

소아중환자실 간호사를 위한 다면적 소아 섬망 교육프로그램이 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감, 섬망 사정 정확도에 미치는 효과: 단일군 전후설계

남송이¹ · 최수정² · 오사랑¹ · 최지은¹ · 박기영³

¹ 삼성서울병원 간호사

² 성균관대학교 임상간호대학원 교수

³ 삼성서울병원 파트장

Effects of a Multifaceted Pediatric Delirium Education Program for Pediatric Intensive Care Unit Nurses on their Delirium Knowledge, Self-confidence in Delirium Nursing, and Delirium Assessment Accuracy: A One Group Pretest-Posttest Design

Nam, Song Yi¹ · Choi, Su Jung² · Oh, Sa Rang¹ · Chio, Ji Eun¹ · Park, Ki Young³

¹ RN, Samsung Medical Center

² Professor, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University

³ Unit Manager, Samsung Medical Center

Purpose: This study aimed to identify the effects of a multifaceted pediatric delirium education program for pediatric intensive care unit (PICU) nurses on their delirium knowledge, confidence in delirium nursing, and delirium evaluation accuracy. **Methods:** This study used a one-group pretest-posttest design. The participants were 50 nurses in two units of the PICU at S General Hospital in Seoul. All participants took a 1-hour lecture with case-based practice for the first two weeks, and received feedback as they applied the program to clinical practice over the next two weeks. Test measures were completed before and after the four week intervention period for all participants. The delirium evaluation accuracy was measured using the Korean version of the Cornell Assessment of Pediatric Delirium. Data were analyzed using the chi-square and paired t-tests. **Results:** After the Pediatric Delirium Education Program, nurses' delirium knowledge ($\chi^2=11.65$, $p=.001$), confidence in delirium nursing ($t=9.71$, $p<.001$), and delirium evaluation accuracy ($t=6.07$, $p<.001$) improved significantly. **Conclusions:** Pediatric delirium education programs for PICU nurses were effective. For active application of the program in clinical practice in the future, various cases of childhood delirium and specific strategies for each subject must be developed. To achieve this, long-term intervention and research for multiple organizations are required.

투고일: 2023. 2. 2 1차 수정일: 2023. 2. 17 게재확정일: 2023. 2. 21

주요어: 섬망, 소아, 교육, 간호사, 중환자실

* 본 연구는 2019년 삼성서울병원 간호부 연구비를 지원받아 진행한 연구의 일부임

Address reprint requests to: Choi, Su Jung <https://orcid.org/0000-0003-2171-7441>

Professor, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University

Tel: +82-2-2148-9927, Fax: +82-2-2148-9949, E-mail: sujungchoi@skku.edu

Key words : Delirium, Pediatrics, Education, Nurses, Intensive Care Units

I. 서론

1. 연구의 필요성

섬망은 신체적 또는 정신적 질병이나 치료와 관련하여 인지기능 변화가 나타나는 급성 뇌기능 장애로[1], 낙상과 도관 자가 제거 등 이차적 문제를 유발하고 합병증을 동반하여 환자 예후에 부정적 영향을 끼치며[2], 약물 및 처치 비용과 재원 기간을 연장시켜 의료비를 증가시키는 주된 요인으로 작용한다[3]. 섬망은 중증도가 높은 중환자실 환자에서 흔하게 발생하는데[4], 이는 환자의 기저질환 및 질병 악화 상태, 각종 처치와 낮선 중환자실 환경 등으로 인해 환자에게 극심한 불안과 심리적 혼란을 일으키기 때문이다[5].

성인에서 중환자실 환자의 섬망 발생 빈도는 약 30%로 잘 알려져 있는 주요 건강문제이지만, 소아의 경우 섬망의 발생 빈도가 4~65%로 큰 편차를 보이고[6,7] 성인 섬망에 비해 소아 섬망은 주요 건강문제로 여겨지지 않고 있다[8]. Harris 등[6]은 의료진들이 소아 섬망 증상을 간과하기 쉬운 이유로 언어 전 단계 소아의 증상 평가에 대한 곤란함을 제시했으며, 실제로 13개국 의료진을 대상으로 소아 섬망 관리 실태를 조사한 연구[9]에 따르면 임상에서 섬망을 사정하는 비율은 25%에 불과하였다. 이에 대한 대책으로 성인과 마찬가지로 매 근무조마다 객관적인 소아 섬망 사정 도구로 섬망을 사정할 것을 권고하고 있지만[6], 최근 여러 나라에서 소아 섬망 도구 사용 여부를 파악한 결과 대부분의 의료진이 소아 섬망 사정 도구를 사용하지 않고 있는 것으로 보고되었다[10-12].

간호사들이 섬망 환자를 식별하기 어려운 주된 이유 중 하나가 적절한 섬망 도구를 사용하지 못하는 것이고, 두번째 이유는 섬망과 혼돈이 되는 요소를 구분하지 못하기 때문이다[13]. 소아 섬망은 성인 섬망에 비해 더 급성으로 발병하고, 불안감과 초조, 감정의 변화, 망상, 환각이 더 심하지만, 통증, 불안, 초조, 발달 단계 퇴행과의 감별 진단이 어렵다[14,15]. 소아는 발달 단계에 따라 정상과 비정상 소견이 다르고, 영유아를 포

함한 전 연령에서 사용할 수 있도록 발달 단계를 반영하면서도 발달지연 아동에서도 사용이 가능한 Cornell Assessment of Pediatric Delirium, CAPD) 도구[16]를 유럽 소아 신생아 집중치료협회(European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care)에서 적절한 소아 섬망 사정 도구로 권고하고 있다[6]. 소아 섬망 사정 도구를 사용 시 소아 섬망 선별률은 상담 등의 임상 경험에만 근거한 섬망 진단률보다 높게 보고되며, 저활동형 섬망도 선별 가능하기 때문에 과활동형 섬망 진단에만 치중되지 않도록 도와준다[8,11].

그럼에도 불구하고 소아 섬망 사정 도구 사용이 일상적으로 정착하지 못한 주된 원인은 교육 부족으로 보고 있으며[8,11,17], 실제로 Staveski 등[9]은 의료진의 61%는 섬망 교육을 받은 경험이 없다고 보고한 바 있다. 또한 섬망 교육 경험은 섬망 간호 수행에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나로[18], 섬망 사정 도구에 대한 교육과 훈련만으로도 간호사의 섬망 발견, 섬망 지식과 섬망 사정 정확도를 향상시킬 수 있다[19,20]. 중환자실 간호사의 섬망 지식 부족이 섬망 사정의 장애요인으로 보고되고 있으며[21], 소아중환자실 간호사들 내에서도 이러한 섬망 지식의 차이가 존재한다고 하였다[22]. 따라서 간호사의 일상 업무에서 소아 섬망 도구의 사용을 정착시키기 위해서는 적절한 교육이 필요하며, 효과적인 교육을 위해서는 강의와 사례를 활용한 실습교육이 포함된 다면적 섬망 교육프로그램을 개발하여 교육을 실시할 필요가 있다[23]. 다면적 섬망 교육프로그램은 소아중환자실 간호사들의 섬망 지식과 섬망 간호에 대한 자신감 및 태도를 향상시키고, 섬망 도구 사용 수행률도 높이는 것으로 보고되었다[23].

지금까지 보고된 중환자 간호사를 위한 섬망 교육프로그램은 대부분 성인 환자를 돌보는 간호사를 대상으로 하고 있다[13,20,21,24,25]. 국외에서는 소아중환자실에서 소아 섬망 사정을 증진하기 위해 간호사 대상 교육이 포함된 질 향상 활동[26]이나, 소아 섬망 프로토콜 적용 효과[17,27]도 최근 보고되고 있지만 성인 환자를 다루는 간호사를 대상으로 하는 연구에 비해 그 수가 적고, 국내에서는 아직까지 소아 섬망 예방을 위한 간호사 대상 교육프로그램은 찾아보기 힘든 실정이다.

