

척추 신경차단술 환자를 위한 포괄적 교육 프로그램이 불안, 불확실성 및 운동수행에 미치는 효과

김선희¹ · 이은숙²

전남대학교 간호대학 박사과정생¹, 전남대학교 간호대학 교수²

The Effects of Comprehensive Education Program on Anxiety, Uncertainty and Athletic Performance of Patients undergo Spinal Nerve Block

Kim, Seon Hee MSN, RN¹ · Lee, Eun Sook Ph.D., RN²

¹Doctoral Student, College of Nursing, Chonnam National University, Gwangju

²Professor, College of Nursing, Chonnam National University, Gwangju, Korea

Purpose: Purpose of the study was to identify the effect of the Comprehensive Education Program (CEP) on intra-procedure anxiety, post-procedure uncertainty and athletic performance of back strengthening of patients undergo spinal nerve block (SNB). **Methods:** The participants (experimental group=33, control group=33) were recruited from a university hospital in G metropolitan city. Data were collected from July to November 2015. The experimental group was individually provided with a booklet/motion picture about the SNB and back strengthening exercise training before the SNB. This group also received a leaflet about back strengthening exercise post SNB. The Anxiety-Visual Analog Scale (A-VAS), the Mishel adapted uncertainty scale and newly created knowledge scale/athletic performance checklist were utilized as our study tools. **Results:** Intra-procedure anxiety score ($F=25.70, p<.001$), post-procedure uncertainty score ($F=82.56, p<.001$), post-procedure knowledge score ($F=14.63, p<.001$) and athletic performance rate of back strengthening ($p=.003$) of the experimental group showed statistically significant differences in comparison with the control group. **Conclusion:** This CEP is a cost and time-effective intervention for patients who undergo spinal injections, so it should be actively utilized as an educational management strategy in outpatient.

Key Words: Education program, Spinal nerve block, Anxiety, Uncertainty, Athletic performance

서 론

1. 연구의 필요성

요통은 주로 퇴행성 변화로 초래되는 추간판탈출, 척추관협

착증, 척추전방전위증, 골다공증성 압박골절 등에 의해 발생된다[1]. 최근 산업화와 더불어 고령 인구의 증가로 인해 요통 환자수가 급증하여 2015년 요통으로 병원을 방문한 환자 수가 2010년에 비해 15% 가량 증가하였을 뿐 만 아니라 진료비 또한 2조원을 육박하고 있다[2].

주요어: 교육 프로그램, 척추 신경차단술, 불안, 불확실성, 운동수행

Corresponding author: Lee, Eun Sook

College of Nursing, Chonnam National University, 160 Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Korea.
Tel: +82-62-530-4965, Fax: +82-62-225-3307, E-mail: - gounbabo@hanmail.net

- 논문은 제1저자 김선희의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

- This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Chonnam National University.

Received: Feb 9, 2017 / Revised: Apr 20, 2017 / Accepted: Apr 25, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

일반적으로 요통으로 고통 받는 환자는 임상의로부터 침상 안정, 물리요법, 약물치료 등의 보존적인 방법으로부터 척추 고정술, 유합술, 인공디스크치환술 등의 수술적 치료방법까지 다양한 치료를 권유받게 되나 마취로 인한 위험, 수술 후 통증 재발, 출혈, 감염 및 심각한 신경학적 손상 등의 다양한 합병증 [3] 발생 가능성 때문에 수술적 치료보다는 비수술적 치료를 선호하고 있다[1].

최근 비수술적 치료방법의 하나인 척추 신경차단술은 요통 환자 10명 중 1명 이상이 받고 있을 정도로 흔히 시행되고 있으며[4], 2015년 요·천추 부위 신경차단술을 시행 받은 환자 수는 약 125만 명으로 2010년에 비해 약 38% 정도 증가하였고, 시술 비용 총액은 1,430억 원으로 2배 이상 급증하였다[2]. 이와 같이 척추 신경차단술 시행이 급증한 이유는 시술 관련 부작용이 나타나더라도 대부분 시술 후 2~3시간 정도 경과하면 정상으로 회복되는 경우가 많고, 합병증도 영구적으로 발생하는 경우가 드물기 때문이다[5]. 또한 외래에서 당일 시술이 가능한 간편한 술기, 저렴한 비용, 뛰어난 제통 효과, 지속적인 통증 완화, 시술 후 조기 활동 가능, 장기간의 약물 투여로 인한 위장관계 부작용 감소뿐만 아니라 수술적 치료가 어려운 환자나 보존적 치료를 원하는 환자에게 유용하다는 장점이 있기 때문이다[5].

한편, 척추 신경차단술을 받는 대부분의 환자는 외래에서 진료를 받는 중에 시술여부가 결정되므로 시술 전 상세한 정보를 제공 받을 수 있는 입원 환자와 달리, 시술 목적과 시술 후 발생할 수 있는 부작용 및 합병증 등에 대한 간략한 구두 설명만을 들은 후 외래 방문 당일 시술을 받게 된다. 게다가 의식이 있는 상태에서 시술을 받게 되는 환자는 낯선 수술실 환경, 가족 돌봄 제공자의 부재, 수술 기구나 수술실 내 기계소음, 마스크와 수술복을 착용한 의료진들과의 접촉 및 알아듣기 어려운 대화 내용 등 척추 신경차단술의 특성으로 인해 불안감이 고조될 뿐만 아니라 자신의 신체 부위 노출, 신체적 움직임의 제한으로 인한 수치심과 불편감 등을 경험하게 된다[6,7]. 이외에도 시술을 받은 환자는 잘못된 생활습관 개선, 규칙적인 운동 등 시술 후 관리에 대한 체계적인 교육, 특히 시술 후 1~2일 이내에 일상활동과 가벼운 운동이 가능하므로 자신에게 적절한 운동법에 대한 교육을 받아야 함에도 불구하고 외래 상황과 인력 부족 때문에 간호사로부터 시술 후 주의 사항과 추후 외래방문 일정 중심의 획일적인 안내를 간략히 받고 귀가하는 실정이다.

시술 진행 과정 중 심리적으로 불안정한 환자 상태는 의료진의 실수를 초래하게 할 수 있을 뿐만 아니라 시술 후 회복과 예후에 부정적인 영향을 미치게 된다[8]. 또한 요통의 만성적 특성과 재발이 많은 시술의 특성 상 불확실성을 경험하게 되는 척

추 신경차단술 환자가 의료인으로부터 시술 과정, 치료 효과, 자가 간호 방법 등에 대한 충분한 교육을 제공받지 못했거나 의료인의 설명을 정확하게 이해하지 못하게 되면 질병의 경과 및 예후 등에 대한 불확실성이 가중되게 된다[9,10]. 척추 신경차단술을 받는 환자가 겪게 되는 불확실성은 불안이나 우울 및 무력감 등의 부정적인 정서 반응을 초래하고 일상생활 적응능력을 감소시키며[8] 질병을 치료하고자 하는 의욕 뿐 아니라 삶에 대한 의욕마저 상실시킬 수 있으므로 시술 후 환자의 통증 치료 효과 유지, 신체적·정서적 기능 회복, 나아가 삶의 질의 향상을 돕기 위해 이를 완화시킬 수 있는 체계적이며 포괄적인 교육 제공이 매우 필요하다.

