



간경변증 환자의 식이이행과 영양상태 및 질병상태와의 관계

윤미정 · 민혜숙

동아대학교 간호학과

Relationships among Dietary Compliance, Nutritional Status and Stages of Disease in Patients with Liver Cirrhosis

Yun, Mi-Jeong · Min, Hye Sook

Department of Nursing, Dong-A University, Busan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the degree of dietary compliance, nutritional status, and stages of disease in patients with liver cirrhosis and to identify the relationships among those variables. **Methods:** This study used a cross-sectional design and conducted a survey of 100 patients who were treated at D-university hospital in Busan. For data analysis, descriptive statistics and Pearson's correlation coefficients were performed using SPSS/WINDOW 20.0 program. **Results:** The mean score of dietary compliance was 3.50 in the a 5-point scale. Stage of disease was significantly correlated with dietary compliance ($r=.20, p=.048$), and protein as one of nutritional status ($r=-.44, p<.001$). **Conclusion:** These findings suggest that dietary compliance of patients with liver cirrhosis can have an influence on prognosis of disease. Therefore, patients should be encouraged to improve dietary compliance from the early stage of liver cirrhosis.

Key Words: Dietary compliance, Nutritional status, Stage of disease, Liver cirrhosis

서론

1. 연구의 필요성

우리나라는 간질환의 유병률이 높을 뿐만 아니라 만성 간질환에 의한 사망률도 14.5%로 원인질환별 사망순위에서 8위를 차지하고 있다(Statistics Korea, 2015). 간경변증은 정상 간조직이 섬유질로 대체된 상태로서, 간내 혈류의 흐름이 나빠져서 간 혈관계의 변화와 간기능 저하를 초래한다(Chung, 2002). 간경변증을 일으키는 원인들은 다양하지만 서구의 경우 만성 알코올성 간염과 C형 간염이 가장 흔한 원인이며(Chung, 2002), 우리나라에서는 B형 간염에 의한 만성 간질환이 가장 많고 다음 순위로는 알코올성 혹은 C형 간염에 의

해 발생하는 것으로 보고되고 있다(Korean Association for the Study of the Liver [KASL], 2011).

간은 대부분의 영양소를 대사하거나 저장하는 기관이므로 간 기능 저하되면 포도당 저장 능력이 상실되고, 혈장 단백질의 합성 감소, 간세포에 지방의 축적, 비타민과 무기질 농도의 감소 등이 나타난다(Lee, Chae, & Han, 2005). 그 결과 간경변증 환자들은 극도의 피로감, 식욕부진, 오심, 허약감 및 체중감소와 같은 증세들이 나타날 수 있는데, 질병이 진행됨에 따라 부종, 복수, 멍과 출혈, 황달, 소양증, 담석증과 같은 증상과 혈액이나 뇌에 독성물질의 유입, 약제의 감수성 증가 현상, 문맥압 항진증 등과 같은 심각한 합병증이 나타난다(Chung, 2002).

간은 예비능력이 매우 큰 장기로서 간세포가 손상 되더라도

주요어: 식이이행, 영양상태, 질병상태, 간경변증

Corresponding author: Min, Hye Sook

Department of Nursing, Dong-A University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 602-714, Korea.
Tel: +82-51-240-2872, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: hsmin@dau.ac.kr

- 이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.

- This work was supported by the Dong-A University research fund.

Received: Nov 12, 2015 / Revised: Dec 3, 2015 / Accepted: Dec 3, 2015

예비 능력이 유지될 정도라면 관련 증상들이 나타나지 않고 일상생활이 가능하나, 예비 능력을 상실하면 여러 증상들이 나타난다(Unuma, 1986). 간경변증을 앓고 있는 환자의 잔여 간기능 정도를 측정하는 것은 질환의 예후와 치료를 결정하는데 매우 중요하다. 간경변증의 중등도 혹은 질병의 단계를 분류할 때 가장 보편적으로 이용하고 있는 방법이 Child-Pugh Score System으로, 혈청 빌리루빈치, 혈청 알부민치, 프로트롬빈시간, 복수, 간성혼수의 5개 항목별 정도에 따라 점수를 부여한 후 총합을 내어 질병상태를 판정한다(Child, 1964).

간경변증 치료와 관련하여 그 동안에는 이미 손상된 간세포가 정상적으로 회복되기 어렵다고 하였지만(Chung, 2002), 최근에는 원인질환에 대한 적극적인 치료와 증상을 관리함으로써 간섬유화의 진행을 막거나 의미있게 호전시킬 있음이 보고되어, 간경변증의 원인을 적극적으로 치료하고, 증상 발생의 예방과 질병상태의 악화를 방지하는 것으로 치료원칙이 다소 변경되었다(Hansen, Sasaki, & Zucker, 2010). 그러므로 항바이러스제나 항섬유화제와 같은 규칙적인 투약과 더불어 엄격한 금주, 체중감량, 식이요법, 운동 등 매일의 일상생활에서 지속적인 치료지시 이행이 중요하며, 특히 치료지시의 여러 영역 중 음식섭취 영역에서의 세심한 주의가 필요하다고 하겠다(Chung, 2002).

간경변증 환자는 간 기능이 저하될수록 여러 영양소의 흡수와 저장에 문제가 생기고 이로 인해 영양결핍이 흔히 나타난다. 또한 간경변증 환자들은 간에서의 대사장애로 인해 심한 단백질-에너지 영양불량(Protein energy malnutrition, PEM)이 관찰되는데, 선행연구에서 질환의 중증도를 나타내는 Child 점수에 의한 질병의 단계가 나뉠수록 단백질-에너지 영양불량은 더 심한 것으로 보고되었다(Byun et al., 2001). 실제로 간경변증 환자들은 영양상태가 불량한 경우가 많고, 부적절한 음식물이나 약품, 알코올을 섭취 등으로 인해 합병증이 빈번하게 발생되고 반복적으로 입원하는 경우도 흔히 발견할 수 있어, 간경변증 환자들의 질환관리를 위해서 특히 식이섭취에 대한 적극적인 관리가 필요하다고 하겠다.