국내에서 소개된 간호사를 대상으로 한 섭망 교육프로그램은 강의 형태[25], 사례 중심 섭망 사정 교육[20] 등이 있다. 강의 기반 지식 전달 교육보다는 사례 기반 실습이나 시뮬레이션 교육을 병합한 다면적 교육을 시행한 경우 섭망 사정 정확도가 더 높다[13,21]. 실무에서 섭망 사정 도구 사용 정착을 위해 본 연구에서는 강의 외에도 사례 기반 실습과 실무에서의 적용 후 피드백을 포함한 다면적 교육프로그램을 개발하고 적용하여 간호사의 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감과 섭망 사정 정확도에 미치는 효과를 확인하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 소아중환자실 간호사를 대상으로 다면적 소아 섭망 교육프로그램을 적용 시 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감과 섭망 사정 정확도에 미치는 효과를 알아보기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 소아 섭망 교육프로그램이 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감, 섭망 사정 정확도에 미치는 효과를 평가한다.
- 2) 일반적 특성에 따라 소아 섭망 교육프로그램 적용 전후 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감, 섭망 사정 정확도의 차이를 비교한다.

3. 연구가설

가설 1. 소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 지식이 증가할 것이다.

가설 2. 소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 간호에 대한 자신감이 증가할 것이다.

가설 3. 소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 사정 정확도가 높아질 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 소아중환자실 간호사를 대상으로 다면적 소아 섭망 교육프로그램을 적용 시 간호사의 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감과 섭망 사정 정확도에 미치는

효과를 검증하기 위한 단일군 전후실험설계(one group pretest-posttest design)인 유사 실험연구이다. 대상자들은 소규모 집단으로 구성되어 교육프로그램의 동일 부서내 확산으로 연구의 타당도에 영향을 미칠 수 있기 때문에 단일군으로 설계하였다.

2. 연구대상

대상자는 서울 소재 일개 상급종합병원의 2개 단위 소아중환자실에서 근무하는 간호사 중 공고문 게시를 통해 연구목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 간호사로 선정하였다. 본 연구의 대상자 수는 G-power 3.1 program을 이용하여 Paired t-test의 단일군 검정으로 효과 크기(d) .5, 유의수준(α) .05, 검정력 (1- β) .95로 적용하였을 때 최소 표본수는 45명으로 산출되었다. 탈락률 10%를 고려하여 50명의 자료수집을 목표로 하였다. 사전조사 시 51명이 참여하였으나 휴직으로 사후조사에 참여하지 않은 1명이 탈락하여 최종적으로 50명에게서 수집된 자료를 분석에 이용하였다.

3. 연구 도구

연구 도구는 모두 자가보고형 질문지이며 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감, 섭망 사정 정확도를 평가하기 위한 한국어판 CAPD (K-CAPD)로 구성하였다. 이 중 섭망 지식과 섭망 간호에 대한 자신감을 측정하는 도구는 한국어판이 없어 원저자에게 도구 사용 허락을 받은 후 세계보건기구(World Health Organization)에서 제시한 도구 번역 및 적용 가이드라인[28]에 따라 일차 번역, 전문가 검토, 역번역, 예비조사, 최종 완성 등의 과정을 거쳐 한국어판으로 완성한 도구를 사용하였다. 일차 번역은 영어와 한국어에 능통한 간호사 1인이 한국어로 번역하였다. 두번째 전문가 검토 단계는 간호학 교수 1인, 소아중환자실 전담 전문의 1인, 10년 이상 소아중환자실 경력의 아동전문간호사 2인과 5년 이상 소아중환자실 경력의 간호사 6인으로 구성된 전문가 10인의 토의를 통해 일차 번역본을 수정 보완하였다. 이후 영어와 한국어에 능통하며 한국과 미국의 소아중환자실 경력이 있는 미국 국적의 간호사 1인이 역번역을 시행하였다. 번역, 역번역 과정에서 번역자와 역번역자 간에는 상호 독립성이 유지되었다. 역번역된 도구는 연구자와 원저

자가 원 도구와 비교하여 문항 간 의미의 차이가 없는지를 확인한 후 소아중환자실의 다양한 경력의 간호사 10인의 예비조사를 통해 최종 완성하였다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 학력, 경력, 소아 섬망 관련 교육 경험, 결혼 상태를 조사하였다.

2) 섬망 지식

섬망 지식은 Flaigle 등[22]이 소아중환자실에서 근무하는 간호사의 소아 섬망 지식을 평가하기 위해 개발한 도구를 연구진이 한국어로 번안하여 사용하였다. 일차 번역과 전문가 검토과정에서는 문제가 없었으나, 역번역 과정에서 원 도구의 문항 4번 ‘impairment’가 ‘disability’로 번역되었다. 장애 보다는 손상의 의미를 가진 ‘impairment’가 포괄적이라는 원저자의 의견을 수렴하여 손상이라는 표현을 사용하였다.

이 도구는 총 17문항으로 각 문항은 ‘예/아니오’로 답하도록 되어있으며, 정답은 1점, 오답은 0점으로 산출하며, 총점은 0점에서 17점으로 점수의 합계가 높을수록 섬망 지식이 높음을 의미한다. 원 도구는 신뢰도가 제시되지 않았고, 본 연구에서의 신뢰도는 이분형 자료의 신뢰도를 분석할 수 있는 Kuder-Richardson Formular 20 (KR-20)으로 산출한 결과 .54이었다.

3) 섬망 간호에 대한 자신감

섬망 간호에 대한 자신감은 Marino 등[29]이 중환자실 간호사가 섬망 간호를 제공함으로써 스스로 지각하는 자신감을 평가하는 5문항 도구를 연구진이 한국어로 번안하여 사용하였다. 일차 번역과 전문가 검토 과정에서 원도가 문항 2번의 ‘If asked’는 자가보고형 설문지에서 필요 없다고 의견이 수렴되어 제외하였다. 원 도구 문항 5번의 ‘I feel’은 국내 문화에 맞게 ‘I think’로 수정하였다. 원저자와 수정한 문항이 의미 차이가 없음을 확인하였다.

각 문항은 ‘전혀 동의하지 않는다’ 1점에서 ‘매우 동의한다’ 5점의 Likert척도로 이루어져 있고, 총점은 5점에서 최대 25점으로 점수의 합계가 높을수록 섬망 간호에 대한 자신감과 태도가 높음을 의미한다. 원 도구에서는 신뢰도가 제시되지 않았고, 본 연구에서의 신

뢰도는 Cronbach’s α .72이었다.

4) 섬망 사정 정확도

섬망 사정 정확도는 Traube 등[16]이 소아 섬망 측정을 위해 개발한 CAPD 소아 섬망 사정 도구를 Kim과 Kim[30]이 한국어로 번안하고 Nam 등[31]이 검증한 K-CAPD 도구를 사용하였다. K-CAPD 는 총 8문항으로 각 문항은 행동 관찰에 기반하여 5점 척도(0점-4점)로 구성되어 있으며, 총 0점에서 32점 사이에 분포하여 총합이 9점보다 높을 경우 섬망으로 평가한다. 본 연구에서 섬망 사정 정확도는 연구자가 개발한 소아 섬망 사례를 K-CAPD 도구를 이용하여 대상자가 사정하도록 한 후, 각 사례별로 섬망 여부 판단이 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 하였다. 원 도구의 신뢰도는 Cronbach’s α .90이었고[16], 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach’s α .81이었다.