지금까지 수술 환자의 불안과 불확실성 감소 및 자가 간호 수행능력 증진을 위해 수술 전 정보제공[11,12], 지지간호[13], 이완요법[14] 등 다양한 간호중재의 효과를 파악하는 많은 연구들이 수행되어 왔으나 이러한 연구들은 주로 입원 환자를 대상으로 하였다. 또한 척추 신경차단술 환자를 대상으로 시행된 간호중재 연구로는 시술 전 불안 감소를 위한 향기요법[15], 시술 후 요통 관리나 운동 프로그램의 효과[16,17]에 대한 연구가 수행되었으나 일련의 시술 전 과정에서 야기되는 불안, 불확실성 등의 간호문제 그리고 운동수행률 증진에 포괄적으로 접근한 연구는 거의 수행되지 않은 실정이다.

이에 본 연구는 외래 내원당일 수술실에서 척추 신경차단술을 받는 환자에게 소책자를 활용한 시술 관련 정보제공 이외에 시술 전 과정에 대한 실제 시술 절차 동영상 시청 후 질의응답 및 시범-동작수정을 통한 허리강화운동 코칭으로 구성된 시술 전·중·후를 포괄하는 교육 프로그램을 개별적으로 제공하여 교육 프로그램이 시술 중 불안과 시술 후 불확실성 및 허리강화운동수행에 미치는 효과를 파악하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 척추 신경차단술 환자에게 제공한 시술 전 포괄적 교육 프로그램이 대상자의 시술 중 불안, 시술 후 불확실성 및 허리강화운동수행에 미치는 효과를 검증하는 것이다.

3. 연구가설

- 가설 1. 포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 중 불안 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 낮을 것이다.
- 가설 2. 포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후

불확실성 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 낮을 것이다.

- 가설 3. 포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후 지식 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 높을 것이다.
- 가설 4. 포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후 1주일 동안의 허리강화운동 수행률은 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 높을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 소책자, 실제 시술 절차 동영상, 허리강화운동코칭으로 구성된 시술 전 포괄적 교육 프로그램이 척추 신경차단술을 받는 대상자의 시술 중 불안과 시술 후 불확실성 및 허리강화운동수행에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G광역시에 위치한 C대학병원 정형외과 외래 내원 환자 중 1) 해당 병원에서 처음으로 척추 신경차단술을 받게 된 자, 2) 만 19세 이상인 자, 3) 연구의 목적을 이해하고 설문에 응답할 수 있는 자, 4) 과거 척추 수술을 받은 병력이 없는 자, 5) 정신과적 치료를 받은 경험이 없는 자 중 본 연구에 참여하기로 동의한 자이다.

연구대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 계산하였다. 유의수준(α)은 .05, 효과크기는 0.70, 검정력($1-\beta$)은 .80으로 하였을 때 Independent t-test에 필요한 최소 표본의 수는 실험군, 대조군 각각 34명으로 산출되었으나 탈락률을 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명, 총 70명을 대상으로 하였다. 효과의 크기는 척추수술 환자를 대상으로 교육 프로그램에 대한 효과를 검정한 선행연구[11]의 효과크기인 0.80을 기준으로 척추 신경차단술 환자 교육에 관한 연구가 적은 편임을 고려하여 기준 값보다 낮은 0.70으로 설정하였다. 최종적으로 본 연구에 참여한 대상자는 실험군 35명, 대조군 35명이었으나, 시술 후 응급실로 이송되어 사후 조사에 참여하지 못한 1명, 사후 2차 조사에서 전화 연결이 되지 않은 3명이 탈락하여 최종 대상자는 실험군 33명, 대조군 33명이었으며, 탈락률은 5.7%였다.

3. 연구도구

1) 불안

상태 불안을 측정하기 위해 Cline 등[18]의 Anxiety-Visual Analog Scale (A-VAS)을 이용하였다. 예비조사 시 Spielberg의 상태불안 척도(State Anxiety Inventory-SAI) 20문항과 A-VAS를 동시에 이용한 결과, 시술 전 외래에서 머무는 시간이 짧은 본 연구의 대상자에게 SAI를 이용한 측정법은 어려움이 있었으며, 시술 중 불안을 시술 직후 회상하여 측정하기에는 A-VAS로 측정하는 것이 보다 용이하였고, Vogelsang [19]이 수술 환자를 대상으로 조사한 결과 SAI 계수와 A-VAS로 측정한 점수와의 상관관계가 $r=.82$ 였던 점을 근거로 A-VAS 측정법을 이용하였다.

측정방법은 왼쪽 끝에 ‘전혀 불안하지 않다’, 오른쪽 끝에 ‘대단히 불안하다’로 표기되어 있는 10 cm의 수평선상에 대상자가 느끼는 불안의 정도를 점으로 표시하도록 하였다. 시술 전에는 “현재 귀하가 느끼는 불안 정도를 표시하여 주십시오.”, 시술 후에는 “시술 중 귀하가 느끼셨던 불안 정도를 표시하여 주십시오.” 라고 질문하였다. 불안 정도는 cm 자를 이용하여 표시한 점까지의 길이를 측정한 후 점수화 하였으며, 점수가 높을수록 불안 정도가 높은 것으로 평가하였다.

2) 불확실성

불확실성은 Jun 등[9]이 Mishel [20]의 불확실성 척도(Mishel's Uncertainty in Illness Scale, MUIS)를 수정·보완하여 허리 척추수술 환자에게 사용한 11개 문항의 4점 척도로 측정하였다.

각 문항에 대하여 ‘매우 그렇다’ 4점, ‘그렇다’ 3점, ‘아니다’ 2점, ‘전혀 아니다’를 1점으로 응답하도록 하였으며, 총점이 높을수록 불확실성 정도가 높음을 의미한다.

본 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 개발 당시에는 .77~.86, Jun 등[9]의 연구에서는 .80, 본 연구에서는 .83이었다.

3) 지식

시술과 자가 간호에 관한 지식을 측정하기 위해 본 연구자가 문헌고찰[4,5,11,16,17]과 임상 경험을 토대로 척추 신경차단술을 시행하는 환자에게 적합한 항목을 수집, 구성하여 지식 측정도구를 개발하였고, 정형외과 전문의 1인, 정형외과에서 5년 이상 근무한 간호사 1인, 간호학과 교수 1인 등 총 3인으로 구성된 전문가 집단에게 내용타당도를 검토 받은 결과 모든 문항의 CVI 값이 0.8 이상이었다.