간경변증은 간세포의 지속적인 염증반응으로 인해 손상된 세포 조직의 회복을 위해 많은 에너지를 필요로 하기 때문에, 식이원칙으로 열량요구량과 단백질 및 비타민의 섭취를 증가시키고, 충분한 양의 지방과 미량원소의 섭취가 필수적이다(Lee et al., 2005). 이와 함께 복수를 가진 간경변증 환자는 염분을 제한하는 식이가 필수적인데, 적절한 침상안정과 저염식을 통해 환자의 약 15%에서 복수가 감소되었음이 보고된 바 있다(Moore & Aithal., 2006).

지금까지 간경변증 환자의 영양과 관련된 선행연구들을 살펴보면, 간경변증 환자의 영양상태에 대한 고찰(Byun et al., 2001), 영양평가(Lee et al., 2005), 영양관리(Han & Lee, 2002) 등의 연구가 의학 분야에서 진행되었으며, 대부분이 간경변증 환자의 영양상태나 영양상태 평가에 관한 연구들이다. 최근에 Iwasa 등(2013)은 다학제간 영양관리팀의 식이요법 중재가 간경변증 환자의 생존율과 삶의 질을 향상시킬 수 있음을 보고하여, 간경변증의 치료에서 영양섭취 관리는 매우 중요한 치료영역이라 하겠다. 그러므로 우선적으로 간경변증 환자들이 매일의 일상생활에서 식이섭취에 대한 올바른 이행이 이루어지고 있는지를 확인하고, 또한 이들의 식이섭취 이행이 영양상태와 질병단계를 반영하고 있는지를 파악할 필요가 있다고 판단된다. 그러나 현재까지 간경변증 환자를 대상으로 한 관련 선행연구에서는 이들의 식이섭취 이행과 영양상태, 그리고 질병상태간의 관련성을 확인한 연구는 찾아보기 힘들다.

그러므로 본 연구에서는 간경변증 환자들의 식이섭취 이행 정도와 혈액학적으로 평가한 영양상태, 그리고 Child 점수로 평가한 질병상태와의 관련성을 확인하고자 한다. 본 연구의 결과는 간경변증 환자들에게 질병상태를 호전시키기 위해 올바른 식이섭취의 중요성을 알리고, 영양상태를 증진시키기 위한 간호중재의 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간경변증 환자의 식이이행, 영양상태, 질병상태를 확인하고, 이들 변수들 간의 관련성을 파악하고자 하며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 간경변증 환자의 일반적 특성과 질병 관련 특성을 파악한다.
- 간경변증 환자의 식이이행, 영양상태, 질병상태 정도를 파악한다.
- 간경변증 환자의 일반적 특성과 질병 관련 특성에 따른 식이이행, 영양상태, 질병상태의 차이를 파악한다.
- 간경변증 환자의 식이이행과 영양상태, 질병상태간의 관계를 파악한다.

3. 용어정의

1) 식이이행

식이이행이란 치료적 요법에 부합한 식이행위를 하는 것(Rudd, Tul, Brown, Davidson, & Bostwick, 1979)으로,

본 연구에서는 연구자가 개발한 도구를 이용하여 식이이행 정도를 측정하였다. 점수가 높을수록 식이이행 정도가 높음을 의미한다.

2) 영양상태

영양상태란 음식물의 섭취와 이로부터 영양소를 이용하는 과정의 결과로 신체 상태를 유지하는 것을 말하며(Kim, 2004), 본 연구에서는 내장단백질(visceral protein)의 상태를 반영하는 혈청 단백질, 부절한 식사와 간 기능에 의한 단백질 합성 감소를 반영하는 혈청 알부민으로 영양상태를 측정하였다(Koo, Chung, & Lee, 1999). 또한 영양상태의 측정변수로 소변 Na/K비를 측정하였는데, 소변 Na/K비는 이노제를 사용하고 있는 복수나 부종이 동반된 환자에서 치료식이를 통해 염분 조절을 잘 하고 있는지를 판정할 수 값이다(Han et al., 2002; Park, Lee, Kim, & Shin, 2010).

3) 질병상태

질병상태란 질병의 진행함에 따른 임상적 상태로, 본 연구에서는 환자의 질병상태를 측정하기 위하여 Child-Pugh's Scoring System (Child, 1964)을 수정한 Modified Child-Pugh Classification (Durand & Valla, 2008) 도구를 사용하였다. 5개의 항목(혈청 빌리루빈수치, 알부민수치, 복수, 신경학적 증상, 프로트롬빈시간)의 5개 항목을 측정하였다. 점수가 높을수록 질병상태가 나쁨을 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간경변증 환자의 식이이행, 영양상태, 질병상태를 알아보고, 이들 변수간의 관련성을 파악하는 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 부산시에 소재한 D대학병원에서 간경변증을 진단받고 외래 통원치료 받고 있는 만 18~65세의 환자로서, 복수나 부종이 동반되어 저염 치료식이가 필요한 환자이다. 연구대상자는 설문지를 이해하고 응답이 가능하며, 연구목적에 이해하고 참여를 서면으로 동의한 환자를 대상으로 하였다. G*Power 프로그램을 이용하여 양측검정 유의수준

.05, 상관관계 분석의 중간 효과크기 .3, 검정력 .80로 하여 대상자를 계산할 때 84명이 산출되었으며, 탈락률 20% 고려하여 연구대상자를 총 105명으로 하였다. 자료수집 과정에서 설문지 작성을 증도에 포기하거나 답변이 불충분한 5명을 제외하여 최종 자료분석에서는 100명을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 식이이행 측정도구

