

간호대학생의 수혈요법 교육 효과에 관한 연구

김효신*

용인예술과학대학교 간호학과

The Effects of Blood Transfusion education of the Nursing Students

Hyo-Shin Kim*

Department of Nursing, Yong-in Art and Science University

요약 본 연구는 간호대학생의 수혈요법 교육의 효과를 알아보고자 시도되었다. 경기도 일 대학의 간호대학생 54명(실험군 29명, 대조군 25명)을 대상으로 수혈요법 교육의 효과를 조사한 결과는 다음과 같다. 첫째, 실험 전·후 수혈요법 지식의 차이는 실험군이 대조군에 비해 유의하게 높았다. 둘째, 실험 전·후 수혈요법 주관적 자신감의 차이는 실험군이 대조군보다 유의하게 높았다. 이를 통해 간호대학생에게 시행한 수혈요법 교육은 수혈요법 지식과 수혈요법 주관적 자신감에 영향을 미치는 것으로 사료된다.

Abstract This study was attempted to find out the effect of blood transfusion education for nursing university students. The results of the study on the effectiveness of blood transfusion education of 54 nursing university students (29 experimental groups and 25 control groups) who were selected in a university in Gyeonggi Province were as follows. First, the difference in blood transfusion knowledge before and after the experiment was significantly higher in the experimental group than in the control group. Second, the difference in subjective confidence in blood transfusion before and after the experiment was significantly higher in the experimental group than in the control group. Through this, it is believed that blood transfusion education conducted on nursing university students affects blood transfusion knowledge and subjective confidence of blood transfusion.

Key Words Blood Transfusion, education, Nursing University Student, Knowledge, Confidence

1. 서론

수혈은 환자의 혈관 내로 타인의 혈액을 주입하는 요법으로 혈액이나 혈액 성분 일부를 투여하여 조직에 산소를 공급하는 적혈구를 공급하고 혈액량을 보충하는 목적으로 쓰이고 있다 [1-2].

간호사가 행하는 수혈요법은 많은 환자의 생명을 보존하고 유지시키는 매우 중요한 치료 방법의 하나지만 여러 가지 부작용이나 위험이 따를 수 있다. 심각한 위험 중의 하나가 의료진의 실수로 혈액이 잘못 투여되는 것이며 이는 환자에게 치명적인 결과를 초래하며 사망에 이를 수

도 있다. 그러므로 수혈요법은 오류가 발생하지 않도록 정확한 절차를 따라야 하는 요법으로 환자의 생명과 안전에 직접 관련된 간호업무이다 [3-5].

수혈부작용은 적혈구가 파괴되는 '용혈수혈부작용'과 적혈구의 파괴는 없는 '비용혈수혈부작용', 수혈 혈액에 의해 각종 감염성 질환이 전파되는 '수혈전파성감염'으로 분류된다. 가장 심각한 용혈수혈부작용은 환자와 수혈된 혈액의 ABO 혈액형이 일치하지 않는 경우이며 이는 치명적일 수 있다. 원인은 주로 혈액을 채취 및 투여 과정 등에서 발생하는 실수로 발생하게 된다. 이는 혈액투여과정에서 혈액형 확인, 환자확

*Corresponding Author : Hyo-Shin Kim(Yong-in Art and Science Univ.)

E-mail: hyoshin@yasu.ac.kr

Received Sep 26, 2022

Revised Oct 18, 2022

Accepted Dec 06, 2022

인, 혈액의 투여, 부작용 감시 등의 역할을 담당하고 있는 간호사 업무의 일부이며 예방이 가능한 문제이다[4-5].

간호사는 수혈 시 주요 역할을 담당하고 있으며 간호사들의 기술과 지식은 수혈을 안전하고 능률적으로 시행하기 위해 필수적으로 중요하다[2][6-7]. 수혈요법에 대한 지식의 결핍은 심각한 문제점이 될 수 있으므로 교육과 훈련이 반드시 필요하다[8].

혈액을 투여하는 과정에서 많은 역할을 담당하고 있는 간호사는 수혈 전 마지막으로 수혈요법을 발견하고 예방하며 확인해야 하는 책임을 가지고 있다[4][9].

영국의 대형 대학 부속병원에서는 의료진의 환자확인 업무와 혈액을 투여받는 환자 감시업무를 향상하기 위하여 국가 차원의 지침서를 바탕으로 교육프로그램을 개발하여 교육을 시행하였으며 이에 따른 결과 의료진에 대한 교육이 수혈요법의 안전을 향상시킨다고 보고하였다[10].

