

혈액투석을 실행중인 말기 신부전 환자의 식사관련 삶의 질 (Diet-Related Quality of Life)과 식사요법 실천도, 건강관련 삶의 질 및 위장관 증상과의 관련성 연구*

이진주¹ · 김지명² · 김유리^{1,3§}

이화여자대학교 임상보건과학대학원 임상영양학전공,¹ 한북대학교 식품영양학과,²
이화여자대학교 식품영양학과³

Association of diet-related quality of life with dietary regimen practice, health-related quality of life, and gastrointestinal symptoms in end-stage renal disease patients with hemodialysis*

Lee, JinJu¹ · Kim, Ji-Myung² · Kim, Yuri^{1,3§}

¹The Graduate School of Clinical Health Sciences, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea

²Department of Food and Nutritional Sciences, Hanbuk University, Dongducheon 483-777, Korea

³Department of Nutritional Science and Food Management, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate diet-related Quality of Life (QOL) and to analyze the relationship among diet-related QOL, dietary regimen practice, health-related QOL, and gastrointestinal symptoms in hemodialysis patients. Subjects were recruited from an artificial kidney center in Seoul. The self-report questionnaire consisted of socio-demographic characteristics, diet-related QOL, compliance with dietary regimen practice, health-related QOL, and gastrointestinal symptoms was distributed. Diet-related QOL includes a 'Quality of Life and Related to Dietary Change Questionnaire', 'Satisfaction Survey', and 'Dietary Impact Survey'. According to their responses, participants had experienced the greatest difficulty with 'Dietary Impact'. In particular, the mean score for general health was low. Association of dietary regimen practice showed a positive association with 'Cost' and 'Self-care' score. In addition, diet-related QOL showed positive correlation with health-related QOL, particularly in 'taste'. Scores for 'Taste', 'Convenience', and 'Dietary Impact' were lower for subjects with constipation compared to those of subjects without constipation. Scores for 'Taste' and 'Dietary Impact' were lower in subjects with irritable bowel syndrome compared to those of subjects without the syndrome ($p < 0.05$). Diet-related QOL showed a positive association with health-related QOL ($p < 0.05$), whereas it showed a negative association with constipation ($p < 0.01$). In conclusion, hemodialysis patients in Korea suffer from burden of dietary regimen practice and most scores for diet-related QOL and health-related QOL from patients with gastrointestinal symptoms were low. Therefore, appropriate nutrition education considering gastrointestinal symptoms is necessary for improvement of patients' QOL during dietary regimen practice. (Korean J Nutr 2013; 46(2): 137 ~ 146)

KEY WORDS: diet-related QOL, hemodialysis, diet regimen practice, health-related QOL, gastrointestinal symptoms.

서 론

말기 신부전 (End-Stage Renal Disease, ESRD)은 신장의 기능이 5% 이하로 저하되어 혈액투석이나 복막투석, 신장이식

의 신대체 요법을 통하여 생명을 연장해야 하는 질환이다.¹⁻³⁾ 국내에서 신대체 요법을 받는 말기신부전 환자는 63,341명으로 계속 증가하는 추세이며 혈액투석환자가 42,596명 (67.2%), 복막투석환자가 7,694명 (12.1%), 신장이식환자가 13,051명 (20.6%)으로 혈액투석이 신대체요법 중 가장 높은 비율을 차지하는

접수일: 2013년 1월 30일 / 수정일: 2013년 2월 21일 / 채택일: 2013년 3월 13일

*This work was supported by the Ewha Global Top 5 Grant 2012 of Ewha Womans University.

§To whom correspondence should be addressed.

E-mail: yuri.kim@ewha.ac.kr

© 2013 The Korean Nutrition Society

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.

것으로 나타났다.⁴⁾

혈액투석은 기계를 이용하여 혈액 속의 과잉 수분과 노폐물을 인공 반 투과막을 통해 투석액으로 여과 또는 제거하는 방법으로, 혈액투석 환자는 축적되는 노폐물로 인한 요독증 (uremia)으로 인해⁵⁾ 음식물의 흡수장애, 식욕부진, 오심, 구토 등의 부작용이 발생되어 제한된 식생활이 요구되어지고 단백질 열량 섭취 부족 (protein-energy malnutrition, PEM) 등의 영양문제를 가진다.^{6,7)} 이러한 영양소의 불균형 및 영양실조 상태는 유병률과 사망률에 밀접한 관련이 있으며 혈액투석 환자의 재활과 삶의 질을 낮추게 된다.^{8,9)} 또한, Kidney Disease Clinical Studies Initiative Hemodialysis Study (HEMO)¹⁰⁾와 United States Renal Data System (USRDS)¹¹⁾ 연구에서 임상영양사를 통한 식사의 질 향상과 정확한 식사요법은 병의 악화를 둔화시켜 급성 혹은 만성 질환의 치료에 긍정적인 효과가 있다고 보고되었다. 그러나 혈액투석환자가 식사요법을 이행하지 못할 경우 심각한 합병증을 초래하게 됨에도 불구하고 여러 선행연구에서 식사요법의 실제 이행정도는 매우 낮다.^{12,13)} 환자 개인의 식습관은 오랫동안 고착화 되어 있기 때문에 식사요법의 실천은 환자들에게 매우 어려운 과제이며, 이를 개선하기 위한 구체적인 중재가 필요하다. 특히, 혈액 투석 환자들의 경우 식사요법의 실패가 때로는 사망에까지도 이르게 되며 투석 자체에 대한 심리적, 경제적 부담, 여러 가지 음식 제한으로 인한 식사요법의 압박감 등으로 극심한 우울증 및 스트레스 상태에 놓여 삶의 질 저하에 큰 영향을 미치게 된다. 따라서 투석을 하는 말기 신부전 환자들은 임상영양사의 맞춤형 영양교육을 통한 지속적이고 포괄적인 영양관리 및 식습관의 관리가 필요하다.

말기 신부전 환자들에서 변비를 포함한 위장 증상은 정상인에 비하여 훨씬 흔한 것으로 알려져 있다.⁹⁾ 말기 신부전 환자에서 위장관 증상을 유발할 수 있는 요인들로, 건조무개의 유지를 위한 수분제한, 혈액투석을 받는 시간 동안 활동의 제한, 위산 분비를 촉진 시키는 약제를 포함한 여러 가지 약제 복용, 영양의 불균형, 음식 섭취 제한, 그리고 말기신부전 자체나 투석 치료에 의한 생활방식의 제한 등이 있다.^{14,15)} 변비 외에도 기능성 소화불량증은 투석을 받는 말기 신부전 환자에서 가장 흔한 기능성 위장관 증상으로 혈액투석을 받는 환자의 약 46%가 소화 불량증을 호소하며, 건강관련 삶의 질에 상당한 영향을 끼친다고 보고되었다.¹⁵⁾ Kahvecioglu 등¹⁶⁾은 일반인에 비해 투석을 받는 말기 만성신부전 환자들에게 과민성 장 증후군이 많다고 보고하였으며, 과민성 장 증후군의 증상인 복통이나 복부 불편감은 일상생활에 많은 영향을 끼쳐 정신 건강과 삶의 질에 부정적으로 작용하는 것으로 확인되었다.¹⁷⁻¹⁹⁾ 따라서, 이러한 위장관 증상은 말기신부전 환자의 건강과 삶의 질

에 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 사료된다.