본 연구에서는 Kim (1989), Kim (2013), 간경변증 진료가이드라인(KASL, 2011)을 기초로 하여 연구자가 개발한 식이이행 정도를 측정하였다. 본 연구도구는 저염식이, 고열량식이, 고단백식이, 고비타민과 미네랄식이의 4개 영역, 총 12문항으로 구성된다. 여러 번의 수정과정을 거쳐 1차 완성된 도구는 간호학과 교수 1인, 간 질환 전문 내과교수 1인, 간경변증 환자 간호 경험이 있는 10년 이상의 임상간호사 8인의 총 10인에게 도구의 내용 타당도를 의뢰하여 문항별로 '매우 타당하지 않다' 1점에서부터 '매우 타당하다'의 4점으로 평가한 후 Content Validity Index (CVI) 값이 평균 0.8 이상인 문항만을 최종 문항으로 선정하였다. 1차 도구에서 '술, 담배, 커피, 콜라 등의 자극성 식품은 피한다'의 문항은 기존 연구결과와 상반되거나 근거가 없는 내용으로 확인되어 최종 문항에서 제외하였다. 문항별 점수는 '전혀 하지 않는다'의 1점에서부터 '아주 잘하고 있다'의 5점까지 5점 척도로 측정하며, 점수가 높을수록 식이이행 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .69였다.

2) 영양상태 측정도구

본 연구에서 영양상태는 혈청 단백질, 혈청 알부민, 그리고 소변 Na/K비를 이용하였다. 혈청 단백질과 알부민의 측정은 외래방문 당일 채혈한 후 검사실에서 분석한 자료값을 이용하였다. 혈청단백질과 알부민의 정상범위는 본 연구가 진행되는 D대학병원의 혈액검사값을 기준으로 하였으며, 혈청 단백질과 알부민의 정상범위는 각각 6.6~8.4 g/dL, 3.8~5.2 g/dL이었다. 소변 Na/K비는 소변을 채집하여 검사실로 보낸 후 소변 Na와 K값을 측정하여 비를 구하였다. 소변의 Na/K비가 1 이상인 경우 염분 조절을 잘 하고 있음을 의미한다(Han & Lee, 2002, Park et al., 2010).

3) 질병상태 측정도구

간경변증 환자의 질병상태를 측정하기 위하여 Modified

Child-Pugh Classification (Durand & Valla, 2008) 도구를 사용하였다. 본 도구는 혈청 빌리루빈수치, 알부민수치, 복수, 신경학적 증상(간성뇌증), 프로트롬빈시간(INR)의 5개 항목을 측정하며, 항목별로 결과값에 따라 1점에서 3점을 배점하고 각 점수를 합산하였다. 총 점수는 최저 5점에서 최고 15점으로, 5~6점은 Child A, 7~9점은 Child B, 10점 이상은 Child C로 분류하고, 점수가 높을수록 질병상태가 나쁨을 의미한다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 2015년 4월 14일부터 5월 14일까지 진행되었다. 설문지를 이용한 자료수집은 외래방문 당일 진료를 받기 전 간센터 대기실에서 연구대상자에게 설문지를 배부하여 자가 응답하도록 하였으며, 글자해독이 어렵거나 직접 기입의 어려움을 표시하는 대상자는 일대일 면담을 통해 질문지를 읽어주고 연구보조자가 응답을 받아 적도록 하였다. 질병상태를 평가하는 Child 점수는 1명의 소화기 내과 담당교수가 Modified Child-Pugh Classification 도구를 이용하여 측정하였다. 혈청 단백질과 혈청 알부민, 소변 Na/K비는 외래 진료 당일 혈액검사와 소변검사 채집을 하고, 다음날 전자 기록을 통해 자료 값을 얻었다. 자료수집 시간은 10~20분 정도 소요되었다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 부산시 소재 D대학교의 연구윤리위원회에서 승인을 받은 후(승인번호: 2-104709-AB-N-01-201503-HR-008-02), D대학교병원 간호부와 간센터, 그리고 환자의 담당교수의 허락을 받고 실시하였다. 본 연구의 대상자 기준에 맞는 간경변증 환자를 선정하여 이들에게 책임연구자가 연구의 목적과 방법을 설명하고 참여에 대한 동의를 서면으로 받은 후 자료를 수집하였다. 대상자는 연구에 자발적으로 참여하도록 하였으며, 중단을 원할 경우에는 언제든지 연구참여를 중지할 수 있음을 설명하였다. 대상자와 관련된 개인정보 문서는 관련규정을 준수하여 합법적인 절차에 따라 문서화하고, 연구 종료 후 자료를 폐기할 것임을 설명하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하였다.

- 일반적 특성과 질병 관련 특성은 실수와 백분율을 구하였다.
- 식이이행과 영양상태, 질병상태는 평균과 표준편차를 구하였다.
- 일반적 특성과 질병 관련 특성에 따른 식이이행, 영양상태, 질병상태의 차이는 t-test, ANOVA를 실시하였고, 사후 검정은 Bonferroni법을 이용하였다.
- 식이이행, 영양상태, 질병상태 간의 관계는 Pearson's correlation coefficients를 이용하여 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성

연구대상자는 총 100명으로 남자가 64.0%, 여자가 36.0%였고, 평균연령은 58.45세로 60세 이상이 43.0%로 가장 많았다. 대상자 중 기혼자가 86.0%였고, 대상자의 76.0%가 고졸 이하의 학력을 가지고 있었으며, 월평균 수입이 없는 대상자가 37.0%로 가장 많았고 300만원 이상의 수입이 있는 대상자도 30.0%였다(Table 1).