수혈요법은 한국간호교육평가원에서 선정한 핵심간호술 중 난이도 ‘상’에 해당되며 신규 졸업간호사들이 자신 없어 하는 간호요법으로 보고되고 있다[11].

예비간호사인 간호대학생들을 대상으로 한 수혈요법에 대한 선행연구가 있기는 하나[12-15], 수혈요법 교육에 대한 연구가 적고 수혈요법 교육에 대한 실험연구 역시 매우 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 환자에게 잘못 시행되었을 때 위험도가 높은 요법 중 하나인 수혈요법을 중심으로 기존 연구와 다르게 자기주도적 방식으로 수혈요법 교육을 적용하여 간호대학생의 수혈요법 교육의 효과를 파악함으로써 미래의 간호사가 될 간호대학생의 수혈요법 교육에 활용하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구 대상

본 연구의 대상은 경기도 지역 일 대학에서 간호대학생 2학년 중 실험에 참여하기로 동의한 61명 이었으나 사전, 사후 실험 및 설문지 작성을 마치지 못한 실험군 2명, 대조군 5명이 제외되어 총 대상자는 54명(실험군 29명, 대조군 25명)이다.

2.2 연구 도구 및 방법

본 연구에서는 수혈요법지식은 수혈요법 가이드라인[5], 이의[15] 도구, 수혈요법 체크리스트, 동영상[16], 수혈요법교재[17] 등을 바탕으로 수정한 10문항을 사용하였다. 이 도구는 수혈부작용 증상 4문항, 수혈부작용 시 간호 1문항, 수혈 시 간호활동 3문항, 혈액제제의 적절성 1문항, 수혈 후 기록 내용 1문항으로 구성되어 있다. 이 도구는 점수가 높을수록 수혈요법 지식이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 수혈요법 주관적 자신감은 1-10점으로 표한 주관적 자신감 정도를 사용하였다. 점수가 높을수록 수혈요법 주관적 자신감이 높다.

2.3. 자료수집방법

본 연구는 본 연구는 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)이다. 일 대학 캠퍼스에서 2학년 간호대학생들을 대상으로 2021년 1월 20일에서 1월 27일에 시행되었다. 실험에 대해 학생들의 동의를 받은 후 사전 질문지를 작성하게 한 후 실험군에게 수혈요법 교육을 시행하였고, 대조군은 교육을 시행하지 않은 상태에서 실험군과 대조군의 사후 질문지를 작성하게 하였다. 대조군에게는 실험이 종료 된 후 수혈요법 교육을 시행하였다. 학생들을 8개 조로 나누어 4개조씩 실험군과 대조군에 배치하고 실험군 각 조마다 4시간 동안 수혈요법 교육을 시행하였다. 수혈요법 교육은 수혈요법 유인물 내용을 학생들이 숙지하도록 하고 연습을 병행하고 간호기록도 작성하면서 어려운 부분에 대해 질문하고 교수의 감독을 받는 과정으로 자기주도적 방식으로 이루어졌다. 본 연구의 수혈요법 교육은 2학년 학생들이 임상실습을 시작하기 전에 난이도 ‘상’에 속하는 어려운 요법 중의 하나인 수

혈요법을 좀 더 배우고 익히기 위해 시도되었다.

2.4. 자료분석방법

수집된 총 54명의 자료를 분석하였다. 수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 분석하였다.

(1) 간호대학생의 일반적 특성, 사전동질성 검증은 빈도, 평균, 백분율, χ^2 -test (chi-squared test), t-test로 분석하였다.

(2) 실험군과 대조군간의 동질성에 유의한 차이가 없었으므로 군내의 실험 전후 차이는 paired t-test, 실험 처지 전후에 대한 두 군간의 차이는 unpaired t-test로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성 및 동질성

간호대학생의 연령은 19-55세였고 평균연령은 25.4세이었다. 남녀비율에서는 여학생이 많았다. 간호학만족도는 높음이 가장 많았고 간호학 적응도는 보통정도가 가장 많았다. 성적은 평균 3.0-4.0점 미만이 가장 많았고, 자기표현 정도는 보통이란 응답이 가장 많았다. 대인관계는 좋다는 응답이 많았고, 주관적 문제해력능력은 보통이란 응답이 많았다. 사전 수혈요법에 대한 지식과 주관적 자신감에는 차이가 없었다[표 1].