최근 임상 연구에서 환자의 삶의 질 향상의 중요성이 증대되면서 환자의 주관적 의견을 반영하는 건강관련 삶의 질에 대한 측정이 중요시되고 있다.²⁰⁻²²⁾ 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자에게 정기적인 영양교육의 결과 건강 관련 삶의 질 중 신체적 역할제한, 사회적 기능, 감정적 역할제한 영역의 삶의 질이 유의하게 증가하였고,²³⁾ Min 등²⁴⁾은 직업, 경제상태, 학력, 증상, 영양상태, 육체적 기능 상태가 혈액투석 환자의 삶의 질에 영향을 미친다고 보고하였다. 또한, 최근에는 영양교육에서도 환자의 삶의 질을 개선하기 위해 환자가 식사요법으로 받는 영향을 심리, 사회적 측면에서 평가하는 식사관련 삶의 질 측정 도구가 개발되어 사용되고 있으며,²⁵⁻²⁷⁾ 식사 관련 삶의 질에 관한 연구에서 대상자의 질병 및 영양중재 내용, 측정도구에 따라 다양한 결과가 보고되었다.^{27,28)} 그러나 국내에서는 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자의 식사요법이나 영양교육의 효과를 판정하기 위해 환자의 주관적 삶의 질을 반영한 경우는 극히 드물고, 식사요법에 대한 적응 (tolerance), 체중 변화, 자기 효능감 (Self-efficacy), 장애 인자 등의 일부만이 측정되었으며,^{29,30)} 말기 신부전 환자의 삶의 질에 밀접한 영향을 줄 수 있는 식사요법 실천도, 건강관련 삶의 질, 위장관 증상 등의 포괄적인 영양관리가 중요함에도 불구하고 이들의 관련성에 대한 연구가 부족한 실정이다. 따라서, 이러한 요인들의 관련성에 대한 연구를 통하여 말기신부전 환자에게 특화된 식사관련 삶의 질 평가 도구의 개발이 필요하며, 실제 임상에서 영양중재의 효과 평가 뿐만 아니라, 환자의 삶의 질을 반영할 수 있는 맞춤형 영양교육 또한 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 식사요법을 실천하고 있는 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자들을 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하고 식사요법 실천정도, 건강관련 삶의 질, 위장관 증상의 빈도 및 양상을 파악하여 관련성을 알아보고자 하였다.

연구 방법

연구대상자 및 기간

본 연구는 서울 소재 C 대학병원과 개인병원 인공신장센터에 내원한 환자 중 K/DOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)기준³¹⁾에 따라 사구체 여과율 (glomerular filtration rate, GFR)이 15 mL/min/1.73 m² 미만으로 저하되어 말기신부전 (End-Stage Renal Disease, ESRD) 진단을 받고, 신대체 요법 (Continuous Renal Replacement Therapy, CRRT)으로 영구적 혹은 일시적 혈관통로를 통해 주 2회 이상 정기 혈액투석을 시작한 지 최소 1개월 이상 경과한 만 18세 이상의 성인 환자 120명을 대상으로 하였다. 대사성 (Metabolic), 기계

적 (Mechanical), 감염성 (Infectious) 등의 합병증 (Complications)이 있어 입원 중인 자 (n = 7), 경구영양 (oral intake)이 불가능 하여 (n = 3) 식사요법을 실천하지 못하는 자와 불충분한 기입 (n = 9)은 연구대상에서 제외한 후, 최종 분석 대상자는 총 101명 (84.2%)이었다. 본 설문조사 내용은 이화여자대학교 생명윤리심의위원회의 심사와 승인 (No: IRB 2011-4-3) 후에 자발적 동의를 얻은 후 1 : 1 자가기입식 조사로 진행되었다.

조사 내용 및 방법

일반 사항 조사

조사대상자의 인구학적 특성에는 성별, 나이, 체질량지수 (Body mass index, BMI) 등을 포함하였다. 신체계측은 대상자들의 신장 (cm)과 체중 (kg)을 직접 기입하였고 체중 (kg)은 혈액투석 전에 측정하는 건체중 (Dry wt)을 기준으로 하였으며, BMI는 체중 (kg)을 신장 (m)의 제곱으로 나눈 값으로 산출하였다. 임상적인 특성으로 알부민 (Albumin), 혈중요소 질소 (Blood Urea Nitrogen, BUN), 공복혈당 (Fasting Blood Sugar, FBS), 당화혈색소 (Hemoglobin A1c, HbA1c) 수치와 합병증을 조사하였고, 혈액투석 생활습관에 따른 특성으로 흡연, 음주, 운동 여부와 영양교육 경험, 영양교육 주체자를 조사하였으며, 위장관 증상으로 기능성 소화불량증, 변비, 과민성 장 증후군을 조사하였다.

식사관련 삶의 질 조사

대상자의 식사관련 삶의 질 측정은 Delahanty 등²⁵⁾이 개발하고 Lee 등³²⁾이 성인 당뇨병 환자에게 적용한 도구를 일부 수정하고 본 연구의 목적과 부합되지 않는다고 판단되는 'Satisfaction with visit interaction', 'Self health perception' 영역을 삭제하고 사용하였다. 식사관련 삶의 질 측정도구는 총 24 문항으로 식사요법으로 인한 삶의 질의 변화를 묻는 'Quality of life related to dietary change questionnaire'가 13문항, 식사에 대한 만족감을 묻는 'Satisfaction Survey'가 7문항, 혈액투석 식사요법으로 인해 받는 부담을 측정하는 'Dietary Impact Survey'가 4문항으로 구성되었다. Quality of life and related to dietary change questionnaire는 맛 (Taste), 편의성 (Convenience), 비용 (Cost), 자기관리 (Self-care)의 하위 항목으로 나뉘고, 맛 (Taste)은 음식의 맛에 대한 만족에 대해, 비용 (Cost)은 식사요법을 하는데 있어서의 음식의 비용에 대한 만족에 대해, 편의성 (Convenience)은 식사를 위해 식품을 구매하고 준비하는 것에 대한 편리함에 대해, 자기관리 (Self-care)는 건강을 돌보는 것에 대한 인식으로 구성되었다. 각 문항은 5-likert scale (전혀 그렇지 않다 1, 그렇지 않다 2, 보통이다 3, 그렇다 4, 매우 그렇다 5)로 조사하였고, 점수의 범위는 0~100

점이다. 자기관리 (Self-care) 일부 항목에 대해 4-likert scale로 조사하였고, 점수의 범위는 25~100점이었다. 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미하도록 하여 100점 만점으로 환산하였다. 식사관련 삶의 질 측정도구의 신뢰도는 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = 0.795$ 로 충분한 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

식사요법 실천정도 조사

혈액투석환자들의 식사요법 실천정도를 알아보기 위한 평가도구³³⁾를 수정 보완, 11문항을 조사하였으며 각 문항은 수분 섭취 1문항, 균형 있는 식사 실천 1문항, 칼륨 섭취제한 2문항, 나트륨 섭취제한 2문항, 양질의 단백질 섭취 2문항, 열량보충 1문항, 외식 1문항, 인스턴트식품 섭취 줄이기 1문항으로 구성되어 5-likert scale (전혀 그렇지 않다 1, 그렇지 않다 2, 보통이다 3, 그렇다 4, 매우 그렇다 5)로 측정되었으며 총점은 55점이고 점수가 높을수록 실천 정도가 높은 것을 의미한다. 식사요법 실천정도 측정도구의 신뢰도는 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = 0.749$ 로 충분한 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