4. 연구진행 절차

1) 소아 섬망 교육프로그램 개발

소아중환자실 간호사를 대상으로 한 소아 섬망 교육 프로그램은 체계적인 임상 교육을 개발하기 위하여 교육 모델 탐색 과정을 거쳐, 교수설계모형으로 가장 널리 사용되며 교육 중재에 대한 효과를 파악하기 적절한 Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)모형[32]에 따라 분석, 설계, 개발, 실행, 평가 5단계를 거쳐 개발되었다.

분석 단계에서는 ‘소아 섬망’, ‘섬망 교육’과 관련된 교육과 관련된 선행연구들을 고찰하였으며, 학습자의 요구도 분석을 위해 소아중환자실 간호사 10명을 대상으로 예비조사 인터뷰를 시행하였다. 또한 학습자 및 학습 환경에 대한 분석을 실시하였다. 인터뷰는 ‘소아 섬망 환자를 간호한 경험’, ‘소아 섬망 환자 간호 시 어려운 점’, ‘소아 섬망 발생을 예방하기 위해 필요한 것’, ‘소아 섬망에 대한 교육’에 대해 질문하였다. 이를 통해 간호사들이 성인 섬망과 소아 섬망의 차이를 인지하지 못하고 있으며, 실제 임상 현장에서 환자 간호 시 상황에 따라 개별적인 교육 요구가 있음이 파악되었다.

설계 단계에서는 분석 내용을 바탕으로 프로그램 내용을 개발하였고, 섬망 관련 정보 제공, 임상 사례 실

습, 임상 현장에서 활용의 적용 및 피드백 등의 방법을 설계하였다. 정보 제공은 강의 방식을 선택하였고, 실질적인 이해를 돕기 위해 사례를 통한 소아 섭망 사정 실습을 병행하도록 설계하였다. 임상 현장에서의 적용 및 피드백을 위해 K-CAPD 도구 사정 결과를 전산에 반영할 수 있도록 전산 개발을 요청하였고, 대상자 코칭과 동료 피드백 과정 등을 포함하여 다면적 교육프로그램이 가능하도록 설계하였다. 교육프로그램의 중재 기간은 4주로 하였다.

개발 단계는 교육에 필요한 교수 자료를 개발하고 제작하는 단계이다. 소아 섭망 관련 정보 제공과 임상 사례 실습은 강의 형식으로 구성하였다. 강의 구성은 시뮬레이션 기반 섭망 교육 연구[24]에서 동영상 강의 20분, 플립러닝 30분, 시뮬레이션 기반 교육 30분으로 구성된 것을 고려하여, 정보제공 강의 30분, 사례 실습 30분으로 구성하였다. 소아 섭망 정보는 분석 단계에서 파악된 내용을 토대로 '섭망', '소아 섭망', '소아 섭망 간호'로 구성하였다. 구체적인 강의 내용으로는 섭망의 정의, 발생률, 진단기준, 분류, 증상, 합병증, 중재 등을 포함하였고, 소아 섭망의 특이점과 소아 섭망 사정 도구인 K-CAPD, 소아 섭망 간호에 대한 내용으로 하였다. 실습을 위한 임상 사례는 일개 병원 소아중환자실에서 발생한 소아 섭망 사례를 토대로 사례 속 소아 섭망 유발 요인과 주요 증상을 파악하여 이를 바탕으로 사례를 개발하였다. 개발한 교육 자료 및 사례는 간호대학 교수 1인, 소아중환자실 전담 전문의 1인, 소아정신과 전문의 2인과 10년 이상 소아중환자실 경력의 아동전문간호사 2인으로 구성된 전문가 6인으로부터 내용타당도(CVI)를 검증 받았다. 전문가 의견에 따라 소아 섭망 상태를 정확히 파악할 수 있도록 섭망 사례에 대해 애니메이션 제작을 추가하였다. 또한 CAPD 도구 원저자가 제시한 발달 단계별 참고점 이외에 K-CAPD도구의 사용법에 대한 이해를 높이기 위하여 소아 행동 기반 발달 참고점을 개발하여 서면 교육 자료에 추가하였다. 전문가 타당도 평가를 바탕으로, 섭망 사례의 보편성과 구체성을 확보하기 위해 섭망 사례에 대한 세부적인 수정을 거쳤다. 이를 반영하여 강의안과 실습안, 사례를 확정하였다. 총 10개의 사례를 개발하였으며, 섭망이 아닌 경우 1개, 과활동형 섭망 3개, 저활동형 섭망 3개, 혼합형 섭망 3개로 구성되었다. 그 중 무작위로 선정된 5개의 사례를 사전 자료조사에서 섭망 정확도 평가에

사용하고, 실습 자료에서도 활용하도록 하였다. 강의 후 임상 현장에서 활용 가능한 다면적인 교육이 시행되도록 소아 섭망 간호 실무지침을 수정하여 근무조당 1회 이상 K-CAPD로 섭망을 사정하도록 하고, 훈련된 연구자의 코칭과 동료 피드백, 다학제간 회진 시 섭망 의심 환자에 대한 논의를 시행하도록 설계하였다. K-CAPD를 이용한 섭망 사정을 근무조당 1회 이상 본 교육프로그램 내용과 평가내용을 포함하여 연간 역량 계획을 구성하도록 설계하였다.

실행 단계는 개발 단계에서 완성된 교육프로그램을 실제 적용하는 단계로 교육의 시행 및 관리 활동이 포함된다. 교육 1-2주차에는 대상자들의 교대근무 특성을 고려하고 강의 전달의 일관성을 위해 연구자 1인이 동일한 교육을 총 6회 실시하였다. 이 중 1회의 교육에 참여하도록 하였고, 대상자가 자발적으로 반복 학습을 원하는 경우 추가로 교육에 참여할 수 있도록 하였다. 강의 형식은 COVID-19 팬데믹으로 인해 대면 집합교육이 어려워 실시간 온라인 교육(ZOOM)으로 진행되었고, PPT와 애니메이션을 활용한 멀티미디어 자료를 활용하여 실습을 포함하여 약 1시간 동안 진행하였다. 강의 및 실습 자료는 대상자에게 유인물로 배부하고 강의를 마친 뒤 이해가 되지 않거나 추가 설명이 필요한 부분에 대해서 질문을 하도록 하였다. 또한 해당 교육자료를 중환자실 내에 비치하여 교육프로그램 적용 기간 동안 대상자들이 언제든지 접근할 수 있도록 하였다. 강의 교육이 종료된 교육 3주차부터 2주 동안 K-CAPD 도구로 섭망을 사정한 결과를 전산에 기록하고, 섭망으로 선별된 환자에게 섭망 간호 중재하도록 하였다. 섭망 간호 및 기록에 있어서 실행되지 않는 부분과 어려운 부분에 대해 임상 현장에서 K-CAPD를 활용한 소아 섭망 사정을 50회 이상 시행한 소아중환자실 간호사 경력 5년 이상인 훈련된 연구자 4인이 각각의 대상자에게 일대일로 직접 시범을 보이고 잘 수행할 수 있도록 코칭하였다. 또한 간호사들끼리 서로 동료 피드백을 시행하였다. 전산 기록 내용 및 회진 차트에 따라 다학제 간 회진을 시행하여 사정 결과를 공유하며 소아 섭망이 의심되는 환자에 대해 논의하는 시간을 갖도록 하였다. 즉, 섭망 사정의 일상화와 섭망 사정 정확도 향상을 위하여 연구자의 코칭, 동료 피드백, 다학제 간 논의를 동반하였다(Table 1).

