

Effects of Anesthesia Nursing Practice Training Program in PACU Nurses on Empowerment, Importance and Performance of Equipment Hands-on Training, and Evidence-Based Practice Implementation

Je-Bog Yoo*, Mi-Ra Song**

*Professor, Department of Nursing, Gyeongsang National University, Jinju, Korea

**Assistant professor, Department of Nursing, Gangseo University, Seoul, Korea

[Abstract]

This study adopted a quasi-experimental, pretest-posttest design with a non-equivalent control group to evaluate the impact of an anesthesia nursing practice training program on the empowerment of perianesthesia nurses, their perceived significance and proficiency in equipment hands-on training, and evidence-based practice implementation. Data were obtained from a nationwide sample of 54 perianesthesia nurses through a structured questionnaire. The collected data were analyzed using the SPSS version 27.0, employing descriptive statistics and repeated measures ANOVA to assess variations over time. The results showed significant differences in the empowerment ($F=8.82, p=.005$), performance of anesthesia equipment hands-on training ($F=4.23, p=.045$), and evidence-based practice ($F=9.48, p=.003$) of the experimental group who participated in the anesthesia nursing practice training program. Based on the findings of this study, it is recommended that ongoing training and practice with rapidly evolving medical devices is essential, especially as noninvasive patient condition monitoring technologies continue to change.

▶ **Key words:** Anesthesia nursing practice training program, Perianesthesia nurses, Empowerment, Anesthesia equipment, Evidence-based practice

[요 약]

본 연구는 마취간호 실습교육프로그램이 회복마취간호사의 임파워먼트, 마취장비 실습교육 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행에 미치는 영향을 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험설계 연구이다. 전국의 회복마취간호사 54명을 대상으로 23년 3월부터 12월까지 구글 설문지로 자료를 수집하였고, 자료는 SPSS 27.0 버전을 이용하여 기술통계, repeated measures ANOVA 등으로 분석하였다. 연구결과 마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군의 임파워먼트($F=8.82, p=.005$), 마취장비 실습교육의 수행도($F=4.23, p=.045$), 근거기반 실무 수행($F=9.48, p=.003$)에서 유의한 차이를 보였다. 본 연구의 결과를 바탕으로, 급속히 발전하는 의료장비에 대한 지속적인 교육과 실습이 필수적이며, 특히 비침습적인 환자상태 모니터링 기술의 지속적인 변화에 따라 간호에 활용을 제언하는 바이다.

▶ **주제어:** 마취간호 실습교육프로그램, 회복마취간호사, 임파워먼트, 마취장비, 근거기반 실무

- First Author: Je-Bog Yoo, Corresponding Author: Mi-Ra Song
- *Je-Bog Yoo (jbyoo@gnu.ac.kr), Department of Nursing, Gyeongsang National University
- **Mi-Ra Song (sami922@naver.com), Department of Nursing, Gangseo University
- Received: 2025. 02. 04, Revised: 2025. 02. 25, Accepted: 2025. 02. 26.

I. Introduction

의료환경에서 회복마취간호사는 마취 전·중·후 수술 환자의 마취상태를 지속적으로 관찰하고 관리하며, 적절한 간호를 제공하여 환자안전과 의료서비스의 질을 결정짓는 중요한 역할을 하고 있다. 회복마취간호사는 수술, 마취 및 회복단계에서 호흡억제, 혈압변화, 통증 등 대상자의 급성 상태에 즉각적으로 대처하여야 하므로[1], 전문적이고 신속한 의사결정 역량이 요구된다. 또한 최근에는 4차 산업혁명기술의 영향으로 빠르게 변하는 수술방법, 다양한 장비 및 약제의 발달은 회복마취 간호사로 하여금 전문적이고 신속한 의사결정은 물론 높은 수준의 임상기술을 요구하고 있다[2].

회복마취간호사의 역량을 높이기 위해 이론과 실습을 통합한 마취간호 실습교육프로그램이 필수적으로 제시 되어 왔다[3]. 마취간호 실습교육은 간호사의 응급상황 대응 능력을 강화하고 환자안전을 보장하는데 필수적이다. 또한 마취간호 실습교육의 중요성 인식과 실질적인 수행 능력을 증진할 수 있으며[4], 간호사의 근거기반 실무 수행 능력을 강화하여 환자안전과 치료결과를 개선하는데 중요한 역할을 할 뿐 아니라, 간호사 개인과 조직의 지속 가능한 성장을 촉진한다[5-6]. 이에 국내 회복마취 간호사회(Korean Society of PeriAnesthesia Nurse, KSPAN)에서는 마취장비의 원리 및 모니터링, 마취환자 회복 중 응급상황 대처에 관한 이론 및 실습이 통합된 마취간호 실습교육프로그램을 개발하여 환자안전 문화와 의사소통 측면에서 효과를 확인한 바 있다[7]. 그러나 이는 조직관리 측면에서의 효과로 교육 대상자인 회복마취 간호사 개인과 실무수행 측면에서 추가적인 효과확인 필요하다.

간호사의 임파워먼트(Empowerment)는 의료기관에서 긍정적인 조직성과를 이끌어 내기 위한 방안 중 하나로 주목받고 있다[8]. 임파워먼트는 자신의 업무에 대해 보다 책임감을 갖고 능동적으로 수행할 수 있는 동력을 제공하여 간호사가 업무에서 주도권을 가지고 보다 적극적으로 참여하도록 돕는다[9]. 이에 다양한 연구들에서 간호사의 임파워먼트 수준이 높아질수록 조직의 긍정적인 성과를 이끌어낼 수 있음이 입증되어 의료환경에서 조직의 효율성과 유효성을 높이기 위해 다양한 임파워먼트 관련 변인들이 선행변인과 결과변인으로 측정되어 왔다[8]. 교육프로그램은 임파워먼트 선행변인 중 하나로, 중환자실 간호사에게 항생제 적정사용관리 교육을 실시한 결과 간호사의 지식과 임파워먼트 수준이 유의하게 상승한 것으로 보고된 바 있다[10]. 본 연구의 마취간호 실습교육프로그램 또

한 이론교육과 함께 마취장비 및 마취환자 모니터링, 마취환자 응급상황 시 대처에 관한 실습교육을 포함하고 있으므로, 회복마취간호사의 임파워먼트 향상에 효과적일 것으로 사료된다.