본 도구는 신경차단술 치료 기전 1문항, 시술 시 사용되는 약물 1문항, 치료 효과 지속기간 1문항, 권장되는 시술 횟수 1문항, 요통관리 1문항, 자세 3문항, 운동 2문항 등 총 10문항의 진위형 도구로, ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘모르겠다’로 구성되었으며, 정답은 1점, 오답과 모르겠다는 0점으로 처리하였다. 점수의 범위는 최소 0점에서 최고 10점까지로 점수가 높을수록 척추 신경차단술과 자가 간호에 대한 지식이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도 Kuder-Richardson (KR) 20은 .84였다.

4) 허리강화운동수행

본 연구에서는 William 운동[21]을 기초로 정형외과 전문의와 체육학과 교수의 자문을 받아 개발한 운동법인 윗몸 일으키기, 골반 들어올리기, 무릎 가슴 닿기, 앞다리 스트레칭(양쪽) 및 뒷다리 스트레칭(양쪽)으로 구성된 허리강화운동을 모두 각각 10회 이상 시행하는 것을 한 세트로 하여 checklist에 수행한 운동의 세트수를 표시하도록 하였다.

측정방법은 전화설문을 통해 시술 후 1주일 동안의 허리강화운동수행 여부를 조사하였으며, 보건복지부의 「한국인을 위한 신체활동 지침서」를 토대로 한 세트 이상을 주 2회 이상 실시한 경우 허리강화운동을 수행한 것으로 간주하였다[22].

4. 포괄적 교육 프로그램 개발

본 연구자는 척추 신경차단술을 받는 환자의 시술 중 불안과 시술 후 불확실성을 감소시키고 귀가 후 허리강화운동수행을 증진시키고자, 척추 신경차단술을 받은 환자 10명을 대상으로 면담을 실시하여 시술 관련 교육 요구를 조사하였다. 환자의 교육적 요구도가 가장 높았던 내용은 시술 절차, 소요시간, 시술 후 치료 효과, 주의 사항, 귀가 후 허리기능회복에 유익한 운동에 관한 내용이었다.

이와 같은 교육 요구와 외래에서 사용 중인 기존의 안내서를 기반으로 시술과 관련된 선행연구[4,5,16,17] 고찰 및 시술 직접 참관 등을 통해 시술 정보제공용 소책자를 제작하였다. 소책자의 내용은 (가) 시술 목적 및 시술 과정, (나) 시술 전·중·후 주의 사항, (다) 귀가 후 보고해야 할 증상, (라) 바른 자세, (마) 허리강화운동 등으로 구성되어 있으며, 외래에서 이루어지는 시술의 특성 상 병원에 머무는 시간이 충분치 않은 본 연구의 대상자를 위해 간략하면서도 대상자가 요구하는 정보에 초점을 두고 이해하기 쉽게 제작하였다. 또한 시술을 받게 되는 환자의 연령대를 고려하여 글씨 크기는 크게 하였고(본문 13 point), 적절한 컬러, 그림, 도표 등을 충분히 활용하여 구성하였다. 제작

한 소책자는 전문가 3명(간호학 교수 1명, 정형외과 전문의 2명)에게 내용타당성을 검토 받았다. 한편, 시술 정보제공용 소책자에 대한 대상자의 이해 정도를 알아보기 위해 척추 신경차단술 환자 6명을 대상으로 예비실험을 실시하였으며, 그 결과 15~20분 정도의 교육시간은 적당하였으나 교육 후반부로 갈수록 집중력이 감소되고, 시술 절차와 운동방법에 대한 이해가 부족함을 확인하였다.

시술 절차에 대한 이해부족을 개선하고, 피교육자의 관심과 흥미를 유도하고자 소책자와 함께 문헌고찰[11,12,23-25]을 통해 효과가 확인된 동영상과 허리강화운동 리플릿을 제작하여 교육에 활용하기로 하였다. 이에 동영상은 C대학병원 정형외과 과장에게 연구목적을 설명하고 동영상 촬영에 대한 사전 허락을 받았으며, 촬영일 당일 척추 신경차단술 예정인 환자에게도 사전 동의를 받은 후 주치의의 협조 하에 수술실 입실부터 퇴실까지의 시술 전 과정을 촬영하였다. 촬영된 영상자료는 수술실 환경을 생생하게 느끼고 경험할 수 있도록 수술 기구나 기계 등에서 발생하는 소음 등을 제거하지 않으면서 3분 분량으로 편집하여 제작하였다. 한편 허리강화운동 리플릿은 운동 동작에 대한 정확한 이해와 귀가 후 올바른 운동지속수행을 돕기 위해 시범-동작수정을 통한 개별 지도 후 배부하기로 하고, 윗몸 일으키기, 골반 들어올리기, 무릎 가슴 닿기, 앞다리 및 뒷다리 스트레칭 등의 운동방법을 한 눈에 모두 볼 수 있도록 A4 크기 한 장으로 제작하였다.

제작한 소책자, 동영상 및 리플릿의 구성 및 내용 타당도를 높이기 위하여 전문가 5명(간호학 교수 1명, 정형외과 전문의 2명, 정형외과 외래간호사 1명, 정형외과 병동에서 5년 이상 근무한 경력간호사 1명)에게 검토를 받은 후 척추 신경차단술 환자를 위한 포괄적 교육 프로그램으로 최종 확정하였으며, 리플릿은 무광 코팅하여 제작하였다. 시술에 관한 전반적인 정보와 시술 후 자가 관리법 등에 관한 내용이 포함된 소책자, 3분 분량의 실제 시술 절차 동영상 및 허리강화운동 리플릿을 이용하여 교육 프로그램을 적용하는 데 약 20~30분 정도 소요되도록 하였다.

5. 자료수집

자료수집은 C대학교병원 생명의학연구윤리심의위원회와 해당과의 승인을 받은 후 진행하였다. 대상자가 수술실에서 약 5~10분 정도 소요되는 시술을 받은 후 외래로 돌아와 시술 후 주의 사항과 추후 방문 일정 등에 대한 간략한 설명을 듣고 곧 귀가해야 하는 상황이기 때문에 대상자의 탈락 예방과 자료수집의

일관성을 유지하기 위해 연구보조원(간호사 1명)을 훈련하였다. 모든 연구대상자에게 연구목적과 연구 진행 절차를 설명하고 동의를 구하였으며, 실험의 확산을 막기 위해 대조군의 자료수집이 끝난 후 실험군의 자료를 수집하였다.