평가 단계는 교육의 질 향상을 위해 실행 단계에서

Table 1. Contents in Pediatric Delirium Education Program

Week	Method	Component	Contents	Time (min)
1-2	Lecture & case-based practice	Orientation	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to lecturers • Introduction to program 	3
		Pediatric Delirium	<ul style="list-style-type: none"> • Delirium: definition, incidence, diagnostic criteria, classification, symptoms, complications, • Pediatric delirium: characteristics, specifications 	7
		Pediatric Delirium Care	<ul style="list-style-type: none"> • Cause identification, type of treatment: environmental factors, drug therapy 	5
		Introduction to K-CAPD	<ul style="list-style-type: none"> • Types of pediatric delirium assessment tools • K-CAPD: Features, How to Use • Consideration of reference points by development stage 	15
		Practical training	<ul style="list-style-type: none"> • Practice applying K-CAPD to 5 cases 	25
		Debriefing	<ul style="list-style-type: none"> • Information of electronic medical record • Questions & Answers 	5
3-4	Clinical application	Educational data provided	<ul style="list-style-type: none"> • Documented lectures data • Precautions for using K-CAPD 	
		Monitoring of delirium nursing and records	<ul style="list-style-type: none"> • Development of electronic medical record to K-CAPD • Modification of nursing guideline and rounding chart • Coaching • Peer-to-peer feedback • Interdisciplinary discussion of pediatric delirium • Continuing education 	

K-CAPD= Korean version of Cornell Assessment of Pediatrics Delirium,

이뤄진 교육을 확인하는 단계이다. 본 소아 섬망 교육 프로그램에 대한 평가는 교육프로그램 적용 전과 종료 후에 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감과 섬망 사정 정확도의 설문지를 통해 확인하였다. 섬망 사정 정확도는 계획 단계에서 개발된 임상 사례 중 강의에서 사용되지 않은 5개 사례로 평가하였다.

2) 사전조사

교육프로그램 적용 전 사전조사 기간인 2021년 6월 21일~2021년 7월 3일, 약 2주 동안 연구 대상자인 소아중환자실 간호사들에게 연구 목적과 연구 과정에 대해 설명 후 연구 참여에 대한 서면 동의서를 받았다. 대상자에게 질문지 작성 방법을 설명하고 일반적 특성, 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감과 섬망 사정 정확도에 대해 본인이 직접 작성하도록 하였다. 섬망 사정 정확도 평가를 위해 연구자가 교육프로그램 개발 단계에서 개발한 소아 섬망 사례 10개 중 무작위로 5개를 사용하였다.

3) 교육프로그램 적용

2021년 7월 4일부터 8월 1일, 4주 동안 연구 대상자인 2개의 소아중환자실 간호사들에게 소아 섬망 교육프로그램을 적용하였다. 각각의 소아중환자실에 훈련된 연구자가 근무하며 계획대로 교육프로그램이 잘 시행되고 있는지 관리하였다.

4) 사후조사

교육프로그램 적용 후 사후조사 기간인 2021년 8월 2일~2021년 8월 14일, 약 2주 동안 사전조사와 같은 질문지와 방법을 이용해 사후조사를 시행하였다. 사전조사와 다른 5개의 소아 섬망 사례를 활용하여 섬망 사정 정확도를 평가하였다.

6. 자료분석방법

본 연구의 자료분석을 위해 SPSS window 26.0을

이용하며 유의수준 .05, 양측검정에서 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 2) 교육프로그램 적용 전후 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감, 섭망 사정 정확도에 대해 정답률 또는 평균과 표준편차를 구하고, 전후 차이의 유의성은 chi-square test 또는 paired t-test로 분석하였다.
- 3) 교육프로그램 적용 전후 대상자의 일반적 특성에 따른 섭망 지식, 섭망 간호에 대한 자신감, 섭망 사정 정확도는 평균과 표준편차를 구하고, 전후 차이의 유의성은 paired t-test로 분석하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구를 진행하기 전 S 상급 종합병원 기관연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB File No. 2019-08-114)을 얻은 후 연구를 진행하였다. 대상자의 자발적인 참여를 보장하기 위하여 모집 공고문을 중환자실 내 게시판에 부착하였다. 모집 공고문을 보고 자발적으로 연구에 참여하고자 연락을 한 간호사를 대상으로 본인에게 연구의 목적, 익명성, 비밀유지, 자발적 참여, 이득 등을 설명하고 서면으로 동의를 얻어 진행하였다. 연구에 대한 의문이 있는 경우 연락할 수 있는 연락처를 제공하고, 언제든지 원하지 않을 경우 연구 참여를 중단할 수 있음을 설명하였다. 연구자료는 무기명으로 코드화하여 타인이 접근할 수 없도록 보안 파일에 저장하였고, 연구 종료 후 5년간 보관하고 폐기할 예정이다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 27.12±3.99세이었고, 모두 여성이며, 기혼이 6명(12.0%), 미혼이 44명(88.0%)이었다. 학력은 대학교 졸업이 42명(84.0%), 석사과정 이상이 8명(16.0%)이었다. 총 경력의 평균은 50.78±50.57개월, 소아중환자실 경력의 평균은 43.22±38.09개월이었다.

소아 섭망 교육 경험이 있는 경우가 3명(6.0%), 없는 경우가 47명(94.0%) 이었다(Table 2).

2. 소아 섭망 교육프로그램 적용 효과 검증

가설 1. '소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 지식이 증가할 것이다.'를 검증한 결과, 섭망 지식은 프로그램 적용 전 정답률이 73.8%에서 적용 후 정답률이 80.6%로 통계적으로 유의하게 증가하여($\chi^2=11.65, p=.001$) 가설 1은 지지되었다(Table 3).

가설 2. '소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 간호에 대한 자신감이 증가할 것이다.'를 검증한 결과, 섭망 간호에 대한 자신감이 프로그램 적용 전 평균 2.96±0.55점에서 적용 후 평균 3.76±0.41점으로 통계적으로 유의하게 증가하여($t=9.71, p<.001$) 가설 2는 지지되었다(Table 3).

가설 3. '소아 섭망 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 섭망 사정 정확도가 높아질 것이다.'를 검증한 결과, 교육프로그램 적용 전 평균 3.28±0.54점에서 적용 후 평균 4.32±0.99점으로 통계적으로 유의하게 증가하여($t=6.07, p<.001$)(Table 4) 가설 3은 지지되었다. 또한 사전조사 5 사례에 비해 사후조사 5 사례에서 상사도표 안으로 정답이 위치하는 것으로 나타났다(Figure 1).

3. 일반적 특성에 따른 소아 섭망 교육프로그램 효과의 차이

대상자의 일반적 특성에 따라 소아 섭망 교육프로그램 적용 전후 섭망 지식의 변화를 살펴본 결과, 미혼($t=3.61, p=.001$), 대학 졸업자($t=3.90, p<.001$), 총 임상경력 0~11개월($t=4.98, p=.001$), 총 임상경력 12~59개월($t=3.39, p=.003$), 소아중환자실 임상경력 0~11개월($t=4.98, p=.001$), 12~59개월($t=3.82, p=.001$), 소아 섭망 교육 경험이 없는 경우($t=4.52, p<.001$)에서 통계적으로 유의하였다. 섭망 간호에 대한 자신감의 변화를 살펴본 결과, 모든 항목에서 통계적으로 유의하였다. 섭망 사정 정확도의 변화를 살펴본 결과, 미혼($t=5.88, p<.001$), 대학 졸업자($t=5.71, p<.001$), 총 임상경력 12~59개월($t=3.94, p=.001$), 60개월 이상($t=4.04, p=.001$), 소아중환자실 임상경력 12~59개월($t=4.00, p<.001$), 60개월 이상($t=4.19, p=.001$), 소아 섭망 교육

Table 2. Difference in Delirium Knowledge, Self-confidence of Delirium Nursing and Accuracy of Delirium Assessment according to General Characteristics (N=50)