한편, 임상에서 간호사들은 장비관련 이론에는 익숙하지만, 실제 장비 사용 능력이 부족한 경우가 많다[6]. 수시로 변화하는 마취장비의 사용 능력은 간호사의 실질적 업무 수행에 중요한 요소로, 이를 체계적으로 교육할 필요성이 강조되고 있다[11]. 마취간호 실습교육프로그램은 간호사가 장비 이론에만 국한되지 않고 실제 임상 환경에서 안전하고 효과적으로 사용할 수 있도록 하며[3], 장비 사용의 중요성 인식과 실무 적용능력을 높일 수 있다[4]. 따라서 본 연구의 마취간호 실습교육프로그램을 통해 마취장비 실습교육의 중요도 인식과 수행도가 유의하게 향상될 것으로 판단된다.

근거기반 실무(Evidence-Based Practice)는 간호사의 현대적 업무 수행에 필수적이며, 실습교육을 통해 강화될 수 있다[12-13]. 간호분야에서 실습교육은 변화하는 의료환경에 부응하며 전문적 지식에 근거하여 과학적으로 사고하는 임상 의사결정 역량을 갖춘 간호사를 양성하기 위한 교육 전략으로[14], 간호사의 근거기반 실무 수행능력을 높여, 환자 중심의 최적 치료를 제공하는 데 기여할 수 있다[5]. Park 등[15]은 특정 분야에 대한 지식과 기술이 근거기반 실무 수행에 간접적 효과가 있으므로, 교육/훈련 프로그램을 개발 및 적용함에 있어 교수자 중심의 강의식 수업이 아닌 액션러닝 기반 팀학습을 통해 소그룹 학습, 사례 연구, 실습 등을 병행할 것을 제안하기도 하였다. 이에 이론과 실습교육이 포함된 마취간호 실습교육프로그램은 회복마취간호사의 근거기반 실무 수행정도를 높일 수 있을 것이다.

회복마취분야에서 실습교육의 효과와 관련된 선행연구들을 살펴보면, 외국의 경우 시뮬레이션 학습이 마취장비 사용능력과 실무 적응능력을 향상시키고[6], 마취간호 실습프로그램이 간호사의 직무만족도를 높인다는[16] 보고가 있었다. 국내의 경우에는 환자안전 문화와 조직 의사소통 개선을 보고한 연구[7] 외에는 찾아보기 어려워, 마취간호 실습교육프로그램이 조직 및 개인차원의 다각적인 성과에 미치는 효과를 확인하는 연구들이 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 마취간호 실습교육프로그램이 회복마취간호사의 임파워먼트, 마취장비의 실습교육의 중요도 및 수행도, 근거기반 실무 수행에 미치는 효과를 파악하여, 의료현장에서의 실질적 적용 가능성과 더불어, 더 많은 의료기관에서 마취간호 실습교육프로그램을 도입할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

본 연구는 회복마취간호사를 대상으로 마취간호 실습 교육프로그램을 적용하여 그 효과를 검증하는 것을 목적으로 하며, 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

1) 회복마취간호사의 일반적 특성과 임파워먼트, 마취장비 교육의 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행 정도를 확인한다.

2) 마취간호 실습교육프로그램이 회복마취간호사의 임파워먼트, 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행에 미치는 효과를 규명한다.

가설 1. 마취간호 실습교육프로그램을 이수한 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 임파워먼트 점수가 유의미하게 높을 것이다.

가설 2. 마취간호 실습교육프로그램을 이수한 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도 점수가 유의미하게 높을 것이다.

가설 3. 마취간호 실습교육프로그램을 이수한 실험군은 교육을 받지 않은 대조군보다 근거기반 실무 수행 점수가 유의미하게 높을 것이다.

II. Methodology

1. Study design

본 연구는 회복마취간호사를 대상으로 Yoo 등[7]이 개발한 1일 2모듈, 총 8시간의 마취간호 실습교육프로그램을 적용하고, 해당 프로그램의 효과를 검증하기 위해 비동등성 대조군 전후 설계를 활용한 연구이다. 주요 검증 항목으로는 대상자의 임파워먼트, 마취장비 실습 교육의 중요도 및 수행도, 그리고 근거기반 실무 수행을 포함한다(Fig. 1).

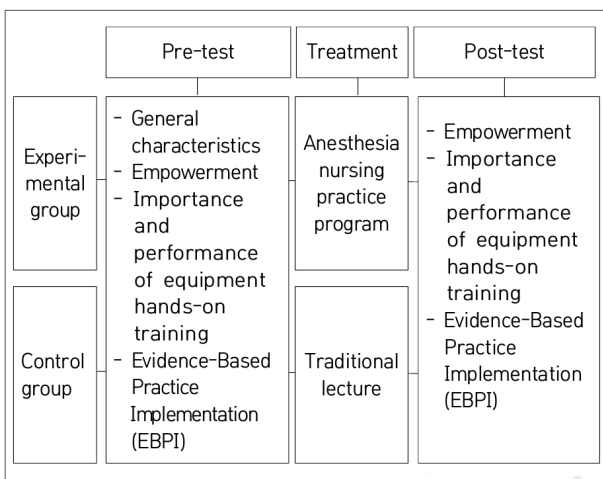


Fig. 1. Research Design

2. Study participant

본 연구는 전국의 회복마취간호사를 대상으로 편의 표집을 실시하였으며, 연구 목적을 충분히 이해하고 자발적으로 연구참여에 동의한 대상자를 선정하였다. 본 연구의 대상자 포함 기준은 전국병원에서 회복마취 간호사로 6개월 이상 근무한 자로 설정하였다. 표본 크기 산출은 G*Power 3.1을 활용하였으며, Kim 등[17]의 연구를 근거로 유의수준(α) = .05, 효과 크기 = .40, 검정력 = .80을 적용한 결과, 군별 최소 표본 수는 26명으로 도출되었다. 5%의 탈락률을 고려하여 초기 연구에 참여한 대상자는 실험군 29명, 대조군 29명으로 총 58명이었다. 그러나 실험군 1명과 대조군 3명이 사후 조사에 불참하여 중도 탈락하였으며, 최종 자료 분석에 포함된 연구대상자는 54명이었다.

3. Study tool

본 연구에서 사용된 도구는 총 61문항으로 구성된 구조화된 설문지로, 대상자의 일반적 특성 10문항, 임파워먼트 28문항, 마취장비 실습교육의 중요도 및 수행도 11문항, 근거기반 실무 수행 12문항으로 구성되어 있다. 각 연구 도구는 원저자로부터 문자 및 이메일을 통해 사전 사용 승인을 받았다.