건강관련 삶의 질 조사

본 연구에서는 삶의 질 중에서도 건강상태를 밀접하게 반영한 건강관련 삶의 질 (Health-related Quality of Life)의 The 36-item Short Form of the Medical Outcomes Study Questionnaire (SF-36) version 1.0을 이용하였다.³⁴⁾ SF-36은 신체적 기능 10문항 (Physical Functioning), 신체장애로 인한 역할제한 4문항 (Role-Physical), 활력증진 4문항 (Vitality), 사회적 기능 2문항 (Social Functioning), 감정적 역할제한 3문항 (Role Emotional), 정신건강 5문항 (Mental Health), 스스로 자신의 신체적 건강상태를 평가하는 3문항 (Bodily Pain), 일반적 건강상태 5문항 (General Health)으로 8개 영역 36문항으로 구성되어있다. 본 연구에서는 우리나라 혈액투석 환자에서는 신체적 역할제한 영역과 감정적 역할제한 영역을 제외한 6개 영역이 유용하다는 선행연구³⁵⁾를 토대로 6개 영역을 수정, 보완하여 사용하였다. 이 측정도구는 크게 2개의 영역으로 구성되어 있는데 하나는 신체적 건강 (Physical Component Summary, PCS), 다른 하나는 정신적 건강 (Mental Component Summary, MCS)이다. 신체적 건강은 다시 '신체적 기능', '신체적 통증', '일반적 건강'으로 나뉘고, 정신적 건강은 다시 '활력', '사회적 기능', '정신건강'으로 나뉜다. 각 문항들을 100점 만점으로 환산한 뒤 같은 영역의 문항들의 평균을 구하였다. 총 점수의 범위는 0~100점이었고, 점수가 높을수록 삶의 질이 좋은 것을 의미한다. 건강관련 삶의 질 측정도구의 신뢰도는 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = 0.931$ 로 충분한 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

위장관 증상 조사

본 연구에서는 위장관 증상을 기능성 소화불량증, 변비, 과민성 장 증후군으로 나누어 조사하였다.

1) 기능성 소화불량증은 환자의 증상을 정량적으로 평가하기 위해 서구에서 개발된 검사 도구를 우리나라 기능성 소화불량증환자에 맞게 측정할 수 있도록 Rome II를 기준으로 하여 Kim 등³⁶⁾이 개발한 도구로서 총 12문항으로 구성되어 있다. 증상이 전혀 없으면 0점, 가장 심하면 10점으로 표시하고 시각적 유사척도 (Visual Analogue Scale)를 사용하였다. 문항은 상복부 통증, 상복부 불쾌감, 식전 또는 식후 포만감, 조기만복감, 상복부 팽만감, 식욕부진, 소화불량, 구토, 메스꺼움, 속쓰림 등 혈액투석 환자의 주요 호소 증상인 10개 항목으로 구성되었다. 기능성 소화불량증 측정 도구의 신뢰도는 본 연구에서의 Cronbach's $\alpha = 0.897$ 로 충분한 신뢰성을 가지는 것으로 나타났다.

2) 변비는 로마기준 II (Rome II criteria)³⁷⁾를 통해 기능성 변비를 진단하였다. 로마기준 II란 지난 12개월 중 연속일 필요는 없으나 적어도 12주 이상 다음 중 2가지 이상이 있는 경우이다 (단, 묶은 변이 없고, 과민성 장증후군의 진단 기준에는 부적합 하여야 함).

- ① 배변 시 과도한 힘주기가 전체 배변 횟수의 1/4을 초과
- ② 덩어리지거나 단단한 대변이 전체 배변 횟수의 1/4을 초과
- ③ 배변 후 잔변감이 전체 배변 횟수의 1/4을 초과
- ④ 배변 시 항문 폐쇄감이 전체 배변 횟수의 1/4을 초과
- ⑤ 배변을 돕기 위한 수 조작이 필요한 경우가 전체 배변 횟수의 1/4을 초과 (대변을 손가락으로 파내든지, 골반저를 지지하는 조작 등)

- ⑥ 주당 3회 미만의 배변

3) 과민성 장 증후군은 Thompson 등³⁸⁾에 의하여 개발되고 ROME III에 근거한 ROME III Adult Questionnaire에서 발췌된 IBS Module을 2007년 대한 소화관 운동 학회에서 번역한 것을 수정, 보완하여 사용하였다. 총 10문항으로 구성되어 있으며, 1, 2, 3번 문항은 기간에 따른 복부 통증 및 복부 불편감 증상의 기간에 관한 질문이며 4번 문항부터 7번 문항까지는 배변의 횟수와 배변의 형태변화에 관한 질문이다. 4~6번중 2개 이상 해당 시 과민성 장증후군에 해당한다.

통계처리 및 자료분석

본 연구는 SPSS (Statistic Package for Social Science) ver 17.0를 이용하여 기술적인 통계치를 산출하였고, 각 설문 항목에 대한 결과 중 연속 변수는 평균과 표준편차 (mean \pm SD)로, 비연속 변수는 % (n)으로 표시하였다. 독립적인 두 군 간의 차이는 Student's t-test를 이용하여 검정하였다. 변수간의

관련성을 파악하기 위해 피어슨 상관관계 (Pearson's correlation coefficient)로 분석하였고, 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석(Multiple regression)을 실시하였으며 모든 결과는 $p < 0.05$ 에서 유의성을 나타내었다.

결 과

대상자의 일반적인 특성

본 연구에 참여한 대상자 120명 중 식사요법을 실천하고 있는 101명의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 남성은 58.4% (59명), 여성은 41.6% (42명)이었고, 평균연령은 53.0세이었다. 대상자의 평균 신장은 남녀 각각 168.4 ± 7.1 cm, 154.6 ± 6.4 cm, 체중은 63.9 ± 11.2 kg, 54.4 ± 9.0 kg, 평균 체질량지수 (BMI)는 남녀 각각 22.4 ± 3.1 kg/m², 22.8 ± 3.6 kg/m²이었다. 대상자의 혈중 알부민 (Serum albumin)은 3.8 ± 0.3 g/dL, 혈중 요소질소 (BUN)는 66.8 ± 16.7 mg/dL, 당뇨가 있다고 답한 39명의 공복혈당 (FBS)은 173.1 ± 63.1 mg/dL, 당화혈색소

Table 1. General characteristics of the subjects (n = 101)

Sex (Male/Female)	58.4 (59) ¹⁾ /41.6 (42)
Age (yrs)	53.0 \pm 13.8 ²⁾
Height (cm)(Male/Female)	168.4 \pm 7.1 ²⁾ /154.6 \pm 6.4
Weight (kg)	63.9 \pm 11.2/54.4 \pm 9.0
BMI ³⁾ (kg/m ²)	22.4 \pm 3.1/22.8 \pm 3.6
Serum albumin (g/dL)	3.8 \pm 0.3
BUN ⁴⁾ (mg/dL)	66.8 \pm 16.7
Fasting blood sugar (mg/dL)	173.1 \pm 63.1
HbA1c ⁵⁾ (%) (n = 39)	8.0 \pm 1.0
Complications	
None	21.8 (22)
Hypertension	32.7 (33)
Diabetes	38.6 (39)
Others	6.9 (7)
Smoking % (n)	11.9 (12)
Drinking	10.9 (11)
Exercise	55.4 (56)
Experience of nutrition education	66.3 (67)
Educator (multiple answer)	
Nurse	50.0 (45)
Dietitian	47.8 (43)
Doctor	2.2 (2)
Gastrointestinal symptoms	
Constipation % (n)	72.3 (73)
Irritable bowel syndrome	14.9 (15)

1) Values are % (n) 2) Values are Mean \pm SD 3) BMI: Body Mass Index 4) BUN: Blood Urea Nitrogen 5) HbA1c: Hemoglobin A1c (self reported)

(HbA1c)는 $8.0 \pm 1.0\%$ 이었다. 합병증으로 당뇨가 38.6% (39명), 고혈압 32.7% (33명), 기타 6.9% (7명)순이었다. 생활습관에 관한 특성으로 대상자의 11.9% (12명)가 흡연을 하고 있었으며, 음주는 10.9% (11명), 운동은 55.4% (56명)가 하고 있는 것으로 나타났으며, 대상자의 66.3% (67명)만이 혈액투석 식사에 관한 영양교육을 받아본 경험이 있는 것으로 나타났다. 교육의 주체는 간호사 50.0% (45명), 영양사 47.8% (43명), 의사 2.2% (2명) 순이었다. 위장관 증상으로 대상자의 72.3% (73명)가 변비, 14.9% (15명)가 과민성 장 증후군인 것으로 나타났다.