Variables	Categories	n(%)	M±SD	Delirium Knowledge			Self-confidence and Attitude Scores			Accuracy of Delirium Assessment							
				Pre-test Mean±SD*	Post-test Mean±SD	t	p	Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	t	p	Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	t	p		
Age (yr)			27.12±3.99														
Marital Status	Married	6(12.0)		12.33±2.25	13.83±2.25	1.96	.107	2.96±0.49	3.73±0.32	2.84	.036	0.67±0.10	0.87±0.21	1.58	.175		
	Unmarried	44(88.0)		12.57±1.92	13.68±1.92	3.61	.001	2.95±0.56	3.76±0.42	9.21	<.001	0.65±0.11	0.86±0.20	5.88	<.001		
Education	University	42(84.0)		12.50±1.92	13.71±1.60	3.90	<.001	2.88±0.54	3.77±0.41	9.93	<.001	0.65±0.10	0.86±0.21	5.71	<.001		
	≥ Master	8(16.0)		12.75±2.19	13.63±1.19	1.18	.277	3.43±0.37	3.75±0.43	3.05	.019	0.70±0.15	0.90±0.15	2.00	.086		
Career in the hospitals (month)	0~11	10(20.0)	50.78±50.57	11.50±1.08	13.70±1.77	4.98	.001	2.70±0.82	3.70±0.45	4.23	.002	0.68±0.14	0.88±0.22	2.24	.052		
	12~59	24(48.0)		12.45±1.89	13.79±1.69	3.39	.003	3.01±0.41	3.81±0.40	7.43	<.001	0.64±0.08	0.83±0.22	3.94	.001		
	≥60	16(32.0)		13.31±2.18	13.56±1.15	0.46	.652	3.06±0.53	3.74±0.42	4.90	<.001	0.66±0.12	0.91±0.15	4.04	.001		
Career in the PICUs (month)	0~11	10(20.0)	43.22±38.09	11.50±1.08	13.70±1.77	4.98	.001	2.70±0.82	3.70±0.45	4.23	.002	0.68±0.14	0.88±0.22	2.24	.052		
	12~59	27(54.0)		12.33±1.84	13.70±1.64	3.82	.001	2.99±0.41	3.76±0.40	7.84	<.001	0.64±0.08	0.82±0.22	4.00	<.001		
	≥60	13(26.0)		13.77±2.13	13.69±1.18	0.13	.902	3.11±0.56	3.82±0.42	4.27	.001	0.66±0.13	0.94±0.13	4.19	.001		
Education of Pediatric Delirium	Yes	3(6.0)		13.00±3.00	13.33±1.53	0.13	.910	2.93±0.11	3.53±0.11	5.20	.035	0.67±0.12	0.67±0.12	1.73	.225		
	No	47(94.0)		12.51±1.90	13.72±1.54	4.52	<.001	2.96±0.57	3.77±0.41	9.32	<.001	0.66±0.11	0.66±0.11	5.80	<.001		

SD=standard deviation, t=post-pre mean difference

Table 3. Delirium Knowledge score and Self-confidence Scores of Delirium Nursing score (N=50)

Delirium Knowledge score					
Questions	Pre-test	Post-test	χ^2	p	
	Correct n (%)	Correct n (%)			
1. Fluctuation between orientation and disorientation is not typical of delirium	43(86.0)	44(88.0)	0.09	.766	
2. Poor nutrition increase the risk of delirium	45(90.0)	43(86.0)	0.38	.538	
3. The GCS score is the best way to diagnose delirium in critically ill children	48(96.0)	49(98.0)	0.34	.558	
4. Hearing or vision impairment increase the risk of delirium	45(90.0)	48(96.0)	1.38	.240	
5. Delirium in children always manifests as a hyperactive, confused state	40(80.0)	49(98.0)	8.27	.004	
6. Benzodiazepines can be helpful in the treatment of delirium	21(42.0)	31(62.0)	4.86	.028	
7. Behavioral changes in the course of the day are typical of delirium	37(74.0)	42(84.0)	0.45	.504	
8. Patients with delirium will often experience perceptual disturbances	46(92.0)	50(100.0)	4.17	.041	
9. Altered sleep/wake cycle may be a symptom of delirium	50(100.0)	50(100.0)	0.00	1.000	
10. Symptoms of depression may mimic delirium	45(90.0)	48(96.0)	1.38	.240	
11. The greater the number of medications a patient is taking, the greater their risk of delirium	27(54.0)	32(64.0)	1.03	.309	
12. Delirium usually lasts several hours	32(64.0)	37(74.0)	1.17	.280	
13. A urinary catheter in situ reduces the risk of delirium	48(96.0)	49(98.0)	0.34	.558	
14. Gender has no effect on the development of delirium	29(58.0)	28(56.0)	0.04	.840	
15. Dehydration can be a risk factor for delirium	44(88.0)	48(96.0)	2.17	.140	
16. Children generally don't remember being delirious	11(22.0)	11(22.0)	0.00	1.00	
17. A family history of dementia predisposes a patient to delirium	16(32.0)	26(52.0)	4.11	.043	
Total	36.9(73.8)	40.3(80.6)	11.65	.001	
Self-confidence Scores of Delirium Nursing					
Question	Pre-test	Post-test	Difference	t	p
	Mean±SD*	Mean±SD	Mean±SD		
1. I am comfortable assessing my ICU patients for delirium	2.32±0.76	3.32±0.65	1.00±1.06	6.61	<.001
2. If asked, I am confident that I can provide an accurate definition of delirium	2.32±0.76	3.20±0.63	0.88±0.82	7.55	<.001
3. I am confident in communicating my concerns about presence of or risk for delirium to my patients' critical care provider	2.92±0.94	3.72±0.70	0.80±0.98	5.72	<.001
4. I can identify at least two interventions that can be used to prevent or decrease duration of delirium in ICU patents	3.12±1.00	4.08±0.60	0.96±0.90	7.52	<.001
5. I feel that assessing ICU patients for delirium daily is a worthwhile intervention	4.14±0.83	4.50±0.64	0.36±0.98	2.59	.013
Total	2.96±0.55	3.76±0.41	0.80±0.58	9.71	<.001

SD=standard deviation

Table 4. Accuracy of Delirium Assessment

(N=50)

Time	Case	Delirium type	Correct	Incorrect	Accuracy
			n (%)	n (%)	Mean± SD
Pre-test	Case 1	Normal	4(8.0)	46(92.0)	3.28±0.54
	Case 2	Hyperactivity	50(100.0)	0(0.0)	
	Case 3	Mixed	50(100.0)	0(0.0)	
	Case 4	Hypoactivity	10(20.0)	40(80.0)	
	Case 5	Hypoactivity	50(100.0)	0(0.0)	
Post-test	Case 6	Hyperactivity	40(80.0)	10(20.0)	4.32±0.99
	Case 7	Mixed	50(100.0)	0(0.0)	
	Case 8	Mixed	39(78.0)	11(22.0)	
	Case 9	Hypoactivity	50(100.0)	0(0.0)	
	Case 10	Hyperactivity	37(74.0)	13(26.0)	
<i>p</i> -value					<.001