의료진이 대상자에게 시술에 대하여 일상적인 설명을 한 후 시술 전에 사전 조사로 설문지를 배부하여 대상자의 일반적·질병 관련 특성, 불안, 불확실성 및 지식을 측정하였으며, 허리근육 강화에 도움이 되는 운동(유산소 운동 외)을 수행하고 있는지 여부도 함께 조사하였다. 실험군의 경우 시술을 받기 전 본 연구자가 외래 교육실에서 약 20~30분간, 소책자와 동영상을 활용하여 시술 정보와 시술 후 자가 관리에 관한 교육을 한 후 시범-동작수정을 통한 허리강화운동 교육을 개별 지도하였으며, 귀가 후 정확한 운동수행을 돕기 위해 리플릿을 배부하였다. 한편 대조군에게는 외래에 비치된 기존의 안내서와 실험군에게 제공한 리플릿을 활용하여 시술의 목적 및 시술 과정, 시술 전·중·후 주의 사항, 귀가 후 보고해야 할 증상, 허리강화운동법에 대해 구두 설명하였다. 사후 조사는 시술 종료 후 회복실에서 약 30분간 안정을 취하고 외래 교육실로 돌아온 대상자의 불안, 불확실성 및 지식을 재측정 하였고, 허리강화운동수행 여부는 시술 후 일주일 째 되는 날 전화로 조사하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 G광역시에 소재한 C대학교병원 생명의학연구윤리심의위원회의 승인(CNUH-2015-130)을 받은 후 진행하였으며, 도구개발자에게 이메일을 통하여 사용허락을 받았다. 대상자는 시술 예정시간까지 충분한 시간적 여유가 있는 자를 선정하였으며, 외래교육실에서 대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명한 후 연구참여에 자발적으로 동의한 자에 한해 동의서에 서명을 받은 후 자료를 수집하였다. 대상자의 개인 정보는 코드화하여 보호하였고, 응답한 내용은 연구목적으로만 사용하고 보안을 유지하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 두 군 간의 사전 동질성 검정은 χ^2 test, Fisher's exact test 및 Independent t-test로 하였다. 또한 가설 검정을 위해 포괄적 교육 프로그램 중재 후 두 군 간의 불안, 불확실성, 지식 점수의 차이는 ANCOVA로 분석하

였으며, 운동수행 빈도 차이는 χ^2 test, Fisher's exact test로 분석하였다. 모든 통계적 분석은 유의수준 .05로 판단하였으며, 측정도구의 내적 일관성 신뢰도 검정은 Cronbach's α 와 Kuder-Richardson (KR)-20을 이용하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

1) 일반적 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 일반적 특성인 연령, 성별, 교육수준, 종교 유무, 직업 유무 및 배우자 유무 분포는 모두 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 군으로 확인되었다(Table 1).

2) 질병 관련 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 질병 관련 특성인 진단명 인식 유무, 시술명 인식 유무, 시술경험, 시술결정에 영향을 준 사람 및 시술에 대한 위험 인지도 분포는 모두 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 군으로 확인되었다(Table 1).

3) 종속 변수에 대한 동질성 검정

종속변수인 불안, 불확실성, 지식 및 허리강화운동수행에 대한 동질성 검정 결과는 Table 2와 같다. 불안은 실험군이 3.42점, 대조군이 3.15점이었으며, 불확실성은 실험군이 28.88점, 대조군이 27.82점이었고, 허리강화운동 수행률은 실험군이 6.1%, 대조군이 3.0%로 두 군 간에 차이가 없었다. 그러나 지식은 실험군이 3.36점으로 대조군의 2.58점보다 높았다($p=.008$).

2. 가설검정

1) 가설 1

실험군의 불안은 사전 3.42점에서 사후 2.12점으로 감소하였으나 대조군은 3.15점에서 4.03점으로 증가하였다. 사전 불안 점수의 영향력을 통제하고 사후 불안 점수의 평균값을 비교한 결과, 두 군 간의 사후 불안 점수는 유의한 차이가 있어($p<.001$) '포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 중 불안 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 낮을 것이다.'라는 가설 1은 지지되었다(Table 3).

Table 1. Homogeneity Test for General and Disease related Characteristics

(N=66)

Characteristics	Categories	Exp. (n=33) n (%) or M±SD	Cont. (n=33) n (%) or M±SD	χ^2 or t	p
Age (year)	≤ 59	9 (27.3)	12 (36.4)	-1.37	.175
	60~69	13 (39.4)	14 (42.4)		
	≥ 70	11 (33.3)	7 (21.2)	1.35	.508
		63.2±10.3	62.1±8.8		
Gender	Male	9 (27.3)	9 (27.3)	0.00	.999
	Female	24 (72.7)	24 (72.7)		
Education level	≤ Junior high school	16 (48.5)	14 (42.4)	0.24	.621
	≥ High school	17 (51.5)	19 (57.6)		
Religion	No	14 (42.4)	7 (21.2)	3.42	.064
	Yes	19 (57.6)	26 (78.8)		
Job status	Unemployed	23 (69.7)	19 (57.6)	1.05	.306
	Employed	10 (30.3)	14 (42.4)		
Spouse	No	8 (24.2)	6 (18.2)	0.36	.547
	Yes	25 (75.8)	27 (81.8)		
Awareness of diagnosis	No	3 (9.1)	5 (15.2)		.708 [†]
	Yes	30 (90.9)	28 (84.8)		
Awareness of procedure name	No	24 (72.7)	25 (75.8)	0.08	.778
	Yes	9 (27.3)	8 (24.2)		
Experience of spinal nerve block	No	13 (39.4)	21 (63.6)	6.63	.085
	1 time	11 (33.3)	6 (18.2)		
	≥ 2 times	9 (27.3)	6 (18.2)		
Decision-maker for procedure	Patient	8 (24.2)	9 (27.3)		.904 [†]
	Doctor	21 (63.6)	21 (63.6)		
	Family	4 (12.2)	3 (9.1)		
Recognizing risk of procedure	Not at all risk	4 (12.1)	5 (15.2)		.935 [†]
	Little risk	22 (66.7)	24 (63.6)		
	A little risk	7 (21.2)	8 (21.2)		

Exp.=experiment group; Cont.=control group; [†] Fisher's exact test.**Table 2.** Homogeneity Test for Research Variables

(N=66)

Variables	Exp. (n=33) n (%) or M±SD	Cont. (n=33) n (%) or M±SD	χ^2 or t	p
Anxiety	3.42±1.75	3.15±1.42	0.70	.489
Uncertainty	28.88±3.45	27.82±2.84	1.36	.178
Knowledge	3.36±1.27	2.58±1.06	2.73	.008
Athletic performance of back strengthening (Yes)	2 (6.1)	1 (3.0)		.555 [†]

Exp.=experiment group; Cont.=control group; [†] Fisher's exact test.

2) 가설 2

실험군의 불확실성은 사전 28.88점에서 사후 22.58점으로 감소하였으나 대조군은 27.82점에서 27.91점으로 증가하였다. 사전 불확실성 점수의 영향력을 통제하고 사후 불확실성 점수의 평균값을 비교한 결과, 두 군 간의 사후 불확실성 점수

는 유의한 차이가 있어($p < .001$). 즉 '포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후 불확실성 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 낮을 것이다.'라는 가설 2는 지지되었다 (Table 3).