간경변증의 유병기간은 평균 77.90개월이었으며, 12개월 이상의 92.0%로 조사되었다. 대상자의 46.0%는 입원경험을 가지고 있었으며, 대상자의 61.0%에서 동반질환이 없었다. 대상자 중 26.0%가 음주를 하고 있었으며, 24.0%는 흡연을 한다고 응답하였다(Table 2).

2. 대상자의 식이이행, 영양상태, 질병상태 정도

대상자의 식이이행 정도는 5점 만점 중 3.50점으로 영역별로 살펴보면, 고비타민/무기질이 가장 높았고(4.28 ± 0.93), 다음으로는 고단백질(3.97 ± 0.88), 염분제한(3.34 ± 0.62), 고열량(3.21 ± 0.99)의 순으로 나타났다(Table 3).

본 연구대상자의 영양상태로 측정된 혈청 단백질의 평균값은 7.22 g/dL이었고, 혈청 알부민의 평균은 4.05 g/dL이었다. 혈청단백질의 정상범위인 6.6~8.4g/dL와 비교하여 최하 값에 못 미치는 환자는 14.0%였으며, 알부민의 정상범위인 3.8~5.2 g/dL과 비교하여 최하 값에 못 미치는 환자는 25.0%로 나타났다. 대상자의 소변 Na/K비는 1.83으로 Na/K비가 1 이하인 사람은 23.0%였다(Table 3).

본 연구대상자의 Child 점수는 평균 5.88점이었으며, 간경변증의 질병단계에서 경증에 해당하는 Child A 등급 대상자

Table 1. Means of Dietary Compliance, Nutritional Status, Stages of Disease by General Characteristics (N=100)

Characteristics	Categories	n (%)	Dietary compliance	Nutritional status			Stage of disease	
				M±SD	Protein	Albumin		Urine Na/K
					M±SD	M±SD		M±SD
Gender	Male	64 (64.0)	3.54±0.49	7.27±0.68	4.14±0.47	1.89±1.23	5.65±1.14	
	Female	36 (36.0)	3.43±0.51	7.15±0.78	3.88±0.60	1.71±1.44	6.30±1.94	
	F or t (p)		1.08 (.279)	0.80 (.428)	2.36 (.020)	0.67 (.505)	-1.85 (.071)	
Age (year)	< 39	1 (1.0)	3.17	7.80	4.40	0.80	5.00	
	40~49	17 (17.0)	3.50±0.60	7.22±0.82	3.98±0.57	1.84±1.21	6.12±1.69	
	50~59	39 (39.0)	3.54±0.51	7.17±0.80	4.01±0.59	1.80±1.21	6.08±1.60	
	≥ 60	43 (43.0)	3.48±0.46	7.26±0.59	4.09±0.48	1.87±1.46	5.65±1.36	
	F or t (p)		0.25 (.859)	0.34 (.800)	0.39 (.762)	0.22 (.880)	0.80 (.498)	
Marital state	Married	86 (86.0)	3.51±0.50	7.25±0.70	4.12±0.48 ^a	1.74±1.13	5.67±1.23 ^a	
	Unmarried	2 (2.0)	3.13±0.18	7.00±0.28	3.55±0.50 ^{ab}	2.10±1.43	6.50±2.12 ^{ab}	
	Other [†]	12 (12.0)	3.51±0.51	7.08±0.89	3.60±0.69 ^b	2.37±2.25	7.33±2.39 ^b	
	F or t (p)		0.58 (.564)	0.37 (.690)	6.48 (.002)	1.27 (.286)	7.36 (.001)	
Education	≤ Middle school	35 (35.0)	3.47±.043	7.18±0.63	3.87±0.61 ^a	2.23±1.70	6.43±1.90 ^a	
	High school	41 (41.0)	3.56±0.55	7.16±0.88	4.09±0.49 ^{ab}	1.62±1.11	5.68±1.23 ^{ab}	
	≥ College	24 (24.0)	3.44±0.51	7.40±0.47	4.23±0.41 ^b	1.59±0.75	5.46±1.06 ^b	
	F or t (p)		0.55 (.579)	0.97 (.382)	3.74 (.027)	2.67 (.074)	3.79 (.026)	
Income (10,000 won)	< 100	44 (44.0)	3.50±0.48	7.18±0.74	3.86±0.62 ^a	1.78±1.49	6.36±1.87 ^a	
	100~299	26 (26.0)	3.55±0.49	7.11±0.86	4.14±0.45 ^{ab}	2.02±1.42	5.58±1.10 ^{ab}	
	≥ 300	30 (30.0)	3.46±0.54	7.38±0.50	4.24±0.38 ^b	1.73±0.89	5.47±0.97 ^b	
	F or t (p)		0.27 (.763)	1.08 (.345)	5.32 (.006)	0.39 (.685)	4.15 (.019)	

a, b: group by bonferroni; [†]Widowed/divorced/separated.**Table 2.** Means of Study Variables by Disease-related Characteristics (N=100)

