educator*, 35(4), 176-180. <http://dx.doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181e339ac>
- Härgestam, M., Lindkvist, M., Brulin, C., Jacobsson, M., & Hultin, M. (2013). Communication in interdisciplinary teams: Exploring closed-loop communication during in situ trauma team training. *BMJ Open*, 3(10), e003525.
- Hyun, M. S., Cho, H. J., & Lee, M. A. (2016). Effect of SBAR-collaborative communication program on the nurses' communication skills and the collaboration between nurses and doctors. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 22(5), 518-530. <https://dx.doi.org/10.1111/jkana.2016.22.5.518>
- Ironside, P. M., Jeffries, P. R., & Martin, A. (2009). Fostering patient safety competencies using multiple-patient simulation experiences. *Nursing Outlook*, 57(6), 332-337. <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2009.07.010>
- Joffe, E., Turley, J. P., Hwang, K. O., Johnson, T. R., Johnson, C. W., & Bernstam, E. V. (2013). Evaluation of a problem-specific SBAR tool to improve after-hours nurse-physician phone communication: A randomized trial. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 39(11), 495-501.
- Kesten, K. S. (2011). Role-play using SBAR technique to improve observed communication skills in senior nursing students. *Journal of Nursing Education*, 50(2), 79-87.
- Kim, E. J. (2014). Nursing students' clinical judgment skills in simulation: Using Tanner's clinical judgment model. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 20(2), 212-222. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.2.212>
- Kim, W. J., & Kim, S. Y. (2016). A study on the effects of the nursing management practice using SBAR on nursing students' self-expressiveness, communication skills, and abilities to think critically. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16(9), 457-472. <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2016.16.9.457>
- Kim, Y. H., Choi, Y. S., Jun, H. Y., & Kim, M. J. (2016). Effects of SBAR program on communication clarity, clinical competence and self-efficacy for nurses in cancer hospitals. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, 19(1), 20-29. <http://dx.doi.org/10.7587/kjrehn.2016.20>
- Kukulu, K., Korukcu, O., Ozdemir, Y., Bezci, A., & Calik, C. (2013). Self-confidence, gender and academic achievement

- of undergraduate nursing students. *Journal of Psychiatric & Mental Health Nursing*, 20(4), 330-335.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174. <http://dx.doi.org/10.2307/2529310>.
- Lee, J. Y. (2015). Effective communication for patient safety. *Journal of the Korean Medical Association*, 58(2), 100-104. <http://dx.doi.org/10.5124/jkma.2015.58.2.100>
- Marshall, S., Harrison, J., & Flanagan, B. (2009). The teaching of a structured tool improves the clarity and content of interprofessional clinical communication. *Quality & Safety in Health Care*, 18(2), 137-140. <http://dx.doi.org/10.1136/qshc.2007.025247>
- Miller, K., Riley, W., & Davis, S. (2009) Identifying key nursing and team behaviours to achieve high reliability. *Journal of Nursing Management*, 17(2), 247-255.
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. (2001, February). Recommendations to reduce medication errors associated with verbal medication orders and prescriptions. Retrieved July 19, 2017, from the National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention Web site: <http://www.nccmerp.org/recommendations-reduce-medication-errors-associated-verbal-medication-orders-and-prescriptions>
- Perry, S. J., Wears, R. L., & Patterson, E. S. (2008). High-hanging fruit: Improving transitions in health care. In K. Henriksen, J. B. Battles, M. A. Keyes, & M. L. Grady (Eds.), *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches. Vol. 3. Performance and Tools*. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Retrieved August 3, 2017, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43656/>
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2014). *Essentials for nursing practice* (8th ed.). St. Louis, MO: Elsevier Health Sciences.
- Randmaa, M., Mårtensson, G., Swenne, C. L., & Engström, M. (2014). SBAR improves communication and safety climate and decreases incident reports due to communication errors in an anaesthetic clinic: A prospective intervention study. *BMJ open*, 4(1), 1-8, e004268. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004268>
- Thomas, C. M., Bertram, E., & Johnson, D. (2009). The SBAR communication technique: Teaching nursing students professional communication skills. *Nurse Educator*, 34(4), 176-180.
- Velji, K., Baker, G. R., Fancott, C., Andreoli, A., Boaro, N., Tardif, G., et al. (2008). Effectiveness of an adapted SBAR communication tool for a rehabilitation setting. *Healthcare Quarterly*, 11(Sp), 72-79.
- Woodhall, L. J., Vertacnik, L., & McLaughlin, M. (2008). Implementation of the SBAR communication technique in a tertiary center. *Journal of Emergency Nursing*, 34(4), 314-317.

Effects of Simulated Interdisciplinary Communication Training for Nursing Students on Self-confidence in Communication, Communication Behavior and Technical Skill Performance

Nam, Kyoung A¹⁾ · Kim, Eun Jung²⁾ · Ko, Eun Jeong³⁾

1) Professor, Division of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University

2) Associate Professor, Division of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University

3) Master's student, Graduate School of Nursing Science, Hallym University

Purpose: Ineffective communication between healthcare professionals leads to medical errors and puts patients at risk of harm. The aim of this study was to examine the effects of interdisciplinary communication training in simulated settings on self-confidence in communication, observed communication behavior, and technical skill performances of nursing students. **Methods:** A repeated measures design with one group was conducted. Data was collected from 92 nursing students through a self-administered questionnaire and an observed behavior checklist. Data analysis was performed using descriptive statistics, a paired t-test, the Wilcoxon signed rank test, the Friedmann test, a Repeated Measures ANOVA, and the Spearman correlation coefficient. **Results:** Self-confidence in communication, observed Identification-Situation-Background-Assessment-Recommendation-Read Back communication behavior, and technical skill performances of nursing students were significantly improved. In observed communication behavior, the performance of Assessment and Read Back communication significantly improved. However, communication of Background, Assessment, and Recommendation did not improve to a satisfactory level. Observed communication behavior was not correlated with the overall technical skill performance. **Conclusion:** These results indicate that interdisciplinary communication training in simulated settings was effective in improving nursing students' confidence and communication skills with physicians. Longitudinal studies with larger samples are recommended in order to verify the effects of interdisciplinary communication training on clinical outcomes as well as communication competence.

Key words: Simulation training, Interdisciplinary communication, Clinical competence, Nursing Students

• Address reprint requests to : Kim, Eun Jung

Division of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University

1, Hallymdaehak-gil, Chuncheon, Gangwon-do, 24252, Korea.

Tel: 82-33-248-2725 Fax: 82-33-248-2734 E-mail: ejerkim@hallym.ac.kr