3.2 실험 전·후의 수혈요법 지식, 주관적 자신감의 차이

실험군의 수혈요법 지식점수는 실험 전 5.62 ± 1.321 에서 실험 후 6.93 ± 1.412 로 유의하게 증가하였으며($t=6.794$, $p<0.001$), 대조군의 수혈요법 지식점수는 실험 전 5.64 ± 2.119 에서 실험 후 5.92 ± 2.344 로 약간 증가하였으나 유의한 차이가 없었다($t=1.127$, $p>0.05$).

실험 후 수혈요법 지식점수의 변화정도는 실험군은 1.31 ± 1.039 로 증가하고 대조군은 0.28 ± 1.242 로 약간 증가하여 두 군간에 유의한 차이가 있었다($t=3.276$, $p<0.05$).

실험군의 수혈요법 자신감점수는 실험 전

[Table 1] General Characteristics and homogeneity of Subjects

[표 1] 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증 (N=54)

General characteristics	Categories	Exp. (N%)	Cont. (N%)	Total (N%)	χ^2 -test or t-test	
					t	p
gender	female	25(46.3)	18(33.3)	43(79.6)	1.671	0.196
	male	4(7.4)	7(13.0)	11(20.4)		
age	19-20	10(18.5)	4(7.4)	14(25.9)	4.104	0.128
	21-29	13(24.1)	18(33.3)	31(57.4)		
	30≤	6(11.1)	3(5.6)	9(16.7)		
nursing satisfaction	high	18(33.3)	16(29.6)	24(63.0)	0.021	0.884
	moderate	11(20.4)	9(16.7)	20(37.0)		
	low	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)		
nursing adaptation	high	10(18.4)	7(13.0)	17(31.5)	1.352	0.509
	moderate	19(35.2)	17(31.5)	36(66.7)		
	low	0(0.0)	1(1.9)	1(1.9)		
grades	4.0≤	6(11.1)	3(5.6)	9(16.7)	1.324	0.723
	3.5 - <4.0	13(24.1)	10(18.5)	23(42.6)		
	3.0 - <3.5	8(14.8)	10(18.5)	18(33.3)		
	3.0<	2(3.7)	2(3.7)	4(7.4)		
degree of self-expression	high	11(20.4)	10(18.5)	21(38.9)	0.024	0.876
	moderate	18(33.3)	15(27.8)	33(61.1)		
	low	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)		
degree of interpersonal relationship	high	16(29.6)	15(27.8)	31(57.4)	0.128	0.723
	moderate	13(24.1)	10(18.5)	23(42.6)		
	low	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)		
Ability to solve problems	high	9(16.6)	11(20.4)	20(37.0)	2.402	0.301
	moderate	20(37.0)	13(24.1)	33(61.1)		
	low	0(0.0)	1(1.9)	1(1.9)		
knowledge scores of blood transfusion before experiment	4.0≤	5(9.3)	8(14.8)	13(24.1)	3.369	0.186
	3.0 - <4.0	21(38.9)	12(22.1)	33(61.1)		
	3.0<	3(5.6)	5(9.3)	8(14.8)		
confidence of blood transfusion before experiment	high	6(11.1)	5(9.3)	11(20.4)	0.007	0.996
	moderate	14(25.9)	12(22.2)	26(48.1)		
	low	9(16.7)	8(14.8)	17(31.5)		

Exp. : Experimental group (n=29), Cont. : Control group (n=25)

5.66 ± 2.023 에서 실험 후 6.93 ± 1.850 으로 유의하게 증가하였으며($t=3.603$, $p<0.05$), 대조군의 수혈요법 자신감점수는 실험 전 5.76 ± 2.107 에서 실험 후 5.72 ± 1.745 로 약간 감소하였으며 유의한 차이가 없었다($t=-0.095$, $p>0.05$).

실험 후 수혈요법 자신감점수의 변화정도는 실험

[Table 2] The differences of blood transfusion knowledge, subjective confidence of blood transfusion in the experimental and control group

[표 2] 실험 전·후의 수혈요법 지식, 주관적 자신감의 차이 (N=54)

	Before	After	t	p-value	Difference (After-Before)	t	p-value
knowledge scores of blood transfusion							
Exp.	5.62±1.321	6.93±1.412	6.794	0.000**	1.31±1.039	3.276	0.002*
Cont.	5.64±2.119	5.92±2.344	1.127	0.271	0.28±1.242		
confidence of blood transfusion							
Exp.	5.66±2.023	6.93±1.850	3.603	0.001*	1.28±1.907	2.388	0.021*
Cont.	5.76±2.107	5.72±1.745	-0.095	0.925	-0.04±2.111		

*p<0.05, **p<0.001

험군은 1.28±1.907로 증가하고 대조군은 -0.04±2.111로 약간 감소하여 두 군간에 유의한 차이가 있었다(t=2.388, p<0.05)[표 2].