식사관련 삶의 질 평가

식사관련 삶의 질 (diet-related QOL)을 측정한 결과는 Table 2와 같다. 식사요법 실행으로 인한 식사변경과 관련한 삶의 질에서 맛 (Taste) 영역에서는 가장 높은 점수 (58.4 ± 9.0 점)를 보였고, 편의성 (Convenience) 영역에서 가장 낮은 점수 (48.4 ± 10.6 점)를 보였다. 식사에 대한 만족감 (Satisfaction) 영역은 52.3 ± 7.2 점을 보였고, 특히, 혈액투석 식사에 대한 부담감 (Dietary Impact) 영역은 42.7 ± 10.1 점으로 나타났으며, 전체 식사관련 삶의 질 (diet-related QOL)의 평균 점수는 51.9 ± 6.2 점으로 나타났다. 식사관련 삶의 질 항목 중 맛 (Taste) 영역의 삶의 질이 가장 높은 것으로 나타났으며, 식사에 대한 부담감 (Dietary Impact) 영역의 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타났다.

식사요법 실천정도 평가

혈액투석 환자의 식사는 칼로리, 단백질, 수분, 나트륨, 칼륨, 인 등의 섭취 조절에 중점을 두어야 하며, 이들의 식사요법 실천이 중요하다. 대상자가 실생활에서 식사요법을 얼마나 실천하려고 하는지를 알아보기 위해 실시한 식사요법 실천도 평가는 총 55점이며, 결과는 Table 3과 같다. 대상자의 총점은 35.4 ± 3.8 점인 것으로 나타났다. 총 11개의 영역 중 실천정도가 가장 높은 항목으로는 ‘잡곡밥이나 견과류의 섭취를 줄이고 쌀밥을 먹는 것을 실천 한다’로 4.0 ± 0.6 점으로 나타났고 그 다

음으로 실천정도가 좋은 항목으로는 ‘알맞은 양의 좋은 단백질을 섭취하려고 노력 한다’, ‘라면 등 인스턴트 식품을 적게 섭취 한다’, ‘평소 사용했던 양념보다 적은 양념을 섭취하도록 노력 한다’, ‘외식은 될 수 있는 한 적게 하고, 외식을 해야 할 경우 메뉴 선택 시 주의를 기울인다’, ‘식사 시에 다양한 재료의 균형 있는 식사를 섭취하려고 노력한다’, ‘음식을 만들 때 식용유나, 참기름 등을 충분히 사용 한다’, ‘허용된 수분량만 섭취 한다’, ‘채소류를 섭취할 때에 물에 담갔다가 데쳐서 섭취하는 것을 실천 한다’ 순이었다. 실천정도가 가장 낮은 항목은 ‘우유는 이틀에 1컵 정도 마신다’로 2.8 ± 1.5 점이었다.

건강관련 삶의 질 평가

건강관련 삶의 질 (health-related QOL)을 측정한 결과는

Table 3. Dietary regimen practice of the subjects

1. Drink only acceptable amount of water (score/5)	$3.0 \pm 1.0^{(1)}$
2. Try to eat balanced diet with various food items	3.2 ± 0.7
3. For the vegetables, soak them in the water for a while and the boil them before eating	2.9 ± 1.0
4. Limit multi-grains, nuts and try to eat rice	4.0 ± 0.6
5. Don't eat too much salty food	3.0 ± 0.8
6. Use less seasoning sauce than that of usual amount.	3.3 ± 0.6
7. Try to intake adequate amount of high quality of protein	3.5 ± 0.7
8. Drink about 1 cup of milk every two days	2.8 ± 1.5
9. When you cook use enough oil or sesame oil	3.1 ± 0.9
10. Try to not eat out and when you eat out select menu carefully	3.3 ± 0.8
11. Limit instant foods	3.4 ± 0.9
Total score (score/55)	$35.4 \pm 3.8^{(2)}$

1) Values are Mean \pm SD 2) Each question score ranges from 1 to 5, total scores range from 11 to 55, Greater number indicates a better dietary regimen practice

Table 4. Health-related QOL (SF-36) score of the subjects

	(score/100)
PF ¹⁾	$63.6 \pm 13.9^{(2)}$
BP ³⁾	77.5 ± 17.2
GH ⁴⁾	49.9 ± 11.6
VT ⁵⁾	55.1 ± 13.9
SF ⁶⁾	68.9 ± 22.4
MH ⁷⁾	60.8 ± 14.4
HT ⁸⁾	57.0 ± 18.4
MCS ⁹⁾	61.6 ± 13.2
PCS ¹⁰⁾	63.7 ± 11.3
Mean of Health-related QOL (SF-36)	61.8 ± 11.0

1) PF: Physical Functioning 2) Values are Mean \pm SD, Each category score ranges from 0 to 100. Greater number indicates a better dietary regimen practice. 3) BP: Bodily Pain 4) GH: General Health 5) VT: Vitality 6) SF: Social Functioning 7) MH: Mental Health 8) HT: Health Transition 9) MCS: Mental Component Summary 10) PCS: Physical Component summary

Table 2. Diet-related QOL¹⁾ score of the subjects (score/100)

QOL related to dietary change	
Taste	$58.4 \pm 9.0^{(2)}$
Convenience	48.4 ± 10.6
Cost	55.5 ± 12.4
Self-care	54.3 ± 8.3
Satisfaction	52.3 ± 7.2
Dietary Impact	42.7 ± 10.1
Mean of Diet-related QOL score	51.9 ± 6.2

1) QOL: Quality of Life 2) Values are Mean \pm SD. Each category score range from 0 to 100, greater number indicating a better QOL

Table 4와 같다. 총 7개의 영역 중 점수가 가장 높은 영역은 '신체적 통증'으로 77.5 ± 17.2 점으로 건강관련 삶의 질 항목 중 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 '사회적 기능 (Social Functioning)', '신체적 기능 (Physical Functioning)', '정신 건강 (Mental Health)', '건강상태의 변화 (Health Transition)', '활력 (Vitality)' 순으로 나타났다. 건강 관련 삶의 질 점수가 가장 낮은 영역은 '일반적 건강' (General Health)으로 49.9 ± 11.6 점인

Table 5. Dyspepsia symptoms of the subjects (score/10)

Variables	
Epigastralgia	$3.1 \pm 2.3^{1)}$
Epigastric distress	3.1 ± 2.3
After a meal satiety	3.4 ± 2.6
Fullness	3.3 ± 2.5
Epigastric inflation	3.1 ± 2.6
Anorexia	3.8 ± 3.5
Indigestion	3.1 ± 2.6
Vomiting	2.6 ± 2.8
Nausea	2.6 ± 2.8
Brash	2.3 ± 2.7
Total Dyspepsia Symptoms	30.3 ± 19.2

1) Values are Mean \pm SD

Table 6. Correlations between dietary regimen compliance and diet-related QOL

	Diet regimen compliance
QOL related to dietary change	
Taste	-0.021
Convenience	-0.102
Cost	0.235*
Self-care	0.240*
Satisfaction	0.138
Dietary Impact	-0.086
Mean of Diet-related QOL	0.102

*: $p < 0.05$ by Pearson's correlation coefficient

것으로 나타났다. 정신적 건강 영역 (MCS)은 61.6 ± 13.2 점이었고, 신체적 건강 영역 (PCS)은 63.7 ± 11.3 점으로, 신체적 건강 영역 (PCS)보다 정신적 건강 영역 (MCS)의 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다.

