

복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜의 개발

강정희¹ · 강지연² · 이영옥³

¹부산대학교 양산병원 복막투석 전담간호사, ²동아대학교 간호학과 부교수, ³고신대학교 복음병원 외과계중환자실 수간호사

Development of a Standardized Education Protocol for Peritoneal Dialysis Patients

Kang, Jeong Hee¹ · Kang, Jiyeon² · Lee, Young Ock³

¹PD nurse, Pusan National University Yangsan Hospital

²Associate Professor, Dong-A University ³Head Nurse, Kosin University Gaspel Hospital

Purpose: The purpose of this study was to develop a standardized education protocol for peritoneal dialysis patients. **Methods:** First, the demand for education was investigated from the 27 patients on peritoneal dialysis and 16 guardians, and later, the standardized nursing education protocol has been developed through the comprehensive literature review and the critical analysis of the related studies. Contents validity and applicability have been tested through the expert group survey. **Results:** The standardized peritoneal dialysis nursing education protocol with 9 areas and 20 items has been developed. The content validity for timing and duration, contents, method, and place of education proposed by the protocol were all above than 0.8. In terms of the applicability of the protocol, the experts scored between 4.20 to 4.93 for all items except one. The item on home visit education acquired the lowest applicability score, because there might exist potential restrictions in visiting patient's home. **Conclusion:** The standardized education protocol developed in this study turned out to be adequate by representing high content validity for all items and the applicability also was high except the item on home visit education. Further researches to test the effects of this education protocol should be done.

Keywords: Chronic kidney failure, Peritoneal dialysis, Nursing education, Evidence based nursing

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현대 사회에 접어들면서 생활양식의 변화와 인구의 노령화에 따라 신부전증과 같은 만성 질환자의 증가가 가속

화되고 있다. 국내에 등록된 말기 신부전 환자는 1986년 2,534명에서 2010년 58,860명으로 25년 동안 20배 이상 증가하였다. 이들 중 혈액투석 환자는 39,509명, 복막투석 환자는 7,309명으로 신대체요법에서 복막투석이 차지하는 비율은 약 12% 정도이다(Korean Society of Nephrology ESRD registry committee, 2010).

투고일: 2011. 12. 2 수정일: 2011. 12. 12 게재확정일: 2011. 12. 17

주요어: 만성신장질환, 복막투석, 간호교육, 근거중심간호

* 이 논문은 제1저자 강정희의 석사학위논문 일부를 발췌한 것임

Address reprint requests to : Kang, Jiyeon

Department of Nursing, Dong-A University, 1 Dongdaesin-dong 3-ga, Seo-gu, Busan 602-714, Korea
Tel: 82-51-240-2871, Fax: 82-51-240-2920, E-mail: jykang@dau.ac.kr

복막투석의 장점은 비용효과적이고 일상생활과 직장생활이 가능하며, 혈액투석에 비해 수분과 식이섭취가 덜 제한적이라는 것이다. 또한 혈액투석과는 달리 혈액의 용질 및 전체 체내 수분량을 점진적으로 변화시키므로 혈액학적으로 불완전한 환자들에게 유리하다(Park, Han, Han, & Kim, 2006). 한편, 투석 환자의 삶의 질을 비교한 연구에서 혈액투석과 복막투석 환자의 삶의 질은 차이가 없었고, 오히려 통증관련 삶의 질의 경우 복막투석 환자가 혈액투석 환자에 비해 높은 것으로 보고되었다. 무엇보다도 투석을 처음 시작하는 환자라면 잔여 신기능을 가능한 오래 유지하는데 있어 혈액투석 보다 복막투석이 더 효과적이므로 복막투석을 초기 치료로 선택해야 한다(Van Biesen, Davies, & Lameire, 2001).

한편 국내 신대체요법의 현황보고서(Korean Society of Nephrology ESRD registry committee, 2010)에 의하면 복막투석 환자의 5년 생존률은 56.9%로 혈액투석 환자의 5년 생존률 67.4%에 비해 낮다. 복막투석 환자의 생존률이 낮은 이유는 당뇨, 감염과 같은 합병증 발생에서 찾아 볼 수 있다. 복막투석을 중단하는 가장 큰 원인은 복막염이고 환자 스스로 투석액을 교환할 때, 무균법을 준수하지 않는 것이 복막염의 가장 큰 원인이다. 이러한 합병증은 환자와 가족들에게 자가간호에 대한 교육을 시킴으로써 예방할 수 있으며 자가간호와 관련된 지식은 복막투석환자의 지속적이고 효율적인 치료에 영향을 주는 중요한 요인이다(Choi, 2009).

복막투석은 치료 방법의 특성 상 환자 스스로 투석의 전 과정을 수행해야 하고 출구와 복막투석 도관을 무균적으로 관리하는 것과 같은 자가간호가 필수적이다. 즉, 복막투석을 위한 자가간호 수행 증진에 필요한 교육을 효과적으로 제공할 수 있다면, 말기신질환 환자의 치료방법으로 복막투석을 선택하는데 있어 큰 영향을 미칠 것이라 생각한다. 그러나 국내에서 전담간호사를 배치하여 복막투석실을 운영하는 병원은 총 35개이며, 국내 의료기관 전체에서 복막투석 간호업무를 전담하고 있는 간호사 역시 약 40명에 불과하다(Korean Nephrology Nurses Association, 2009). 결국 많은 의료기관에서는 복막투석 환자에 대한 교육을 투석액을 생산하는 기업체의 파견직원에게 의존하고 있다. 기업체 직원의 경우 대부분 일시적인 가정방문을 통해 교육을 제공하므로 혈액검사와 영상검사를 비

롯한 환자의 임상적 정보를 파악하기 어렵다. 따라서 환자와 가족에게 개별화된 자가간호 교육을 제공하기가 쉽지 않다고 할 수 있다. 이러한 상황에서 복막투석 환자에게 효과적으로 교육을 제공하기 위해 할 수 있는 방법들 중 하나는 바로 표준화된 교육 프로토콜을 활용하는 것이다. 그러나 현재 사용하고 있는 국내 복막투석환자 간호업무 표준(Yoon, 2005)을 살펴보면, 주로 전반적인 간호실무와 간호과정에 초점을 두고 있을 뿐 복막투석 환자와 가족을 위한 교육의 자세한 내용이나 방법, 시기 등에 관해서는 따로 권고하는 바가 없다.