Table 3. Effects of Comprehensive Education Program on Patients' Outcomes

(N=66)

Variables	Groups	Pretest	Posttest	Difference	χ^2 or F	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Anxiety	Exp. (n=33)	3.42 \pm 1.75	2.12 \pm 0.89	-1.30 \pm 1.63	25.70	< .001
	Cont. (n=33)	3.15 \pm 1.42	4.03 \pm 1.74	0.88 \pm 1.27		
Uncertainty	Exp. (n=33)	28.88 \pm 3.45	22.58 \pm 1.77	-6.30 \pm 2.80	82.56	< .001
	Cont. (n=33)	27.82 \pm 2.84	27.91 \pm 3.08	0.09 \pm 1.67		
Knowledge	Exp. (n=33)	3.36 \pm 1.27	8.00 \pm 1.03	4.64 \pm 1.48	14.63	< .001
	Cont. (n=33)	2.58 \pm 1.06	2.67 \pm 1.08	0.09 \pm 0.80		
Athletic performance of back strengthening (Yes)	Exp. (n=33)		10 (30.3)			.003 [†]
	Cont. (n=33)		1 (3.0)			

Exp.=experiment group; Cont.=control group; [†] Fisher's exact test.

3) 가설 3

실험군의 지식은 사전 3.36점에서 사후 8.00점으로, 대조군은 2.58점에서 2.67점으로 두 군 모두 증가하였다. 사전 지식 점수의 영향력을 통제하고 사후 지식 점수의 평균값을 비교한 결과, 두 군 간의 사후 지식 점수는 유의한 차이가 있어($p < .001$) '포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후 지식 점수는 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 높을 것이다.'라는 가설 3은 지지되었다(Table 3).

4) 가설 4

사후 허리강화운동 수행률은 실험군 30.3%, 대조군 3.0%로, 사후 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p = .003$). 즉 '포괄적 교육 프로그램에 참여한 실험군의 시술 후 1주일 동안의 허리강화운동 수행률은 일상적인 정보를 제공받은 대조군보다 높을 것이다.'라는 가설 4는 지지되었다(Table 3).

논 의

본 연구에서 척추 신경차단술 환자에게 소책자와 동영상을 활용한 시술 관련 정보제공과 시범-동작수정을 통한 허리강화운동 코칭으로 구성된 포괄적 교육 프로그램을 실시한 결과 실험군의 불안과 불확실성은 감소하였으며, 허리강화운동수행률은 향상되어 포괄적 교육 프로그램이 효과적인 중재임을 확인할 수 있었다.

1. 포괄적 교육 프로그램이 불안에 미치는 효과

본 연구에서 대조군의 시술 중 불안은 국소마취 척추수술 대상자[27]의 수술 중 불안과는 비슷하였으나 비수면 위 내시경

환자[23]의 불안보다는 높은 수준이었다. 이는 본 연구대상자의 경우 위 내시경 환자와 달리 시술 중 엎드려 있는 자세로 인해 시술 과정을 알아차리기 어렵고 모니터를 보거나 의료진과의 면대면 의사소통에 제한이 따르며, 아무것도 볼 수 없기에 청각이나 통각 등의 자극에 더욱 예민해질 뿐만 아니라 척추 신경 주위에 주사바늘을 삽입하는 고도의 난이도를 가진 침습적 처치를 받기에 위내시경 대상자보다 불안 수준이 높은 것으로 사료된다. 실제로 예비조사 시 척추 신경차단술 환자와의 면담 및 사후 조사 후 대조군에 배정된 대상자와의 면담 과정에서 환자들은 시술 전보다 시술 중에 불안이 더욱 심했고, 시술 중 불안이 극심한 시점은 특정 시점이 아닌 시술 중 엎드려 있는 동안 계속 불안하다고 하였으며, 시술 중 불안이 심했던 이유는 수술실이라는 환경과 시술 중 의식이 있다는 자체가 불안을 고조시킨다고 하였다. 또한 엎드려 있는 동안 처치 절차를 알지 못할 뿐 만 아니라 예측하기 어려워 불안하다고도 하였다. 더욱이 시술 전 의료진으로부터 들었던 시술 방법과 절차에 대한 내용은 시술 중 불편감을 감소시키는데 별로 도움이 되지 않았으며, 오히려 부정적인 결과를 상상하게 함으로써 불안이 가중되었다고 호소하였다. 뿐만 아니라 의료진이 설명 없이 시술 부위를 소독할 때 받은 차가운 느낌은 불쾌했고, 날카로운 주사바늘을 삽입하여 약물을 주입할 때는 신경을 건드리지는 않을까 두려웠다고 호소하였다.

한편 교육 프로그램의 중재 효과를 검증하기 위해 실험군과 대조군의 중재 후 시술 중 불안 차이를 분석한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보였으며, 실험군의 시술 중 불안 점수는 동영상을 이용하여 정보를 제공받은 비수면 위 내시경 환자[23]의 불안 점수보다 낮은 수준이었다. 이 결과는 비수면 위 내시경 환자를 대상으로 비디오 교육을 제공한 후 불안을 측정한 연구[23], 견관절 부위 통증 완화를 위해 국소적 스테로이드 주사 치

료를 받는 환자를 대상으로 시술 중 모니터를 보면서 시술절차에 관한 정보를 제공한 후 불안을 측정한 연구[26], 척추수술 환자를 대상으로 동영상 교육 프로그램을 제공한 후 불안을 측정한 연구[11]에서 대상자는 다르지만 비디오-오디오를 이용한 교육적 정보 제공이 불안을 감소시켰다는 결과와 맥락을 같이 한다. 이는 대상자에게 맞춤형 교육을 제공하고자 시술 직접 참관과 환자와의 심층 면담을 통해 대상자가 얻고자 하는 간호와 교육 요구를 정확히 파악한 점과 수술실내 물리적 환경이나 소음을 그대로 노출시킨 채 일련의 시술 전 과정을 보여주는 실제 시술 절차 동영상 교육을 실시한 점이 대상자로 하여금 시술 방법과 과정을 정확히 예측하도록 하였기 때문에 불안 감소에 효과적이었던 것으로 사료된다.

그러므로 척추 신경차단술 환자의 시술 중 불안을 감소시키기 위해서는 대상자의 교육 요구를 정확히 파악하여 개발한 자료를 바탕으로 교육을 제공하는 것이 매우 중요하며, 실제 시술 절차 동영상을 통해 곧 당면하게 될 수술실의 물리적 환경과 척추 신경차단술을 받는 실제 환자의 시술 전 과정을 미리 간접 경험하게 함으로써 갑작스러운 환경변화에 적응할 수 있도록 돕는 것이 필요하겠다. 또한 대조군 중 일부의 경우에서 고혈압이나 심장질환 등 기저질환이 없었으나 시술 중 불안 증상으로 인해 혈압 상승, 심계항진이 발생하여 시술 도중 응급실로 이송되거나 시술이 지연되었던 점, 그리고 교육 프로그램에 참여하지 않은 대상자의 시술 중 불안이 시술 전보다 오히려 증가한 연구결과를 반영해 본다면, 척추 신경차단술 환자에게 시술 중 불안 완화를 위한 교육 프로그램을 반드시 제공하여야 할 것으로 사료된다.