기능성 소화불량증 평가

위장관 증상 중 기능성 소화불량증을 측정한 결과는 Table 5와 같다. 전체 기능성 소화불량증은 30.3 ± 19.2 점이었고, 입맛 없음이 3.8 ± 3.5 점으로 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 식후 포만감, 배부름, 소화 잘 안됨, 상복부 팽만감, 상복부 불편감, 상복부 통증, 메스꺼움은, 구토 순이었다. 속쓰림은 2.3 ± 2.7 점으로 가장 낮게 나타났다.

식사요법 실천정도와 식사관련 삶의 질과의 상관관계

대상자의 식사요법 실천정도와 식사관련 삶의 질과의 상관관계를 분석한 결과는 Table 6과 같다. 식사요법 실천정도에 따른 식사관련 삶의 질을 분석한 결과, 식사요법 실천정도가 상승할수록 비용 (Cost)과 자기관리 (Self-care) 영역의 삶의 질이 증가하는 것으로 나타났다 ($p < 0.05$).

건강관련 삶의 질과 식사관련 삶의 질과의 상관관계

식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질과의 상관관계를 분석한 결과는 Table 7과 같다. 식사요법 실행으로 인한 식사변경과 관련한 삶의 질 영역 중 맛 (Taste)은 사회적 기능 (Social Functioning)($p < 0.05$)과, 편의성 (Convenience)은 신체적 기능 (Physical Functioning)($p < 0.05$), 일반적 건강 (General Health)($p < 0.01$), 활력 (Vitality)($p < 0.05$), 정신적 건강 (Mental Health)($p < 0.01$)과 유의적인 상관관계를 나타냈다. 자기관리(Self-care)는 일반적 건강 (General Health)과 유의적인 상관관계를 ($p < 0.05$), 만족감 (Satisfaction) 영역은 사회적 기능 (Social Functioning)영역을 제외한 건강관련 삶의 질의 전 영역에서 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다 ($p <$

Table 7. Associations between health-related QOL and diet-related QOL of the subjects

	PF ¹⁾	BP ²⁾	GH ³⁾	VT ⁴⁾	SF ⁵⁾	MH ⁶⁾	HT ⁷⁾	MCS ⁸⁾	PCS ⁹⁾	Mean of Health-related QOL
QOL related to dietary change										
Taste	0.080	0.094	0.111	0.160	0.213*	0.157	0.002	0.233*	0.118	0.173
Convenience	0.208*	0.138	0.209**	0.242*	0.055	0.347**	0.096	0.242*	0.226*	0.248*
Cost	-0.006	-0.106	0.071	-0.063	-0.023	0.011	-0.005	-0.031	-0.032	-0.032
Self-care	0.141	0.046	0.219*	0.148	0.057	0.007	0.123	0.086	0.155	0.143
Satisfaction	0.385**	0.287**	0.345**	0.333**	0.191	0.369**	0.237*	0.359*	0.420*	0.428**
Dietary Impact	0.121	0.143	0.193	0.331**	0.139	0.287**	0.167	0.299**	0.187	0.277**
Mean of Diet-related QOL	0.216*	0.131	0.279**	0.275**	0.147	0.292**	0.145	0.286**	0.250*	0.293**

1) PF: Physical Functioning 2) BP: Bodily Pain 3) GH: General Health 4) VT: Vitality 5) SF: Social Functioning 6) MH: Mental health 7) HT: Health Transition 8) MCS: Mental Component Summary 9) PCS: Physical Component summary

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$ by Pearson's correlation coefficient

0.05, $p < 0.01$). 부담감 (Dietary Impact)은 활력 (Vitality)($p < 0.01$), 정신적 건강 (Mental Health)($p < 0.01$), 건강상태의 변화 (Health Transition)($p < 0.05$)와 유의적인 상관관계를 나타냈으며, 정신적 영역 (MCS)은 맛 (Taste), 편의성 (Convenient)($p < 0.05$), 만족감 (Satisfaction)($p < 0.01$), 부담감 (Dietary Impact)($p < 0.01$)과 유의적인 양의 상관관계를 나타냈고, 신체적 영역 (PCS)은 편의성 (Convenient), 만족감 (Satisfaction)과 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다 ($p < 0.05$). 평균 식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질은 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다 ($p < 0.01$). 그러나 비용 (Cost) 영역은 건강관련 삶의 질 하부영역과 어떠한 상관관계도 나타내지 않았다.

위장관 증상과 식사관련 삶의 질과의 상관관계

위장관 증상과 식사관련 삶의 질과의 상관관계를 분석한 결과는 Table 8과 같다. 변비가 있는 대상자가 변비가 없는 대상자에 비해 맛 (Taste)($p < 0.001$), 편의성 (Convenience)($p < 0.05$), 식사요법으로 인한 부담감 (Dietary Impact)($p < 0.05$) 영역의 삶의 질이 유의적으로 낮은 것으로 나타났으며, 평균 식사 관련 삶의 질 (Mean of diet-related QOL)이 유의적으로 낮았다 ($p < 0.01$). 과민성 장 증후군이 있는 대상자의 맛 (Tas-

te)($p < 0.05$), 식사요법으로 인한 부담감 (Dietary Impact)($p < 0.05$) 영역의 삶의 질이 과민성 장 증후군이 없는 대상자에 비해 유의적으로 낮은 것으로 나타났다. 기능성 소화불량증과 식사 관련 삶의 질과의 유의한 상관관계를 보이지 않는 것으로 나타났다.

식사관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인

식사요법 실천도, 건강관련 삶의 질, 위장관 증상이 식사관련 삶의 질에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석 (Multiple regression)을 실시한 결과는 Table 9와 같다. 식사 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 변수는 건강관련 삶의 질과 변비였다. 건강관련 삶의 질은 t 값이 2.398로 정 (+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고 ($p < 0.05$), 변비는 식사관련 삶의 질에 미치는 영향은 t 값이 -2.921로 부 (-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다 ($p < 0.01$).

