

혈액투석 환자의 자기관리 향상을 위한 공유의사결정 항목 탐색: 델파이 기법

정다운¹ · 최자윤²

¹전남대학교병원, 간호사 · ²전남대학교 간호대학, 교수

Exploring Shared Decision-Making Items to Enhance Self-Management in Hemodialysis Patients: A Delphi Study

Da Eun, Jeong¹ · Ja Yun, Choi²

¹Department of Nursing, Chonnam National University Hospital, Nurse

²College of Nursing, Chonnam National University, Professor

Abstract

Purpose : This study aimed to develop a hierarchical framework comprising major domains, subdomains, and items of self-management for shared decision-making in patients undergoing hemodialysis using a Delphi process. **Methods** : A three-round Delphi study was conducted with 15 experts, including nurses, nursing professors, and nephrologists. Shared decision-making related self-management domains and items and their hierarchical relationships were identified through open-ended questions and a literature review in the first round. In the second and third rounds, experts rated their importance, and agreement was assessed. All items were evaluated using the Content Validity Ratio (CVR), with a minimum threshold of .49; convergence ≤ 0.50 , consensus $\geq .75$, and coefficient of variation $< .50$. **Results** : The final framework comprised seven major domains, 14 subdomains, and 44 self-management items for SDM in hemodialysis care, excluding one item that did not meet the predefined CVR threshold. All retained items met the minimum CVR threshold and demonstrated acceptable levels of convergence (0.00~0.50) and consensus (.75~1.00). Among the major domains, ‘adaptive living management’ (4.93±0.26) scored the highest, followed by ‘engagement in treatment’ (4.87±0.35), with both ‘clinical management’ and ‘health management’ scoring 4.73±0.46. **Conclusion** : This study provides a structured hierarchical framework of major domains, subdomains, and items of self-management for shared decision-making in hemodialysis care. The findings extend the applicability of shared decision-making beyond treatment options to recurring aspects of daily self-management. Further research is needed to validate this framework with patient involvement and to evaluate the effectiveness of interventions implementing these domains and items in clinical practice.

Key words : Renal dialysis, Decision making, Shared, Self care, Delphi technique

I. 서론

1. 연구의 필요성

만성 신부전은 전 세계적으로 높은 이환율과 사망률을 초래하는 주요 만성질환으로 보고되고 있다[1,2]. Global Burden of Disease (GBD) 2023 연구에 따르면, 2023년 전 세계 20세 이상 성인을 대상으로 한 분석에서 만성 신부전은 350개 이상의 질병 및 손상 가운데 장애보정수명(disability-adjusted life years) 기준 12위를 차지하여 높은 질병 부담을 보이는 것으로 나타났다[2]. 만성 신부전은 지속적으로 신기능이 저하되는 진행성 질환으로, 말기 신부전으로 이행시 생존을 위해 혈액투석, 복막투석, 신장이식 등 영구적인 신대체 요법을 필요로 한다[3]. 대한신장학회 등록위원회의 2023년 자료에 따르면, 신대체 요법 환자 수는 2010년 58,860명에서 2023년 137,705명으로 지속적으로 증가하였으며, 이 중 혈액투석 환자가 약 80%를 차지한다[4].

혈액투석은 일반적으로 주 3회 내외의 주기로 장기간 반복되는 치료이며[5], 그 치료 효과와 안전성은 투석실 내 처치뿐만 아니라 투석 간 환자가 수행하는 자가관리에 의해 크게 좌우된다[6,7]. 혈액투석 환자에게 투석 간 요구되는 자가관리는 투석 일정 준수, 약물 복용, 식이 및 수분 섭취 조절, 혈관접근로 관리 등을 포함한다[6,8]. 이러한 투석 간의 자가관리는 체액 과부하와 혈압 및 전해질 이상을 감소시키고, 합병증 발생, 응급실 방문 및 입원 위험을 줄이는 것과 관련이 있다[7,9]. Griva 등[10]의 연구에 따르면, 자가관리 교육 프로그램을 받은 중재군이 대조군에 비해 투석 간 체중 증가가 유의하게 감소하였고, 혈중 칼륨 및 인 수치가 보다 잘 조절되었으며, 자가관리 행동 및 자기 효능감이 향상되었다. 또한, Assimon 등[11]의 연구에서는 적정 체중을 유지한 군이 그렇지 않은 군에 비해 30일 이내 응급실 방문 및 재입원 위험이 유의하게 낮았다. 자가관리는 단순한 지식 제공만으로 향상되기 어려우며, 건강 문해력, 정서 상태, 증상 부담과 같은 인지·심리적 요인뿐만 아니라, 사회적 지지, 경제적 여건, 직업 및 가족 역할 등 사회·환경적 요인, 동반

질환과 다약제 복용과 같은 의료적 요인에 의해 복합적으로 영향을 받는다[12]. 따라서 혈액투석 환자의 자가관리는 개인의 다양한 특성과 삶의 맥락에 따라 가치, 선호 방식 및 우선순위가 상이할 수 있으므로, 의료진이 환자와 공동으로 개인별 실행 전략을 수립하고 이를 지속적으로 점검·조정하는 과정이 필요하다. 그러나 실제 임상에서는 환자가 자가관리 권고의 의미를 충분히 이해하지 못하거나, 개인의 생활 여건과 가치에 맞게 목표의 우선순위를 조정하지 못하여 치료 및 자가관리에 수동적으로 참여하는 경우가 많다[13,14]. 이러한 수동적인 자가관리 태도는 자가관리 이행이 특히 어려운 영역인 식이 및 수분 제한에서 60% 이상의 높은 불이행률과 관련되며[15], 그 결과 투석 간 체중 증가가 체중의 4% 이상일 경우 심혈관계 합병증과 사망 위험의 증가로 이어질 수 있다[16]. 이에 따라 식이·수분 관리를 포함한 혈액투석 환자의 전반적인 자가관리는 환자 스스로 활성화되어 실천할 수 있도록 생활습관, 환경 및 목표에 부합하는 지원 접근이 필요하다.