2. 포괄적 교육 프로그램이 불확실성에 미치는 효과

본 연구대상자의 과반수가 본 기관을 방문하기 전 척추 신경차단술을 받은 경험이 있었음에도 불구하고 70% 이상이 자신이 받게 될 시술명을 모르고 있었을 뿐만 아니라 사전 조사에서 ‘나는 궁금한 것이 많다.’, ‘내 질병의 진행과정에 대해 잘 모르겠다.’의 점수가 높았다. 대조군의 경우 사후 조사에서도 ‘나는 궁금한 것이 많다.’의 문항은 여전히 높은 점수를 보였으며, ‘나는 예상치 못한 증상이 발생되면 어떻게 해야 하는지 모르겠다.’, ‘내 질병의 재발이유를 모르겠다.’는 문항의 점수는 오히려 사전보다 증가하였다. 이와 같은 결과는 의료진으로부터 시술에 대한 사전 설명을 들은 후 시술 관련 정보가 적힌 기존의 안내서를 배부 받았음에도 불구하고 시술에 관한 정보가 충분하지 않았기에 불확실성 점수가 높았던 것으로 사료된다. 특

히, ‘예상치 못한 증상 발생 시 대처방법’, ‘요통 재발 이유’에 대한 높은 불확실성은 시술 후 회복과 예후에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로, 허리 척추수술 환자의 수술 후 불확실성을 감소시키기 위한 간호중재 개발이 매우 필요함을 강조한 Jun 등 [9]의 제안과 같이 올바른 정보를 충분히 제공하는 교육 프로그램이 반드시 운영되어야 하겠다.

본 연구에서는 Mishel [10]의 불확실성 이론을 토대로 척추 신경차단술 환자에게 시술 전 소책자와 동영상을 이용해 교육 프로그램을 제공하였으며, 그 결과 실험군의 시술 후 불확실성 점수가 대조군보다 유의하게 감소하였다. 이러한 연구결과는 슬관절 전치환술 입원 환자에게 파워포인트와 소책자를 이용하여 수술 전·후 2회 교육을 제공한 결과 불확실성이 감소되었다는 Ryu와 Cho [12]의 보고와 인공고관절 수술 환자에게 소책자와 동영상을 이용하여 입원기간 동안 총 6회 교육을 제공한 결과 불확실성이 감소되었다는 Kim과 Lee [13]의 보고와 일치하였다. 이는 소책자, 파워포인트, 동영상 등을 이용한 교육이 불충분한 정보와 불명료한 피드백으로 인해 사건을 적절하게 구조화하고 범주화하지 못하여 나타나는 인지적 상태인 불확실성[10]을 완화시키는데 도움이 되었음을 보여주는 결과이다. 또한 이는 시술 방법과 절차에 대한 정보를 정확하고 생생하게 전달함으로써 정보의 불일치성을 줄이고 예측 불가능했던 시술과 관련된 부작용이나 합병증 발생에 대한 애매모호한 감정을 줄임으로써 나타난 결과라고 사료된다. 특히 주사바늘을 척추신경 주위에 삽입해야 하는 시술 특성 상 신경 손상에 대한 막연한 두려움을 가지고 있는 본 연구대상자에게는 시술 부위를 정확히 촬영해주는 C-arm이라는 영상증폭장치와 이 장치를 이용해 정확한 부위에 정확한 용량의 약물이 주입되는 장면, 그리고 시술 직후 자력으로 이동이 가능한 다른 환자의 실제 모습까지 촬영하여 시술의 효과와 안전성을 강조하였던 본 연구의 동영상 교육이 본 교육 프로그램의 효과를 더욱 극대화시킬 수 있었던 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 외래에서 이루어지는 시술의 특성 상 병원에 머무는 시간이 충분치 않아 시간적, 심리적 여유가 없는 본 연구의 대상자에게는 간략하면서도 대상자가 요구하는 정보를 이해하기 쉽게 구성된 소책자와 실제 시술 절차 동영상을 활용한 본 교육 프로그램이 불확실성 감소에 훨씬 효과적이었던 것으로 생각된다.

반면, 하지골절수술 입원 환자에게 퇴원 전 소책자만을 이용하여 40~50분간 교육을 제공한 결과 불확실성이 낮아졌다는 Lee [28]의 연구결과보다는 불확실성 감소 효과가 적었다. 이는 수술을 통해 이미 골절을 교정한 후 퇴원 시점에 중재를 실시하고 변수를 측정하였던 ‘시점’과 관련이 있을 것이며, 수술

로써 근본적인 치료가 가능한 골절과 달리 척추 신경차단술로 요통이 완화된 후에도 적극적으로 요통관리를 하지 않으면 언제든지 요통이 재발될 수 있는 퇴행성 요추 질환을 진단받은 본 연구대상자의 질병 관련 특성과 관련이 있을 것으로 사료된다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때, 요통 관련 질병의 특성 상 복잡 다양한 치료 과정과 예측하기 어려운 치료결과로 인해 경험하게 되는 불확실성을 감소시키기 위해서는 대상자가 갖고 있는 의문 사항 해결에 근거한 실제적인 정보와 시술 전·중·후를 포괄하는 정확한 정보를 이해하기 쉽게 제공하는 것이 필요하며, 체계적인 교육 프로그램을 개발하여 이를 실무에 활용할 수 있도록 기관의 정책적인 배려도 필요할 것으로 사료된다.

3. 포괄적 교육 프로그램이 지식에 미치는 효과

척추 신경차단술 환자를 위한 포괄적 교육 프로그램 실시 전 실험군의 사전 지식 점수가 대조군보다 높게 나타났다. 이에 교육 프로그램 실시 후 사후 조사에서는 사전 지식 점수의 영향력을 통제하고 사후 지식 점수의 평균값을 ANCOVA를 통해 분석하였으며, 그 결과 포괄적 교육 프로그램이 대상자의 척추 신경차단술과 자가 간호에 관한 지식을 높이는 데 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 본 연구의 대상자와 측정도구는 다르지만 관상동맥중재술을 받은 환자를 대상으로 소책자와 동영상 이용하여 심장재활교육을 실시한 연구[24]와 혈관조영술을 받은 환자를 대상으로 소책자와 동영상 및 시나리오를 이용하여 생활습관중재 프로그램을 실시한 연구[25]에서 모두 교육적 중재 실시 후 실험군의 사후 지식이 사전 지식 점수에 비해 큰 폭으로 상승하였던 결과들과 일치하였다. 이는 예비조사를 통해 척추 신경차단술 환자의 교육 요구를 충분히 반영한 교육을 실시한 점, 전문지식을 이해하기 쉽게 전달하고자 시청각 자료를 효과적으로 활용하였던 점, 무엇보다도 개인의 수준을 고려할 수 있는 개별 교육을 실시하였던 점이 본 연구대상자의 지식수준을 높일 수 있었던 것으로 사료된다. 특히 자가 간호에 대한 지식은 불확실성을 감소시키며[9], 불확실성은 질병 대처 과정에 부정적 영향을 미칠 수 있으므로[10] 교육 프로그램에서 대상자의 지식수준을 높이는 일은 상당히 중요하다고 할 수 있다. 한편 이러한 이유 때문에 교육 프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 지식 점수를 조사하여 지식 점수의 영향을 파악해 본 점은 본 연구의 의의라 할 수 있겠다.

