

조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질

우혜덕¹ · 박정숙²

¹영남대학교의료원, ²계명대학교 간호대학

Performance Status and Quality Life of Patients with Hematopoietic Stem Cell Transplantation According to Period of Survival

Woo, Hyae Deok¹ · Park, Jeong Sook²

¹Yeungnam University Medical Center, Daegu; ²College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the performance status and quality of life (QOL) of patients after hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) according to period of survival. **Methods:** Participants consists of 83 HSCT patients who were being treated regularly at out-patient clinic in two general hospitals in D city. Data were collected using questionnaires that were modified by Functional Assessment of Cancer Therapy-Bone Marrow Transplantation (FACT-BMT) scale and Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG). **Results:** The unrelated HSCT groups survival period was significantly worse than related HSCT group and autologous HSCT group. Performance status of the group with more than 3 years survival was significantly higher than that of the group with less than a year survival. The mean score of total QOL of HSCT patients was 2.69 out of 4. Total QOL was not significantly different among period of survival less than 1 year, 1-3 years, and more than 3 years. But BMT QOL was shown that the group with more than 3 years survival was higher than the groups with less than a year survival. **Conclusion:** Performance status and BMT QOL of the group with less than 1 year survival was significantly lowered than the groups with more than 3 years survival.

Key Words: Quality of Life, Hematopoietic Stem Cell Transplantation, Survival, Leukemia

서 론

1. 연구의 필요성

조혈모세포이식은 재생불량성빈혈과 같은 골수기능부전 환자의 조혈기능을 회복시킬 수 있는 치료이며, 혈액암 환자에서는 잔존 백혈병 세포를 제거하고 이식편대항종양효과를 유도하여 완치율을 증가시킬 수 있는 치료법이다.¹⁾ 전 세계적으로 매년 약 25,000건의 동종 조혈모세포이식이 시행되고 있으며,²⁾ 국내에서는 1983년 동종 조혈모세포이식을 처음으로 시행한 후 2006년에는 38개 센터

에서 9,561건의 조혈모세포이식이 시행되었다.³⁾ 조혈모세포이식 후 급성이식편대숙주병과 만성이식편대숙주병 등과 같은 다양한 합병증이 나타날 수 있으며,⁴⁾ 이는 환자들의 일상생활과 신체적·심리적·사회적인 면에서 어려움을 유발하여 결국 삶의 질에 부정적인 영향을 미치게 된다.⁵⁾

조혈모세포이식 후 환자들은 일차적으로 안정과 휴식, 일상생활 활동의 제한을 권고받는데, 이러한 안정과 활동 제한으로 인한 신체활동의 부진은 근육의 소모를 놓고 피로와 허약을 초래하며 독립성을 감소시킨다. 나아가 장기간의 휴식은 기능적 역량을 감소시키고 수행능력의 상실을 초래함으로써 악순환이 생기게 된다.⁶⁾ 암환자의 수행능력은 생존의 주요 예측인자이며, 치료의 예후, 우울, 치료여부 결정 등과 관련이 있고, 나아가 수행능력이 저하되면 정상적인 직업을 갖는 것이 어렵고 이로 인해 경제적인 문제, 무력감, 우울증 및 자존감 손상을 심각하게 야기할 수 있다.⁷⁾ 그러므로 간호사는 환자의 수행능력을 확인하고 대상자의 간호요구를 파악하여 적절한 간호를 제공하여야 한다.

암환자의 수행능력과 기능상태는 진단 후 경과기간과 유의한 상

주요어: 삶의 질, 조혈모세포이식, 생존, 백혈병

*본 논문은 제1저자의 계명대학교 간호학과 석사학위 논문임.

Address reprint requests to: **Park, Jeong Sook**

Department of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeoldae-ro, Dalseo-gu, Daegu 704-701, Korea
Tel: +82-53-580-3907 Fax: +82-53-580-3916 E-mail: jsp544@kmu.ac.kr

투 고 일: 2012년 5월 8일 심사회의일: 2012년 5월 8일
심사완료일: 2012년 5월 29일

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.

관관계가 있는 것으로 알려져 있다.⁸⁾ 조혈모세포이식 1년 후 만족스러운 정도로 기능상태가 회복되었다고 한 연구가 있는 반면⁹⁾ 신체적 기능회복이 이식 전 수준으로 회복되는 데 5년이 소요된다는 연구결과도 있다.¹⁰⁾ 국내에서는 조혈모세포이식 환자를 대상으로 일상생활수행능력을 조사한 연구는 있으나,¹¹⁾ 생존기간에 따른 수행능력에 대한 연구를 찾아보기 어려웠다.