이러한 맥락에서 자가관리 목표를 환자의 가치와 선호에 따라 우선순위를 설정하고 실행 전략을 합의하는 접근으로서 공유의사결정(Shared Decision-Making)이 주목받고 있다[17,18]. 공유의사결정은 환자와 의료진이 최선의 근거를 바탕으로 치료 및 건강관리와 관련된 선택지를 함께 탐색하고, 환자의 가치, 선호, 목표 및 생활 여건을 반영하여 의사결정을 수행하는 협력적 과정이다[19]. Elwyn 등[20]은 공유의사결정을 팀 형성(team talk), 선택지 탐색(option talk), 결정 단계(decision talk)의 다단계 상담 과정으로 설명하였으며, 이를 통해 환자의 참여를 촉진하고 개인의 가치와 선호를 반영한 의사결정을 지원할 수 있다고 제시하였다. 이러한 과정은 환자가 자신의 건강관리 목표와 우선순위를 명확히 하고, 의료진과 함께 적절한 관리 방법을 선택하며, 구체적인 실행계획을 수립하고 결과를 평가·조정하도록 지원함으로써 지속적인 자가관리 행동으로 연결될 수 있다[17,21].

그러나 만성질환의 자가관리는 반복적인 일상 속에서 지속적으로 실천되어야 하는 특성을 지니지만, 혈

액투석 환자의 경우 정기적인 투석 치료로 자가관리 불이행이 보완될 수 있다는 인식이 형성될 가능성이 있다[22]. 이러한 점에서 혈액투석 환자의 자가관리에 관한 의사결정은 투석실 간호사와의 소통 과정을 통해 환자와 공동으로 형성되는 것이 바람직하다. 그러나 제한된 시간과 인력, 기관별로 상이한 소통 방식, 그리고 표준화된 상담 구조의 부재로 인해 환자의 개별 상황과 선호를 반영한 실행 가능한 자가관리 계획을 환자와 공동으로 설계하고, 이를 지속적으로 점검·조정하는 체계적인 접근은 아직 충분히 확립되지 못하고 있다.

National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)는 혈액투석 환자의 자가관리 과정에서 삶의 목표를 평가하고, 치료 목표와 환자 목표의 우선순위가 상충할 경우 조정하고 합의하는 것이 중요함을 강조하였다[23]. 예를 들어 수분 및 식이 제한, 투석 일정, 증상 관리와 같은 자가관리 영역에서는 임상적으로 권장되는 치료 목표와 환자의 생활방식, 가치 및 선호가 상충할 수 있으므로, 환자와 의료진이 함께 목표와 실행 전략을 조정하는 과정이 필요하다. 그러나 기존 혈액투석 공유의사결정 연구는 주로 신대체 요법 선택이나 투석 방식 결정과 같은 주요 치료 결정에 집중되어 있으며[19,24], 혈액투석 환자의 일상적 자가관리 맥락에서 공유의사결정이 적용되어야 할 구체적 항목에 대한 합의된 근거는 아직 충분하지 않다. 국내에서도 자가관리를 향상시키기 위해 환자와 함께 다루어야 할 핵심 의사결정 내용을 체계적으로 제시한 표준화된 지침이나 전문가 합의 역시 미흡하다[25]. 따라서, 공유의사결정 중재를 적용하기에 앞서, 공유의사결정 과정에서 필수적으로 확인하고 논의·합의해야 할 핵심 영역 및 항목을 체계적으로 도출하는 선행 연구가 요구된다. 기존 가이드라인은 자가관리의 원칙과 권고를 제시하고 있으나, 공유의사결정 과정에서 어떤 내용을 중심으로 환자와 의료진이 논의하고 합의해야 하는지에 대한 구체적인 근거는 부족하다. 이에 본 연구는 델파이(Delphi) 기법을 활용하여 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정의 핵심 영역 및 항목을 탐

색하고 이에 대한 전문가 합의를 도출하고자 한다. 델파이 기법은 전문가 의견을 반복적으로 조사하고 피드백하는 과정을 통해 의견을 수렴하여 합의된 결과를 도출하는 연구방법으로, 의료·보건 분야에서 의사결정 도구 개발과 핵심 항목 도출에 활용되어 왔다[26]. 특히 자가관리 향상을 위한 공유의사결정에 포함될 영역 및 항목은 문헌 근거에 기반한 타당성뿐만 아니라 실제 상담 상황에서의 우선순위와 실행 가능성을 고려해야 하므로, 다학제적 임상 전문가의 합의를 통해 이를 정련할 필요가 있다.

따라서, 본 연구는 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위해 공유의사결정에 포함되어야 할 핵심 영역 및 항목을 3라운드 델파이 조사를 통해 전문가 합의를 바탕으로 도출하고자 한다. 또한, 도출된 핵심 영역과 항목 간의 연계를 바탕으로 공유의사결정을 위한 위계적 틀을 수립하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 델파이 기법을 활용하여 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정(Shared Decision Making, SDM) 항목의 위계적 구조를 확정하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위해 공유의사결정에 포함되어야 할 핵심 상위 및 하위 영역과 세부 항목을 도출한다.

둘째, 전문가 집단을 통해 도출된 각 공유의사결정 항목의 중요도와 내용타당도(Content Validity Ratio, CVR)를 검증한다.

셋째, 델파이 조사 과정에서 수집된 전문가 의견의 수렴도, 합의도 및 안정도를 분석하여 항목간 합의 수준을 확인한다.

넷째, 검증된 상·하위 영역 및 세부 항목을 바탕으로 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목의 최종 위계적 구조를 확정한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목을 도출하기 위해 델파이 기법을 활용한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 혈액투석 환자 간호 및 진료에 대한 전문적 지식과 임상경험을 갖춘 전문가로 구성되었다. 전문가 패널은 G광역시 소재 C상급종합병원의 전문가를 선정하였으며, 구체적인 선정기준은 다음과 같다. 간호사는 신장센터에서 혈액투석 환자를 5년 이상 간호한 경력간호사, 간호학과 교수는 혈액투석 환자 간호와 관련된 교육 및 연구 경험이 있는 자, 신장내과 전문의는 혈액투석 환자를 진료하는 신장내과 전문의로 하였다. 이에 따라 경력간호사 6명, 간호학과 교수 5명, 신장내과 전문의 4명으로 구성된 총 15명의 전문가 패널을 선정하였다. 델파이 조사 과정에서 전문가 의견의 연속성을 확보하기 위해 3회 반복 조사 참여에 동의한 전문가를 대상으로 하였으며 3차까지 탈락된 전문가는 없었다.

전문가 패널의 수에 대한 명확한 기준은 없으나, 선행연구에서는 약 10명에서 18명 규모가 적정한 것으로 보고하였다[27]. 따라서 본 연구에서는 이러한 근거를 바탕으로 총 15명의 전문가 패널을 선정하였다.

3. 연구진행

조사진행 절차는 다음과 같다.