지금까지 살펴본 바와 같이 복막투석 환자의 생존율을 높이고, 합병증 발생률을 감소시키기 위해서는 교육을 통해 환자의 자가간호 수행 능력을 신장시켜야 한다. 즉 복막투석환자를 전담하는 간호사 혹은 일반 간호사가 복막투석 환자와 가족에게 체계적이고 효과적인 교육을 제공할 필요가 있는데, 이를 위해서는 복막투석 환자교육의 지침이 되고 평가의 기준이 될 수 있는 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발할 필요가 있다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 복막투석 환자에게 제공하는 간호교육의 지침이 되고, 복막투석 환자 간호교육에 대한 평가 기준을 제공할 수 있는 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 복막투석 환자 및 보호자의 교육요구를 조사한다.
- 2) 프로토콜 개발을 위한 근거문헌을 수집하고 분석한다.
- 3) 교육요구와 수집한 문헌을 바탕으로 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 말기 신부전으로 복막투석을 시행하는 환자를 위하여 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜을 개발하는 방법론적 연구이다.

2. 연구대상

1) 교육요구 조사를 위한 대상자 집단

교육요구 조사의 대상자는 Y시 P대학병원에서 복막투석을 시행 중인 환자 27명과 보호자 16명으로 총 43명이었다. 보호자에는 배우자, 자녀, 그 밖의 가족이 포함되었다. 복막투석 환자 27명은 모두 말기 신부전 진단을 받고 복막투석을 시작하지 1년 이상 경과한 환자들이었다.

2) 문헌고찰 및 비판적 분석을 위한 문헌 전문가 집단

기존 문헌에 대한 체계적인 고찰과 비판적 분석을 위하여 해당 분야에 전문지식을 가지고 있는 신장내과 교수 1인, 간호학과 교수 1인과 복막투석 전담간호사인 연구자 등 총 3명을 문헌 전문가집단으로 선정하였다.

3) 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜 초안 평가를 위한 실무 전문가 집단

개발된 프로토콜 초안의 체계적인 분석 및 평가를 위하여 말기 신부전 및 투석에 대한 전문적인 지식을 가지고 있으며, 복막투석 환자에 대한 실무경험이 풍부한 신장내과 교수 3명 및 전문의 2명, 신장내과 또는 인공신장실에서 근무하며 투석환자를 간호한 경험이 있는 경력 10년 이상의 간호사 5명, 간호 교육프로그램의 개발 및 평가 분야의 경험이 있는 교육 간호사 3명, 경력 5년 이상의 복막투석 전담 간호사 2명 등 총 15명을 선정하였다.

3. 연구절차

본 연구에서는 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발하기 위해 국제적인 가이드라인 개발지침인 Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN)의 가이드라인 개발과정(SIGN, 2010)을 수정 보완한 다음 5단계 과정을 적용하였다. 교육요구도 조사와 전문가 조사를 시행하기 전 해당 병원으로부터 허가를 구하였으며 대상자들에게는 연구목적에 대하여 설명한 후 참여에 대한 서면동의를 받았다.

1) 1단계: 대상자의 교육 요구를 조사하고 분석한다.

복막투석을 시행 중인 환자 및 보호자를 포함하여 총

43명을 면담하여 교육의 내용, 시기, 교육의 요구정도에 대해 조사하였다. 조사 방법은 연구자가 개방적인 질문을 하면 환자 및 보호자가 이에 답하는 형식으로 이루어졌으며 수집된 내용은 비슷한 항목끼리 분류하였다. 환자 본인 외에 보호자는 주로 배우자와 자녀가 참여 하였다. 그 밖에 외래를 방문한 환자는 직접 면담하는 방식으로 진행되었으며, 보호자가 함께 병원을 방문하지 않은 경우 전화를 이용하여 면담하였다.

2) 2단계: 문헌 수집 및 분석을 통해 프로토콜 항목의 표준을 결정한다.

근거가 되는 문헌은 최신경향을 반영하고자 1990년 이후의 것으로 제한하여 수집하였다. 1차 연구 문헌의 검색은 학술연구정보서비스, 대한간호학회지, 국가 전자도서관, Pubmed, OVID online 검색 및 각 국내 대학별 소장 자료 검색으로 수집하였고, 2차 문헌은 Cochrane Library에서 검색하였다. 복막투석 환자에 대한 간호교육과 관련된 논문을 찾기 위해 검색어는 “말기 신부전 (chronic renal disease)”, “복막투석(peritoneal dialysis)”, “자가 간호(self-care)”, “간호교육(nursing education)”, “프로토콜(protocol)”로 설정하였다. 1차적으로 검색한 문헌의 분류와 분석은 간호학과 교수 1인과 복막투석 전담간호사 1인에 의해 이루어졌으며 프로토콜의 항목 분류를 위한 기준을 설정하고 정리하였다.

3) 3단계: 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜 초안을 개발한다.

교육내용, 방법, 시기를 표준화하기 위하여 International Society of Peritoneal Dialysis (ISPD)의 가이드라인(ISPD, 2010)을 기본으로 조사한 교육 요구 항목을 정리하였다. 또한 검색한 문헌에서 각 교육 항목의 필요성에 대한 근거를 찾아 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발하였다.

4) 4단계: 개발된 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜 초안에 대한 내용타당도를 검증한다.

말기 신장질환과 복막투석 분야에서 전문적인 지식과 실무경험을 가지고 있는 실무전문가 총 15명으로부터 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜 초안의 실무적합성

및 내용 타당도를 검증받았다. 실무적합성 및 내용 타당도 검증을 위한 설문지는 서면으로 배부하였으며, 일주일의 기간을 두고 회수하였다. 전문가 15명에게 각 한부씩 15부를 배부하여 모두 회수하였다. 설문을 시작하기 전 본 연구의 목적 및 연구 개발 과정에 대한 설명을 첨부하여 설문을 작성하는데 이해를 도왔다.

설문의 내용은 개발된 프로토콜의 상세 내용을 권고사항을 기준으로 교육시기, 교육내용, 교육대상, 교육방법, 교육장소로 구분한 상세 내용에 대한 적절성 및 적용가능성을 5점 Likert scale (1점: 전혀 그렇지 않다 - 5점: 아주 그렇다)로 평가하도록 하였다. 5개 영역별 권고사항을 진한 글씨체로 표시하여 제시하였고, 상세 내용의 각 항목에 대한 적절성과 적용가능성에 대해 평가하고 그 밖의 설문 항목에 대한 전문가의 의견은 comment 부분에 추가로 작성할 수 있도록 하였다. 전문가 집단의 프로토콜에 대한 적절성 평가에서 4점 이상의 평가를 받은 항목을 프로토콜에 적용하고, comment에서 제안된 사항을 추가하여 프로토콜의 초안을 수정·보완하였다.

5) 5단계 : 최종 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜을 개발한다.

전문가의 의견을 바탕으로 프로토콜 초안을 수정·보완하여 최종적으로 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜을 완성하였다.

4. 연구기간

표준화된 복막투석 환자 교육 프로그램 개발을 위한 교육 요구조사는 2010년 3월에서 5월까지 총 3개월 동안 이루어졌고, 표준화된 복막투석 환자 교육 프로그램 개발은 2010년 6월에서 12월까지 총 7개월 동안 제작하였다.