4. 고찰 및 결론

본 연구는 수혈에 대한 안전관리를 위해 난이도 ‘상’에 해당하며 신규간호사들도 어려워하는 요법 중의 하나인 수혈요법을 중심으로 수혈요법 교육이 간호대학생의 수혈요법 지식, 주관적 자신감에 미치는 영향을 파악하여 미래의 간호사가 될 간호학과 학생의 수혈요법 교육에 활용하고자 시도되었다.

본 연구에서 수혈요법 교육에 참여한 실험군은 교육에 참여하지 않은 대조군에 비해 수혈요법 지식점수의 사전·사후 차이가 통계적으로 유의하게 높아진 것으로 나타났다. 이는 수혈요법 교육이 간호대학생의 지식을 증진시키는데 효과가 있음을 의미하며 수혈요법 교육이 수혈요법 지식을 향상시킨다는 기존의 연구[15]와 유사한 결과이다. 수혈요법 지식 사전·사후 지식점수의 차이가 사후에 유의하게 높아진 것은 이[15]의 연구와 같았으나 사후점수정도는 달랐는데 이것은 교육방법과 도구의 차이로 인한 것으로 보이며 본 연구 도구의 난이도가 약간 높았던 것으로 사료된다. 간호학과 학생을 대상으로 한 수혈

요법 지식에 대한 연구가 적어서 간호사를 대상으로 한 연구를 살펴보면 조[2]는 간호사들이 수혈에 대해 잘 알고 있어야 양질의 환자간호를 할 수 있으므로 수혈의 위험을 감소시키기 위해서는 간호단위의 교육 프로그램이 필요하다고 하였다. 따라서 미래의 간호사가 되는 간호학과 학생을 대상으로 한 다양한 수혈요법 교육도 꼭 필요하다고 본다.

또한 수혈요법 교육에 참여한 실험군은 교육에 참여하지 않은 대조군에 비해 수혈요법 주관적 자신감 점수의 사전·사후 차이가 통계적으로 유의하게 높아진 것으로 나타났다. 이는 기존의 연구[12-13]와 유사한 결과이며 수혈요법 교육이 간호대학생의 주관적 자신감을 향상시키는데 효과가 있음을 의미한다. 환자 중재 시 자신감은 질 높은 간호를 제공할 수 있는 가능성을 의미하고 간호학과 학생의 자기주도성을 강화하는 동기가 되며 다른 교육에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며 더 나아가 바람직한 전문직 태도를 보이는데 기여할 수 있다[13][18]. 간호학과 학생의 자신감을 증진시키면 졸업 후 간호사로서 역할과 책임을 생각하게 되고 능동적이고 자기주도적인 학습 동기를 갖게 된다[13].

간호대학생의 수혈요법 자신감에 관한 연구가 적어 유사한 내용을 살펴보면, 간호대학생의 전공 만족도가 높은 경우가 불만족인 경우보다 지각된 스트레

스가 낮게 나타났다는 연구[19], 간호대학생의 임상 실습 스트레스가 주관적 행복감과 자아존중감이 낮을 수록 높아진다는 연구[20] 등이 있으며 앞으로 간호대학생의 스트레스와 수혈요법 자신감과의 관련성을 검증하는 연구도 필요하다고 본다.

결론적으로 수혈요법 교육은 지식과 주관적 자신감을 향상시키는데 효과적임을 알 수 있었다. 따라서 실제 임상 현장에서 직접 경험할 수 있는 기회가 적고, 작은 실수로도 치명적인 결과를 초래할 수 있는 수혈요법에 대한 자기주도적 교육도 필요하다고 사료된다.

본 연구에서는 임상실습을 나가기 전 2학년 학생들을 준비시키기 위해 수혈요법 교육을 시행하였지만 3,4학년 학생들에게 확대시키고 다양한 교육방법을 활용한 연구들이 더 필요하다고 본다.