1) 1차 델파이 조사

1차 델파이 조사에서는 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목을 개발하기 위해 문헌고찰과 전문가 패널을 활용한 개방형 조사를 실시하였다. 문헌검색을 위해 국외 데이터베이스로 PubMed (National Library

of Medicine, NLM), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Google Scholar를 이용하였으며, 국내 데이터베이스로 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service)와 한국학술정보(Koreanstudies Information Service System)를 활용하였다. 연구질문은 “혈액투석을 받는 만성 신부전 환자 (population, P)의 공유의사결정(content, C)에 포함되어야 할 자가관리(context, C)의 핵심영역 및 항목은 무엇인가?”로 설정하였다. 문헌검색은 ‘만성 신부전(Chronic Kidney Disease)’, ‘혈액투석(Hemodialysis)’, ‘공유의사결정(Shared Decision-Making)’, ‘자가관리(Self Management)의 MesH 용어와 자유어를 AND 및 OR 연산자를 사용하여 체계적으로 수행하였다. 총 101편의 논문이 검색되었으며, 중복 문헌을 제거한 후 62편이 남았다. 이 중 제목과 초록을 검토하여 30편이 선정되었고, 원문 접근이 어려운 논문 9편을 제외하였다. 이후 원문 전체를 검토하여 최종적으로 21편의 문헌이 선정되었다. 선정된 문헌은 연구자 1인이 검토하여 자가관리 향상을 위해 공유의사결정에 포함될 핵심 영역과 항목을 추출하였으며, 이를 개방형 설문지에 예시로 제시하였다. 1차 델파이 조사에서는 개방형 질문을 사용하여 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 핵심 영역(domain) 및 항목(item)을 자유롭게 적도록 하였으며, 영역과 항목을 연결하여 제시하도록 하였다. 연구자가 응답 내용을 반복하여 읽고 유사한 의미의 항목을 통합하고 영역별로 분류하였다.

2) 2차 델파이 조사

2차 델파이 조사는 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목의 중요도를 평가하기 위해 실시하였다. 1차 델파이 조사의 전문가 패널 의견의 유사한 의미 항목을 통합하고 영역별로 분류하는 과정을 거쳐 핵심 영역 및 항목을 수정, 삭제, 통합 및 분리하였다. 그 결과, 2차 델파이 조사에서는 7개의 상위영역과 14개의 하위영역으로 구성된 공유의사결정 영역과 45개의 항목이 도출되었으며, 이를 바탕으로 2차 델파이 조사를 위한 설문지를 구성하였다. 간호학과 교수 1인이 도출된 문항의 명확성과 적절성을 검토하여 보완하였고,

영역 간 연계성 및 항목 간 중복 여부를 확인하여 수정하였다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 해당 항목의 중요도가 높음을 의미한다.

3) 3차 델파이 조사

3차 델파이 조사는 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목의 중요도에 대한 전문가 패널 간 합의를 도출하기 위해 실시되었다. 2차 델파이 조사 결과(중앙값, 표준편차, 사분위수 범위, 각자의 2차 응답결과)를 제시하였으며, 2차 조사와 동일하게 5점 Likert 척도를 사용하였다. 패널은 전체 응답 분포와 자신의 응답을 비교한 후, 필요에 따라 응답을 수정하도록 하였다. 최종적으로 중요도, 내용타당도, 안정도, 수렴도 및 합의도 기준을 적용하여 최종 영역 및 항목을 선정하였다.

4. 자료수집 방법

본 연구의 자료수집은 전문가의 익명성 보장, 반복적인 의견수렴을 위해 네이버 폼을 활용한 온라인 설문조사 방식으로 진행되었다. 온라인 설문 시행 전 연구자가 설문 화면 구성과 응답 절차를 확인하여 온라인 조사 과정에서 발생 가능한 기술적 오류 여부를 확인하였다. 각 전문가가 독립적으로 의견을 제시하였다. 1차 조사는 2025년 10월 27일부터 2025년 11월 15일까지, 2차 조사는 2026년 1월 6일부터 2026년 1월 18일까지, 3차 조사는 2026년 1월 27일부터 2026년 2월 11일까지 실시되었다. 델파이 조사 특성상 반복적인 조사 과정으로 인한 패널 탈락을 최소화하기 위해 패널은 총 3회 설문 참여에 동의한 전문가로 한정하였다. 각 라운드별 설문 응답 소요 시간은 약 15~20분이었다. 총 15명의 전문가가 1차부터 3차까지 모든 조사에 참여하여 각 차수별 응답률은 100%였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN Statistics 31.0 프로그램을 이용하여 공유의사결정의 핵심 영역과 항목별

중요도, 내용타당도, 안정도, 수렴도 및 합의를 기준으로 분석하였다. 중요도는 평균과 표준편차를 구하여 평가하였다. 내용타당도는 내용타당도비율(Content Validity Ratio, CVR)을 산출하여 평가하였다. CVR은 Lawshe [28]가 제시한 방법에 따라 해당 항목을 중요하게 평가한 전문가 수에서 전체 전문가 수의 절반을 뺀 값을 전체 전문가 수의 절반으로 나누어 산출하였다. 5점 Likert 척도의 각 항목에 대한 전문가 평가에서 ‘중요함(4점)’ 또는 ‘매우 중요함(5점)’으로 응답한 전문가 수를 중요하게 평가한 전문가 수로 하였다. 전문가 패널 15명을 대상으로 한 본 연구에서는 Lawshe [28]의 기준에 따라 CVR 값이 .49 이상인 항목을 내용타당도가 확보된 항목으로 판단하여 채택하였다. CVR 기준을 충족하지 못한 항목은 전문가 의견과 연구 목적에 대한 적절성을 검토하여 수정 또는 삭제 여부를 결정하였다. 안정도(stability)는 변동계수(Coefficient of Variation, CV; 표준편차 ÷ 평균)를 산출하여 평가하였으며, CV 값이 낮을수록 전문가 응답의 일치성이 높은 것으로 해석하였다. 본 연구에서는 CV 값이 .50 미만인 경우 전문가 의견이 충분히 수렴된 것으로 판단하여 설문을 종료하고, .50~.80인 경우에는 비교적 안정적인 상태로 간주하며, .80 초과인 경우에는 의견수렴이 미흡한 것으로 판단하여 추가 설문을 실시하는 것으로 판단하였다. 본 연구에서는 수렴도(Degree of Convergence, DoCv; (3사분위수-1사분위수)/2)를 0.50 이하 기준으로 설정하였으며, 합의도(Degree of Consensus, DoCs; $1 - [(3사분위수 - 1사분위수) / (중위수)]$)는 각 항목별 값이 .75 이상인 경우 전문가 간 합의가 이루어진 것으로 판단하였다[29].