또한 조혈모세포이식 후 대상자들은 항암치료, 방사선조사, 면역억제제 등으로 인해 다양한 합병증을 겪게 되고 장기간 치료를 받아야 하므로 삶의 질 저하를 초래하게 된다. 조혈모세포이식 환자의 이식 후 생존기간은 삶의 질과 유의한 상관성이 있으며,¹²⁾ 이식 후 경과기간이 오래 되었을수록 삶의 질이 높다고 하였으나,¹³⁾ 자가 조혈모세포이식 후 3년이 경과한 환자들의 삶의 질이 일반인보다 낮게 나타났고,⁹⁾ 10년이 경과한 대상자 중 74%가 이식 전보다 삶의 질이 같거나 좋아진 것으로 나타났다.¹⁴⁾ 또한 조혈모세포이식 후 5년이 경과한 환자들의 신체적, 사회적 기능과 경제적 영역의 삶의 질이 낮다고 한 연구결과도 있으므로,¹⁵⁾ 생존기간에 따른 삶의 질의 변화를 구체적으로 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구는 각기 다른 생존 시기에 있는 조혈모세포이식 환자들의 수행능력과 삶의 질을 파악하여 향후 각 생존기간에 적합한 간호를 제공하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 조혈모세포이식 환자의 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질을 파악하여 향후 임상현장에서 조혈모세포이식 환자의 생존기간에 따른 적절한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 한다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 조혈모세포이식 환자의 이식 후 생존기간에 따른 일반적 특성과 질병 관련 특성의 차이를 파악한다.

둘째, 조혈모세포이식 환자의 이식 후 생존기간에 따른 수행능력 차이를 파악한다.

셋째, 조혈모세포이식 환자의 이식 후 생존기간에 따른 삶의 질 차이를 파악한다.

3. 용어 정의

1) 생존기간

사인에 관계없이 치료 시작 시부터 사망 시까지의 기간을 의미하며,¹⁶⁾ 본 연구에서는 조혈모세포이식 후 1년 미만, 1-3년, 3년 이상으로 생존기간을 구분하였다. 이는 조혈모세포이식 1년 후 기능상태가 회복되기 시작하고 3년이 경과해야 사회적 기능, 정신건강, 활력 등이 일반인과 유사해진다는 견해에 의한 분류이다.⁹⁾

2) 수행능력

일상적인 활동을 할 수 있는 정도와 그것을 행하는 능력을 의미하며,¹⁷⁾ 본 연구에서는 Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)의 수행능력으로 측정된 점수를 의미한다.

3) 삶의 질

각 개인이 중요하다고 느끼는 신체적, 정신적, 사회적, 경제적, 영적 측면의 만족과 불만족에 대한 주관적인 안녕 상태이다.¹⁸⁾ 본 연구에서는 조혈모세포이식 환자를 대상으로 한 Functional Assessment of Cancer Therapy-BMT Scale (FACT-BMT) Version 4¹⁹⁾를 Kang¹³⁾이 번역하여 사용한 도구를 본 연구에 맞게 수정 보완한 삶의 질 도구로 측정된 점수를 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질을 파악하기 위한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구 대상자는 2011년 7월 20일부터 10월 10일까지 D시 소재 A 대학교병원과 B대학교병원에서 조혈모세포이식 후 외래를 방문한 환자를 대상으로 하였다. 연구 대상자는 조혈모세포이식 후 현재 암 치료중인 환자, 재발했지만 아직 생존해 있는 환자, 치료가 모두 종료되어 정기적인 건강검진만을 받고 있는 환자를 포함했다. 본 연구의 표본수를 산출하기 위해서 G-Power 3을 이용하였고, 유의수준(α) 0.05, 효과크기 0.4, 검정력(Power) 0.80에서 분산분석을 위한 대상자 수는 66명이었다. 생존기간 1년 미만 대상자 26명, 생존기간 1-3년 대상자 28명, 생존기간 3년 이상 대상자 29명으로 총 83명을 대상으로 하였다.