고 찰

본 연구는 혈액투석 식사요법을 실천하고 있는 말기 신부전 환자를 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하고, 식사관련 삶의 질이 대상자의 식사요법 실천정도, 건강관련 삶의 질, 위장

Table 8. Associations between Gastrointestinal symptoms and diet-related QOL of the subjects

(n = 101)

	Constipation		Irritable bowel syndrome		Dyspepsia symptoms
	No (n = 28)	Yes (n = 73)	No (n = 86)	Yes (n = 15)	
QOL related to dietary change					
Taste	65.5 ± 10.7 ¹⁾	55.6 ± 6.5***	64.0 ± 11.5	57.4 ± 8.2*	0.034
Convenience	53.5 ± 14.3	46.4 ± 8.0*	47.7 ± 9.2	52.2 ± 16.4	−0.027
Cost	58.5 ± 10.8	54.3 ± 12.9	55.4 ± 12.2	55.8 ± 14.1	0.031
Self-care	57.6 ± 11.3	53.0 ± 6.5	54.5 ± 7.0	53.1 ± 13.9	−0.101
Satisfaction	54.0 ± 9.5	51.7 ± 6.0	52.3 ± 7.0	52.4 ± 8.6	−0.089
Dietary Impact	47.0 ± 12.4	41.1 ± 8.7*	47.7 ± 13.2	41.9 ± 9.3*	−0.032
Mean of Diet-related QOL	56.0 ± 7.5	50.4 ± 4.8**	51.5 ± 5.5	54.2 ± 9.1	−0.037

1) Values are Mean ± SD, each category score ranges from 0 to 100, and greater number indicates a better QOL

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$ by Student t-test

Table 9. Factors Influencing diet-related QOL in hemodialysis patients who practice the dietary regimen

	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	p-value
	B	Standard error	β		
Constant	41.028	6.589		6.227	0.000
Diet regimen practice	0.108	0.155	0.067	0.701	0.485
Health-related QOL	0.140	0.058	0.248	2.398	0.018*
Constipation	-1.419	0.486	-0.291	-2.921	0.004**
Irritable bowel syndrome	-0.212	0.484	-0.048	-0.438	0.662
Dyspepsia symptoms	0.162	0.348	0.050	0.465	0.643

$R^2 = 0.170$, $F = 3.201$, Durbin-Watson = 2.024

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$ by Multiple regression

관 증상과 어떠한 관련성이 있는지에 대해 조사하였다.

연구 대상자들의 혈액 수치는 미국영양사협회³⁹⁾에서 제시한 BUN 허용범위 60~80 mg/dL 내에서 유지하고 있었고 Albumin은 4.0 g/dL 이상과 비교하여 약간 낮았지만 비교적 양호한 범위 내에 속해 있었으며, 당뇨병이 있는 39명의 혈당은 기준치⁴⁰⁾인 HbA1c 6.5%, FBS 90~130 mg/dL와 비교했을 때 다소 높은 수준이었다. 운동, 금연과 같은 자기관리는 삶의 질과 혈당관리에 중요한 역할을 하는데,^{40,41)} 본 연구에서 50% 이상의 환자가 운동을 하고 있으며 흡연을 하는 사람 적어 환자들의 자가 건강관리 수준이 좋은 것을 알 수 있었다. 그러나 식사요법을 실천중인 혈액투석 환자만을 본 연구의 대상으로 하였음에도 불구하고 대상자의 약 66%만이 개별적인 영양교육을 받은 경험이 있었고, 영양교육이 영양사보다 간호사에 의해 더 많이 실시된 것으로 나타났는데, 이는 인공신장센터 방문시 간호사와의 접촉 빈도가 더 많은 것에 기인한다고 사료된다. 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자에게 있어 임상영양사와의 영양상담 시간과 환자의 영양상태 개선정도가 비례하여 임상영양사의 역할이 중요하다고 보고되었다.^{10,11)} 따라서, 임상영양사에 의한 양질의 영양교육으로 많은 말기 신부전 환자들이 적절한 치료, 적극적인 영양관리 및 자가 관리를 통해 건강한 삶을 유지할 수 있도록 제도적인 방안이 마련되어야 한다.

혈액투석 식사요법으로 인해 경험하는 어려움을 측정하고자 식사관련 삶의 질을 조사한 결과, 모든 영역이 100점 만점에 60점을 넘지 못하였고, 당뇨병 환자에게 같은 도구를 이용한 연구³²⁾의 결과보다도 모든 영역에서 점수가 낮은 것으로 나타났다. 고콜레스테롤혈증 환자를 대상으로 조사한 연구²⁵⁾ 결과보다 모든 영역에서 점수가 저하되어 있는 것으로 나타났다. 특히, 식사관련 삶의 질 영역 중 식사요법으로 인해 겪는 부담감으로 인한 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 말기 신부전 환자가 지켜야 할 식사요법이 식품의 종류와 양을 제한하여 식사 준비와 맛에 대한 부담감이 상당하고, 대개 고령인 만성질환자의 고착화된 식습관을 영양교육에 의해 변화시키는데 어려움이 많기 때문에 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 사료된다. 그리고 식사요법 실천정도가 상승할수록 자기관리, 비용에 대한 식사관련 삶의 질은 증가하는 것으로 나타났는데, 이는 식사요법 실천정도에 따라 자기관리와 관련한 삶의 질이 증가한 Lee 등³²⁾의 연구결과와 일치하였다. 따라서 환자들에게 식사요법에 대해 영양 교육 시 무조건 섭취를 제한하는 식품에 대하여 강조하는 것보다는 권장하는 식품 목록 등을 작성하여 교육을 하는 방법이 효과적일 것으로 사료되며 식사요법 실천에서 야기되는 삶의 질의 문제들을 관리할 필요가 있다.

최근 만성질환의 삶의 질 연구의 중요성이 대두되면서, Kim

등³⁵⁾은 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자에게 있어서 건강관련 삶의 질은 치료의 효과를 판정할 수 있는 중요한 기준이 되고, 환자의 예후 및 사망률을 반영하기 때문에 중요하며^{3,8,9)} 장기적인 건강관련 삶의 질 연구가 필요하다고 하였다.^{21,22)} 본 연구의 대상자들의 건강관련 삶의 질을 측정한 결과, '신체적 역할 제한', '사회적 기능' 관련 삶의 질 영역에서 낮은 수준을 나타낸 선행 연구³⁵⁾ 결과보다도 다소 낮은 수준으로 삶의 질이 저하되어 있었고, 특히, 일반적 건강 영역에서의 삶의 질이 매우 낮은 것으로 확인되었으나, 대규모 코호트 비교 연구인 HEMO study⁴⁰⁾의 결과보다는 다소 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 따라서 추후 국내 혈액투석환자와 일반인을 대상으로 한 대규모 비교 연구 (case-control study)가 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 식사관련 삶의 질과 건강관련 삶의 질과의 상관관계를 살펴본 결과 많은 관련성을 보이는 것으로 나타났는데 특히, 식사관련 삶의 질의 편의성, 식사요법에 대한 전반적인 만족도는 건강관련 삶의 질의 신체적 기능, 신체적 통증, 일반적 건강, 활력, 정신적 건강과 같은 정신적 영역과 유의적인 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났고 정신적 영역 (MCS)은 식사관련 삶의 질의 대부분의 영역 (맛, 편의성, 만족감, 부담감)과 상관관계를 나타내어 식사관련 삶의 질이 건강관련 삶의 질을 잘 반영하였으며, 특히 정신적 영역의 건강관련 삶의 질을 잘 반영하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 식사관련 삶의 질 도구가 혈액투석 환자가 식사요법에서 느끼는 주관적인 요구와 어려움을 파악하고, 식사요법과 영양교육의 중재 효과를 평가하는데 적절하다고 사료된다.