6. 윤리적 고려

본 연구는 C 대학교병원 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB NO: CNUH-2025-349)을 받은 후 자료수집을 실시하였으며, 관련 지침을 준수하여 수행되었다. 연구 대상자에게 연구의 목적과 절차, 연구 참여 방법을 설명한 후 온라인을 통해 자발적인 연구 참여 동의를 받았다. 또한 연

Table 1. General Characteristics of the Delphi Expert Panel

(N=15)

Variable	Category	n (%) or Mean $\pm$ SD
Gender	Female	14 (93.3)
	Male	1 (6.7)
Panel role	Nephrologist	4 (26.7)
	Nursing professor	5 (33.3)
	Dialysis center nurse	6 (40.0)
Age (year)		44.80 $\pm$ 8.57
Total clinical experience (year) [†]	Dialysis center nurses	18.46 $\pm$ 3.33
Hemodialysis unit experience (year) [‡]	Dialysis center nurses	6.51 $\pm$ 1.59
	Nursing professors	10.27 $\pm$ 8.05

[†]Total clinical experience was assessed only among dialysis center nurses[‡]Hemodialysis unit experience was assessed among dialysis center nurses and nursing professors

구 참여는 언제든지 자발적으로 철회할 수 있으며 이에 따른 어떠한 불이익도 없음을 안내하였다. 수집된 자료는 익명으로 처리하였으며, 개인정보 보호를 위해 연구 목적 외에는 사용하지 않았다.

III. 연구결과

1. 전문가 패널의 일반적 특성

총 15명 전문가는 여성 14명(93.3%), 남성 1명(6.7%)으로 구성되었고, 평균연령은 44.80 $\pm$ 8.57세였다. 간호학과 교수의 신장센터 임상경력은 10.27 $\pm$ 8.05년이었고, 간호사의 총 임상경력은 18.46 $\pm$ 3.33년, 신장센터 근무경력은 6.51 $\pm$ 1.59년이였다(Table 1).

2. 1차 델파이 조사

혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정 항목에 관한 문헌고찰 결과와 전문가 의견을 비교한 결과, 문헌고찰에서 도출된 상위영역 6개는 7개로 확대되었고 이중 2개의 명칭이 변경되었다. 하위영역에서는 문헌고찰 결과 대비 2개가 추가되고 3개의 명

칭이 변경되었으며, 1개 영역이 2개로 세분화되었다. 상위영역에서 추가된 영역은 ‘재활 및 사회적 자원 관리’였으며, 명칭 변경은 ‘의학적 관리’가 ‘임상적 관리’로 ‘정서적 관리’가 ‘심리적 관리’로 이루어졌다. 하위영역에서는 ‘재활 및 사회 복귀’와 ‘사회적 자원 활용’이 추가되었으며, 명칭은 ‘증상 맞춤 건강조정’이 ‘증상 맞춤 자가관리’로, ‘신체 관리’가 ‘신체적 자기관리’로, ‘정서적 회복과 대처’가 ‘스트레스 및 정서적 대처’로 변경되었다. 또한, ‘생애 말기 단계’는 ‘생애 말기 인식 및 의사소통’과 ‘생애 말기 의사결정 준비’로 분리되었다.

문헌고찰 결과와 전문가 의견을 비교한 결과, 초기 도출된 항목은 총 42개였으며, 전문가 의견 반영 과정에서 7개 항목이 추가되었고, 3개 항목의 명칭이 변경되었으며, 3개 항목이 1개 항목으로 통합되었고, 2개 항목은 삭제되었으며, 5개 항목의 연계가 수정되었다. ‘자기 효능감 강화 전략’, ‘변비 예방 및 관리’, ‘사회 활동 참여 전략’, ‘사회 복귀 및 사회적 역할 회복 전략’, ‘건강문해력 지원 전략’, ‘제도 및 서비스 접근 용이성 증진 전략’, ‘건강상태 및 예후 소통’을 포함한 총 7개 항목이 추가되었다. 명칭 수정은 ‘건강상태 변화 기반 자기관리 전략’이 ‘상황 맞춤 자가관리’, ‘투석 중 발생 가능한 합병증 및 대처법’이 ‘합병증 관

리', '식이 목표 수립 및 달성 전략'이 '규칙적인 식사 및 식습관 관리'로 이루어졌다. '혈압·체중 자가 모니터링 및 대응', '부종 자가 모니터링 및 대응', '증상(감염 등) 자가 모니터링 및 대응' 항목은 '자가 모니터링 기반 대응 전략'으로 통합되었으며, '투석 후 자가관리 방법'과, '체중 관리 목표 및 달성 전략'은 삭제되었다. 연계 수정 문항으로는 '혈액검사 결과에 따른 치료 조정' 항목이 기존 '임상적 관리' 상위영역의 '자가 모니터링' 하위영역에서 '치료 과정 참여' 상위영역의 '치료적 참여' 하위영역으로 이동하였다. '수면, 피로 및 에너지 보존 전략' 항목은 기존 '건강 관리' 상위영역의 '신체적 자가관리' 하위영역에서 '생활적응 관리' 상위영역의 '생활습관 조정' 하위영역으로 연계가 수정되었다. 또한, '진행기 치료 조정', '연명의료계획 수립', '호스피스 및 완화의료 계획 수립'의 세 항목은 기존 '생애 말기 관리' 상위영역의 '생애 말기 단계' 하위영역에서 동일 상위영역 내의 '생애 말기 의사결정 준비' 하위영역으로 연계가 조정되었다. 명칭 변경 및 영역간 연계 수정은 항목 수 변화에 영향을 주지 않았다.

결과적으로, 1차 델파이 조사를 통해 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정의 핵심 영역은 7개의 상위영역, 14개의 하위영역으로 구성되었고 45개의 항목이 도출되었다.

3. 2차 및 3차 델파이 조사

1) 혈액투석 환자의 공유의사결정 영역에 대한 중요도

Table 2에 제시된 바와 같이, 2차 델파이 조사에서는 '치료 과정 참여'(4.87±0.35) 영역의 중요도가 가장 높게 평가되었으며, 3차 조사에서는 '생활 적응 관리'(4.93±0.26) 영역이 가장 높은 중요도를 보였다. 하위영역에서는 2차 델파이 조사에서 '투석 관련 관리'(4.87±0.35)가 가장 높았고, 3차 델파이 조사에서는 '증상 맞춤 자가관리', '치료적 참여', '투석 관련 관리'가 모두 4.87±0.35로 가장 높은 중요도를 보였다.