Characteristics	Categories	n (%)	Dietary compliance	Nutritional status			Stage of disease	
				M±SD	protein	albumin		Urine Na/K
					M±SD	M±SD		M±SD
Duration of diagnosis (month)	≤ 12	8 (8.0)	3.72±0.40	6.78±0.85	3.23±0.58 ^a	2.55±2.54	7.88±2.30 ^a	
	13~36	12 (12.0)	3.53±0.35	7.23±1.35	3.99±0.53 ^b	1.54±0.91	6.00±1.76 ^b	
	37~60	21 (21.0)	3.51±0.62	7.28±0.74	4.10±0.49 ^b	1.88±1.61	5.71±1.38 ^b	
	> 60	59 (59.0)	3.46±0.49	7.26±0.72	4.18±0.45 ^b	1.77±1.00	5.66±1.18 ^b	
	F or t (p)		0.65 (.582)	1.16 (.330)	8.79 (< .001)	1.06 (.371)	5.95 (.001)	
Smoking	Yes	24 (24.0)	3.36±0.50	7.28±0.63	4.06±0.52	2.02±1.19	5.88±1.48	
	No	76 (76.0)	3.55±0.49	7.21±0.74	4.04±0.54	1.77±1.35	5.89±1.53	
	F or t (p)		1.63 (.107)	-0.44 (.661)	-0.14 (.889)	-0.81 (.419)	0.06 (.956)	
Drinking	Yes	26 (26.0)	3.34±0.48	7.12±0.90	4.12±0.55	1.86±1.15	5.85±1.71	
	No	74 (74.0)	3.56±0.50	7.26±0.64	4.02±0.53	1.81±1.37	5.91±1.45	
	F or t (p)		-1.90 (.060)	-0.83 (.410)	0.78 (.438)	0.13 (.896)	-0.17 (.864)	
Hospitalization experience	Yes	46 (46.0)	3.47±0.54	7.18±0.73	3.87±0.63	1.63±1.27	6.53±1.80	
	No	54 (54.0)	3.52±0.46	7.26±0.71	4.19±0.40	1.99±1.33	5.36±0.95	
	F or t (p)		-0.52 (.606)	-0.54 (.589)	-2.98 (.004)	-0.39 (.169)	3.93 (< .001)	
Comorbidity	Yes	39 (39.0)	3.44±0.49	7.13±0.93	4.05±0.60	1.85±1.62	6.00±1.82	
	No	61 (61.0)	3.54±0.50	7.28±0.55	4.04±0.50	1.81±1.09	5.82±1.30	
	F or t (p)		1.01 (.314)	1.06 (.351)	-0.07 (.942)	-0.14 (.886)	-0.57 (.571)	

a, b: group by bonferroni.

Table 3. The Mean Score of the Dietary Compliance, Nutritional Status, Stages of Disease

(N=100)

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Dietary compliance	Salt restriction		3.34±0.62
	High calory		3.21±0.99
	High protein		3.97±0.88
	High vitamin/mineral		4.28±0.93
	Total		3.50±0.50
Nutritional status	Serum protein		7.22±0.72
	< 6.6	14 (14.0)	
	≥ 6.6	86 (86.0)	
	Serum albumin		4.05±0.53
	< 3.8	25 (25.0)	
	≥ 3.8	75 (75.0)	
Urine Na/K			1.83±1.31
	< 1	22 (22.0)	
	≥ 1	78 (78.0)	
Stages of disease (child score)	A class (5~6)	77 (77.0)	5.89±1.51
	B class (7~9)	18 (18.0)	
	C class (≥ 10)	5 (5.0)	

는 77.0%, 중간단계에 해당하는 Child B 등급은 18.0%, 중증 단계에 해당하는 Child C 등급은 5.0%였다(Table 3).

3. 일반적 특성에 따른 식이이행, 영양상태, 질병상태의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 식이이행, 영양상태 그리고 질병상태의 차이를 분석한 결과, 일반적 특성에 따른 식이이행의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 영양상태를 나타내는 혈청 알부민은 성별(F=2.36, $p=.020$), 결혼상태(F=6.48, $p=.002$), 교육수준(F=3.74, $p=.027$), 수입(F=5.32, $p=.006$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 혈청단백질은 일반적 특성에 따른 차이는 없었다. 사후 검정결과 기혼 환자가 사별이나 별거한 환자보다, 대학교 이상의 학력을 가진 환자가 중학교 이하의 환자보다, 300만원 이상의 수입을 가진 환자가 100만원 미만의 환자보다 혈청 알부민이 유의하게 높았다. 질병상태에서는 결혼상태(F=7.33, $p=.001$), 교육수준(F=3.79, $p=.026$), 그리고 수입(F=4.15, $p=.019$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후 검정에서 기혼 환자가 사별이나 별거한 환자보다, 대학교 이상의 학력을 가진 환자가 중학교 이하의 환자보다, 300만원 이상의 수입을 가진 환자가 100만원 미만의 환자보다 child 점수가 낮아 질병상태가 좋았다(Table 1).

4. 질병 관련 특성에 따른 식이이행, 영양상태, 질병상태의 차이

대상자의 질병 관련 특성에 따른 식이이행, 영양상태 및 질병상태의 차이를 분석한 결과, 질병 관련 특성에 따라 식이이행과 혈청 단백질에 차이를 보이는 특성은 없었다. 혈청 알부민은 진단기간(F=8.79, $p<.001$)과 입원경험($t=-2.98$, $p=.004$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 사후 검정 결과 진단기간이 길수록 12개월 미만인 환자가 다른 환자들보다 혈청 알부민이 낮았다. 질병상태도는 진단기준($t=5.95$, $p<.001$)과 입원경험($t=3.93$, $p<.001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 사후 검정 결과 진단기준이 12개월 미만인 환자가 다른 환자들 보다 Child 점수가 높아 질병상태가 나빴다.

5. 대상자의 식이이행과 영양상태 및 질병상태 간의 관계

본 연구에서는 5개의 항목으로 측정된 질병상태 측정도구에 영양상태로 측정된 혈청 알부민이 중복되어 포함되었기 때문에 혈청 알부민과 질병상태간의 관계는 분석하지 않고, 혈청 단백질과 소변 Na/K의 비 변수만을 영양상태 변수로 놓고 관련성을 분석하였다. 대상자의 식이이행과 영양상태 및 질병

상태 간의 상관관계를 분석한 결과 식이이행은 Child 점수로 나타낸 질병상태와 순상관관계($r=.20, p=.048$)가 있었다. 질병상태는 혈청 단백질($r=-.44, p<.001$)과 통계적으로 유의한 역상관관계가 있었다(Table 4).