3.1 Empowerment

임파워먼트는 Chandler[18]가 개발한 Condition of Work Effectiveness Questionnaires (CWEQ)를 Yang[19]이 한국어로 번역 후 Kim과 Park[20]이 사용한 도구를 활용하였다. 해당 도구는 업무 효율성을 평가하는 척도이지만, 임파워먼트 개념과 유사성이 높아 선행 연구에서 임파워먼트 측정을 위해 빈번하게 사용된 바 있다[16]. CWEQ는 총 28문항으로 구성되며, 하위 영역은 '기회'(9문항), '정보'(8문항), '지지'(8문항), '자원'(3문항)으로 구분된다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 임파워먼트 수준이 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .69~.98였으며, Kim과 Park[20]의 연구에서 Cronbach's α 는 .92, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

3.2 Importance and performance of equipment hands-on training

마취장비 실습교육의 중요도와 수행도는 각 장비 항목별로 중요도는 필요성으로, 수행도는 수행여부로 평가하였다. 중요도는 '전혀 중요하지 않다' 1점에서 '매우 중요하

다' 5점의 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 마취 장비 실습교육의 필요성이 높은 것을 의미한다. 수행도는 '전혀 수행하지 않는다' 1점에서 '항상 수행한다' 5점의 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 마취장비 실습교육의 수행도가 높은 것을 의미한다. 본 도구는 간호학과 교수 1인과 회복마취간호 경력 10년 이상의 간호사 4인에게 내용 타당도를 검증받았으며, 모든 문항의 CVI (Content Validity Index) 값은 1.0으로 확인되었다. 중요도 측정도구의 선행 연구[21]에서 Cronbach's α 는 .77이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .94였다. 수행도 측정도구의 Cronbach's α 는 .78이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .91이었다.

3.3 Evidence-based practice implementation

본 연구에서 근거기반실무 수행은 Melnyk 등[22]이 개발한 Evidence-Based Practice Implementation Scale (EBPI) 한국어판을 Park 등[15]이 수정·보완한 도구를 연구 목적에 맞게 일부 수정하여 사용하였다. 해당 도구는 원래 총 18문항으로 구성되었으나, 본 연구의 내용과 적합하지 않은 6문항을 제외한 후 12문항을 사용하였다. 수정된 도구의 내용 타당도 검증은 간호학과 교수 1인과 회복마취 간호 경력 10년 이상의 수간호사 4인을 대상으로 수행하였으며, 모든 문항의 CVI 값은 1.0이었다. 각 항목은 수행빈도에 따라 0점(0회), 1점(1~3회), 2점(4~5회), 3점(6~7회), 4점(8회 이상)의 5점 Likert 척도로 답변하도록 하였으며, 점수가 높을수록 근거기반 실무와 관련된 행동 및 기술을 더 많이 활용함을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .95였으며, Park 등[15]의 연구에서는 Cronbach's α 는 .96, 본 연구에서는 Cronbach's α 는 .96이었다.

4. Data collection

본 연구는 2023년 3월, 회복마취간호사회 실습교육 카카오톡 채팅방에 모집 공고를 게시하여 연구 참여 희망자를 대상으로 진행되었다. 모집 공고문에는 연구 목적, 익명성 보장, 대상자 선정 기준, 연구 절차 등에 대한 설명을 포함하였다.

연구 참여는 자발적 희망자를 대상으로 이루어졌으며, 1차 회의는 줌을 활용하여 진행되었다. 이 회의에서 연구자는 실험 처치 과정에 대해 설명한 후 연구 참여 동의를 서면으로 확보하였다.

자료수집은 회복마취 간호사를 대상으로 이루어졌으며, 마취간호 실습교육프로그램을 이수한 실험군과 미이수한

대조군을 대상으로 하였다. 데이터는 실습교육프로그램 시행 전후에 구글 설문지를 활용하여 수집되었다.

5. Study procedure

본 연구는 2023년 3월부터 12월까지 수행되었으며, 연구의 구체적인 절차는 다음과 같다.

5.1 Adapted to training program for anesthesia nursing practice

본 연구에서 사용된 실습교육프로그램[7]은 각 모듈별로 연구자가 주제별 학습 목표 및 임상적용의 필요성을 설명한 후, 교육강사가 실습을 지도하는 형태로 진행되었다.

이론 교육(모듈 I)은 40분씩 총 3차시로 구성되었으며, 마취 장비의 개념과 원리, 침습적 및 비침습적 모니터링, 그리고 마취 회복 과정에서 발생할 수 있는 응급상황에 대한 강의가 포함되었다. 실습 교육(모듈 II)은 마취 간호 실무에 필수적인 마취 장비(마취기 4종 × 2대씩, 침습적 모니터 2종, 비침습적 모니터 4종 × 2대씩)를 포함하여 총 20대의 장비를 활용하였다. 또한 마취 과정 및 회복실에서 발생할 수 있는 응급상황에 대한 대응 실습(시뮬레이션 3개 및 고난이도 마네킹 2개 활용)을 총 5차시로 진행하였다.

마취장비 실습교육은 참가자를 8개 팀으로 구성하여 운영하였으며, 마취간호 전담 프리셉터 23명이 각 장비별 표준화된 실습교육을 진행하였다. 이를 위해 교육 전에 장비별 담당 프리셉터들이 총 3회의 사전 미팅을 거쳐 실습 체크리스트 및 일관된 실습 교육 방법을 구축하였다.

실습교육 참가자는 본인이 소속된 병원에서 사용하는 마취기 2종과 침습적 및 비침습적 모니터 장비 각각 1개를 선택하여 실습을 진행하였으며, 이에 따라 8개 팀의 실습 교육 일정이 조정되었다. 프리셉터는 각 차시별 마취 장비 실습 교육을 진행하였고, 참가자는 자율 실습 후 질의응답 및 퀴즈를 통해 학습 내용을 정리하는 방식으로 총 8차시의 교육 과정을 이수하였다(Table 1).

5.2 Pre-test

연구자는 대상자에게 직접 연구 목적을 설명하고 동의를 받은 후, 마취간호 실습교육프로그램 시행 전에 대상자의 일반적 특성, 임파워먼트, 마취장비 실습 교육의 중요도 및 수행도, 그리고 근거기반 실무 수행을 평가하였다. 설문조사는 실험군과 대조군에게 동일하게 실시되었다.