상위 및 하위영역의 CVR은 모든 영역이 .49 이상으로 기준을 충족했으며, 안정도는 2차 델파이 조사에서

0.07~0.17, 3차 델파이 조사에서 0.05~0.12의 범위로 나타났다. 또한, 2차 및 3차 델파이 조사에서 수렴도가 0.50 을 초과하거나, 합의도가 .75 미만인 영역은 없었다. 모든 값이 기준을 충족하여 전문가 의견이 안정적으로 수렴된 것으로 확인되었다(Table 2).

2) 혈액투석 환자의 공유의사결정 항목에 대한 중요도

Table 3에서 제시한 바와 같이, 2차 델파이 조사에서는 '일일 수분 섭취량 목표 설정 및 달성 전략' 항목이 4.87±0.35로 가장 중요도가 높았고, 다음으로 '규칙적인 식사 및 식습관 관리'(4.87±0.52), '증상 맞춤 대응 전략'(4.80±0.41) 순이었다. 반면, 3차 델파이 조사에서는 '증상 맞춤 대응 전략', '일일 수분 섭취량 목표 설정 및 달성 전략', '투석 간 체중증가 목표 설정 및 달성 전략' 항목이 모두 4.93±0.26으로 가장 중요도가 높았다.

항목별 중요도는 평균점수를 기준으로 순위를 산정하였으며, 2차와 3차 델파이 조사 결과의 변화 양상을 확인하기 위해 전체 45개 항목 중 상위 1/3 항목을 탐색적으로 비교하였으며, 15위에서 동점인 항목은 없었다. 탐색적 비교 결과, 델파이 2차 조사 결과와 비교할 때, 3차 조사에서 '정기 건강검진 계획 수립 및 이행 전략', '연명의료계획 수립' 이 상위 항목에 새롭게 포함되었으며, '합병증 관리'는 기존 순위 대비 상승한 것으로 나타났다.

3차 델파이 조사에서는 CVR 이 .49 미만으로 기준을 충족하지 못한 항목은 '처방 약물 선택' (.20) 1개 항목으로 확인되어 최종 항목에서 제외하였으며, 이에 따라 최종적으로 44개 항목이 도출되었다. 항목의 안정도는 2차 델파이 조사에서 0.07~0.16, 3차 델파이 조사에서 0.05~0.12의 범위로 나타나 모두 기준을 충족하였다. 또한, 3차 델파이 조사에서 수렴도는 0.50을 초과, 합의도는 .75 미만인 문항은 없었으며, 이에 따라 패널 간 의견 차이를 보인 항목은 없었다(Table 3).

Table 2. Domains of Self-Management for Shared Decision-Making in Hemodialysis Patients Identified Through the Second and Third Delphi Survey

Major domain & Subdomain	Rank			Mean			SD			CVR			CV			DoCv			DoCs		
	3 R			2 R			3 R			2 R			3 R			2 R			3 R		
	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
Adaptive living management	1	-	2	-	4.93	4.80	0.26	0.41	1.00	1.00	1.00	0.05	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Lifestyle adjustment	-	4	-	8	4.73	4.67	0.46	0.49	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Adaptive problem-solving	-	10	-	11	4.60	4.53	0.51	0.64	1.00	.87	1.00	0.11	0.14	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Engagement in treatment	2	-	1	-	4.87	4.87	0.35	0.35	1.00	1.00	1.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Therapeutic engagement	-	1	-	2	4.87	4.80	0.35	0.41	1.00	1.00	1.00	0.07	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Dialysis-related management	-	1	-	1	4.87	4.87	0.35	0.35	1.00	1.00	1.00	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Clinical management	3	-	3	-	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Self monitoring	-	4	-	4	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Symptom-adaptive self-management	-	1	-	2	4.87	4.80	0.35	0.41	1.00	1.00	1.00	0.07	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Health management	4	-	4	-	4.73	4.67	0.46	0.62	1.00	.87	1.00	0.10	0.13	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Physical self-management	-	4	-	4	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Health-promoting behaviors	-	10	-	11	4.60	4.53	0.51	0.64	1.00	.87	1.00	0.11	0.14	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Psychological management	5	-	5	-	4.67	4.60	0.49	0.63	1.00	.87	1.00	0.10	0.14	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Stress and emotional coping	-	4	-	9	4.73	4.67	0.46	0.61	1.00	.87	1.00	0.10	0.13	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Self-regulation	-	4	-	4	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Rehabilitation and social resources management	6	-	7	-	4.53	4.53	0.52	0.64	1.00	.87	1.00	0.11	0.14	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Rehabilitation and social reintegration	-	4	-	4	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
Utilization of social resources	-	12	-	14	4.53	4.47	0.52	0.74	1.00	.73	1.00	0.11	0.17	0.50	0.50	0.50	0.50	.80	.80	.80	.80
End-of-life care	7	-	6	-	4.47	4.53	0.52	0.52	1.00	1.00	1.00	0.12	0.11	0.50	0.50	0.50	0.50	.75	.80	.75	.80
End-of-life stage awareness and communication	-	13	-	10	4.47	4.53	0.52	0.52	1.00	1.00	1.00	0.12	0.11	0.50	0.50	0.50	0.50	.75	.80	.75	.80
Preparation for end-of life decision-making	-	13	-	13	4.47	4.47	0.52	0.52	1.00	1.00	1.00	0.12	0.12	0.50	0.50	0.50	0.50	.75	.75	.75	.75

CV = Coefficient of Variation; CVR=Content Validity Ratio; DoCv=Degree of Convergence; DoCs=Degree of Consensus; M=Major domains; R=Round; S=Subdomains;
SD=Standard Deviation

Table 3. Top One-Third Most Important Shared Decision-Making Items to Enhance Self-Management in Hemodialysis Patients: An Exploratory Comparison Between the Second and Third Delphi Surveys