논 의

간경변증 환자의 치료는 정상으로의 회복보다는 증상이나 합병증 발생을 예방하고, 증상발생 시 이를 적절히 치료하고 관리함으로써 질병상태가 더 악화가 되는 것을 방지하는데 초점을 두고 있다. 이를 위해 간경변증 환자들은 일상생활에서 지속적으로 치료지시를 철저히 이행해야 하며, 특히 치료지시 이행의 여러 영역 중 식이이행은 우선적으로 이행이 필요한 영역이다. 본 연구에서는 간경변증 환자의 식이이행 정도, 영양상태, 그리고 Child 점수로 측정된 질병상태를 확인하고 이들 변수간의 관련성을 확인하였다.

분석결과 간경변증 환자의 식이이행은 5점 만점 중 평균 3.50점으로, 간경변증 환자의 식이이행을 연구한 선행연구(Jung & Min, 2007; Kim, 2003; Park, 2010) 결과와 비슷한 수준을 보였다. 영역별로 살펴보면 다른 영역에 비해 고비타민과/무기질 영역의 점수가 4.28점으로 가장 높아, 간경변증 환자들이 다른 영양소 보다 야채를 위주로 하는 식사를 더 수행하고 있다는 보고(Han & Lee, 2002)와 유사함을 보였다. 또한 본 연구의 간경변증 환자들은 고단백질 식이영역의 점수가 3.97점으로 비교적 고단백식이의 이행도는 좋은 것으로 판단되나, 고열량식사와 저염식이 영역에서의 이행정도는 상대적으로 낮았다. 항목별 추가분석을 통해 내용을 살펴보면, ‘조리하면서 음식에 간을 하지 않고 식사 바로 전에 음식에 간을 한다’(2.09±1.39), ‘모든 반찬에 간을 하기 보다는 한 가지 음식에 집중해서 간을 한다’(2.27±1.48), ‘식사는 세끼보다는 간식과 야식을 포함하여 자주 배분해서 먹는다’(2.46±1.49)와 같이 구체적으로 염분을 제한하거나 열량섭취를 증가시키기 위한 방법적 측면에서 실천 정도가 매우 낮은 것으로 확인

되었다. 간은 대부분의 영양소를 대사하고 저장하는 중심기관으로써, 정상인에 비해 간기능이 저하된 간경변증 환자들은 영양분의 소화, 흡수, 저장기능이 저하되고 간의 염증 반응으로 세포 조직의 회복을 위해 많은 에너지를 필요로 한다(Lee et al., 2005). 그러므로 일반적으로 하루에 30~40 kcal/kg의 고열량의 음식섭취와 엄격한 단백질을 제한해야 하는 환자를 제외하고는 하루에 1.2~1.5 g/kg의 고단백질 섭취가 권고된다(KASL, 2011). 또한 간경변증 환자의 단백질-에너지 영양분량은 비타민과 미네랄의 결핍에 의해서도 나타나기 때문에 다양한 비타민과 미네랄의 충분한 섭취와 저혈당을 예방하기 위해 하루에 4~6끼의 식사를 필요로 한다(Yamanaka-Okumura et al., 2006). 그러므로 간경변증 환자들에게 식이섭취 이행을 증진시키기 위해서는 간경변증의 식이원칙과 더불어 음식의 종류나 음식 조리방법, 음식의 섭취 방법 등 구체적인 식이교육이 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 식이이행의 차이를 분석하였는데, 특성에 따른 식이이행의 차이는 없는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 간경변증 환자의 영양상태를 혈청 단백질, 혈청 알부민, 소변 Na/K비로 확인하였다. 각각의 변수별로 정상범위를 기준으로 하여 정상군과 비정상군으로 분류해보면, 혈청 단백질이 정상치(6.6~8.4 g/dL) 미만인 환자는 14.0%였고, 혈청 알부민이 정상치(3.8~5.2 g/dL) 미만인 환자는 25.0%로 환자들에서 단백질 부족이 많이 나타나고 있음을 알 수 있었다. 일반적으로 간 질환자에서 영양상태를 평가하는 변수로 혈청 단백질과 혈청 알부민을 측정하는데, 혈장 단백질은 주로 간에서 합성되므로 간 기능이 저하되면 혈청 단백질과 혈청 알부민들이 영향을 받아 감소하게 된다(Byun et al., 2001). 혈청 알부민의 부족은 혈액의 교질삼투압을 저하시켜 부종 발생을 심화시키기 때문에(Biecker, 2011) 혈액에서의 적정 혈청 단백질의 유지는 매우 필요하다고 하겠다. 또한 소변 Na/K 비가 1 이하인 경우는 염분 조절을 잘 하고 있지 못함을 의미하는 것으로(Han & Lee, 2002, Park et al., 2010), 본 연구의 간경변증 환자들 중 Na/K 비가 1 이하인 경

Table 4. Correlation among Dietary Compliance, Nutritional Status and Stages of Disease

(N=100)

Variables	Categories	Nutritional status		
		Dietary compliance	Serum protein	
		r (p)	r (p)	Urine Na/K r (p)
Nutritional status	Serum protein	-.03 (.742)	.02 (.886)	
	Urine Na/K	.02 (.834)		
Stages of disease (Child score)		.20 (.048)	-.44 (< .001)	.07 (.481)

우가 22.0%로 나트륨 조절에 문제가 있는 환자들이 많은 것으로 분석되었다. 간경변증 환자 중에 부종이 없는 환자에게는 원칙적으로 심한 저염식이 요구되지 않지만, 본 연구의 대상자와 같이 이미 부종이 있어 이뇨제를 복용하고 있는 환자라면 저염식이 실천이 더욱 필요하다고 하겠다.