5. 자료분석

대상자의 교육요구는 빈도와 백분율로 전문가의 내용타당도와 적용가능성은 평균과 표준편차로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 1단계: 대상자의 교육 요구도

복막투석 대상자들과 보호자들이 원하는 교육내용을 조사한 결과 총 9개의 분야, 20개 항목으로 분류할 수 있었다. 가장 교육 요구도가 높았던 분야는 식이조절 교육으로 총 24%의 대상자들이 이에 대한 교육을 받기를 원했다. 식이조절 교육 항목에는 염분 및 수분조절에 관한 교육, 칼륨 및 인 조절 식이에 관한 교육이 포함되었다. 그 밖에도 부종관리 (16%), 일상생활관리(12%) 출구 및 피부 관리(10%)에 관한 교육요구가 있었다. 또한 당뇨(혈당)관리, 투석의 방법 및 시간 관리, 응급상황 발생 시 대처 등의 항목에서도 교육이 필요한 것으로 나타났다. 기타 항목에는 환자 개개인의 특성상 개별적인 교육의 필요성을 나타내는 항목들인 기계투석에 관한 교육, 투석비용과 관련된 정보제공, 신장이식에 대한 정보, 빈혈예방을 위한 약물요법, 투석과 관련된 성교육, 위장관계(속쓰림, 복부 팽만감) 불편감 해소에 관한 교육 요구가 포함되었다(Table 1).

2. 2단계: 문헌 수집 및 분석

웹 사이트를 관련 문헌을 수집하였는데 국내문헌은 학술연구 정보 서비스 (RISS, <http://www.riss.kr>)에서 검색을 통해 33개의 문헌 중 연구와 관련이 있는 8개의 논문을 찾았다. 또한 대한간호학회지에서 복막투석 간호교육과 관련된 문헌 1개를 찾았으며, 대학별 소장 자료 검색을 통해 수집한 52개의 문헌 중 중복되는 부분을 제외하고 본연구와 관련이 있는 5개의 논문을 찾았다. 이 밖에도 Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)를 통하여 국외학술논문을 검색한 결과 복막투석에 관한 논문 총 94개 중 본 연구와 관련이 있는 논문 8개를 찾았으며, OVID (<http://www.ovid.com/site/index.jsp>)에서 복막투석과 관련된 문헌 124개 중 중복되는 것을 제외하고 5개의 논문을 찾았다. 최종적으로 프로토콜 작성을 위하여 선정된 문헌은 총 24개이었다.

이렇게 수집한 문헌은 저자, 년도, 연구 목적 및 방법, 연구 유형, 연구결과에 따라 분류한 후 각각 고유번호를 부과하였다. 이후 24개의 문헌의 내용을 면밀하게 검토하

Table 1. Educational Needs from Peritoneal Dialysis Patients and Their Family (N=43)

Topics	Content	n* (%)
Diet	Water and salt intake Potassium and phosphorous intake Anorexia/ nutritional status	12(24)
Edema	Concentration of dialysis fluid Measures to control edema	8(16)
Daily activity	Exercise Work Going out/ trip	6(12)
Exit site and skin care	Exit site management General skin care	5(10)
Glucose control	High concentrated dialysis fluid and glucose level	4(8)
Dialysis protocol	Dialysis volume Dialysis time	3(6)
Emergency situation management	Peritonitis: early detection and treatment Management of exposure to infectious sources while in dialysis	3(6)
Mechanical dialysis	Peritonitis Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis	2(4)
Others	Economic information: Cost for Peritoneal Dialysis Information on kidney transplantation Drugs for preventing anemia Information of sexual life of dialysis patients Management of gastrointestinal discomforts	6(12)
Total		49(100)

*Multiple responses allowed

는 분석작업을 진행하였는데 교육의 시기 및 기간, 교육대상, 교육내용, 교육의 방법, 교육장소에 대하여 각각의 문헌들에서 나온 결과를 정리하여 초안개발의 기초로 삼았다.

3. 3단계: 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜 초안 개발

1) 교육시기 및 기간

교육의 시기 및 기간은 총 5개의 관련 문헌들(Castro et al., 2002; Cleper et al., 2010; Hall et al., 2004; Kim, 2005; Lee et al., 2007)을 분석하여 결정하였다. 교육 효과를 증대시키고 복막투석에 대한 적응 기간을 충분히 가져 치료에 순응하기 위하여 복막투석 교육의 시기와 기간을 투석 전 말기 신부전 5단계(투석 전 외래 진료)에서부터 복막투석 시작을 위한 준비단계(투석 도관 삽입

을 위한 입원단계)까지 예상기간 2주, 복막투석 도관 삽입 후 퇴원일 까지 2주, 퇴원 후 2차례의 F/U 시기인 4주를 포함하여 총 8주간으로 설정하였다.

2) 교육대상

교육대상은 총 7개의 관련 문헌들(Battersby et al., 2010; Castro et al., 2002; Dimkovic et al., 2009; Kim, 2009; Lee, 2008; Song, 2007; Yoon, 2005)을 분석하여 결정하였다. 복막투석 환자를 위한 간호교육의 대상은 환자 및 보호자를 모두 포함하는 것을 원칙으로 하며, 보호자는 가족, 친지 뿐 아니라 환자의 치료 및 간호에 도움을 주는 간병인, 가정 방문 간호사 등 모든 주변인을 포함하는 것으로 하였다.

3) 교육내용

교육내용은 총 9개의 관련문헌들(Choi, 2007; Ersoy, 2009; Finkelstein, Ezekiel, & Raducu, 2011; Ghafari et al., 2010; Hall et al., 2004; Kim, 2009; Lee, 2008; Song, 2007; Yoon, 2005)을 분석하여 결정하였다. 교육 시기에 따라 교육의 목적에 따른 교육 내용을 각 항목별로 정리하여 말기 신부전 5단계에서 퇴원 후 2주 까지 지속적인 교육이 이루어질 수 있도록 구성하였다. 또한 재교육을 위해 외래방문을 한 달에 한번 이상 하는 것으로 설정하였으며, 병원 방문 시 기본적으로 혈액검사를 시행하고 필요시 영상검사, 기능검사 등을 추가로 시행하여 환자의 임상적인 상태를 고려한 교육이 이루어질 수 있도록 하였다.