5.3 Treatment

실험군에게 제공된 마취간호 실습교육프로그램은 1일과정으로 2개 모듈, 즉 이론 교육과 실습 교육을 포함하였다.

Table 1. Contents of Anesthesia Nursing Practice Training Program

		step	title									
I module	Theory	1	Concepts and principles of an anesthetic device									
		2	Invasive and non-invasive monitoring									
		3	Emergencies while recovering from anesthesia									
II module	Practice		Anesthesia machine (4 types)				Monitoring Invasive and non-invasive (2 types)				PACU emergency Simulation (2 teams)	
			Atlan A350	Avance CS2	Flow-i	WATO EX6 5-PRO	Invasive		Non invasive			1) Ambu bag test & how to practice 2) Preparing for endotracheal intubation & procedures 3) 6 ECG readings practice: Cardioversion / Dibrillation application classification
								BIS		Masimo		
			EV 1000	He mo Sph ere mo nitor	T O F 1	T O F 2	Sedl ine	03	P V I			
			Select 2 types				1	1	all		all	
		4	1 team ↔				3 team ⇔				2 team ⇔	
		5	2 team ⇔				1 team ↔				3 team ⇔	
		6	3 team ⇔				2 team ⇔				1 team ↔	
7	Self Practice											
8	Test											

이론 강의는 마취통증의학과 전문 교수에 의해 진행되었으며, 실습 교육은 마취 전담 프리셉터 간호사 23명이 담당하였다. 전체 교육 과정의 총 소요 시간은 8시간이었다.

각 프로그램 시작 전에 연구자는 오리엔테이션을 진행하였으며, 강사와 실습 교육 참가자에게 5분간 교육프로그램의 학습 목표, 평가 방법, 퀴즈 구성에 대해 설명하였다.

제1모듈은 마취기 원리와 이해, 침습적·비침습적 모니터링 방법, 마취 및 회복 환자의 응급 상황 대처법으로 구성되었다. 제2모듈은 마취기 실습, 마취 환자 모니터링 장비 실습, 그리고 마취 및 회복 환자 응급 대응 시뮬레이션의 3개 세션으로 구성되었다.

실습 교육에서는 각 세션마다 3명의 간호사를 교육 책임자로 지정하였으며, 병원에서 마취장비를 익숙하게 다루는 전담간호사를 2명씩 배치하여 프리셉터 역할을 수행하도록 하였다. 또한, 교육 내용이 일관되게 전달될 수 있도록 교육용 체크리스트와 자가실습 체크리스트를 활용하였으며, 퀴즈 및 질의응답을 통해 학습 내용을 점검하고 교육 과정 진행을 안내하였다. 본 연구에서 책임 연구자는 실습 준비 및 전반적인 교육 진행 상황을 모니터링하였다.

대조군에게는 실습 교육을 제공하지 않은 상태에서 이론 강의 유인물, 실습교육프로그램 체크리스트, 자가 실습 체크리스트를 제공하여 자율학습이 가능하도록 하였으며, 연구자는 강의 내용 및 자율학습 과정에서 발생하는 질문에 대해 응답하였다.

5.4 Post- test

사후조사는 사전조사와 동일한 장소에서 동일한 방법으로 실험군과 대조군에게 실시되었다. 사전조사와 동일한 연구자가 임파워먼트, 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행을 조사하였다.

6. Ethical consideration

본 연구는 모집된 대상자에게 연구 목적과 절차를 설명한 후 자발적으로 연구참여에 동의 한 대상자들에게 동의서를 받고 연구를 진행하였다. 연구 진행하는 과정에서도 언제든지 본인이 원할 경우 참여를 철회할 수 있고 철회한 대상자에게 불이익이 전혀 없음을 설명하였다. 연구에 참여 후 수집한 자료는 비밀유지와 익명성을 위해 연구 외의 다른 목적으로 사용치 않을 것임을 설명하였다. 연구 참여 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였고, 대조군에게도 소정의 답례품과 본 마취간호 실습교육프로그램에 대한 자료를 제공하였다.

7. Data analysis

수집된 자료는 SPSS 27.0 버전을 이용하여 분석하였다.

1) 대상자의 일반적 특성, 임파워먼트, 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도, 근거기반실무 수행은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

2) 대상자의 동질성 검증은 t-test와 Chi-square test를 이용하여 분석하였다.

3) 실험군과 대조군 각각의 변화는 대응 t-test로, 실험군과 대조군 간의 종속변수에 대한 사전, 사후의 차이검증은 독립 t-test로 분석하였다.

4) 대상자의 실험효과는 RMANOVA를 이용하여 분석하였다.

군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검정 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다. 두 집단의 사전 종속변수에 대한 동질성을 검정한 결과, 임파워먼트와 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행에 대해 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(Table 2).

III. Result

1. General characteristics of the subject

대상자의 연령은 평균 33.11±8.93세였으며, 총 경력은 9.81±8.68년, 회복마취 경력은 6.29±5.85년 이었고, 마취간호 간호사는 79.6%(43명) 이었다. 상급병원 간호사는 70.4%(38명)이었고, 일반간호사가 72.2%(39명), 학사 81.5%(44명), 미혼이 68.5%(37명) 이었다. 실험군과 대조

2. Effectiveness of the subject's anesthesia nursing practice program

2.1 Hypothesis 1

‘마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 임파워먼트 점수가 높을 것이다’의 제1가설은 지지되었다.