Shared decision-making item	Rank			Mean			SD			CVR			CV			DoCv			DoCs		
	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R	2R	3R
Symptom-adaptive coping strategies		1	3	4.93	4.80	0.26	0.41	1.00	1.00	0.05	0.09	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Daily fluid intake goal setting and achievement strategies	1	1	4.93	4.87	0.26	0.35	1.00	1.00	0.05	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Interdialytic weight gain goal setting and achievement strategies	1	9	4.93	4.73	0.26	0.59	1.00	.87	0.05	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Self-monitoring-guided coping strategies	4	7	4.87	4.73	0.35	0.46	1.00	1.00	0.07	0.10	0.00	0.50	1.00	.80							
Effective patient-clinician communication	5	5	4.87	4.80	0.52	0.56	.87	.87	0.11	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Complication management	5	14	4.87	4.60	0.52	0.74	.87	.73	0.11	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Meal planning and dietary management	5	2	4.87	4.87	0.52	0.52	.87	.87	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Advance care planning for life-sustaining treatment	8	16	4.80	4.53	0.41	0.64	1.00	.87	0.09	0.14	0.00	0.50	1.00	.80							
Blood pressure and blood glucose management strategies	9	5	4.80	4.80	0.56	0.56	.87	.87	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Physical activity goal setting and achievement strategies	10	7	4.73	4.73	0.46	0.46	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	0.50	.80							
Smoking and alcohol cessation goal setting and achievement strategies	10	11	4.73	4.67	0.46	0.49	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	.80								
Emergency coping strategies	12	9	4.73	4.73	0.59	0.59	.87	.87	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Regular health screening planning and adherence	12	23	4.73	4.47	0.59	0.64	.87	.87	0.12	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00					
Medication side effect management strategies	14	13	4.67	4.60	0.49	0.63	1.00	.87	0.10	0.14	0.50	0.50	.80								
Treatment modification in advanced care	14	11	4.67	4.67	0.49	0.49	1.00	1.00	0.10	0.10	0.50	0.50	.80								

CV=Coefficient of Variation; CVR=Content Validity Ratio; DoCv=Degree of Convergence; DoCs=Degree of Consensus; R=Round; SD=Standard Deviation

IV. 논의

본 연구는 델파이 기법을 활용하여 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정에 포함할 핵심 영역 및 항목에 대해 전문가 합의를 도출하였다. 본 연구는 기존의 공유의사결정이 주로 치료 방법의 선택이나 신대체요법 결정과 같은 의료적 의사결정에 초점을 두었던 것과 달리, 혈액투석 환자의 일상적인 자가관리 상황에 공유의사결정을 적용할 수 있는 구체적인 영역과 항목을 도출하고, 전문가 합의를 통해 그 구조를 제시하였다는 점에서 차별성이 있다. 이는 혈액투석 환자의 자가관리 과정에서 환자와 의료진 간의 상호 의사결정을 구체적으로 실천할 수 있는 기반을 마련하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구에서 2차와 3차 델파이 조사 결과, 중요도가 높게 평가된 영역은 일부 조정되었다. 3차 조사에서 ‘생활 적응 관리’ 영역이 높은 중요도를 보인 것은 반복적인 전문가 평가 과정에서 혈액투석 환자의 장기적인 질병 관리와 일상생활 적응을 고려한 접근의 필요성이 반영된 결과로 해석할 수 있다. Xu 등[7]의 연구에서는 혈액투석 환자의 자가관리 핵심 영역으로 자가 모니터링, 식이 및 수분 관리, 약물 관리, 질병 관련 지식, 운동 관리, 심리적 관리의 6개 영역을 제시하였다. 또한 Friedrich 등[8]의 연구에서는 자가관리 구성 영역으로 정서 조절, 약물 순응도, 식이 관리가 확인되었다. 이러한 선행연구는 혈액투석 환자의 자가관리가 특정 치료 행위에 국한되지 않고 일상생활 전반과 관련된 다차원적 과정임을 보여주며, 본 연구에서 도출된 생활 적응 관리 영역의 중요성과 맥락을 같이한다. 또한 ‘임상적 관리’ 영역이 2차와 3차 델파이 조사에서 높은 중요도를 유지한 점은 건강상태 모니터링과 증상 조절과 같은 임상적 안정성 확보가 여전히 자가관리의 핵심적 내용임을 시사한다. 국제 Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 가이드라인[30]에서도 환자 중심 교육과 자가관리 지원 전략의 중요성을 강조하며, 환자의 개별적 필요와 상황에 맞춘 접근을 권고하고 있다. 이는 3차 델파이 조사에서 혈액투석 환자의 장기적인 질병 관리와 일상생활 적

응과 관련된 영역의 중요도가 높게 평가된 결과로 해석할 수 있다.

하위영역에서는 ‘치료적 참여’, ‘투석 관련 관리’, ‘증상 맞춤 자가관리’가 높은 중요도를 보였다. 특히 ‘증상 맞춤 자가관리’는 혈액투석 환자가 경험하는 다양한 증상과 건강상태 변화에 따라 관리 목표와 전략을 조정해야 한다는 점에서 공유의사결정의 필요성이 높은 영역으로 볼 수 있다. 혈액투석 환자의 증상 부담은 자가관리 수행 및 삶의 질과 밀접한 관련이 있으므로, 의료진은 환자가 경험하는 증상을 함께 평가하고 관리 방법을 조정하는 과정에 참여할 필요가 있다.

항목 수준에서는 ‘증상 맞춤 대응 전략’ ‘일일 수분 섭취량 목표 설정 및 달성 전략’, ‘투석 간 체중증가 목표 설정 및 달성 전략’ 항목이 동일한 점수로 가장 높은 중요도를 보였다. 이들 항목은 공통적으로 환자의 증상, 생활환경, 선호도에 따라 적용 방식과 목표 수준이 달라지는 특성을 지닌다[31]. 따라서, 이들 항목은 ‘목표 설정’과 ‘상황 기반’이라는 서로 다른 의사결정 유형을 포함하고 있다. 수분 섭취, 투석 간 체중증가, 영양 관리와 같은 항목은 개인별 기준을 설정해야 하는 목표 설정 중심의 의사결정에 해당하며, 환자의 생활 패턴과 실행 가능성을 반영한 조율이 필요하다. 반면, 증상 발생과 같은 항목은 상황 발생 시 즉각적인 판단과 대응이 요구되는 상황 기반 의사결정에 속하며, 상황이 발생하기 전에 환자와 의료진 간 합의된 대응 전략을 미리 마련하는 것이 중요하다[32]. 이러한 특성은 선행연구에서도 확인되는데, Griva 등[10]의 연구에서는 투석 간 체중증가, 칼륨 및 인 관리가 자가관리 중재의 핵심 평가지표로 활용되었으며, Bossola 등[16]은 투석 간 체중증가 관리가 심혈관 위험 감소와 삶의 질 향상에 중요한 요인임을 보고하였다. 이처럼 기존 연구에서 보고된 중요한 혈액투석 환자의 관리 항목과 본 연구에서 도출된 공유의사결정에 포함되어야 할 항목이 상당 부분 일치하였다. 본 연구는 이러한 관리 항목들이 환자의 가치와 상황을 반영하여 조정되어야 하는 의사결정 영역임을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 이는 환자에게 중요한 자가관리 항목일수록 의료진과 환자가 함께 논의하고 합