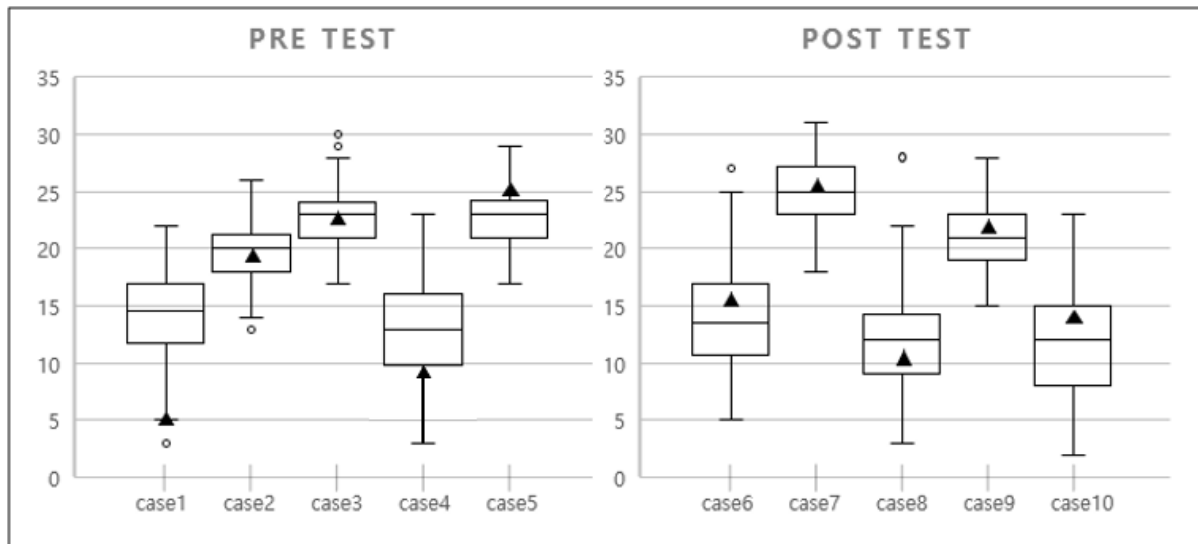


Figure 1. Accuracy of delirium assessment boxplot

경험이 없는 경우($t=5.80, p<.001$)에서 통계적으로 유의하였다(Table 2).

IV. 논 의

본 연구에서는 소아중환자실 간호사를 대상으로 소아 섬망 교육프로그램을 적용한 후 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감, 섬망 사정 정확도에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도되었다. 본 연구 결과를 중심으로 다음과 같이 논의해보고자 한다.

1. 섬망 지식

본 연구에 참여한 소아중환자실 간호사의 섬망 지식은 교육프로그램 적용 전에 비해 적용 후 유의하게 증가하는데, 이는 섬망 교육 후 섬망 지식 점수가 향상되었다는 선행연구[20,25]와 일치하는 결과이다. 문항별로 자세히 살펴보면, 문항 5번 '아이들의 섬망은 항상 과활동형이고 혼란스러운 상태로 나타난다.'가 사전과 사후의 차이가 가장 유의한 것으로 나타났다. 일반적으로 간호사들은 과활동형 섬망 증상을 보이는 환자를 간호하기 힘들 때 섬망이라고 의심하지만[33], 선행연구

[34]에 따르면 소아에서 과활동형 섭망은 8%에 불과하고, 46%가 저활동형이고, 과활동형과 저활동형이 혼합된 형태가 45%에 달한다. 본 연구에서 교육프로그램에서 저활동형 섭망 사례에 대해 실습하고, 임상 실무에서 섭망 사정 도구를 직접 적용해보고 간호 관련 피드백을 수행하면서 저활동형 섭망에 대한 인식도 증가하였을 것으로 생각된다. 한편, 문항 6번 'Benzodiazepine 계 약물은 섭망 치료에 도움이 될 수 있다.'에서 사전, 사후 정답률의 가장 큰 차이폭을 보였는데, 이는 사전 정답률이 42.0%로 낮은 것이 주된 요인으로 생각되는데 선행연구에서도 해당 문항의 사전 정답률이 33%[23]와 38%[22]로 낮게 보고되었다. 모두 교육프로그램 적용 후 6번 문항의 정답률이 50% 이상으로 증가한 것으로 나타났다. 마찬가지로, 문항 17번 '치매 가족력을 가진 환자는 섭망에 취약하다.'에서 사전 정답률이 상당히 낮은 수준으로 확인되었다. 섭망 발생 위험이 높은 중환자실에서 해당 문항들은 간호사에게 필요한 섭망 지식이지만, 간호사들이 임상에서 소아 섭망 교육 경험이 적고 간호학과의 정규 교육과정에서도 섭망을 정신간호학에서 신경인지장애 중 한 부분으로 아주 짧은 시간만 다룰 뿐[35] 소아 섭망에 대한 교육은 부족하기 때문인 것으로 생각된다. 즉, 소아 섭망 교육 자체의 양적 및 질적 부족을 시사하고 있으며, 소아중환자실 간호사를 대상으로 한 소아 섭망 관련 추가 교육이 절대적으로 필요하며 더불어 간호학생을 대상으로 한 소아 섭망 교육 확대까지 고려해야 할 사안으로 보인다. 이에 따라 교육프로그램 중 섭망 유발요인에 대한 정보 전달 시 추가로 강조할 필요가 있는 것으로 보인다.

대상자의 일반적 특성에 따른 차이를 보면, 0~11개월의 임상경력을 가진 간호사는 점수 상승폭이 가장 높아, 경력 1년 미만의 간호사가 교육 전후 섭망 지식 점수 변화가 크다는 Kim [20]의 연구와 유사한 결과를 보였다. 이는 교육프로그램이 간호사의 섭망 지식의 향상을 이끌어 임상경력의 간극을 줄일 수 있음을 시사한다. 반면 기혼, 석사과정 이상, 임상경력 60개월 이상, 섭망 교육 경험이 있는 그룹에서는 교육 전후 유의한 차이가 없었는데, 이는 소아 섭망에 대해 이미 노출된 경험이 많은 간호사에게는 교육프로그램의 효과가 적었다고 볼 수 있다. 임상경력에 따른 교육 전후 변화에 대한 선행연구가 없어 비교가 어려우나, 노출 경험이 많은 간호사의 교육 효과를 높이기 위해서 경력별 교육프

로그램 개발이 더 필요할 것으로 사료된다.

2. 섭망 간호에 대한 자신감

소아 섭망 교육프로그램 적용 후 섭망 간호에 대한 자신감이 모든 문항에서 유의하게 증가하였는데, 이는 섭망 교육프로그램이 섭망 인식 및 간호에 대한 자신감을 향상시켰다는 선행연구들[29,36]과 일치하는 결과이다. 간호사의 자신감은 간호 의사결정에 영향을 미치고, 섭망에 대한 자신감이 높을수록 섭망 간호 수행이 증가하므로[18] 교육을 통해 간호사의 섭망 간호에 대한 자신감을 향상시킴으로써 섭망 간호 수행을 증진시킬 것으로 사료된다.

문항별로 자세히 살펴보면, 문항5번 '나는 중환자실 환자들의 섭망을 매일 사정하는 것이 가치 있는 중재라고 생각한다.'가 사전조사에서 가장 높게 나타났는데, 도구의 원저자인 Marino 등[29]의 연구에서도 사전조사에서 평균 4.1로 가장 높게 나타났다. 이는 대상자들이 교육 전에도 소아 섭망 사정의 필요성을 인지하고 있음을 나타낸다. 그러나 본 연구대상자의 94%가 섭망 교육 경험이 없다고 답하고 있어, 섭망 교육이 부족할 뿐만 아니라 임상 환경 안에서 소아 섭망 사정 자체가 일상적이지 않다는 선행연구[37]와 유사한 결과이다. 소아 섭망 교육의 양적 증가가 절대적으로 필요한 실정이며, 소아 섭망 사정의 필요성에 대해서는 확인이 된 상태로 사정 도구 사용 방법 등 실무적인 내용의 구성이 필요하다. 이에 따라, 소아청소년 환자 전 연령을 대상으로 모든 유형의 섭망을 단시간에 사정할 수 있는 소아 섭망 교육프로그램의 확대가 필수적이라 생각된다.