실험군의 임파워먼트 점수는 사전 3.38±.66 점에서 사후 3.50±.70점으로 0.11±.26점 증가하였고, 대조군은 사

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics of Subjects (N=54)

Variables	Categories	Total (n=54)	Exe. (n=28)	Con.(n=26)	t/x ² (p)
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	n(%)or M±SD	
Age (year)		33.11±8.93	33.14±10.39	33.08±7.24	0.03(.979)
Total career (year)		9.81±8.68	10.77±9.60	8.78±7.61	0.84(.405)
PACU* experience (year)		6.29±5.85	7.31±6.99	5.19±4.19	1.34(.187)
Field of work	Recovery Room	11(20.4)	7(25.0)	4(15.4)	0.77(.505)
	Anesthetic Nursing	43(79.6)	21(75.0)	22(84.6)	
Working hospital	General hospital	16(29.6)	9(32.1)	7(26.9)	0.18(.770)
	Advanced general hospital	38(70.4)	19(67.9)	19(73.1)	
Shift type	3 shift	29(53.7)	18(64.3)	11(42.3)	5.36(.147)
	2 shift	6(11.1)	1(3.6)	5(19.2)	
	Full time	15(27.8)	8(28.6)	7(26.9)	
	etc.	4(7.4)	1(3.6)	3(11.5)	
Nurse practitioner certification	Yes	1(1.9)	1(3.6)	0(0.0)	0.95(1.000)
	No	53(98.1)	27(96.4)	26(100.0)	
Position	Head Nurse	4(7.4)	3(10.7)	1(3.8)	2.56(.465)
	Charge Nurse	10(18.5)	6(21.4)	4(15.4)	
	Staff Nurse	39(72.2)	18(64.3)	21(80.8)	
	etc.	1(1.9)	1(3.6)	0(0.0)	
Education level	Diploma degree	2(3.7)	1(3.6)	1(3.8)	2.31(.511)
	Bachelor degree	44(81.5)	21(75.0)	23(88.5)	
	Mater degree	7(13.0)	5(17.9)	2(7.7)	
	Doctoral degree	1(1.9)	1(3.6)	0(0.0)	
Martial status	Single	37(68.5)	20(71.4)	17(65.4)	.23(.771)
	Married	17(31.5)	8(28.6)	9(34.6)	
Satisfaction to nursing	Not Satisfaction	7(13.0)	4(14.3)	3(11.5)	4.59(.204)
	Average	23(42.6)	9(32.1)	14(53.8)	
	Satisfaction	21(38.9)	12(42.9)	9(34.6)	
	Very Satisfied	3(5.6)	3(10.7)	0(0.0)	
Empowerment	Total	3.36±0.57	3.38±0.66	3.33±0.45	.376(.708)
	Opportunity	3.32±0.75	3.40±0.91	3.24±0.53	.804(.426)
	Information	3.25±0.63	3.27±0.66	3.23±0.61	.243(.809)
	Support	3.59±0.57	3.58±0.67	3.62±0.44	-.258(.798)
	Resource	3.12±0.63	3.14±0.74	3.09±0.51	.309(.759)
Anesthetic equipment	Importance	3.98±0.77	4.08±0.64	3.86±0.89	1.036(.305)
	Performance	3.74±0.78	3.71±0.66	3.77±0.91	-.254(.801)
Evidence-Based Practice Implementation		2.32±0.98	2.37±1.06	2.27±0.92	.355(.724)

*PACU : Peri Anesthesia Care Unit

Table 3. Scores of Subject's Anesthesia Nursing Practice Training Program (N=54)

Variables		Group	pre test Mean±SD	post test Mean±SD	t	p	Difference Mean±SD	t	p
Empowerment	Total	Exe.	3.38±0.66	3.50±0.70	-2.30	.029	0.11±.26	3.01	.004
		Con.	3.33±0.45	3.26±0.44	1.98	.059	-0.07±.17		
	Opportunity	Exe.	3.40±0.91	3.56±0.90	-2.00	.056	0.17±.44	2.18	.034
		Con.	3.24±0.53	3.18±0.55	.95	.349	-0.06±.30		
	Information	Exe.	3.27±0.66	3.38±0.81	-1.53	.137	0.12±.40	2.18	.034
		Con.	3.23±0.61	3.15±0.51	1.69	.103	-0.08±.23		
Support	Exe.	3.58±0.67	3.66±0.65	-1.13	.268	0.08±.38	1.37	.176	
	Con.	3.62±0.44	3.56±0.43	.80	.432	-0.05±.34			
Resource	Exe.	3.14±0.74	3.19±0.68	-.61	.547	0.05±.41	1.52	.135	
	Con.	3.09±0.51	2.97±0.63	1.56	.131	-0.12±.38			
Anesthetic equipment	Importance	Exe.	4.08±0.64	4.33±0.56	-2.89	.007	0.25±.45	1.08	.286
		Con.	3.86±0.89	3.98±0.83	1.22	.233	0.11±.47		
	Performance	Exe.	3.71±0.66	4.07±0.68	-4.21	<.001	0.36±.46	2.05	.046
		Con.	3.77±0.91	3.86±0.87	.95	.349	0.09±.50		
Evidence-Based Practice Implementation		Exe.	2.37±1.06	2.42±1.05	-.59	.562	0.05±.45	3.08	.003
		Con.	2.27±0.92	1.95±0.91	3.72	.001	-0.32±.44		

전 3.33±.45점에서 사후 3.26±.44점으로 -0.07±.17점 감소하였으며, 두 군 간에 유의한 차이(t=3.01, p=.004)가 있었다(Table 3). 시간에 따른 반복측정 결과, 집단 간(F=.93, p=.340), 집단 내(F=.60, p=.442), 교호작용(F=8.82, p=.005)으로 교호작용에 유의하였다(Table 4).

2.2 Hypothesis 2

‘마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 마취장비 실습교육의 중요도와 수행도 점수가 높을 것이다’의 제2가설은 일부 지지되었다.

실험군의 중요도 점수는 사전 4.08±0.64 점에서 사후 4.33±0.56점으로 0.25±.45점 증가하였고, 대조군은 사전 3.86±0.89점에서 사후 3.98±0.83점으로 0.11±.47점 증가하였으며, 두 군 간의 유의한 차이(t=1.08, p=.286)는 없었다(Table 3). 중요도의 시간에 따른 반복측정 결과, 집단 간(F=2.23, p=.141), 집단 내(F=8.24, p=.006), 교호작용(F=1.17, p=.285)으로 집단 내에서 유의 하였다(Table 4).

실험군의 수행도 점수는 사전 3.71±0.66점에서 사후 4.07±0.68점으로 0.36±.46점 증가하였고, 대조군은 사전 3.77±0.91점에서 사후 3.86±0.87 점으로 0.09±.50점 증가하였으며, 두 군 간의 유의한 차이 (t=2.05, p=.046)가 있었다(Table 3). 수행도의 시간에 따른 반복측정 결과, 집단 간(F=0.16, p=.695), 집단 내(F=12.25, p=.001), 교호작용(F=4.23, p=.045)으로 집단 내와 교호작용에서 유의한 결과를 나타냈다(Table 4).

2.3 Hypothesis 3

‘마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군이 대조군보다 근거기반 실무 수행 점수가 높을 것이다’ 제3가설은 지지되었다.