반면 대상자의 지식 정도를 파악하기 위해 사용한 총 10문항으로 구성되어 있는 지식 측정도구는 척추 신경차단술과 자가 간호에 대한 대상자의 지식 정도를 충분히 파악하기에는 다소

제한적이라고 사료되므로 추후 연구에서는 보다 엄격하게 검증된 지식 측정도구를 이용하여 교육 프로그램의 효과를 검증해 보는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

4. 포괄적 교육 프로그램이 운동수행에 미치는 효과

척추 신경차단술을 받은 대상자는 요통 재발 방지와 요통으로 인해 제한된 일상생활기능의 회복을 위해 운동요법을 반드시 시행해야 함에도 불구하고[17] 본 연구의 사전 조사에서 실제로 허리유연성을 향상시키고 척추 기립근 강화에 도움이 되는 허리강화운동을 하고 있는 대상자는 4.5%에 불과하였으며, 사후 조사에서도 대조군 대상자 중 1명(3%)만이 허리강화운동을 하고 있었다. 또한 운동 교육 프로그램 중재 중 허리강화운동을 하고 있다고 한 대상자의 일부는 잘못된 동작으로 운동을 하고 있는 경우도 발견되었다. 이와 같은 결과는 외래에서 운동요법에 대한 교육이나 중재 프로그램이 적절히 제공되지 않고 있음을 보여주는 것이라 사료된다.

본 연구에서는 교육 프로그램을 제공받은 실험군의 시술 후 1주일 동안의 허리강화운동 수행률이 대조군보다 유의하게 향상되었다. 이러한 결과는 대상자는 다르지만 운동 교육을 받은 경험이 있는 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 운동 참여 및 운동지속이행이 증가하였다는 Choi와 Park [29]의 보고, 전정기능장애로 인해 어지럼을 호소하는 환자를 대상으로 전정재활 운동요법을 교육한 후 실험군에서 재활운동이행이 증진되었다는 Lee와 Choi [30]의 보고와 일맥상통한다. 특히 대조군에도 리플릿을 이용하여 허리강화운동법을 구두 설명하였음에도 불구하고 실험군에서 나타난 본 연구의 긍정적인 결과는 운동법 리플릿과 함께 시범-동작수정을 포함한 1:1 맞춤형 운동 교육을 실시한 본 연구의 운동교육 프로그램이 실험군 대상자에게 운동수행에 대한 동기를 부여하였으며, 무엇보다도 운동 교육 프로그램 개발 시 본 연구대상자들을 직접 진료하는 정형외과 전문의와 체육학과 교수의 자문을 받아 시술 직후 1주일 동안 수행하기에 무리가 없는 쉬운 동작들로 운동법을 구성하였기 때문에 나타난 결과일 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 시술 전·중·후를 포괄하는 체계적인 교육이 운동의 필요성과 유익성에 대한 인식을 높였고, ‘허리강화운동 수행 시 합병증이 발생되지는 않을까’라는 막연한 두려움을 감소시키는 등 대상자의 안위를 증진시킴으로써 시술 후 1주일 동안의 허리강화운동 수행률이 높아졌을 것으로 생각된다. 연구자의 이러한 주장은 척추 수술 환자에게 동영상 교육 프로그램을 제공하여 수술 불안이 완화되었고, 완화된 불안은 운동이행에 긍정적인 영

향을 미쳤다는 Koo와 Kim [11]의 보고가 뒷받침해 주는 것으로 생각된다. 그러므로 척추 신경차단술 환자의 요통 완화나 재발 방지 및 예후 증진을 위해 외래에서 체계적이고 포괄적인 교육 프로그램이 반드시 시행되어야 하겠다.

한편, 요추 신경차단술 환자에게 8주간 등 근육 강화운동 프로그램을 제공하여 복·배근력과 유연성이 증가되었고 기능장애가 감소되었다는 Shin과 Cho [17]의 보고와 직접 비교하기는 어렵지만, Shin과 Cho [17]의 연구에서 중재 후 실험군의 요통관리행위 점수가 대조군의 점수와 유의한 차이가 있었던 결과는 운동교육 프로그램이 운동수행률을 향상시킨다는 본 연구의 결과를 지지해주는 것이라 사료된다. 하지만 요통 재발 방지, 일상생활기능 개선을 위해서는 운동 기간이 최소 8주는 이상 필요하므로 [17] 일회성 교육이 아닌 운동지속수행을 격려하고 이에 따른 운동교육의 효과를 측정하는 후속연구가 필요할 것으로 사료되며, 외래 실무 환경에 현실적으로 적용 가능한 다양한 추후 관리 운영 전략이 개발되어야 하겠다.

마지막으로 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 일개 대학병원 외래에서 척추 신경차단술을 받는 환자를 대상으로 시행되었으므로 연구결과의 일반화가 제한적이다. 둘째, 실험 효과의 확산을 방지하고자 실험군과 대조군을 시차를 두어 모집함에 따라 연구대상자를 무작위 배정하지 못하였기에 연구결과 해석에 신중을 기해야 한다. 셋째, 시술 중 불안 측정은 척추 신경차단술이 진행되는 어느 한 시점에서 측정할 수 없어 시술이 종료된 후 후향적으로 측정하였으므로 실제 불안 정도와 차이가 있을 수 있다. 또한 상태불안에 영향을 미칠 수 있는 기질불안을 측정하지 않았으므로 기질불안에 대한 동질성이 충분히 확보되지 않았다. 넷째, 대상자의 자가 보고에 의존하여 운동수행정도를 파악하였다는 점, 그리고 운동수행 여부는 요통 정도 즉 시술의 효과와 관련됨에도 불구하고 이에 대해 조사하지 않았던 점에서 한계가 있다. 이상의 연구의 제한점을 근거로, 추후 보다 광범위한 지역의, 다양한 등급의 병원 등에서 연구대상자를 무작위 선정하여 중재의 장기적 효과를 검증하는 후속 연구가 필요하겠으며, 보다 객관적인 도구로 혼동변수를 잘 통제한 후 운동수행 정도를 측정하는 연구가 필요하다 하겠다.

결론 및 제언

본 연구는 외래 환자를 위한 교육 프로그램 운영개선을 위한 기초자료를 제공하고자 시도된 연구로, 대상자의 포괄적 교육 프로그램 참여는 외래 방문 후 2시간 정도의 짧은 시간 내에 척

추 신경차단술을 받게 되는 환자의 시술 중 불안과 시술 후 불확실성 감소, 시술 후 조기회복을 위한 허리강화운동 수행에 매우 효과적이었다. 따라서 본 연구의 소책자와 동영상 및 개별 운동 코칭으로 구성된 포괄적인 교육 프로그램은 효율적인 외래 교육 운영 전략으로 활용될 수 있을 것이다. 이를 위해 척추 신경차단술 환자를 위한 포괄적인 교육 프로그램이 임상 현장에서 적극 운영되도록 외래간호업무 운영시스템 개선이 시급하며, 이와 같은 교육 프로그램이 모든 진료부서에 확대 적용될 수 있도록 하는 제도적인 뒷받침도 필요하다.