일반적 특성에 따른 차이를 보면, 학사 학력인 대상자에서 석사 이상 대상자보다 교육프로그램 적용 전후 자신감 상승폭이 더 큰 것으로 나타나, 섭망 교육이 학력 차이를 극복하면서 섭망 간호의 질을 향상시키기 위한 효율적인 방법인 것으로 보여진다. 섭망 사정 도구에 대한 간단한 훈련 만을 통해 섭망 발견을 향상시켰다는 Pun 등[19]의 연구와 더불어 본 연구결과는 소아 섭망 교육프로그램의 효율성을 시사한다. 소아 섭망 교육프로그램의 확대와 보편화를 위하여 추가적인 연구가 요구되며, 이를 통해 소아 섭망 교육프로그램뿐 아니라 소아 섭망 간호에 대한 진입장벽을 낮출 수 있을 것으로 기대한다.

3. 섬망 사정 정확도

본 연구에서 교육프로그램 적용 후 섬망 사정 정확도가 유의하게 향상되었다. 섬망 교육 효과에 관한 Devlin 등[38]의 연구에서 사전 8%에서 사후 62%로, Gesin 등[21]의 연구에서 사전 40%에서 사후 74%로, Kim [20]의 연구에서 사전 29%에서 사후 81%로 향상된 것과 유사한 결과이다. 섬망 유형별로 살펴보면 과활동형, 혼합형 섬망의 경우 사전조사에서부터 섬망 사정 정확도가 높았으나, 섬망이 아닌 경우와 저활동형 섬망은 섬망 사정 정확도가 상대적으로 낮았다. 이는 간호사들이 저활동형 섬망을 판단하는 것을 어렵하다는 연구[39]와 일치하는 결과를 보였다. 사후조사에서 저활동형 섬망의 사정 정확도가 높아진 것으로 보아 본 연구의 소아 섬망 교육프로그램은 다양한 유형에서도 섬망 사정 정확도를 향상시킨 것으로 생각된다.

사례 문항별로 살펴보면 사전조사보다 사후조사에서 섬망 사정 정확도는 향상되었으나 일부 문항에서 섬망 사정 응답의 범위가 커지고 이상치가 발생하였다. 교육 프로그램 중 전문가 타당도를 확인한 소아 섬망 사례로 K-CAPD 도구 적용 연습을 시행하였지만, 실제 환자를 모니터링하며 섬망을 사정하는 것이 아닌 서면 사례를 보고 K-CAPD 도구를 적용하는 데에 어려움이 있었을 것으로 생각된다. 사례를 통한 섬망 교육은 섬망 사정 정확도를 높이는데 효과가 있으나[21,38], 단순히 서면 사례를 제공하는 것은 섬망 사정에 한계가 있음을 시사한다. 교육프로그램 적용 시 활용할 수 있는 다양한 사례 자료 개발이 필요하며, 소아 섬망 사정 응답의 범위와 이상치 값을 줄이기 위하여 지속적인 교육적 개입과 평가가 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로 COVID-19사태로 인해 비대면 방식으로 강의를 진행하여 대상자의 집중도 저하가 발생할 수 있다는 점과 교육기간이 1개월로 다소 짧았고, 섬망 사정 정확도 평가 시 서면으로 제시된 사례를 이용하였으며, 사례 수가 적고 사례별 난이도가 달라 평가에 제한이 되었을 가능성이 있다. 또한, 대상자가 일개 상급 종합병원의 중환자실 간호사로 국한되어 있어 일반화에 제한이 있고, 단일군 전후실험설계로 대조군이 없어 타당도의 위협이 발생할 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 국내에서 처음으로 소아 섬망 교육프로그램을 적용하였다는 점에서 의의가 있으며,

교육을 통해 간호사의 섬망 지식, 간호에 대한 자신감과 섬망 정확도를 향상 시킬 수 있음을 확인하였다. 향후 소아 섬망 교육을 확대하고, 보다 다양한 교육프로그램이 개발되어야 할 것이다. 또한 소아 섬망 간호에 대한 교육이 실제 임상 현장에서의 소아 섬망 간호의 정착으로 이어질 수 있기 위한 실질적인 방안에 대한 고민이 지속되어야 한다. 더 나아가 소아 섬망 간호에 대한 교육 대상을 중환자실 간호사, 일반 간호사, 그리고 간호학생으로 점차 확대시켜 간호사의 소아 섬망 간호에 대한 인지와 수행을 증진시킬 수 있도록 병원과 교육기관의 노력이 필요할 것이다. 이를 통해 점차 소아 섬망에 대한 인식이 확산되고 소아 섬망 간호가 일상화되어 소아 섬망의 조기발견과 조기중재를 이끄는 데에 기여할 것이라 기대하는 바이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 소아중환자실 간호사를 대상으로 소아 섬망 교육프로그램을 개발 및 적용하여 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감, 섬망 사정 정확도에 미치는 효과를 알아보기 위해 시행되었다. 연구 결과, 본 연구에서 개발한 소아 섬망 교육프로그램이 소아중환자실 간호사의 섬망 지식, 섬망 간호에 대한 자신감, 섬망 사정 정확도를 향상시키는 데에 효과가 있음을 확인하였다.

본 연구의 결과를 토대로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 실제 임상현장에서 본 연구에서 개발된 소아 섬망 교육프로그램의 활발한 적용이 필요하다. 둘째, 다기관을 중환자실 간호사를 대상으로 한 장기간의 중재 및 연구가 필요하다. 셋째, 섬망 사례 및 멀티미디어 자료 개발 등을 통해 소아 섬망 사정 정확도 평가의 다양한 방법의 도입이 필요하다. 마지막으로, 소아중환자실 간호사 외 병동 간호사, 간호학생 등 교육 대상 확대를 위해 각 대상에 맞는 소아 섬망 교육프로그램의 개발이 필요하다.