4) 교육방법

교육 방법은 총 8개의 관련 문헌들(Grzegorzewska, 2009; Jung, 2008; Kim, 1993; Kim, 2005; Lee, 2002; Lee et al., 2007; Neville, Jenkins, Williams, & Craig, 2005; Park, 2008)을 분석하여 결정하였다. 복막투석 교육은 접근이 쉽고 친밀감을 형성할 수 있는 강의와 상담, 시범 교육, 그리고 시청각자료 교육을 통합하여 제공하기로 하였다. 면대면 강의와 상담은 특히 교육의 초반에 배치하여 간호사와 대상자와의 친밀감을 높일 수 있도록 하였다. 시청각 자료 교육의 경우 PPT 프로그램으로 제작하여 컴퓨터 모니터를 이용하여 교육함으로써 그림이나 동영상으로 현실감 있는 교육을 제공해 줄 수 있다. 또한 실제 기술적인 투석방법에 대한 교육, 응급 상황 시 대처 방법에 대한 교육 등은 시범 교육을 통해 전달하고 계속적으로 가정에서의 현장교육 역시 시범과 재시범을 통해 교육을 제공하도록 하였다. 여러 선행연구 결과에서 퇴원 후 복막투석 환자의 일상생활 수행을 위해서는 가정에서의 교육이 지속적으로 제공되어야 한다고 하였으므로 본 연구에서 개발한 교육 프로토콜에도 가정방문 교육을 포함하였다.

5) 교육장소

교육장소는 총 4개의 관련 문헌들(Castro et al., 2002; Grapsa, Klimopoulos, Tseke, Papaioannou, & Tzanas, 2010; Hall et al., 2004; Taskpan et al., 2010)을 분

석하여 결정하였다. 병원 교육은 복막투석실 내에서 이루어질 수 있도록 하고, 필요 시 상담실을 이용하여 개인적이고 독립적인 공간을 교육장소로 제공할 필요가 있다. 또한 퇴원 후 가정방문을 통하여 실제적이고 친숙한 환경에서 지속적인 교육이 이루어질 수 있도록 구성하였다.

4. 4단계와 5단계: 전문가의 내용타당도 검증과 최종 프로토콜 확정

1) 전문가 집단의 일반적 특성

개발된 표준화된 복막투석 교육 프로토콜의 내용타당도 검증을 위한 설문에 참여한 전문가 집단의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 성별은 남자가 20%(3명), 여자가 80%(12명)이었으며, 연령은 30세 이하 1명, 31-40세가 13명, 41세 이상이 1명으로 31-40세의 연령층이 가장 많았다. 전문가 집단의 직업은 의사가 40%(6명), 간호사가 60%(9명)이었다. 의사의 전문분야는 모두 신장내과 전문 의이었으며, 간호사의 경우 혈액투석실 근무 5년 이상의 경력자, 복막투석실 근무 5년 이상의 경력자, 신장내과 근무 10년 이상의 경력자, 교육 담당 책임을 가지고 있는 수간호사 및 교육 전문 간호사로 구성되었다. 이들의 해당분야 평균 근무 기간은 약 10년이었다(Table 2).

2) 프로토콜의 내용타당도와 적용가능성

(1) 교육 시기 및 기간

전문가 집단은 프로토콜에서 제시한 교육 시기 및 기간에 대한 모든 항목의 적절성을 평균 4.20점으로 평가하였다. 교육 시기 및 기간에 따른 모든 항목이 적절성 평가에서 5점 척도 중 4점 이상의 점수(CVI=0.8)를 얻었으므로 내용 타당도가 높다고 판단하여 모든 항목을 프로토콜에 그대로 적용하였다. 그러나 투석 준비를 위한 단계의 경우 본 프로토콜에서 제시한 2주가 짧다는 일부 전문가의 의견이 있었다. 또한 적용가능성 부분에 대한 퇴원 2주 후 가정 방문을 통한 교육을 제시하는 항목에서 실제 임상 간호사의 가정 방문은 실제적으로 적용이 힘들다는 의견이 있었으며, 평균 2.93점이라는 낮은 점수를 받았으나 앞으로 투석간호 환경이 개선되거나 가정간호가 발달할 수 있으므로 프로토콜에서 제외하지 않았다(Table 3).

Table 2. Characteristics of Expert Group

(N=15)

Characteristics	Category	n (%)
Gender	Male	3(20)
	Female	12(80)
Age (yr)	26-30	2(13.3)
	31-35	6(40.0)
	36-40	6(40.0)
	41-45	1(6.7)
Occupation	Physician	6(40)
	Nurse	9(60)
Experience (month)	1-60	1(6.7)
	61-120	7(46.7)
	121-180	4(26.7)
	181-240	3(20.0)

Table 3. Content Validity and Applicability on Time and Subjects

(N=15)

Category	Items	Validity	Applicability
		M ± SD	M ± SD
Time	1-1. The education plan on PD should be prepared at least 2 weeks ahead of dialysis to establish rapport between nurses and patients, and to exchange information on PD.	4.20 ± 1.01	4.27 ± 0.80
	1-2. Patients have 2 weeks of admission period after PD catheter insertion to get used to the dialysis.	4.53 ± 0.74	4.20 ± 0.68
	1-3. Patients revisit the hospital 1 week after discharge to confirm adaptation to the dialysis.	4.53 ± 0.74	4.40 ± 0.74
	1-4. After 2 weeks from the discharge, nurses check patients' daily environment and adaptation to the dialysis, through home visiting.	4.33 ± 1.11	2.93 ± 0.88
Subjects	2-1. The principle is that all who want education can be subjects. Patients and their family members should participated in the education.	4.67 ± 0.62	4.67 ± 0.49
	2-2. The provider and recipient of education should try to build a trust relationship ahead of the first dialysis.	4.20 ± 0.86	3.67 ± 1.05
	2-3. The educators should decide whether they teach the patient only or they include patient's family in consideration of evaluation process.	4.47 ± 1.06	4.47 ± 0.64
	2-4. In case of teaching patient's family, the nurse should understand familial support on dialysis treatment.	4.60 ± 0.63	4.47 ± 0.64

(2) 교육 대상

프로토콜의 교육 대상에 대한 권고사항은 모든 항목에서 적절성 부분 평균 4.20점 이상의 점수를 받았으며, 적용 가능성 부분에서도 평균 3.67점 이상의 점수를 얻었다. 교육 대상에 따른 모든 프로토콜 항목에서 적절성 평가 5

점 척도 중 4점 이상의 점수(CVI=0.8)를 얻었으므로 내용 타당도가 높다고 판단하여 모든 항목을 프로토콜에 그대로 적용하였다. 전문가들은 환자 단독 교육이 아닌 보호자와 함께 하는 교육이 필요하다고 하였으며, 환자가 입원하는 기간 동안 보호자를 대신할 수 있는 간병인 등에 대해

서도 기본적인 교육을 함께 시행해야 한다고 하였다. 또한 투석 시작 전 단계에서부터 교육자와 학습자가 신뢰관계를 형성하는 것은 시간적으로 제한되어 있는 부분이 많으므로, 구체적인 방법을 모색해야 할 필요가 있다는 전문가의 의견이 있었으나 대부분의 병원에서 환자들이 이미 투석을 결정하기 전에 전담 간호사와 충분한 상담을 통해 신뢰관계를 형성하고 있으므로 이 항목을 프로토콜에서 제외하지 않았다(Table 3).