대상자의 특성에 따른 영양상태의 차이점을 분석한 결과를 살펴보면, 혈청 알부민은 남성이 여성보다, 기혼자가 이혼이나 사별한 환자보다, 교육수준이 대학교 졸업 이상인 환자가 중학교 졸업 이하인 경우보다, 수입이 300만원 이상인 환자가 100만원 미만인 환자보다 높았다, 또한 질병특성으로는 진단 기간이 12개월 이상인 환자들이 12개월 미만인 환자보다, 입원을 경험하지 않는 환자가 입원을 경험한 환자보다 영양상태가 높은 것으로 분석되었다. 이러한 환자의 특성에 따른 알부민 값의 차이를 설명하기는 어렵지만, 간경변증 환자가 경제적으로 여유가 있는 경우 환자들에게 영양상태를 증진시키기 위해 추천되고 있는 고가의 간장보조제나 고단백 음식을 섭취하는데 영향을 미쳐 영양상태가 좋아지지 않았을까 생각된다. 또한 본 연구에서는 환자들의 질병상태를 분석한 결과에서, 입원치료 경험이 없었던 사람이 입원치료의 경험이 있었던 환자보다 질병상태가 좋은 것으로 분석되었는데, 환자의 질병상태가 반영되어 알부민과 같은 영양상태가 좋았을 것으로 판단된다. 이는 3회 이상의 입원을 경험한 환자들이 경험하는 증상이 많고, 질병상태가 나쁘다고 보고한 Jung과 Min (2007)의 연구결과와 유사하다고 하겠다. 또한 본 연구대상자의 진단기간에 따른 질병상태를 분석한 결과를 살펴볼 때, 진단기간이 짧은 환자들이 질병상태가 나쁜데, 이로 인해 환자들의 알부민 값에 차이가 있었을 것으로 판단된다.

본 연구에서는 대상자의 질병상태를 Child 점수로 평가하여 질병의 단계를 A, B, C 단계로 분류하였다. 분석 결과 환자의 77.0%가 간경변증의 초기단계에 해당하는 Child A 단계에 속하였고, Child B 단계에 속하는 환자가 18.0%, Child C 단계에 속한 환자가 5.0%로, 본 연구에서는 외래 환자를 대상으로 하였기 때문에 증상이 매우 심각한 중환자는 많지 않았던 것으로 판단된다. 그러나 본 연구대상자는 Child 점수가 낮았지만 이미 복수와 부종으로 인해 이뇨제를 복용하고 있기 때문에 염분 제한식이 필요로 하는 환자들이다(Chung, 2002; Kim, 2013). 환자의 질병상태는 환자의 예후와 밀접하게(KASL, 2011) 관련되어 있기 때문에 환자의 질병상태를 호전시키기 위해 환자는 증상 발생을 예방하고 적절하게 관리하기 위한 방법으로 식이관리, 약물복용, 증상 모니터링, 운동과 휴식 같은 치료지시이행의 실천이 요구된다고 하겠다. 대상자

의 질병 관련 특성에 따른 질병상태의 차이를 살펴보면, 진단 기간이 12개월 이상인 환자가 12개월 미만인 환자보다, 입원을 경험하지 않는 환자가 입원을 경험한 환자보다 질병상태가 좋았는데, 이는 입원을 할 정도의 심각한 질병상태가 아닌 상태에서 간경변증을 집에서 잘 관리한다면 오히려 간경변증으로 진단을 받은지 얼마 되지 않고 병원에 입원하는 환자보다는 질병상태를 좋게 유지할 수 있음을 나타낸다고 생각된다.

본 연구에서는 간경변증 환자의 식이이행 정도와 영양상태 그리고 질병상태 간에 관련성을 분석하였다. 영양상태로는 혈청 단백질만 선별하여 관계성을 분석하였는데, 이는 영양상태를 측정하는 변수로 포함된 알부민이 질병상태를 측정하기 위해 사용한 Child 점수에 포함되어 공선성의 문제가 있었기 때문이다. 분석결과 Child 점수로 나타난 질병상태와 혈청 단백질 간에 역상관계가 있었고, 질병상태와 식이이행 간에는 순상관계가 있었다. 이는 질병상태가 나쁜 환자일수록 영양상태가 나쁘다는 것을 의미하는 것으로, 선행연구(Huisman, Trip, Siersema, Hoek, & Erpecum, 2011)에서도 질병상태가 나쁜 사람이 단백질로 평가한 영양상태가 좋지 않은 것으로 보고되고 본 연구결과를 지지한다고 하겠다. 또한 질병상태가 나쁜 환자들이 식이이행이 좋았는데, 이는 증상경험이 심각하여 질병의 심각성을 많이 느끼는 환자가 식이이행도 잘하고 있는 것으로 해석할 수 있겠다. 그러나 영양상태와 식이이행과는 관계가 없었는데, 일반적으로 식이이행 정도가 높으면 영양상태가 좋을 것으로 예측한 것과는 일치하지 않았다. 그러므로 추후연구를 통해 이들 변수간의 관련성을 확인할 필요가 있을 것으로 판단된다. 또한 영양상태를 반영하는 좀 더 타당한 변수를 모색하는 것도 필요할 것이라 생각된다.

이상에서 살펴본 바와 같이 본 연구결과에서는 간경변증 환자들의 질병상태가 나쁠수록 영양상태가 나쁘고 식이이행 정도도 높은 것으로 분석되었다. 그러나 식이이행과 영양상태 간에는 관련성이 없었다. 이러한 결과를 통해 환자의 질병상태 악화를 예방하기 위해서는 영양상태를 증진시키는 노력이 필요할 것으로 판단된다.