실험군의 근거기반 실무 수행정도는 사전 2.37±1.06점에서 사후 2.42±1.05점으로 0.05±.45점 증가하였고, 대조군은 사전 2.27±0.92점에서 사후 1.95±0.91점으로 0.32±.44점 감소하였으며, 두 군 간의 유의한 차이 (t=3.08, p=.003)가 있었다(Table 3). 시간에 따른 반복측정 결과, 집단 간(F=1.05, p=.288), 집단 내(F=5.11, p=.028), 교호작용 (F=9.48, p=.003)으로 집단 내와 교호작용에서 유의하였다(Table 4).

IV. Discussion

본 연구는 회복마취간호사를 대상으로 이론과 실습 교육이 통합된 마취간호 실습교육프로그램을 적용한 후 간호사의 임파워먼트, 마취장비 실습교육 중요도와 수행도, 근거기반 실무 수행의 효과를 확인하기 위해 진행되었다.

본 연구에서 회복마취간호사의 임파워먼트는 마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군(3.50)이 대조군(3.26)보다 유의하게 높게 나타났다(t=3.01, p=.004). 이는 측정 도구는 다르지만, Yoo 등[2]이 회복마취간호사를 대상으로 마취간호 온라인 교육프로그램 적용 후 평가한 임파워먼트 3.31점 보다 높은 결과였다. 이러한 결과는 Yoo 등 [2]의 연구에서는 강의식 온라인 수업으로 진행된 반면, 본 연구에서는 강의식 이론교육 외에 실습교육이 추가되었고,

Table 4. Repeated Measured ANOVA on Empowerment, Importance & Performance of Anesthetic Equipment Hands-on Training, Evidence-Based Practice Implementation (N=54)

Variables		Group	pre test Mean±SD	post test Mean±SD	Source	F	p
Empowerment	Total	Exe.	3.38±.66	3.50±.70	Group	.93	.340
		Con.	3.33±.45	3.26±.44	Time	.60	.442
					G*T	8.82	.005
	Opportunity	Exe.	3.40±.91	3.56±.90	Group	1.90	.174
		Con.	3.24±.53	3.18±.55	Time	1.16	.287
					G*T	4.63	.036
	Information	Exe.	3.27±.66	3.38±.81	Group	.63	.430
		Con.	3.23±.61	3.15±.51	Time	.19	.666
					G*T	4.60	.037
	Support	Exe.	3.58±.67	3.66±.65	Group	.04	.853
		Con.	3.62±.44	3.56±.43	Time	.08	.779
					G*T	1.87	.178
Resource	Exe.	3.14±.74	3.19±.68	Group	.64	.427	
	Con.	3.09±.51	2.97±.63	Time	.40	.532	
				G*T	2.29	.137	
Anesthetic equipment	Importance	Exe.	4.08±.64	4.33±.56	Group	2.23	.141
		Con.	3.86±.89	3.98±.83	Time	8.24	.006
					G*T	1.17	.285
	Performance	Exe.	3.71±.66	4.07±.68	Group	.16	.695
Con.		3.77±.91	3.86±.87	Time	12.25	.001	
				G*T	4.23	.045	
Evidence-Based Practice Implementation		Exe.	2.37±1.06	2.42±1.05	Group	1.15	.288
		Con.	2.27±.92	1.95±.91	Time	5.11	.028
				G*T	9.48	.003	

실습장비 또한 본인들이 선택하여 실습에 참여할 수 있도록 함으로써 임파워먼트의 본래적인 의미인 업무수행에 있어 자신감을 제공하고 활력을 갖도록 하는 데[8] 기여하였기 때문에 판단된다. 특히, 교호작용에서의 유의한 결과($F=8.82$, $p=.005$) 통해 시간이 지남에 따라 실험군과 대조군 간 차이가 증가 되어있음을 알 수 있다. 한편, 종합병원간호사, 요양병원 간호사를 대상으로 한 선행연구에서 동일한 도구로 측정된 임파워먼트가 각각 3.04점, 3.02점인 [20][22] 반면, 본 연구에서 회복마취간호사들의 교육 전 임파워먼트는 실험군, 대조군에서 3.38점, 3.33점으로 상대적으로 높았다. 이는 본 연구에서 사용된 임파워먼트 측정도구가 병원의 규모와 작업환경에 영향을 받을 수 있다는 점[26]과 본 연구 대상자의 70.4%가 상급종합병원에 근무하는 간호사라는 점에서 그 원인을 찾아볼 수 있겠다. 상급종합병원의 경우 종합병원에 비해 더 많은 기회를 지원해 줄 수 있기 때문에 상대적으로 상급종합 병원간호사의 임파워먼트가 더 높을 수 있다[22]. 본 연구에서 임파워먼트 하위영역은 지지(3.66)가 가장 높았고 그 다음이 기회(3.56), 정보(3.38), 자원(3.19) 순이었는데, 이는 종합병원간호사의 경우 '기회'가 가장 높고 그 다음이 '지지'인 연구결과[23], 요양병원 간호사의 경우 '지지'가 가장 높고 그 다음이 '정보'인 연구결과 [23]와 부분적으로 일치한다.

이 결과 또한, 병원의 규모, 작업환경의 차이에서 그 원인을 추정할 수 있겠다.

본 연구에서 마취장비 실습교육의 중요도 인식은 마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군이 약간 높았으나 두 군간 유의한 차이는 없었다($t=1.08$, $p=.286$). 반면, 수행도는 마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군(4.07)이 대조군(3.86) 보다 유의하게 높았다 ($t=2.05$, $p=.046$). 일반적으로 중요도, 수행도 확인은 각 서비스의 속성들에 대한 중요도 인식 및 수행 정도를 대상자가 스스로 평가함으로써 현재 서비스에 대한 우선순위를 확인하고 개선방향을 도출하기 위한 방법으로 활용[27]되나, 본 연구에서는 마취간호 실습교육프로그램이 간호사로 하여금 마취장비 사용의 중요성 인식을 높이고 실무에서 적용능력을 향상시킬 수 있다는 근거[14]에 따라 마취간호 실습교육프로그램을 통해 마취장비 실습교육의 중요도 인식과 수행도가 유의하게 향상될 것으로 판단하였다. 본 연구결과는 비교할 만한 선행연구는 찾아보기 어려우나, 간호사가 업무에 대한 중요도 인식이 높을수록 업무 수행도가 높다는 선행연구들 [24][25]과는 상반된 반면, 중요도 인식과 수행도가 일관적이지 않다는 Kim 등[26]의 연구결과와는 맥을 함께 한다. 본 연구의 간호사들은 교육프로그램 적용 전 마취장비 실습교육에 대한 중요도 인식이 실험군 4.08점, 대조군 3.86

점으로 이미 높은 상태였다. 또한 실습교육프로그램 적용 후 실험군은 중요도 인식이 유의하게 증가하였으나, 대조군의 중요도 인식정도도 두 군간 유의한 차이가 없을 정도로 증가하였다. 이는 수술, 마취, 회복이 이루어지는 환경이 환자상태가 위급해질 수 있는 환경이므로 회복마취간호사들은 이미 마취장비 실습교육의 중요도를 높게 인식하고 있는 경우가 대부분이었을 것으로 사료된다.