(3) 교육 내용

교육내용에 대한 프로토콜의 항목은 적절성 및 적용가능성 평가에서 5점 척도 중 모두 평균 4.0점 이상의 점수를 얻었다. 그러므로 교육내용에 대한 모든 프로토콜의 항목에서 CVI=0.8 이상으로 내용 타당도가 높다고 판단하여 모든 항목을 그대로 최종 프로토콜에 적용하였다. 그러나 교육 내용을 구체적으로 표시한 3-5 항목에 대하여 반복 교육이 필요한 부분과 그렇지 않은 부분을 구분하여 교육을 실시해야 한다는 전문가의 추가 의견이 있어 이에 대한 구체적인 내용을 프로토콜에 추가하였다(Table 4).

(4) 교육 방법

본 프로토콜의 교육방법에 관한 모든 항목은 적절성 부분에서 5점 척도 중 평균 4.13점 이상의 점수를 얻었기 때문에 CVI=0.8 이상으로 내용타당도가 높다고 판단하였다.(Table 4). 그러나 시청각 자료를 활용한 교육 및 시범 교육에 대한 부분은 일회성으로 끝날 수 있으므로 보조적인 자료가 필요하고 이를 환자에게 배부하여 환자 스스로 반복 학습을 할 수 있도록 해야 한다는 의견이 있었다. 지속적인 교육을 위한 보조 자료로써는 비디오 자료를 함께 이용하는 것이 더 효과적이 교육이 될 수 있다는 전문가의 의견이 있었으나, 환자에게 자료를 제공하는데 있어 경제적인 부담을 줄 수 있다는 지적도 있었다.

한편, 교육 방법 중 가정 방문에 대한 적용 가능성이 평균 3.67점으로 낮은 점수를 얻었던 것은 교육 시기에서 언급한바와 같이 병원에서 근무하는 임상 간호사의 가정방문이 실제로 어렵다는 현실을 고려한 의견이라고 판단하였으며, 이를 보완하기 위하여 투석액 제조업체의 파견 간호사들을 활용하는 것이 가장 최선의 대안이라는 의견이 있었다.

(5) 교육 장소

교육장소와 관련된 모든 항목은 적절성 평가에서 5점 척도 중 평균 4.60점 이상의 높은 점수를 얻었으며, 이는 CVI=0.8 이상으로 내용타당도가 높다고 판단하여 프로토콜의 항목을 그대로 채택하였다(Table 4). 그러나 가정 방문 교육에 대한 항목의 적용 가능성이 평균 3.40점으로 다소 낮은 평가를 받았다. 가정 방문의 적용을 실제적으로 확대하기 위해 각 병원에서 시행하는 가정 방문 간호사를 영입하거나, 투석액 제조업체 파견 직원으로 활동하는 간호사를 활용하는 방법, 또는 지역사회에 도움을 요청하여 보건소에서 가정 간호활동을 시행하는 사업을 연계해 주는 방법 등이 대안으로 제시되었다.

이상과 같이 내용타당도와 적용가능성에 대한 평가를 마친 후 최종적으로 확정된 표준화된 복막투석 교육 프로토콜은 Table 5와 같다.

IV. 논 의

본 연구에서는 과학적인 연구 결과를 분석하여 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발한 후 전문가 집단의 의뢰하여 각 교육항목에 대한 적절성과 실제 임상에서의 적용 가능성을 평가받아 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜을 최종적으로 완성하였다. 복막투석 환자 교육 프로그램은 근거 중심적이며 환자의 교육요구를 충족시키는 목적을 가지고 개발되어야 한다. 환자의 교육 요구를 사정하고 교육프로그램의 개발에 반영하는 것은 교육 이행도를 증진시키는데도 큰 역할을 할 것이다. 교육이 자가간호 이행을 증진시키는 효과가 있다는 것은 이미 몇몇 선행연구들(Kim, 2005; Lee, 2002)에서 보고된바 있다. 본 연구에서는 복막투석 환자와 보호자의 요구를 분석하여 이를 바탕으로 표준화된 교육 프로토콜을 개발하였으므로 그 효과로 자가 간호수행 능력의 향상을 기대할 수 있겠다. 실제 복막투석 환자에서 시범적 현장교육이 복막염 예방에 미치는 영향에 관한 연구(Lee et al., 2007)를 살펴보면 복막투석 시작 후 초기에 가정방문 교육을 제공할수록 복막염 발생빈도가 낮아진다고 하였다. 그러나 가정방문 전후의 복막염의 발생빈도에서는 유의한 차이가 없었던 것으로 나타나 교육의 긍정적인 효과에 대

Table 4. Content Validity and Applicability on Content, Method, and Place

(N=15)

Category	Items	Validity	Applicability
		M ± SD	M ± SD
Content	3-1. The plan for education should include integrated goal and relevant objectives,	4.67 ± 0.49	4.67 ± 0.62
	3-2. The essentials educational content are basic concepts of PD, procedures, trouble shootings, and re-education,	4.80 ± 0.41	4.53 ± 0.74
	3-3. The educational content of CRF Stage V (pre-dialysis stage).	4.73 ± 0.46	4.60 ± 0.63
	1. Structure and function of normal kidney		
	2. Definition and sign & symptoms of CRF		
	3. Introduction to renal replacement therapy (HD, PD, renal transplantation)		
	4. Choice of renal replacement therapy		
	3-4. The educational content of preparation stage (pre-dialysis stage)	4.87 ± 0.35	4.73 ± 0.46
	1. Introduction to PD 2. Risk and benefit of PD 3. Various types of PD		
	4. Economical considerations 5. Body image change		
6. Precautions (infection control, self care)			
3-5. Repetitive education while in hospital	4.47 ± 0.74	4.40 ± 0.83	
1. PD catheter placement procedure 2. Precautions after catheter placement			
3. Aseptic exchange of dialysis fluid 4. Infection control and exit site care			
5. Complication management 6. Selection of dialysis fluid			
7. Recording dialysis log 8. Management of ADLs 9. Dietary control			
3-6. Evaluation for the education and plan for re-education should be done on the 13th day of after catheter insertion,	4.40 ± 0.74	4.53 ± 0.64	
3-7. Discharge teaching on the 14th day	4.60 ± 0.63	4.80 ± 0.41	
1. F/U schedule and emergency contact number			
2. Order and delivery of dialysis fluid 3. Necessities for home dialysis			
3-8. Evaluate patient's adaptation to home dialysis during the first F/U visit a week after discharge	4.73 ± 0.46	4.53 ± 0.64	
3-9. Visit patient's home on the 2nd week of discharge and evaluate home dialysis and education	4.07 ± 1.28	2.87 ± 1.25	
3-10. Educational content should be formed of simple and easily understandable sentences	4.67 ± 0.62	4.33 ± 0.82	
Method	4-1. Education on technical procedures of dialysis and first-aid treatment should be delivered through demonstration-return demonstration method	4.53 ± 0.52	4.27 ± 0.80
	4-2. Audiovisual contents on PPT files can enhance the patients' understanding	4.20 ± 1.15	3.60 ± 1.24
	4-3. Face to face education and consultation can improve close relationship	4.40 ± 0.74	4.53 ± 0.64
	4-4. Use the pictures or real images of real diagnostic tests to increasing understanding	4.60 ± 0.63	4.53 ± 0.74
	4-5. Home visit education should be delivered through observation and demonstration	4.13 ± 1.06	3.67 ± 1.40
	4-6. Dietary education should be consulted to professional dietitian to provide more appropriate information	4.93 ± 0.26	4.87 ± 0.35
Place	5-1. Education should be delivered in a quiet and private room such as PD nurses' office or consultation room	4.80 ± 0.41	4.53 ± 0.52
	5-2. A consultation room needs to be equipped with comfortable chaires, appropriate light, and computer system	4.60 ± 0.63	4.47 ± 0.74
	5-3. Home visit education should be delivered in the place where patients reside and perform dialysis	4.60 ± 0.51	3.40 ± 1.18