의하는 공유의사결정 과정의 필요성[21,24]을 뒷받침한다. 또한, 본 연구에서 도출된 항목은 단순한 실천과제를 넘어, 환자의 상태와 상황에 맞춰 목표와 전략을 조정하고, 환자와 의료진이 함께 결정하고 실행할 수 있는 구체적인 항목으로 활용될 수 있음을 시사한다. 이는 혈액투석 환자와 의료진이 협력적 의사결정을 통해 개인의 상황과 선호를 반영한 관리 목표와 실행 전략을 함께 설정할 때, 자가관리 향상에 기여할 가능성이 있음을 시사한다.

한편, 탐색적으로 비교한 상위 1/3 항목 변화에서 2차 델파이 조사 대비 3차 조사에서 상위 항목에 새롭게 포함된 ‘정기 건강검진 계획 수립 및 이행 전략’과 ‘연명의료계획 수립’은 혈액투석 환자의 장기적인 건강관리와 미래 치료 관련 의사결정의 중요성이 반영된 결과로 볼 수 있다. 특히 연명의료계획과 같은 영역은 환자의 치료 목표와 가치관을 충분히 고려해야 하는 대표적인 의사결정 상황으로, 공유의사결정 접근이 필요한 영역이다. 이는 혈액투석 환자의 공유의사결정이 현재의 치료 선택뿐만 아니라 향후 건강관리 목표와 삶의 질을 고려하는 방향으로 확장될 필요가 있음을 시사한다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 전문가 패널의 의견을 기반으로 수행되어 환자의 관점이 직접적으로 반영되지 않았다. 따라서 향후 연구에서는 환자와 보호자의 참여를 통해 도출된 영역과 항목의 명확성, 적절성 및 실제 활용 가능성을 추가적으로 검토할 필요가 있다. 둘째, 전문가 패널이 단일 상급종합병원의 구성원으로 동일한 조직문화와 진료지침의 영향을 받았을 가능성이 있으며, 특정 지역과 기관에 편중된 의견으로 인해 연구결과의 일반화에 제한이 있을 수 있다. 또한 간호학과 교수, 혈액투석 경력간호사 및 신장내과 전문의의 다학제 패널을 구성하였으나, 직군별 전문가 수가 제한적이어서 다양한 관점을 충분히 반영하는 데 한계가 있었다. 셋째, 델파이 연구의 특성상 전문가의 경험과 판단을 기반으로 의견을 수렴하므로 전문가 관점과 연구자의 해석이 결과에 일부 영향을 미쳤을 가능성이 있다. 마지막으로 본 연구는 자가관리 향상을 위한 공유의사결정의 영역과

항목을 도출하고 전문가 합의 수준을 확인하는 데 초점을 두었으므로, 도출된 결과의 임상적 유용성과 효과를 직접 검증하지 못하였다. 따라서, 향후 연구에서는 다기관 전문가 재검증을 통해 결과의 타당성을 확보하고, 임상에서 활용 가능한 공유의사결정 도구를 개발하여 환자의 자가관리 행동, 임상적 지표 및 삶의 질 향상 효과를 평가할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 혈액투석 환자의 자가관리 향상을 위한 공유의사결정에 포함될 핵심 영역과 항목을 도출하고, 전문가 합의를 통해 이를 체계화하였다. 본 연구에서 제시한 공유의사결정의 영역과 항목은 혈액투석 환자의 개별적 가치와 생활 맥락을 반영한 환자 중심적 접근의 중요성과 부합하며, 향후 혈액투석 환자의 일상적 자가관리 과정에서 공유의사결정을 적용하기 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

본 연구를 바탕으로 다음과 같이 후속 연구를 제언한다. 첫째, 환자와 보호자의 관점을 반영하여 도출된 항목의 명확성, 적절성 및 임상적 실행 가능성을 검증할 필요가 있다. 둘째, 다양한 지역과 의료기관의 전문가를 포함한 다기관 재검증을 통해 도출된 항목을 재검증하고 그 타당성을 확보할 필요가 있다. 셋째, 검증된 항목을 기반으로 임상 현장에서 활용 가능한 공유의사결정 도구를 개발하고, 이를 적용한 중재 연구를 통해 환자의 자가관리, 건강 결과 및 삶의 질 향상에 미치는 효과를 평가할 필요가 있다.

References

1. Herrington WG, Judge PK, Grams ME, Wanner C. Chronic kidney disease. The Lancet. 2025;407(10523):90-104.
[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(25\)01942-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(25)01942-7)
2. Mark PB, Stafford LK, Grams ME, Aalruz H, Abd