본 연구에서 회복마취간호사의 근거기반 실무 수행은 마취간호 실습교육프로그램에 참여한 실험군(2.42)이 대조군(1.95) 보다 유의하게 높게 나타났으며($t=3.08, p=.003$), 교호작용에서도 유의한 결과($F=3.08, p=.003$)로 시간이 지남에 따라 실험군과 대조군 간 차이가 증가되었음이 확인되어 본 마취간호 실습교육프로그램이 효과적인 교육프로그램임을 입증하였다. 이 결과는 항생제 적정사용관리 교육이 간호사의 근거기반 실무 수행정도를 향상시켰다는 Fitzpatrick 등[10]의 연구결과와 같은 결과이며, 동일한 도구로 상급종합병원 간호사의 근거기반 실무 수행정도를 측정된 Park 등[15]의 연구결과 0.95점 보다도 높은 점수였다. 그러나 그동안 다양한 간호환경에서 근거기반 실무의 조직문화 형성을 위해 조직차원에서 근거기반 실무를 준비하고 지원해 왔다는 점[15]을 고려하였을 때, 본 연구의 결과인 근거기반 실무 수행점수 2.42점은 높지 않은 결과이다. 근거기반 실무 수행을 향상시키기 위해서는 조직문화 형성과 근거기반 실무에 대한 지속적 교육이 필수적이다[27]. 따라서 회복마취간호사의 근거기반 실무 수행을 향상시키기 위해 조직차원에서 근거기반 실무를 준비하고 교육 및 지원을 위한 노력이 필요하며, 근거기반 실무 방법론을 학습하고 수행과정에서 소요되는 시간, 인적요소들을 고려하여 회복마취간호사의 부담을 감소시키기 위한 전략이 필요한 것으로 판단된다. 또한 근거기반 실무에 대한 지식과 기술은 긍정적 신념과 태도에 영향을 주므로 [15] 회복마취간호사 대상의 근거기반 실무에 대한 별도의 교육프로그램 마련이 필요할 것으로 판단된다.

결론적으로, 본 연구는 마취간호 실습교육프로그램이 간호사 개인차원에서도 효과적인 교육프로그램임을 입증하였으며, 이는 향후 간호사 개인과 조직관리 차원에서 유용한 프로그램으로 활용될 수 있을 것이다.

V. Conclusion and Suggestions

본 연구의 마취간호 실습교육프로그램은 회복마취 간호사의 임파워먼트, 마취장비 실습교육 수행도, 근거기반 실

무 수행 향상에 효과적이었다. 이는 마취간호 실습교육프로그램이 간호사의 긍정성 및 실무역량을 증진시키는 데 효과적이었다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구대상자의 연구참여 동의 시 즈음 이용하였으며, 자료수집 시 구글양식을 활용하였으므로, 연구결과의 해석 시 주의할 필요가 있다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 마취간호 실습교육프로그램의 지속적 관리를 통해 반복적이고 장기적인 효과 평가를 제언한다.

둘째, 급속하게 발달하는 의료장비에 대한 교육과 실습이 지속되어야 하며, 특히 비침습적 모니터링 장비에 대한 효과 확인을 제언한다.

셋째, 4차 산업혁명의 변화에 따른 가상현실 등의 교육환경을 반영하여 효과적인 온,오프 교육프로그램 개발과 효과평가를 제언한다.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by development fund foundation, Gyeongsang National University, 2024.

REFERENCES

- [1] K. Starnes-Ott, and M. R. Diehl, "Evaluation of Quality in Health Care for DNPs", New York: Springer, pp.75-89, 2021. DOI: 10.1891/9780826175236.0012
- [2] J. B. Yoo, W. Y. In, A. S. Kim, C. O. Pyo, J. H. Kwon, H. S. Yoo, and M. J. Lee, "Effects of Anesthesia Nursing Education Programs in PACU Nurses on Job Crafting, Empowerment, and Job Enthusiasm", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol. 26, No. 3, pp. 889-908. June 2024. DOI: 10.37727/jkdas.2024.26.3.889
- [3] E. A. Blake, "Simulation in Nursing Programs to Enhance Skills", ProQuest Dissertations Publishing, pp. 34-56, 2014.
- [4] P. Jeffries, "Clinical Simulations in Nursing Education: Advanced Concepts, Trends, and Opportunities", New York: Springer, pp.45-67, 2022.
- [5] M. H. Moniz, K. Bonawitz, M. K. Wetmore, and V. K. Dalton, "Implementing Immediate Postpartum Contraception: A Comparative Case Study at 11 Hospitals", *Implementation Science Communications*, Vol. 2, No. 1, pp. 1-9. April 2021. DOI: 10.1186/s43058-021-00136-7
- [6] R. S. Stoudt, "Competent Assimilation: A substantive Theory of