PD=Peritoneal Dialysis
 CRF=Chronic Renal Failure
 HD=Hemodialysis
 ADL=Activity of Daily Life
 F/U=Follow Up

Table 5. Final Version of Standardized Education Protocol for Peritoneal Dialysis Patients

Time	Subject	Content	Method	Place
CRF Stage V (pre dialysis stage)	CRF patient and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structure and function of kidney 2. Definition and sign & symptoms of CRF 3. Introduction to renal replacement therapy (HD, PD, renal transplantation) 4. Choice of renal replacement therapy 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials - Consultation to nephrologist 	PD instruction room
Preparation (pre dialysis stage)	Patient who are scheduled for PD and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to PD 2. Risk and benefit of PD 3. Various types of PD 4. Economical consideration 5. Body image change 6. Precautions (infection control, self care) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials 	PD instruction room
Admission day	Patient who are scheduled for PD and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. PD catheter placement procedure 2. Care after catheter placement (Valsalva maneuver, pain control, catheter site care) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials 	Patient room (bedside teaching)
Catheter placement Day 1-2	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peritoneal lavage 2. Aseptic exchange of dialysis fluid 3. Setting the initial PD fluid volume 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials 	Patient room (bedside teaching)
Day 3-4	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseptic exchange of dialysis fluid 2. Adjust the volume of PD fluid 3. Infection control (hand washing, masking) 	Demonstration-return demonstration (Repetition)	Patient room (bedside teaching)
Day 5-6	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseptic exchange of dialysis fluid 2. Adjust the volume of PD fluid 3. Infection control (Setting of PD fluid exchange) 4. Confirmation the location and condition of PD catheter 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstration-return demonstration (Repetition) - Individual image of abdominal X- ray 	PD instruction room
Day 7-8	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseptic exchange of dialysis fluid 2. Adjust the volume of PD fluid 3. Infection control (repetition) 4. Disinfection of exit site 5. Care of exit site (ADLs, hygiene) 6. Management of complication (peritonitis, exit site infection) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials - Demonstration-return demonstration (Repetition) 	PD instruction room
Day 9-10	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aseptic exchange of dialysis fluid 2. Infection control (repetition) 3. selection of PD fluid (Control of blood pressure, edema or dehydration, body weight) 4. Dialysis log 5. Management of ADLs (occupation, exercise, hobby, sex) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1:1 instruction - Audiovisual materials - Demonstration-return demonstration(Repetition) 	PD instruction room
Day 11-12	Patient who has had PD catheter placement done and family	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dietary management 	Consultation to nutritionist	Nutrition department

Day 13	PD patient	1. Evaluation of education 2. Setting the education schedule after discharge	Evaluation questionnaire	PD instruction room
Day 14 Discharge	PD patient and family	1. Clinic F/U and emergency contact 2. Purchasing of PD fluid 3. Preparation of home dialysis	Information booklet	PD instruction room
1 week after discharge (clinic F/U)	PD patient and family	1. Adaptation to peritoneal dialysis 2. Reevaluation of education	1:1 counseling	PD instruction room
1 week after clinic F/U	PD patient and family	1. Home visiting	Home health care service	Patient's residency
Monthly F/U visit	PD patient and family	1. Blood test and counseling every month 2. Diagnostic exams every 6 months 3. Change of peritoneal catheter every 6 months	1:1 counseling	PD instruction room

PD=Peritoneal Dialysis
CRF=Chronic Renal Failure
HD=Hemodialysis
ADL=Activity of Daily Life
F/U=Follow Up

해서는 추후 지속적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

본 연구와 관련된 분야의 가이드라인이나 프로토콜을 살펴보면, 우선 Choi (2007)가 신장비뇨기계 임상전문 간호 표준을 개발하였는데 여기에서는 신장비뇨기계 임상전문 간호사의 역할과 업무에 따른 간호활동을 규명하여 신장비뇨기계 임상전문 간호사의 간호표준을 제시하였다. 최종적으로 개발된 신장비뇨기계 임상전문 간호표준은 12개의 표준과 이에 따른 31개의 기준, 60개의 지표, 418개의 간호활동으로 구성되었다. 그러나 신장비뇨기계 간호에 대해 통합적으로 접근하여 투석과 관련된 간호활동의 내용을 독립적으로 제시하지 않았으며, 교육부분 또한 신장비뇨기계 환자의 회복을 촉진하고 기능 회복과 재활을 유도하기 위한 일반적 정보제공 수준의 교육으로써 간호활동을 제시하고 있다. 한편 Yoon (2005)이 개발한 복막투석환자 간호업무 표준개발에는 복막투석 환자에게 질적인 간호를 제공하기 위한 모든 간호 업무에 대한 내용들이 기술되어 있다. 이 중 표준 8에서 교육과 관련된 사항을 언급하고 있으나 복막투석 간호사가 투석과 관련된 최신 지식과 능력을 습득하고 유지해야 한다고 했을 뿐 환자에 대한 직접적인 교육자로서의 역할을 구체적으로 제시하지 않았다. 또한 복막투석 환자의 자가 간호에 대한 중요성을

강조하기 보다는 투석 시작부터 필요한 교육이 무엇인지에 대해 나열하는 수준으로 기술되어 있다. 두 연구 모두 말기 신부전 환자를 위한 간호활동의 전체적인 방향성을 제시하고 있으나, 각 간호활동의 구체적인 수준, 특히 교육 내용과 교육 간호활동에 대한 객관적인 지침을 제시하기에는 부족한 면이 있다.