정기 혈액투석을 받는 말기 신부전 환자는 요독증에 의해 기능성 소화불량증, 만성 변비, 과민성 장 증후군과 같은 여러 위장관 증상의 빈도와 심한 정도가 일반인 보다 흔해 그로 인한 삶의 질 저하가 발생할 수 있다고 보고되었다.¹⁴⁻¹⁶⁾ 본 연구에서 위장관 증상과 식사 관련 삶의 질과의 상관관계를 분석한 결과, 기능성 소화불량증 증상이 심할수록 식사관련 삶의 질과는 유의적인 상관성을 보이지 않았으나, 변비의 경우 변비가 있는 대상자에 변비가 없는 대상자에 비해 식사요법에 대한 맛, 식사요법 준비에 대한 편의성 영역, 식사요법으로 인한 부담감 영역의 삶의 질이 유의적으로 낮은 것으로 나타났다. 변비 증상은 혈액투석 환자의 식사관련 삶의 질과 상관성이 매우 높으므로 영양관리를 할 때 변비 증상을 고려하여 보다 나은 삶의 질 관리 측면에서의 접근이 요구된다. 과민성 장 증후군의 경우, 과민성 장 증후군이 없는 대상자에 비해 과민성 장 증후군이 있다고 대답한 대상자들의 식사요법에 대한 맛 영역의 삶의 질이 낮고, 식사요법에 대한 부담감이 높은 것으로 나타났다. 과민성 장 증후군의 증상인 복통이나 복부 불편감은 일상

생활에 많은 영향을 끼쳐 정신 건강과 삶의 질에 부정적으로 작용하는 결과를 보였는데,^{17,19)} SF-36을 이용한 Jeong 등¹⁸⁾의 연구에서 과민성 장 증후군 대상자와 정상인을 대상으로 유병률을 조사한 결과 과민성 장 증후군인 대상자에서 대부분의 영역의 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 그러나, 혈액투석 환자를 대상으로 과민성 장 증후군 대상자와 삶의 질에 관한 연구가 부재하므로 향후 이 분야에 대한 연구가 요구되며, 혈액투석 환자를 대상으로 식사요법에 대한 영양교육을 할 때 여러 위장관 증상과 삶의 질을 고려한 영양관리가 요구된다.

본 연구에서 사용한 식사관련 삶의 질 측정도구는 통계적으로 신뢰성이 높았으나 국내에서는 정기 혈액투석을 받고 있는 말기 신부전 환자에게 처음 사용되었기 때문에 국내 다양한 연구를 통해 검증이 필요할 것으로 사료된다. 본 연구는 식사 관련 삶의 질의 변수가 자기기입식 설문에 의존하였으므로 기억력과 응답자의 응답성실도 등에 따른 오차가 개입되었을 가능성이 있으며, 서울에 소재하는 병원에 국한하여 임의 표집하여 전체 혈액투석 환자를 대표할 수 없다는 한계점이 있다. 향후 비교군과 비교하며, 대상자의 수를 늘려 전체 혈액투석 환자를 대표하고 혈액투석 환자의 주관적인 삶의 질을 보다 심도 있게 측정할 수 있는 추가연구가 필요할 것으로 사료된다.

최근 임상 연구와 치료에 있어 혈액투석 환자의 질병의 개선과 합병증 예방뿐만 아니라 환자의 주관적인 삶의 질 향상의 중요성이 입증되었고,^{20,41)} 당뇨병 자조모임 환자를 대상으로 식사 관련 삶의 질에 관한 연구의 필요성이 제기되고 있으므로,³²⁾ 우리나라에서도 혈액투석 환자의 실정과 식사요법에 적합한 식사관련 삶의 질을 평가하여 말기 신부전 환자들의 삶의 질을 향상시키는 노력이 필요하다고 사료된다.

요 약

혈액투석 식사요법을 실천하고 있는 말기 신부전 환자들을 대상으로 식사관련 삶의 질을 측정하고 식사관련 삶의 질과 식사요법 실천정도, 건강관련 삶의 질, 위장관 증상과의 관계를 살펴본 결과는 다음과 같다.

1) 대상자들의 평균 연령은 53.0세, 남성의 비율이 58.4%, 운동을 하는 대상자는 55.4%, 흡연비율은 11.9%, 음주비율은 10.9%로 대체적으로 자기관리를 하고 있는 것으로 나타났으며, 대상자들의 66.3%가 영양교육 경험이 있었다. 합병증으로 당뇨가 38.6%, 고혈압이 32.7%이었고, 위장관 증상으로 대상자의 72.3%가 변비, 14.9%가 과민성 장 증후군인 것으로 나타났다.

2) 식사요법 실천정도는 55점 만점에 35.4점으로 나타났고, 식사요법 실천정도가 상승할수록 식사요법과 관련된 비용, 자

기관리에 대한 만족감 영역의 삶의 질이 증가 ($p < 0.05$)하는 것으로 나타났다.

3) 식사관련 삶의 질은 건강관련 삶의 질과 여러 항목들과 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났고 ($p < 0.05$, $p < 0.01$), 특히 만족감 영역, 정신적 영역에서의 관련성이 높은 것으로 나타났다 ($p < 0.01$).

4) 변비가 있는 대상자의 식사관련 삶의 질은 변비가 없는 대상자에 비해 맛, 편의성, 식사에 대한 부담감 영역의 식사관련 삶의 질이 유의적으로 낮았고 ($p < 0.05$), 과민성 장 증후군이 있는 대상자의 맛, 식사에 대한 부담감 영역 ($p < 0.05$)의 식사관련 삶의 질이 유의적으로 낮았다.

5) 대상자들의 식사관련 삶의 질에 영향을 미치는 변수들에 대한 다중회귀 분석 결과, 건강관련 삶의 질 ($p < 0.05$)과 변비 ($p < 0.01$)가 식사관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론적으로, 식사요법을 실천중인 혈액투석 환자들은 식사요법 실천정도가 높았으나, 식사요법으로 인한 부담감이 크고 전반적인 건강영역의 삶의 질이 저하되어 있고, 더불어 위장관 증상에 따라 식사관련 삶의 질의 차이를 보였다. 따라서 영양교육 시에는 개개인의 식사관련 삶의 질, 식사요법 실천정도, 건강관련 삶의 질, 위장관 증상 등을 고려한 균형 있는 영양관리, 삶의 질 관리가 요구된다. 또한 식사 관련 삶의 질은 혈액투석 환자가 식사요법으로 인해 받는 사회적, 심리적 영향을 잘 반영할 수 있어 앞으로 영양교육이나 식사요법의 효과를 다각도로 평가하는데 있어서 좋은 도구로 사용 될 수 있을 것으로 기대된다.

Literature cited

- 1) Stevens LA, Coresh J, Greene T, Levey AS. Assessing kidney function--measured and estimated glomerular filtration rate. *N Engl J Med* 2006; 354(23): 2473-2483
- 2) Spiegel BM, Melmed G, Robbins S, Esrailian E. Biomarkers and health-related quality of life in end-stage renal disease: a systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008; 3(6): 1759-1768
- 3) Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, Sesso Rde C. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics (Sao Paulo)* 2011; 66(6): 991-995
- 4) ESRD Registry Committee, Korean Society of Nephrology. Current renal replacement therapy in Korea -Insan Memorial Dialysis Registry-. Seoul: ESRD Registry Committee, Korean Society of Nephrology; 2011
- 5) Bossola M, Luciani G, Rosa F, Tazza L. Appetite and gastrointestinal symptoms in chronic hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 2011; 21(6): 448-454
- 6) Chumlea WC, Dwyer J, Bergen C, Burkart J, Parandhi L, Frydrych A, Cockram DB, Kusek JW, McLeroy S; Hemodialysis Study Group. Nutritional status assessed from anthropometric measures in the HEMO study. *J Ren Nutr* 2003; 13(1): 31-38