결론

본 연구는 간경변증 환자의 식이이행, 영양상태, 질병상태를 알아보고 이러한 변수들 간의 관련성을 파악하는 것에 목적이 있다. 연구결과 간경변증 환자의 질병상태는 영양상태, 그리고 식이이행 정도와 밀접한 관련성이 있었다. 그러므로 간경변증 환자들의 질병단계를 결정하는 증상과 합병증을 예

방하기 위해서는 환자들의 영양상태를 호전시키기 위한 다양한 노력이 필요하며, 특히 단백질의 충분한 섭취를 통한 영양상태의 유지가 필요하다고 하겠다. 본 연구에서는 영양상태가 예상과 달리 식이이행 정도와 역상관관계를 보였기 때문에 추후연구를 통해 이들 변수 간의 관계를 재확인하는 것이 매우 필요할 것으로 판단된다.

REFERENCES

- Biecker, E. (2011). Diagnosis and therapy of ascites in liver cirrhosis. *World Journal of Gastroenterology*, 17(10), 1237-1248. <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v17.i10.1237>
- Byun, J. W., Kang, M. S., Yoon, C. O., Park, G. T., Lee, O. Y., Yoon, B. C., et al. (2001). Assessment of malnutrition in patients with liver cirrhosis. *Korean Journal of Medicine*, 61(4), 384-390.
- Child, C. G. (1964). *The liver and portal hypertension*, Philadelphia: Saunders.
- Chung, J. M. (2002). Management of the patients with liver cirrhosis. *Inje Medical Journal*, 23(2), 91-98.
- Durand, F., & Valla, D. (2008). Assessment of prognosis of cirrhosis. *Seminars in Liver Disease*, 28(1), 110-122. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2008-1040325>.
- Han, G. H., & Lee, J. H. (2002). Nutritional management of liver cirrhosis. *Clinical and Molecular Hepatology*, 8(1s), 42-47.
- Han, J. Y., Jeon, J. Y., Lee, J. H., Park, Y. S., Jeong, J. Y., Lee, G. S., et al. (2002). Comparison of random urine Na/K ratio with 24 hour urine sodium in the management of liver cirrhosis patients with ascites. *Clinical and Molecular Hepatology*, 8(2), 37
- Hansen, L., Sasaki, A., & Zucker, B. (2010). End-stage liver disease: Challenges and practice implications. *Nursing Clinics of North America*, 45(3), 411-426. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnur.2010.03.005>.
- Huisman, E. J., Trip, E. J., Siersema, P. D., Hoek, B., & Erpecum, K. J. (2011). Protein energy malnutrition predicts complications in liver cirrhosis. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 23(11), 982-989.
- Iwasa, M., Iwata, K., Hara, N., Hattori, A., Ishidome, M., Sekoguchi-Fujikawa, N., et al. (2013). Nutrition therapy using a multidisciplinary team improves survival rates in patients with liver cirrhosis. *Nutrition*, 29(11), 1418-1421. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2013.05.016>.
- Jung, K. S., & Min, H. S. (2007). The relations among self-care, symptom experiences, and disease status of the patient with liver cirrhosis. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*, 19(2), 318-328.
- Kim, N. Y. (2003). *The influence of family support on self-care and disease status of the patient with liver cirrhosis*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, N. Y. (2013). *Effects of the low-salt diet program for ascites management in patients with liver cirrhosis*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, S. H. (1989). *A study on the relationship between the family support perceived by the patient, knowledge of hepatitis and compliance in B hepatitis patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, Y. G. (2004). *Nursing & nutrition*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Koo, B. K., Chung, J. M., & Lee, H. S. (1999). Biochemical evaluation of nutritional status of protein and lipid in patients with alcoholic liver disease. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 27(6), 1236-1243.
- Korean Association for the Study of the Liver. (2011, December 01). *Medical Guidelines: 2011 Clinical Practice Guideline*. Retrieved October 19, 2015, from <http://www.kasl.org/bbs/idx.html?code=guide&page=1&number=48&mode=view>
- Lee, J. H., Chae, J. S., & Han, K. H. (2005). Nutritional assessment and management in liver cirrhosis. *Clinical and Molecular Hepatology*, 11(2), 97-105.
- Moore, K. P., & Aithal, G. P. (2006). Guidelines on the management of ascites in cirrhosis. *Gut*, 55(6), 1-12. <http://dx.doi.org/10.1136/gut.2006.099580>
- Park, G. O. (2010). *Effects of structured education and telephone consultation on knowledge of disease and self-care performance for liver cirrhosis patient*. Unpublished master's thesis, Gachon University, Incheon.
- Park, J. E., Lee, C. H., Kim, B. S., & Shin, I. H. (2010). Diagnostic usefulness of the random urine Na/K ratio in cirrhotic patients with ascites: A pilot study. *Clinical and Molecular Hepatology*, 16(1), 66-74.
- Rudd, P., Tul, V., Brown, K., Davidson, S. M., & Bostwick, G. J. (1979). Hypertension continuation adherence: Natural history and role as an indicator condition. *Archives of Internal Medicine*, 139(5), 545-549.
- Statistics Korea. (2015, June 02). *Korea Welfare Panel: The main name of disease*. Retrieved November 02, 2015, from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_ko/5/2/indexboard?bmode=read&aSeq=348646
- Unuma, T. (1986). Diagnosis of liver cirrhosis and determination of its severity. *Kango Gijutsu*, 32(11), 1337-1340.
- Yamanaka-Okumura, H., Nakamura, T., Takeuchi, H., Miyake, H., Katayama, T., Arai, H., et al. (2006). Effect of late evening snack with rice ball on energy metabolism in liver cirrhosis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(9), 1067-1072. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602420>