References

- [1] The Korean Society of Blood Transfusion. <http://www.transfusion.or.kr/>
- [2] S-I. Cho, "A Study on knowledge, importance and performance of nurse in blood transfusion", Master's thesis of *Kyung Hee University*, 2015.
- [3] E. A. Henneman, G. S. Avrunin, L. A. Clarke, L. J. Osterweil, C. J. Andrzejewski, and K. Merrigan, Increasing patient safety and efficiency in transfusion therapy using formal process definitions, *Transfusion Medicine Reviews*, Vol.21, No.1, pp.49-57, 2007.
- [4] K-S. Kim, J-A. Kim, S-H. Kwon, and M-S. Song, Development of the Nursing Process Based Performance Measurement Tool for Medication Management and Blood Transfusion, *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.16, No.1, pp.177-196, 2010.
- [5] The Korean Society of Blood Transfusion, *Guideline of blood transfusion*, 2022.
- [6] Belal Hijji, Kader Parahoo, Mohammad Moshaddeque Hussein, and Owen Barr, Knowledge of blood transfusion among nurses, *Journal of Clinical Nursing*, Vol.22, pp.2536-2550, 2012.
- [7] Beril Encan, and Semiha Akin. Knowledge of Blood Transfusion Among Nurses, *The Journal of Continuing Education in Nursing*, Vol.50, No.4, pp.176-182, 2019.
- [8] M. Gallagher-Swann, B. Ingleby, C. Cole, and A. Barr, Improving transfusion practice: ongoing education and audit at two tertiary speciality hospitals in Western Australia, *Transfusion Medicine*. Vol.21, No.1, pp.51-6, 2011.
- [9] L. J. Mole, G. Hogg, and S. Benvie, Evaluation of a teaching pack designed for nursing students to acquire the essential knowledge for competent practice in blood transfusion administration, *Nurse. Education in Practice*, Vol.7, No.4, pp.228-237, 2007.
- [10] P. Clark, I. Rennie, and S. Rawlinson, Quality improvement report : Effect of a formal education programme on safety of transfusions. *British Medical Journal*, Vol.323, No.7321, pp.1118-1120, 2001.
- [11] Y-H. Kim, S-Y. Hwang, and A-Y. Lee, Perceived Confidence in Practice of Core Basic Nursing Skills of New Graduate Nurses, *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.20, No.1, pp.37-46, 2014.
- [12] G-E. Joo, K-Y. Sohng, and H-J. Kim, Effects of a Standardized Patient Simulation Program for Nursing Students on Nursing Competence, Communication Skill, Self-efficacy and Critical Thinking Ability for Blood Transfusion, *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. Vol.22, No.1, pp.49-58, 2015.
- [13] K-S. Kim, The Effects of Self-Directed Practice Using Augmented Reality Simulation for Blood Transfusion on Skill Performance Confidence, Performance Ability, and Practice Satisfaction of Nursing Students, Doctoral dissertation of *Sahmyook University*, 2021.
- [14] Kim, Su-Mi, Park, Min-Jung, and Yang, Ya-Ki. Effects on Problem Solving Ability and Learning Satisfaction of Nursing Students of Receiving a Teaching Method Using Standardized Patients - Blood Transfusion. *Journal of Korean Academy of Fundamentals*

- of Nursing*. Vol.22, No.4, pp.406–415, 2015.
- [15] S–H. Lee, Effects of Simulated Blood Transfusion Nursing Education in accordance with Structured Debriefing Methods, Master’s thesis of *Mokpo National University*, 2016.
- [16] <https://www.els-nursingskills.kr/SkillContent/IndexLearning/6754>
- [17] S–O. Chang, S–K. Kim, and B–K. Cha, ‘*Fundamentals of Nursing*’, Seoul; SoomoonSa, 2021.
- [18] H–S. Jo, E–Y. Park, and J–S. Choi, Effects of Self Directed Learning Applying Basic Nursing Practice Contents of e–Learning on Nursing Students’ Knowledge, Self Confidence and Satisfaction, *The Journal of the Korea Contents Association*. Vol.13, No.9, pp.504–514, 2013.
- [19] S–A Ahn, E–Y Jeong and J–H Kong, A Study on Perceived Stress Self–esteem and Clinical Practice Stress of Nursing Students, *Journal of The Health Care and Life Science*, Vol. 9, No. 1, pp. 51–60, July. 2021.
- [20] M–W Baek, S–A Ahn, H–R Lee, C–G Park, and J–H Kong, A Study on Subjective Happiness, Self–esteem, and Clinical Practice Stress of Nursing Students, *Journal of The Health Care and Life Science*, Vol. 8, No. 2, pp. 165–172, 2020.