구체적인 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 만 18세 이상으로 조혈모세포이식을 받은 자

둘째, 자신의 진단명을 알고 있으며 본 연구의 참여를 수락한 자

셋째, 설문지의 내용을 이해하고 응답할 수 있으며 의사소통이 가능한 자

3. 연구 도구

1) 수행능력

본 연구에서 수행능력은 ECOG 수행능력 도구²⁰⁾로 측정하였다. ECOG 수행능력은 5점 척도로서 '증상이 없는 경우' 0점, '약간 증상이 있는 경우' 1점, '증상이 있어서 낮 시간의 50% 이하를 침대에서

보내는 경우' 2점, '낮 시간의 50% 이상을 침대에서 보내는 경우' 3점, '종일 누워 지내는 경우' 4점으로 점수를 주게 된다. 점수가 낮을수록 수행능력 정도가 좋음을 의미한다.

2) 삶의 질

본 연구에서는 FACT-BMT Version 4⁽⁹⁾를 Kang⁽¹³⁾이 번역한 50문항에서 본 연구의 수행능력 측정도구와 유사한 1문항을 빼고, Lee⁽¹²⁾의 동종 골수이식 환자의 삶의 질 측정도구의 문항 중 신체적 영역 4문항, 정서적 영역 1문항을 추가하여, 수정·보완한 54문항의 도구를 사용했다. 이 도구는 54개 문항의 Likert 5점 척도이며 신체적 안녕 10문항, 정서적 안녕 7문항, 사회/가족 안녕 7문항, 기능적 안녕 7문항, 기타영역 23문항으로 구성되어 있다.

기타영역은 조혈모세포이식 환자들의 특성을 반영한 23문항으로 이루어져 있는데 그중에서 조혈모세포이식 환자의 치료효과를 측정하는 데 정확하고 민감한 10문항만을 점수화하였다. 수정한 도구를 혈액종양내과 의사 2명, 중앙병동 간호사 2명, 중앙전문간호사 과정 대학원생 3명에게서 내용타당도 검증을 받았다. 점수범위는 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '상당히 그렇다' 4점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kang⁽¹³⁾의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .71$ 이었다.

4. 자료 수집

자료수집은 D시 소재 A대학교병원 임상시험센터 연구심의위원회의 다기관승인을 받고 A대학교병원에서는 연구자 본인이 직접

대상자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 연구 참여에 동의하는 경우 동의서에 서명을 받았다. B대학교병원에서는 연구자가 훈련시킨 연구조원 1명으로 하여금 자료수집하도록 하였다. 연구 대상자는 자가 보고식 설문지에 직접 응답하였으며, 설문지 작성에 소요되는 시간은 10분 정도였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0 Program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 대상자의 일반적 특성 및 질병 특성은 빈도, 백분율로, 연령과 진단 후 경과기간은 평균, 표준편차로 산출하였다. 생존기간에 따른 일반적 특성과 질병 특성의 차이는 Chi-square test와 F검증을 하였다.

둘째, 대상자의 수행능력 정도는 빈도와 백분율로 산출하였다.

셋째, 조혈모세포이식 환자의 삶의 질 점수는 평균과 표준편차를 이용하여 산출하였다.

넷째, 조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질의 차이는 분산분석을 사용하여 분석하고 사후검정은 Scheffe 검정을 하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

조혈모세포이식 환자의 일반적 특성으로 연령, 성별, 교육 정도,

Table 1. Demographic Characteristics according to Survival Period

(N=83)

Characteristics		Survival period 1 year < (n=26)	Survival period 1-3 year (n=28)	Survival period 3 year ≥ (n=29)	Total (n=83)	χ^2	p
		n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD		
Age (yr)		38.2 ± 13.7	46.0 ± 14.7	45.0 ± 10.9	43.2 ± 13.4	2.75	.070
Sex	Male	17 (65.4)	15 (53.6)	12 (41.4)	44 (53.0)	3.18	.204
	Female	9 (34.6)	13 (46.4)	17 (58.6)	39 (47.0)		
Education	< Middle school	0 (0.0)	5 (17.9)	1 (3.5)	6 (7.2)	22.67	< .001
	High school	26 (100)	20 (71.4)	17 (58.6)	63 (75.9)		
	> College	0 (0.0)	3 (10.7)	11 (37.9)	14 (16.9)		
Marital status	Married	16 (61.5)	20 (71.4)	23 (79.3)	59 (71.1)	2.11	.348
	Single	10 (38.5)	8 (28.6)	6 (20.7)	24 (28.9)		
Job	Yes	11 (42.3)	17 (60.7)	12 (41.4)	40 (48.2)	2.66	.265
	No	15 (57.7)	11 (39.3)	17 (58.6)	43 (51.8)		
Monthly income (10,000 won)	< 100	5 (19.2)	10 (35.7)	9 (31.0)	24 (28.9)	5.16	.523
	100-200	5 (19.2)	6 (21.4)	8 (27.6)	19 (22.9)		
	201-300	4 (15.4)	6 (21.4)	4 (13.8)	14 (16.9)		
	> 300	12 (46.2)	6 (21.4)	8 (27.6)	26 (31.3)		
Religion	None	12 (48.0)	12 (42.9)	13 (44.8)	37 (45.1)	6.60	.359
	Buddhism	8 (32.0)	14 (50.0)	9 (31.0)	31 (37.9)		
	Christian/Catholic	5 (20.0)	2 (7.1)	7 (24.1)	14 (17.1)		