- ElHafeez S, Abdelgalil AA, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990–2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the global burden of disease study 2023. *The Lancet*. 2025;406(10518):2461–2482. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(25\)01853-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(25)01853-7)
3. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review. *JAMA*. 2019;322(13):1294–1304. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
4. Korean Society of Nephrology Registry Committee. 2024 KORDS registry: trends in epidemiologic characteristics of end-stage kidney disease from 2023 KORDS (Korean Renal Data System) [Internet]. Seoul: Korean Society of Nephrology; 2024 [cited 2026 April 12]. Available from: https://ksn.or.kr/bbs/?code=report_eng
5. Laurier N, Wong-Mersereau C, Sandal S, Przybylak-Brouillard A, Taha A, Messina A, et al. Benefits and challenges when implementing incremental hemodialysis: a qualitative study of patients and providers. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*. 2025;12:20543581251399138. <https://doi.org/10.1177/20543581251399138>
6. Wang L, Gao H, Liu X, Wang H, Yuan J, Chen M, et al. Self-management and its predictors in maintenance hemodialysis patients: based on triadic reciprocal determinism. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*. 2025;18:373–386. <https://doi.org/10.2147/ijnrd.S546182>
7. Xu Q, Xu Y, Liu X, Ma X. The application of mobile health in self-management among patients undergoing dialysis: scoping review. *Journal of Medical Internet Research*. 2026;28:e76880. <https://doi.org/10.2196/76880>
8. Friedrich NK, Schmitt N, Hrubby H, Kugler C. Self-management interventions for adult haemodialysis patients: a scoping review of randomized controlled trials. *BMC Nephrology*. 2025;26(1):285. <https://doi.org/10.1186/s12882-025-04229-6>
9. Zhang S, Morgenstern H, Albertus P, Nallamothu BK, He K, Saran R. Emergency department visits and hospitalizations among hemodialysis patients by day of the week and dialysis schedule in the United States. *PLoS One*. 2019;14(8):e0220966. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220966>
10. Griva K, Nandakumar M, Ng JH, Lam KFY, McBain H, Newman SP. Hemodialysis self-management intervention randomized trial (HED-SMART): a practical low-intensity intervention to improve adherence and clinical markers in patients receiving hemodialysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2018;71(3):371–381. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.09.014>
11. Assimon MM, Wang L, Flythe JE. Failed target weight achievement associates with short-term hospital encounters among individuals receiving maintenance hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2018;29(8):2178–2188. <https://doi.org/10.1681/asn.2018010004>
12. Lightfoot CJ, Wilkinson TJ, Graham-Brown MP, Smith AC. Supporting people with chronic kidney disease to self-manage their condition: understanding the lived experiences, needs and requirements, and barriers and facilitators. *Journal of Nephrology*. 2025;38(7):1969–1984. <https://doi.org/10.1007/s40620-025-02349-8>
13. Boonstra MD, Reijneveld SA, Westerhuis R, Tullius JM, Vervoort JP, Navis G, et al. A longitudinal qualitative study to explore and optimize self-management in mild to end stage chronic kidney disease patients with limited health literacy: perspectives of patients and health care professionals. *Patient Education and Counseling*. 2022;105(1):88–104. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.05.016>
14. House TR, Wightman A, Rosenberg AR, Sayre G,

- Abdel-Kader K, Wong SP. Challenges to shared decision making about treatment of advanced CKD: a qualitative study of patients and clinicians. *American Journal of Kidney Diseases*. 2022;79(5):657-666.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2021.08.021>
15. Vr V, Kaur Kang H. The worldwide prevalence of nonadherence to diet and fluid restrictions among hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Renal Nutrition*. 2022;32(6):658-669.
<https://doi.org/10.1053/j.jrn.2021.11.007>
16. Bossola M, Mariani I, Strizzi CT, Piccinni CP, Di Stasio E. How to limit interdialytic weight gain in patients on maintenance hemodialysis: state of the art and perspectives. *Journal of Clinical Medicine*. 2025;14(6):1846.
<https://doi.org/10.3390/jcm14061846>
17. FINDERUP J, JENSEN JD, LOMBORG K. Shared decision-making in dialysis choice has potential to improve self-management in people with kidney disease: a qualitative follow-up study. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(4):1878-1887.
<https://doi.org/10.1111/jan.14726>
18. McPeake ML, Cook N, McIlpatrick S, Hasson F. The experience of shared decision-making for patients with end-stage kidney disease undergoing haemodialysis and their families-a scoping review. *Journal of Clinical Nursing*. 2023;32(17-18):6243-6253.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16766>
19. Zisman-Ilani Y, Rhee CM, Al Ammary F, Kalantar-Zadeh K. Shared decision making and decision aids in the management of kidney disease and renal replacement treatment options. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*. 2026;35(1):13-20.
<https://doi.org/10.1097/mnh.0000000000001140>
20. Elwyn G, Durand MA, Song J, Aarts J, Barr PJ, Berger Z, et al. A three-talk model for shared decision making: multistage consultation process. *BMJ*. 2017;359:j4891.
<https://doi.org/10.1136/bmj.j4891>
21. Schwartz AR, Sosnov J, Brown J, Delgado C, Fried L, Tamura MK, et al. 2025 US department of veterans affairs and US department of defense clinical practice guideline for the primary care management of chronic kidney disease. *Annals of Internal Medicine*. 2026;179(3):411-424.
<https://doi.org/10.7326/annals-25-03499>
22. Tao Y, Liu T, Li P, Lv A, Zhuang K, Ni C. Self-management experiences of haemodialysis patients with self-regulatory fatigue: a phenomenological study. *Journal of Advanced Nursing*. 2023;79(6):2250-2258.
<https://doi.org/10.1111/jan.15578>
23. Weiner DE, Delgado C, Flythe JE, Forfang DL, Manley T, McGonigal LJ, et al. Patient-centered quality measures for dialysis care: a report of a Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) scientific workshop sponsored by the National Kidney Foundation. *American Journal of Kidney Diseases*. 2023;83(5):636-647.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.09.015>
24. Saeed F, Jawed A, Gazaway S, Hall RK, Klein-Fedyshin M, Bowling B, et al. Supporting shared decision-making in life-altering kidney therapy decisions for older adults: a review. *JAMA Internal Medicine*. 2025;185(12):1479-1488.
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2025.5554>
25. Kwon Y, Nam S, Shin S, Cho Y, Yoon J, Yoo SH. Shared decision-making in Korean healthcare: a scoping review. *Journal of Korean Medical Science*. 2025;40(37):e273.
<https://doi.org/10.3346/jkms.2025.40.e273>
26. Nasa P, Jain R, Juneja D. Delphi methodology in healthcare research: how to decide its appropriateness. *World Journal of Methodology*. 2021;11(4):116-129.

- <https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.116>
27. Okoli C, Pawlowski SD. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*. 2004;42(1): 15-29.

<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>
28. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 1975;28(4):563-575.

<https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
29. Niederberger M, Schifano J, Deckert S, Hirt J, Homberg A, Köberich S, et al. Delphi studies in social and health sciences-recommendations for an interdisciplinary standardized reporting (DELPHISTAR). results of a Delphi study. *PLoS One*. 2024;19(8): e0304651.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304651>
30. Stevens PE, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International*. 2024;105(4):S117-S314.

<https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018>
31. Zhang N, Tu H, Xiong X, Guo T, Zhang X, Cheng T, et al. Correlation between symptom clusters and self-management among maintenance haemodialysis patients: a cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*. 2025;34(8):3224-3232.

<https://doi.org/10.1111/jocn.17504>
32. Mehrotra R, Davison SN, Farrington K, Flythe JE, Foo M, Madero M, et al. Managing the symptom burden associated with maintenance dialysis: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) controversies conference. *Kidney International*. 2023;104(3):441-454.

<https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.05.019>