- First Clinical Preparation in Nurse Anesthesia Education*”, ProQuest Dissertations Publishing, pp. 22-45, 2017.
- [7] J. B. Yoo, H. J. Kim, A. S. Kim, C. O. Pyo, J. H. Kwon, and M. J. Lee, “Effect of Anesthesia Nursing Practice Training Program under Perianesthesia Nurses in Korean”, *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, Vol. 29 No. 11, pp. 299-310, November 2024. DOI: 10.9708/jksci.2024.29.11.299
- [8] Y. M. Lee, S. H. Jeong, Y. J. Lee, S. M. Kim, and S. H. Jeong, “Empowerment Related Variables in Korean Clinical Nurses: A Systematic Review and Meta- analysis”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 20. No. 3, pp. 529-548, 2022. DOI: 10.14400/JDC.2022.20.3.529
- [9] E. S. Nugraheni, and I. Ritunga, “*Pandemic Adaptation: Online Study Could Be Interesting and Enjoyable with Games*”, Dspace UC, pp. 12-20, 2023. <https://dspace.uuc.ac.id/handle/123456789/7571>
- [10] E. R. Fitzpatrick, M. Pogorzelska-Maziarz, . L. Manning, V. M. Gleason, “The Effect of an Educational Program on Nursing Knowledge and Empowerment in Antimicrobial Stewardship in a Surgical Intensive Care Unit”, *Dimensions of Critical Care Nursing*, Vol. 40, No. 1, pp. 21-28, January-february 2021. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000450
- [11] P. Kiekkas, V. Tsekoura, F. Fligou, A. Tzenalis, E. Michalopoulos, and G. Voyagis, “Missed Nursing Care in the Postanesthesia Care Unit: A Cross-Sectional Study”, *Journal of Perianesthesia Nursing*, Vol. 36, No. 3, pp. 232-237, February 2021. DOI: 10.1016/j.jopan.2020.10.009.
- [12] S. H. Lee, and K. A. Cho, “ Effects of Simulation Practicum using Evidence-Based Practice Practical Education Program”, *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol. 20, No. 6, pp. 1227-1247, 2020 DOI: 10.22251/jlcci.2020.20.6.1227
- [13] A. R. N. Nam, E. H. Lee, J. O. Park, E. J. Ki, S. M. Nam, and M. M. Park, “Effects of an Evidence-Based Practice (EBP) Education Program on EBP Practice Readiness and EBP Decision Making in Clinical Nurses”, *Journal of Korean Academy Nursing Administration*, Vol. 23, No. 3. pp. 239-248, June 2017. DOI: 10.11111/jkana.2017.23.3.239
- [14] K. T. Waxman, F. Bowler, S. G. Forneris, S. Kardong-Edgren, and M. A. Rizzolo, “Simulation as a Nursing Education Disrupter”, *Nursing Administration Quarterly*, Vol. 43, No. 4. pp. 300-305, Oct/Dec 2019. DOI: 10.1097/NAQ.0000000000000369.
- [15] H. Y. Park, and J. K. Sung, “Structural Model of Evidence-Based Practice Implementation among Clinical Nurses”, *Journal of Korean Academy Nursing*, Vol. 46, No. 5, pp. 697-709, 2016.
- [16] A. Sebastian, “*Hospital Readmission after Major Abdominal/ Colorectal Surgeries: A Mixed-Methods Mtuudy*”, Doctoral Thesis, University of Central Florida Digital Commons. 2021. <https://stars.library.ucf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2155&context=e>
- td2020
- [17] S. M. Kim, and C. G. Kim, “Development and Evaluation of Evidence-based Nursing Protocol for Extracorporeal Membrane Oxygenation to Critically Ill Patients,” *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 53, No. 3, pp. 275-294, June 2023. DOI: 10.4040/jkan.22109
- [18] G. E. Chandler, “*The Relationship of Nursing Work Environment to Empowerment and Powerlessness*”, Dissertation, University of Utah, 1986.
- [19] K. M. Yang, “Analysis of the Relationship between the Empowerment, the Job-related Individual Characteristics and the Work Performance of Nurses. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. Vol. 5, No. 1, pp. 39-61, 1999.
- [20] K. S. Kim, and H. O. Park, “The Moderating Effect of Empowerment in Relationship between Self-leadership and Job Satisfaction for Nurses Working in Long-term Care Hospitals”, *Journal of Korean Gerontology Nursing*, Vol.18, No.1, pp. 32-40. 2016. DOI: 10.1779/jkan.2016.18.1.32
- [21] Y. J. Lee, “*Development of the Nursing Protocol for Sensory Disorder in Stroke Patients*”, Dissertation, Kyung Hee University, 2017.
- [22] B. M. Melnyk, E. Fineout-Overholt, and M. Z. Mays, “The Evidence-Based Practice Beliefs and Implementation Scales: Psychometric properties of two new instruments. *Worldviews on Evidence- Based Nursing*, Vol. 5, pp. 208-216, 2008. DOI: 10.1111/j.1741-6787.2008.00126.x
- [23] E. B. Beak, and S. H. Bae, “Relationship between a University Hospital Nurses’ Structural Empowerment and Quality of Nursing Work Life: Mediating Effect of Psychological Empowerment”, *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol. 47, No. 2, pp. 2159-166, 2022. DOI:10.21032/jhis.2022.47.2.159
- [24] N. Y. Yang, and J. S. Choi. “Nurse’s Knowledge, Attitude and Practice of Skin Disinfection”, *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 23, No. 3, pp. 278-287. 2011
- [25] S. H. Byun, and D. H. S. Kang. “Perception of patient safety culture, knowledge and performance of standard precaution among long-term care hospitals nurses”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 17, No. 9, pp. 231-240, 2019. DOI: 10.14400/JDC.2019.17.9.231
- [26] B. E. Kim, and H. R. Choi, “Importance- Performance Analysis about Early Mobilization after Abdominal Surgery Patients in Surgical Ward Nurses”, *Journal of Digital Convergence*, Vol. 19. No. 12, pp. 567-575, 2021. DOI: 10.14400/JDC.2021.19.12.567
- [27] M. Y. Lee, D. H. Gwak, and M. H. Gang, “The Factors Influencing the Implementation of Evidence-Based Practice by Clinical Nurses at a Tertiary Hospital”, *Journal of the Korean Society for Multicultural Health*, Vol. 14. No. 1, pp. 35-45, 2024.

Authors



Je-Bog Yoo received a bachelor's degree in nursing in 1985, a master's degree in nursing in 1990 from Ewha Womans University in Korea, and a Ph.D degree in nursing in 2003 from Catholic University in Korea.

Dr. Yoo is a professor of nursing at Gyeongsang National University and is the president of the Korean Society of Perianesthesia Nurses(KSPAN). She is interested in quality and safety education for nurses, nursing management, and anesthesia nursing education program.



Mi-Ra Song received a bachelor's degree in nursing, a master's degree in education (the major of nursing education), a Ph.D degree in nursing science from Ewha Womans University in Korea, in 1991, 2002 and 2022, respectively.

Dr. Song is an assistant professor of nursing at Gangseo University, Seoul, Korea. She is interested in safety and quality of care, nursing information systems, and teaching and learning methods.