결혼상태, 직업, 월평균 수입, 종교를 조사하였다(Table 1). 전체 대상자는 평균 연령 43.2세, 성별은 남자 53.0%, 교육 정도는 고졸이 75.9%로 가장 많았고, 결혼 상태는 기혼이 71.1%로 나타났다. 직업은 있는 경우가 51.8%로 없는 경우와 거의 비슷하였으며, 월 평균 수입은 300만 원 이상이 31.3%로 가장 많았고, 종교는 무교가 45.1%로 가장 많았다.

생존기간에 따른 대상자의 일반적 특성 차이를 보면, 교육 정도에서 대학 재학 이상의 학력이 생존기간 3년 이상군에서 37.9%로 생존기간 1년 미만군의 0%, 생존기간 1-3년군의 10.7%보다 유의하게 많았다($\chi^2 = 22.67, p < .001$). 그 외 연령, 성별, 결혼상태, 직업, 월수입, 종교는 생존기간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2. 대상자의 질병관련 특성

조혈모세포이식 환자의 질병관련 특성은 진단명, 진단 후 경과기간, 이식종류로 분류하여 조사하였다(Table 2). 전체 대상자의 진단명은 급성골수성백혈병이 37.3%로 가장 많았고, 다음으로 다발성골수종 16.9%, 급성림프구성백혈병 14.5%의 순이었다. 진단 후 경과기간은 평균 49.9개월로 조사되었고, 이식종류는 형제간 이식이 45.8%로 가장 많았다.

생존기간에 따른 대상자의 질병관련 특성을 보면, 3년 이상군의 진단 후 경과기간은 92.9개월로 1년 미만군의 23.9개월, 1-3년군의 29.5개월보다 유의하게 길었다($\chi^2 = 29.25, p < .001$). 이식종류는 생존기간 3년 이상군에서는 자가조혈모세포이식이 34.9%로 많았으나 생존기간 1년 미만군에게는 11.5%에 불과하였다. 또한 생존기간 1년

미만군에서는 타인조혈모세포이식이 53.8%인 데 비해 생존기간 3년 이상군에서는 13.9%에 불과하였다($\chi^2 = 12.50, p = .014$).

3. 대상자의 수행능력 정도

조혈모세포이식 환자의 수행능력 결과는 Table 3과 같다. 수행능력 정도를 보면 '증상이 없는 경우' 45.8%, '약간의 증상이 있는 경우' 36.2%, '증상이 있어서 낮 시간의 50% 이하를 침대에서 보내는 경우' 7.2%, '낮 시간의 50% 이상을 침대에서 보내는 경우' 8.4%, '종일 누워 지내는 상태' 2.4%로 나타났다.

4. 조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력 차이

조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력 차이는 Table 4와 같다. 생존기간 1년 미만에 수행능력 1.23점, 생존기간 1-3년에 수행능력 0.89점, 생존기간 3년 이상에 수행능력 0.48점으로 나타나 집단간 유의한 차이가 있어서($F = 3.84, p = .026$), Scheffe 추후검정 결과 생

Table 3. ECOG Performance Status (N=83)

Characteristics	n (%)
ECOG performance	
Asymptomatic (Fully active)	38 (45.8)
Symptomatic but completely ambulatory	30 (36.2)
Symptomatic, <50% in bed during the day	6 (7.2)
Symptomatic, >50% in bed, but not bedbound	7 (8.4)
Totally confined to bed or chair	2 (2.4)
Total	83 (100)

ECOG = Eastern Cooperative Oncology Group.