- 7) Bossola M, Muscaritoli M, Tazza L, Giungi S, Tortorelli A, Rossi Fanelli F, Luciani G. Malnutrition in hemodialysis patients: what therapy? *Am J Kidney Dis* 2005; 46(3): 371-386
- 8) Lowrie EG, Lew NL. Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate differences between facilities. *Am J Kidney Dis* 1990; 15(5): 458-482
- 9) Lowrie EG, Huang WH, Lew NL. Death risk predictors among peritoneal dialysis and hemodialysis patients: a preliminary comparison. *Am J Kidney Dis* 1995; 26(1): 220-228
- 10) Leung J, Dwyer J, Miller J, Patrick SW, Rocco M, Uhlin L. The role of the dietitian in a multicenter clinical trial of dialysis therapy: the Hemodialysis (HEMO) Study. *J Ren Nutr* 2001; 11(2): 101-108
- 11) Kutner NG, Johansen KL, Kaysen GA, Pederson S, Chen SC, Agodoa LY, Eggers PW, Chertow GM. The comprehensive dialysis study (CDS): a USRDS special study. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; 4(3): 645-650
- 12) Cho MK, Choe MA. Self care behavior of hemodialysis patients. *J Korean Biol Nurs Sci* 2007; 9(2): 105-117
- 13) McCloskey C, Clarke J, Rayner H. Dialysis patients' understanding of nutritional advice. *J Ren Nutr* 1997; 7(2): 90-101
- 14) Silva LF, Lopes GB, Matos CM, Brito KQ, Amoedo MK, Azevedo MF, Sá Araújo MJ, Martins MS, Lopes AA. Gastrointestinal symptoms and nutritional status in women and men on maintenance hemodialysis. *J Ren Nutr* 2012; 22(3): 327-335
- 15) Cano AE, Neil AK, Kang JY, Barnabas A, Eastwood JB, Nelson SR, Hartley I, Maxwell D. Gastrointestinal symptoms in patients with end-stage renal disease undergoing treatment by hemodialysis or peritoneal dialysis. *Am J Gastroenterol* 2007; 102(9): 1990-1997
- 16) Kahvecioglu S, Akdag I, Kiyici M, Gullulu M, Yavuz M, Ersoy A, Dilek K, Yurtkuran M. High prevalence of irritable bowel syndrome and upper gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure. *J Nephrol* 2005; 18(1): 61-66
- 17) Park JM, Choi MG, Kim YS, Choi CH, Choi SC, Hong SJ, Jeong JJ, Lee DH, Lee JS, Lee KJ, Son HJ, Sung IK. Quality of life of patients with irritable bowel syndrome in Korea. *Qual Life Res* 2009; 18(4): 435-446
- 18) Jeong JJ, Choi MG, Cho YS, Lee SG, Oh JH, Park JM, Cho YK, Lee IS, Kim SW, Han SW, Choi KY, Chung IS. Chronic gastrointestinal symptoms and quality of life in the Korean population. *World J Gastroenterol* 2008; 14(41): 6388-6394
- 19) Afsar B, Elsurur R, Yilmaz MI, Eyileten T, Yenicesu M. Irritable bowel syndrome in haemodialysis: Prevalence, link with quality of life and depression. *Nephrology (Carlton)* 2010; 15(2): 197-202
- 20) Kalantar-Zadeh K, Unruh M. Health related quality of life in patients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol* 2005; 37(2): 367-378
- 21) Lacson E Jr, Xu J, Lin SF, Dean SG, Lazarus JM, Hakim RM. A comparison of SF-36 and SF-12 composite scores and subsequent hospitalization and mortality risks in long-term dialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5(2): 252-260
- 22) Braga SF, Peixoto SV, Gomes IC, Acúrcio Fde A, Andrade EI, Cherchiglia ML. Factors associated with health-related quality of life in elderly patients on hemodialysis. *Rev Saude Publica* 2011; 45(6): 1127-1136
- 23) Wiser NA, Shane JM, McGuigan AT, Memken JA, Olsson PJ. The effects of a group nutrition education program on nutrition knowledge, nutrition status, and quality of life in hemodialysis patients. *J Ren Nutr* 1997; 7(4): 187-193
- 24) Min H, Ko KS, Kim MS, Moon SS, Park WD, Park CW, Suh SY, Yu BH, Lee YK, Chung TS, Shin YT. The influencing factors of quality of life in hemodialysis patients. *Korean J Nephrol* 1999; 18(5): 714-732
- 25) Delahanty LM, Hayden D, Ammerman A, Nathan DM. Medical nutrition therapy for hypercholesterolemia positively affects patient satisfaction and quality of life outcomes. *Ann Behav Med* 2002; 24(4): 269-278
- 26) Barr J, Schumacher G. Using focus groups to determine what constitutes quality of life in clients receiving medical nutrition therapy: first steps in the development of a nutrition quality-of-life survey. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(7): 844-851
- 27) Sato E, Suzukamo Y, Miyashita M, Kazuma K. Development of a diabetes diet-related quality-of-life scale. *Diabetes Care* 2004; 27(6): 1271-1275
- 28) Perry L, McLaren S. An exploration of nutrition and eating disabilities in relation to quality of life at 6 months post-stroke. *Health Soc Care Community* 2004; 12(4): 288-297
- 29) Lee SJ, Park HS, Han JH, Kim HJ, Seo MW, Choi EA, Im EY, Choi MR, Choi SS, Park KO, Kim KO. Effects of an individualized educational program on knowledge, compliance and physiologic parameters in non-compliant hemodialysis patients. *J Korean Clin Nurs Res* 2009; 15(3): 5-16
- 30) Park HM, Lee HS. Effects of empowerment education program for hemodialysis patients on self-efficacy, self-care agency, self-care activities and physiologic parameters. *Korean J Rehabil Nurs* 2010; 13(2): 151-160
- 31) National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(2 Suppl 1): S1-S266
- 32) Lee HS, Joo J, Choue R. Study on diet-related quality of life in online self-help diabetes mellitus patients who practice dietary regimen. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(1): 136-144
- 33) Blackburn SL. Dietary compliance of chronic hemodialysis patients. *J Am Diet Assoc* 1977; 70(1): 31-37
- 34) Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30(6): 473-483
- 35) Kim HS, Lee KB, Lee YS, Kim H, Seh BS, Lim SW, Shin HC. The reliability and the validity of health related QOL Measurement Method in hemodialysis patients. *Korean J Nephrol* 2008; 27(1): 78-84
- 36) Kim HY, Lee JC, Kim SG, Park JJ, Lee DH, Lee ST, Lee EH, Lee JH, Choi SL, Ham KB. Development of index of dyspepsia symptoms-Korean IDS-K. Annual meeting of the Korean Society of Gastroenterology; 2013 Nov 19-21. Seoul: Korean Society of Gastroenterology; 2003. p.562-579
- 37) Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Müller-Lissner SA. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999; 45 Suppl 2: II43-II47
- 38) Drossman DA, Corazziari E, Delvaux M, Spiller R, Talley NJ, Thompson WG. Appendix B: Rome III diagnostic criteria for functional gastrointestinal disorders. *Rev Gastroenterol Mex* 2010; 75(4): 511-516
- 39) Byham-Gray L, Wiesen K. A clinical guide to nutrition care in kidney disease. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004
- 40) Lee SL, Kim YL, Lee SJ, Cho YK, Choi YK, Chun CH, Chang YK. Effects of diabetes education on diabetic management in non-insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Korean Diet Assoc* 2004; 10(3): 300-308
- 41) Allen KL, Miskulin D, Yan G, Dwyer JT, Frydrych A, Leung J, Poole D. Hemodialysis (HEMO) Study Group. Association of nutritional markers with physical and mental health status in prevalent hemodialysis patients from the HEMO study. *J Ren Nutr* 2002; 12(3): 160-169