ORCID

Nam, Song Yi : 0000-0002-3563-5036

Choi, Su Jung : 0000-0003-2171-7441

Oh, Sa Rang : 0000-0002-0227-5847

Chio, Ji Eun : 0000-0002-6928-8028

Park, Ki Young : 0000-0003-2903-9024

REFERENCES

1. van Eijk MM, van den Boogaard M, van Marum RJ, Benner P, Eikelenboom P, Honing ML, et al. Routine use of the confusion assessment method for the intensive care unit: A multicenter study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2011;184(3):340-4. <http://doi.org/10.1164/rccm.201101-0065OC>
2. Salluh JI, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: Systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*. 2015;350:h2538. <http://doi.org/10.1136/bmj.h2538>
3. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 2013;41(1):263-306. <http://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72>
4. Ely EW, Shintani A, Truman B, Speroff T, Gordon SM, Harrell Jr FE, et al. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *Journal of the American Medical Association*. 2004;291(14):1753-62. <http://doi.org/10.1001/jama.291.14.1753>
5. Bannon L, McGaughy J, Clarke M, McAuley DF, Blackwood B. Impact of non-pharmacological interventions on prevention and treatment of delirium in critically ill patients: Protocol for a systematic review of quantitative and qualitative research. *Systematic Reviews*. 2016;5:75. <http://doi.org/10.1186/s13643-016-0254-0>
6. Harris J, Ramelet AS, van Dijk M, Pokorna P, Wielenga J, Tume L, et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: An ESPNIC position statement for healthcare professionals. *Intensive Care Medicine*. 2016;42(6):972-86. <http://doi.org/10.1007/s00134-016-4344-1>
7. Patel AK, Bell MJ, Traube C. Delirium in pediatric critical care. *Pediatric Clinics on North America*. 2017;64(5):1117-32. <http://doi.org/10.1016/j.pcl.2017.06.009>
8. Smith HA, Gangopadhyay M, Goben CM, Jacobowski NL, Chestnut MH, Savage S, et al. The Preschool Confusion Assessment Method for the ICU: Valid and reliable delirium monitoring for critically ill infants and children. *Critical Care Medicine*. 2016;44(3):592-600. <http://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001428>
9. Staveski SL, Pickler RH, Lin L, Shaw RJ, Meinzen-Derr J, Redington A, et al. Management of pediatric delirium in pediatric cardiac intensive care patients: An international survey of current practices. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2018;19(6):538-43. <http://doi.org/10.1097/PCC.0000000000001558>
10. Konca C, Anil AB, Kulluoglu EP, Luleyap D, Anil M, Tekin M. Evaluation of pediatric delirium awareness and management in pediatric intensive care units in Turkey. *Journal of Pediatric Intensive Care*. 2022;11(2):130-7. <http://doi.org/10.1055/s-0040-1721507>
11. de Castro REV, de Magalhaes-Barbosa MC, Cunha A, Cheniaux E, Prata-Barbosa A. Delirium detection based on the clinical experience of pediatric intensivists. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2020;21(9):e869-e873. <http://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002482>
12. Pinzon-Casas E, Soto-Trujillo M, Camargo-Agon L, Henao-Castano A, Gualdron N, Bonilla-Gonzalez C. Preschool Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit-Spanish (psCAM-ICU-S): Cross-cultural adaptation and validation in Colombia. *Frontier in Pediatrics*. 2021;9:749522. <http://doi.org/10.3389/fped.2021.749522>
13. Solberg LM, Campbell CS, Jones K, Vaughn I, Suryadevara U, Fernandez C, et al. Training hospital inpatient nursing to know (THINK) delirium: A nursing educational program. *Geriatric Nursing*. 2021;42(1):16-20. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.10.018>
14. Silver G, Traube C, Kearney J, Kelly D, Yoon MJ, Moyal WN, et al. Detecting pediatric delirium: Development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Medicine*. 2012;38(6):1025-31. <http://doi.org/10.1007/s00134-012-2518-z>
15. Traube C, Silver G, Reeder RW, Doyle H, Hegel E, Wolfe HA, et al. Delirium in critically ill children: An international point prevalence study. *Critical Care Medicine*. 2017;45(4):584-90. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002250>
16. Traube C, Silver G, Kearney J, Patel A, Atkinson TM, Yoon MJ, et al. Cornell Assessment of Pediatric Delirium: A valid, rapid, observational tool for screening delirium in the PICU. *Critical Care Medicine*. 2014;42(3):656-63. <http://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a66b76>

17. Di Nardo M, Boldrini F, Broccati F, Cancani F, Satta T, Stoppa F, et al. The LiberAction project: Implementation of a pediatric liberation bundle to screen delirium, reduce benzodiazepine sedation, and provide early mobilization in a human resource-limited pediatric intensive care unit. *Frontier in Pediatrics*. 2021;9:788997. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.788997>
18. Kang JS, Song HJ. Factors affecting the performance of nurses in delirium care. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2019;12(1):13–21. <https://doi.org/10.34250/jkccn.2019.12.1.13>
19. Pun BT, Gordon SM, Peterson JF, Shintani AK, Jackson JC, Foss J, et al. Large-scale implementation of sedation and delirium monitoring in the intensive care unit: A report from two medical centers. *Critical Care Medicine*. 2005;33(6):1199–205. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000166867.78320.ac>
20. Kim YN. Effects of case-centered CAM-ICU training on intensive care unit nurses' delirium knowledge and accuracy of delirium assessment [master's thesis]. Pusan: Pusan National University; 2018. p. 29–31.
21. Gesin G, Russell BB, Lin AP, Norton HJ, Evans SL, Devlin JW. Impact of a delirium screening tool and multifaceted education on nurses' knowledge of delirium and ability to evaluate it correctly. *American Journal of Critical Care*. 2012;21(1):e1–e11. <https://doi.org/10.4037/ajcc2012605>
22. Flaigle MC, Ascenzi J, Kudchadkar SR. Identifying barriers to delirium screening and prevention in the pediatric ICU: Evaluation of PICU staff knowledge. *Journal of Pediatric Nursing*. 2016;31(1):81–4. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2015.07.009>
23. Norman SL, Taha AA. Delirium knowledge, self-confidence, and attitude in pediatric intensive care nurses. *Journal of Pediatric Nursing*. 2019;46:6–11. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.01.013>
24. Ho MH, Yu LF, Lin PH, Chang HR, Traynor V, Huang WC, et al. Effects of a simulation-based education programme on delirium care for critical care nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(8):3483–93. <https://doi.org/10.1111/jan.14938>
25. Park J, Park JW. Effects of a delirium education program for nurses on knowledge of delirium, importance of nursing intervention and nursing practice. *Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing*. 2013;20(2):152–9.
26. Rohlik G, Pfeiffer AJ, Collins CE, Parrett CR, Kawai Y. Improving pediatric delirium assessment documentation and implementation of a nonpharmacologic delirium management bundle in the cardiovascular intensive care unit. *Journal of Pediatric Nursing*. 2021;60:168–76. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.04.035>
27. Mallick N, Mize M, Patel AK. Implementation of a pediatric delirium screening program in a pediatric intensive care unit. *Critical Care Nurse*. 2022;42(3):37–45. <https://doi.org/10.4037/ccn2022688>
28. World Health Organization (WHO). Process of translation and adaptation of instruments [Internet]. Geneva: WHO; 2015 [cited 2022 Feb 14]. Available from: <https://www.mhinnovation.net/sites/default/files/files/WHO%20Guidelines%20on%20Translation%20and%20Adaptation%20of%20Instruments.docx>
29. Marino J, Bucher D, Beach M, Yegneswaran B, Cooper B. Implementation of an intensive care unit delirium protocol: An interdisciplinary quality improvement project. *Dimensions of Critical Care Nursing*. 2015;34(5):273–84. <https://doi.org/10.1097/dcc.0000000000000130>
30. Kim HJ, Kim DH. Factors associated with pediatric delirium in the pediatric intensive care unit. *Child Health Nursing Research*. 2019;25(2):103–11. <https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.2.103>
31. Nam SY, Park KY, Choi SJ. The reliability and validity of the Korean version of the Cornell Assessment of Pediatric Delirium. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(2):254–64. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2020.26.2.254>
32. Seels BB, Richey RC. *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology; 1994. p. 1–186
33. Schofield I, Tolson D, Fleming V. How nurses understand and care for older people with delirium in the acute hospital: A critical discourse analysis. *Nursing Inquiry*. 2012;19(2):165–76. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1800.2011.00554.x>
34. Smith HA, Berutti T, Brink E, Stroehler B, Fuchs DC, Ely EW, et al. Pediatric critical care perceptions on analgesia, sedation, and delirium. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013;34(2):244–61. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1342987>
35. Oh HS. The effectiveness of clinical practice education using checklist on performance of delirium care for nursing students. *Journal of Digital Convergence*. 2018;16(10):289–99. <https://doi.org/10.14400/JDC>

2018.16.10.289

36. Akechi T, Ishiguro C, Okuyama T, Endo C, Sagawa R, Uchida M, et al. Delirium training program for nurses. *Psychosomatics*. 2010;51(2):106–11. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.51.2.106>
37. Kudchadkar SR, Yaster M, Punjabi NM. Sedation, sleep promotion, and delirium screening practices in the care of mechanically ventilated children: A wake-up call for the pediatric critical care community. *Critical Care Medicine*. 2014;42(7):1592–1600. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000326>
38. Devlin JW, Marquis F, Riker RR, Robbins T, Garpestad E, Fong JJ, et al. Combined didactic and scenario-based education improves the ability of intensive care unit staff to recognize delirium at the bedside. *Critical Care*. 2008;12(1):R19. <https://doi.org/10.1186/cc6793>
39. Choi JI, Kim JH, Park JY. Delirium Screening, Delirium Knowledge, and Delirium Care among Hospital Nurses at a Tertiary Hospital based on Postoperative Delirium Cases. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2022;28(2):157–66. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2022.28.2.157>