기존의 연구들에서 자주 인용되는 ISPD 가이드라인 (ISPD, 2010)의 권고사항은 여러 연구 결과를 바탕으로 복막투석에 관하여 교육자, 교육 대상자, 교육내용, 교육매체 등에 대해 학술적으로 정리하여 권고사항을 제시하고 있다. 이 가이드라인이 비록 복막투석환자 교육과 관련된 다양한 내용과 방법들을 권고하고 있지만 외국에서 제작되었으므로 권고사항을 그대로 국내에 적용하기에는 여러 가지 제한이 있다. 하지만 전반적인 복막투석 교육의 방향을 제시하고 있다는 점에서 ISPD 가이드라인은 중요한 의의를 지니고 있다.

실제 국내현장에서는 ISPD 가이드라인의 권고사항을 기본으로 교육 항목을 나열하여 교육 자료를 만들어 사용하는 경우가 적지 않다. 그러나 이러한 자료들은 전체를 통합한 표준화된 틀을 가지고 있지 않다. 최근 Song (2007)이 발표한 복막투석 교육 프로그램의 내용을 살펴보면

ISPD 권고사항을 기본으로 하여 의료진의 역할, 복막투석 교육자의 자질, 교육이 필요한 대상자에 대해 기술하고 있다. 그러나 복막투석 교육 내용에 대해서는 투석 전 환자 선택, 투석 하는 동안의 복막염, 출구감염, 영양, 투석환자의 순응도, 직업, 여행 등과 같은 몇 가지 핵심적인 내용으로만 구성 되어 있어 환자에게 직접 교육을 시행하기 위한 통합적인 프로토콜이라고 하기는 어렵다.

본 연구에서 개발한 표준화된 복막투석 간호교육 프로토콜은 기존의 연구들과는 다음과 같은 차이를 가지고 있다. 첫째, 복막투석 환자를 위한 교육 프로토콜을 개발하는데 있어 교육의 시기 및 교육내용, 교육방법 등에 대한 여러 국내·외 연구 결과를 분석하여 각 항목별 근거문헌을 제시하였으며, 이를 바탕으로 프로토콜을 과학적이고 객관적으로 구성하였다. 따라서 개발된 프로토콜은 복막투석 환자의 자가 간호수행을 위한 교육을 제공하는데 있어 최선의 방향과 지침을 제공하는 동시에 근거중심 간호실무 확립에도 기여할 것으로 판단된다.

둘째, 본 연구의 프로토콜 개발 방법은 기존의 업무 표준 개발 연구에서 자료수집, 간호진단 제시, 간호계획, 수행 및 평가로 이루어지는 간호활동을 개발하는 방법과는 차이가 있다. 환자에 대한 주관적, 객관적 자료를 수집하여 간호진단을 제시하는 것은 환자의 어떤 문제점이나 불편한 부분에 초점을 맞추어 그것을 해소해 주려는 목적으로 간호활동이 계획되고 수행된다. 하지만 프로토콜에서 제시하는 간호교육 활동은 환자를 중심으로 투석 전반에 대한 모든 사항을 포괄적으로 다루고 있으며, 일상생활을 영위하는데 있어 투석과 관련된 총체적인 간호활동을 제공하고 그로 인한 환자의 삶의 질을 향상 시키고자 한다.

셋째, 본 연구에서는 프로토콜의 실무 적용가능성을 전문가 집단에게 검증 받아 실제 임상에서 복막투석 전담간호사가 없을 때 대신 할 수 있는 일반 간호사의 교육 자료로써 이용이 가능하다. 2009년 현재 국내에서 복막투석 전담간호사로 교육을 주 업무로 수행하고 있는 간호사는 총 30여명에 불과하다(Korean Nephrology Nurses Association, 2009). 복막투석 전담간호사가 부족한 현실에서 본 연구에서 개발된 프로토콜은 훈련받은 간호사라면 누구나 복막투석 교육을 수행할 수 있도록 내용을 표준화하여 제시하고 있으므로 실제 임상에서 적용할 수 있는 가능성이 매우 크다고 볼 수 있다.

이상과 같은 장점에도 불구하고 본 연구에서 개발한 복막투석환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜은 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 직접 환자에게 적용하여 평가 받지 못했다는 점이다. 전문가 집단의 평가에서 프로토콜 모든 항목의 적절성 평가가 4점 이상을 얻어 내용타당도가 높다는 판단을 받았으나, 실제 여러 변수를 가지고 있는 환자들에게 적용하여 그 효과를 보지 못하였으므로 이는 앞으로 계속 진행해야 할 연구과제로 남았다. 복막투석을 시행하는 환자의 연령이 점점 다양해지고, 환자 및 보호자들의 교육 수준이 이전에 비해 높아지고 있는 것이 사실이다. 또한 환자가 가지고 있는 기존 지식 정도와 인지능력에 따라 교육 전달의 효과에 차이가 있을 것이다. 따라서 소아환자 및 노인 등과 같은 특수한 연령대에 맞는 특색화된 교육 자료를 개발할 필요가 있으며, 그에 맞는 교육 내용 및 교육 방법의 수정, 보완이 필요할 것이다.

둘째, 프로토콜의 모든 분류에서 가정방문 교육에 대한 항목은 적용가능성에서 낮은 평가를 받았다. 병원에 근무하는 간호사가 실제 가정 방문을 시행하는 것은 비용 효과적이지 않고, 시간적 제약이 크다는 지적을 받아 가정방문 교육이 현실적이지 못하다는 평가를 받았다. 이러한 한계를 극복하기 위하여 지역사회에서 실시하는 가정방문 사업과의 연계방안을 모색하거나, 투석액 제조업체의 파견 직원을 활용하는 방안을 모색해볼 수 있겠다.