이러한 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 척추 신경차단술 외 중재적 시술이나 당일 수술, 특수 검사 예정 환자를 위한 간호중재 프로그램 개발 및 그 효과를 파악하기 위한 연구를 제언한다. 둘째, 간호중재 프로그램 개발에 있어 동영상 교육내용의 범위를 더욱 확대시키거나 멀티미디어, 스마트폰 등의 다양한 교육전달매체를 활용한 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Park JY. Nonsurgical management of chronic low back pain. Journal of the Korean Medical Association. 2007;50(6):507-22. <https://doi.org/10.5124/jkma.2007.50.6.507>
2. Health Insurance Review & Assessment Service. Medical statistics information [Internet]. Seoul: Health Insurance Review & Assessment Service; 2016 [cited 2017 January 13]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do#none>
3. Jahng TA. Surgical management of chronic low back pain. Journal of the Korean Medical Association. 2007;50(6):523-32. <https://doi.org/10.5124/jkma.2007.50.6.523>
4. Lee SM, Hahn SK, Kim JH, Jang BH, Cheong CL, Son HJ, et al. Pain relief effects of injection therapy for patients with chronic back pain. Seoul: National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency (NECA); 2010 December. Report No.: NECA-NA09-006.
5. Kim SK, Chung JY. Epidural steroid injection. Journal of the Korean Medical Association. 2014;57(4):318-25. <https://doi.org/10.5124/jkma.2014.57.4.318>
6. Gilmartin J, Wright K. Day surgery: patients' felt abandoned during the preoperative wait. Journal of Clinical Nursing. 2008; 17(18):2418-25. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02374.x>
7. Steelman VM. Intraoperative music therapy: effects on anxiety, blood pressure. Journal of Association of periOperative Registered Nurses (AORN). 1990;52(5):1026-34. [https://doi.org/10.1016/s0001-2092\(07\)69164-9](https://doi.org/10.1016/s0001-2092(07)69164-9)

8. Shim DM, Song HH, Kim TK, Ha DH, Chae SU, Kim HJ, et al. The selective spinal nerve root block as predictors of outcome of operative treatment in the lumbar spine. *Journal of Korean Society of Spine Surgery*. 2001;8(4):527-33.
9. Jun MH, Jung JY, Kim MS. Factors affecting post-operative uncertainty of the patients undergone lumbar spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2012;19(3):294-307. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2012.19.3.294>
10. Mishel MH, Padilla G, Grant M, Sorenson DS. Uncertainty in illness theory: a replication of the mediating effects of mastery and coping. *Nursing Research*. 1991;40(4):236-40. <https://doi.org/10.1097/00006199-199107000-00013>
11. Koo EJ, Kim JS. Effects of structured education program using CD-ROM on anxiety and self-care compliance in patients undergoing orthopedic spinal surgery. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2011;18(1):39-49. <https://doi.org/10.5953/jmjh.2011.18.1.039>
12. Ryu K, Cho SH. The effects of visual information on anxiety and uncertainty in elderly patients after the total knee arthroplasty. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(1):48-56. <https://doi.org/10.5953/jmjh.2015.22.1.48>
13. Kim SH, Lee HJ. Effects of supportive nursing care program on hip function, anxiety and uncertainty for patients with total hip arthroplasty. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(3):419-31.
14. Moon HS, Lee HY, Lee JA. The effects of relaxation therapy on pain and anxiety in spinal anesthesia surgery patients. *Journal of East-West Nursing Research*. 2009;15(1):54-62.
15. Seo HJ. Effect of inhalation of eucalyptus oil and its constituents on anxiety in patients before selective nerve root block. [master's thesis]. Seoul: Korea University; 2014.
16. Kim KA, Lee MH, Kim HK, Jeong SH. The effect of exercise program on pain, daily living disability, and depression in chronic low back pain patients treated with epidural injections. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(4):454-63. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.4.454>
17. Shin IH, Cho KS. Effects of the back pain management program on patients with chronic low back pain. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2014;21(2):114-24. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.2.114>
18. Cline ME, Herman J, Shaw ER, Morton RD. Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*. 1992;41(6):378-9.
19. Vogelsang J. The visual analog scale: an accurate and sensitive method for self-reporting preoperative anxiety. *Journal of Post Anesthesia Nursing*. 1988;3(4):235-9.
20. Mishel MH. The measurement of uncertainty in illness. *Nursing Research*. 1981;30(5):258-63. <https://doi.org/10.1097/00006199-198109000-00002>
21. Williams P. The lumbosacral spine: emphasizing conservative management. New York: McGraw-Hill; 1965.
22. Ministry of Health & Welfare. The physical activity guide for Koreans [Internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2013 [cited 2017 January 13]. Available from: http://health.mw.go.kr/ReferenceRoomArea/HealthFileRoom/healthFileDetail.do?ED_NO=1851
23. Kwon YE, Kim BH. The effects of video-audio information provision on physical discomfort, anxiety, and nursing satisfaction of the clients for gastroscopy. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2013;25(2):231-9. <https://doi.org/10.7475/kjan.2013.25.2.231>
24. Lee KS, Sung KM. Effects of an individualized cardiac rehabilitation education program on knowledge about coronary artery disease, compliance of sick role, and vascular health status in patients of percutaneous coronary intervention. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing*. 2015;18(2):135-44. <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2015.135>
25. Jafari F, Shahriari M, Sabouhi F, Farsani AK, Babadi ME. Effects of a lifestyle modification program on knowledge, attitude and practice of hypertensive patients with angioplasty: a randomized controlled clinical trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2016;4(4):286-96.
26. Karkucak M, Cilesizoglu N, Capkin E, Can I, Batmaz I, Kerimoglu S, et al. Education and visual information improves effectiveness of ultrasound-guided local injections on shoulder pain and associated anxiety level: a randomized controlled study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2016; 95(1):9-14. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000305>
27. Ha JS, Lee EN. Intraoperative caring behavior and anxiety as perceived by patients undergoing spinal surgery under local anesthesia. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(2):96-104. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.2.96>
28. Lee MG. The effect of discharge education on the uncertainty in patients with lower-extremity fractures. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 1997;3(1):99-126.
29. Choi JS, Park MJ. Factors influencing osteoporotic female elders' intension to continuous exercise. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2013;33(4):821-34.
30. Lee HJ, Choi S. Effectiveness of self efficacy promoting vestibular rehabilitation program for patients with vestibular hypofunction. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2016;46(5): 710-9. <https://doi.org/10.4040/jkan.2016.46.5.710>