셋째, 본 연구에서 개발한 프로토콜은 복막투석도관 삽입시술이 내과적인 방법으로 이루어 졌을 때를 기준으로 교육의 시기를 구분하여 구성하였다. 외과적인 방법으로 복막투석을 위한 도관 삽입 시, 투석시작 전 휴식기간이 내과적인 방법으로 시술이 이루어졌을 때 보다 길게 편성될 수 있다. 따라서 프로토콜의 이용에 있어 수술방법에 따른 시기적 구성의 수정 및 보완이 필요할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 대상자의 요구를 조사하고 문헌고찰을 하여 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜을 개발하였다. 전문가 집단의 내용타당도와 적용가능성 평가를 통해 최종 완성된 프로토콜에는 14개의 시기별로 43

항목의 교육항목들이 포함되었으며 교육방법과 장소도 함께 제시되었다. 본 연구에서 개발한 복막투석 환자를 위한 표준화된 간호교육 프로토콜의 특징은 복막투석 시작 이전부터 환자를 평가하여 퇴원 후까지 시기별로 다른 교육내용과 함께 교육내용에 맞는 교육방법을 제시하였다는 점이다. 또한 교육의 시기, 내용, 방법과 장소에 대한 프로토콜의 모든 항목들은 선행 연구 결과에서 비롯되었고 그 근거를 명시하였으므로 최근에 강조되고 있는 근거중심 간호실무의 경향에 부합된다고 할 수 있다. 본 프로토콜을 적용하여 체계적이고 과학적인 교육을 시행한다면 복막투석 환자의 자가 간호 수행 능력이 신장될 뿐 아니라 나아가 복막투석 환자의 삶의 질 향상에도 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

이상과 같은 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구에서 개발된 프로토콜은 전문가 집단에서 적절하다는 평가를 받았으나, 실제 환자에게 직접 적용하여 평가하지 않았으므로, 향후 복막투석을 시행하는 환자 및 보호자를 대상으로 본 프로토콜의 적절성 및 타당성을 확인하기 위한 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서 개발된 프로토콜에서 제시한 가정 방문 교육은 전문가의 적용가능성에서 낮은 평가를 받았다. 그러므로 임상에서 실제적으로 실현 가능한 가정 방문 교육을 위한 방법을 찾고, 이를 실제 적용하여 가정 방문 교육에 대한 효과를 알아보는 추후 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Battersby, M., Von Korff, M., Schaefer, J., Davis, C., Ludman, E., Greene, S. M., et al. (2010). Twelve evidence-based principles for implementing self-management support in primary care. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 36(12), 561-570.
- Castro, M. J., Celadilla, O., Muñoz, I., Martínez, V., Mínguez, M., Auxiliadora, B. M., et al. (2002). Home training experience in peritoneal dialysis patients. *European Dialysis and Transplant Nurses Association and the European Renal Care Association Journal*, 28(1), 36-39.
- Cleper, R., Davidovits, M., Kovalski, Y., Samsonov, D., Amir, J., & Krause, I. (2010). Peritonitis in a pediatric dialysis unit: local profile and implications. *Israel Medical Association Journal*, 12, 348-52.
- Choi, E. Y. (2009). *The effect of knowledge and family support on self care behaviour of patients on peritoneal dialysis*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Choi, S. H. (2007). *The development of practice standards for kidney-urinary system clinical nurse specialist*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Dimkovic N., Aggarwal V., Khan S., Chu M., Bargman J., & Oreopoulos D. G. (2009). Assisted peritoneal dialysis: what is it and who does it involve? *Advances in peritoneal dialysis*, 25, 165-170.
- Ersoy F. F. (2009). Improving technique survival in peritoneal dialysis: what is modifiable?. *Peritoneal Dialysis International*, 29(2), 74-77.
- Finkelstein, F. O., Ezekiel, O. O., & Raducu, R. (2011). Development of a peritoneal dialysis program. *Blood Purification Journal*, 31(1-3), 121-4.
- Hafari, A., Sepehrvand, N., Hatami, S., Ahmadnejad, E., Ayubian, B., Maghsudi, R., et al. (2010). Effect of an educational program on awareness about peritoneal dialysis among patients on hemodialysis. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 21, 636-640.
- Grapsa, E. I., Klimopoulos, S., Tseke, P., Papaioannou, N., & Tzanatos, H. (2010). Peritoneal dialysis without a physical peritoneal dialysis unit. *Clinical Nephrology*, 73, 449-453.
- Grzegorzewska A. E. (2009). Education in peritoneal dialysis. *Polski merkuriusz lekarski Journal*, 26(153), 220-2.
- Hall G., Bogan A., Dreis S., Duffy A., Greene S., Kelley K., et al. (2004). New directions in peritoneal dialysis patient training. *Nephrology Nursing Journal*, 31, 149-154.
- International Society of Peritoneal Dialysis. (2010). Adult ISPD guidelines. Retrieved January 20, 2010, from <http://www.ispd.org/lang-en/treatmentguidelines/guidelines>.
- Jung, M. Y. (2008). *Development of web-based educational program for peritoneal dialysis patient*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim E. M. (2005). *The effect of a telephone follow-up management on self-care activities and nursing service satisfaction in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University,

- Seoul.
- Kim, J. Y. (2009). *Self efficacy, self care practice and physiological parameters in peritoneal dialysis patient*. Unpublished master's thesis, Cheonnam National University, Gwangju.
- Kim, S. N. (1993). *The effect of patient teaching during home visits on the self-care knowledge and behavior of CAPD clients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Korean Nephrology Nurses Association. (2009, September 12). Current status of peritoneal dialysis rooms in Korea. *Korean Nephrology Nurses Association Newsletters*, 19.
- Korean Society of Nephrology ESRD registry committee. (2010). Current renal replacement therapy in Korea. Retrieved March 12, 2011, from <http://www.ksn.or.kr/journal/2011/index.html>
- Lee, J. (2008). *Knowledge, attitude, and self-care practice in peritoneal dialysis patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, M. E. (2002). *Factors related to level of self care of CAPD patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Lee, Y. K., Lee, J. Y., Kim, J. S., Choi, J. H., Kang, H. J., Shin, S. J., et al. (2007). The preventive effects of practical training on the spot for peritoneal dialysis related peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *The Korean Journal of Nephrology*, 26, 582-589.
- Neville A., Jenkins J., Williams J. D., & Craig K. J. (2005). Peritoneal dialysis training: a multisensory approach. *Peritoneal Dialysis International*, 3, S149-S151.
- Park, H., Han, S., Han, S. Y. & Kim, B. S. (2006). *Handbook of dialysis*. Seoul: Koonja Publishing.
- Park, Y. S. (2008). *A risk analysis of peritoneal dialysis-related peritonitis*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Scottish Intercollegiate Guideline Network (2010). SIGN guideline development handbook: SIGN 50. Retrieved January 15, 2010, from <http://www.sign.ac.uk/methodology/index.html>
- Song, H. C. (2007). Setup a successful PD education program. *The Korean Journal of Nephrology*, 26(2), S551-S557.
- Taskapan, H., Am, P., Leblanc, D., Ting, R. H., Nagai, G. R., Chow, S. S., et al. (2010). Peritoneal dialysis in the nursing home. *International Urology and Nephrology Journal*, 42(2), 545-551.
- Yoon, A. M. (2005). *Development of nursing practice standards for peritoneal dialysis patients*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Van Biesen, W., Davies, S., and Lameire, N. (2001). An integrated approach to end-stage renal disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 16(suppl 6), 6-7