Table 2. Clinical Characteristics according to Survival Period (N=83)

Characteristics	Survival period 1 year < (n=26)	Survival period 1-3 year (n=28)	Survival period 3 year ≥ (n=29)	Total (n=83)	F or χ^2	p
	n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD	n (%) / M ± SD		
Diagnosis						
AML	8 (30.8)	12 (42.9)	11 (37.9)	31 (37.3)		
MM	3 (11.5)	8 (28.6)	3 (10.3)	14 (16.9)		
ALL	7 (26.9)	1 (3.6)	4 (13.8)	12 (14.5)		
AA	3 (11.5)	5 (17.9)	3 (10.3)	11 (13.3)		
MDS	3 (11.5)	2 (7.1)	1 (3.4)	6 (7.2)		
CML	2 (7.7)	0 (0.0)	2 (6.9)	4 (4.8)		
Malignancy lymphoma	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.3)	3 (3.6)		
Others	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	2 (2.4)		
Time since diagnosis (month)	23.8 ± 35.69	29.5 ± 7.89	92.8 ± 53.36	49.8 ± 48.90	29.2	< .001
Type of transplant					12.50	.014
Allogeneic unrelated transplant	14 (53.8)	6 (21.4)	4 (13.9)	24 (28.9)		
Allogeneic sibling transplant	9 (34.6)	14 (50.0)	15 (51.7)	38 (45.8)		
Autologous transplant	3 (11.5)	8 (28.6)	10 (34.9)	21 (25.3)		

AML = acute myeloid leukemia; MM = multiple myeloma; ALL = acute lymphocytic leukemia; AA = aplastic anemia; MDS = myelodysplastic syndrome; CML = chronic myelogenous leukemia.

Table 4. Differences of ECOG according to Survival Period after Hematopoietic Stem Cell Transplantation

(N=83)

Characteristics	Survival period				F	p	Scheffe
	1 year < ^a M ± SD	1-3 year ^b M ± SD	3 year ≥ ^c M ± SD	Total M ± SD			
Performance status	1.23 ± 0.99	0.89 ± 1.17	0.48 ± 0.83	0.86 ± 1.04	3.84	.026	a < c

Table 5. Differences of Quality of Life according to Survival Period after Hematopoietic Stem Cell Transplantation

(N=83)

Characteristics	Survival period				F	p	Scheffe
	1 year < ^a M ± SD	1-3 year ^b M ± SD	3 year ≥ ^c M ± SD	Total			
Quality of life							
Physical well-being	3.02 ± 0.70	3.33 ± 0.61	3.36 ± 0.69	3.23 ± 0.72	1.60	.209	
Emotional well-being	2.69 ± 0.59	2.78 ± 0.75	2.90 ± 0.65	2.77 ± 0.70	0.28	.757	
Social/family well-being	2.43 ± 0.63	2.05 ± 0.92	2.18 ± 0.68	2.37 ± 0.82	2.30	.107	
Functional well-being	2.48 ± 0.64	2.57 ± 0.90	2.67 ± 1.11	2.58 ± 0.91	0.32	.727	
Additional concerns-BMT	2.23 ± 0.46	2.42 ± 0.79	2.70 ± 0.68	2.45 ± 0.69	3.52	.034	a < b < c
Total	2.57 ± 0.38	2.66 ± 0.57	2.78 ± 0.55	2.69 ± 0.77	0.90	.410	

존기간이 3년 이상군이 1년 미만군보다 유의하게 수행능력이 높은 것으로 나타났다.

5. 조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 삶의 질 차이

조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 삶의 질 차이는 Table 5와 같다. 삶의 질 총점에서 생존기간 1년 미만군은 2.57점, 1-3년군은 2.66점, 3년 이상군은 2.78점으로 전체 총점은 4점 만점에 2.69점이었고, 전체 삶의 질 점수는 생존기간에 따라 유의한 차이가 없었다. 하지만 조혈모세포이식 관련 기타 영역에서는 생존기간 3년 이상군이 2.70점으로 1-3년군의 2.42점, 1년 미만군 2.23점보다 삶의 질 점수가 유의하게 높았고, 1-3년 군이 1년 미만군보다 삶의 질이 유의하게 높은 것으로 나타났다($F=3.52$, $p=.034$).

논 의

본 연구는 조혈모세포이식 환자의 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질 정도를 파악하여 향후 임상현장에서 대상자의 생존기간에 따른 적절한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

조혈모세포이식 환자의 일반적 특성에서 생존기간이 긴 집단의 교육정도가 높은 것으로 나타났다. Kim²¹⁾은 교육정도가 높은 군이 건강증진에 대한 정보습득과 수행정도가 높고 또한 건강증진행위에 참여 기회가 보다 쉬운 상황에 있다고 하였으며, 암환자를 대상으로 한 Yu²²⁾의 연구에서도 학력이 높으면 질병에 관한 이해도가 높아 자기간호가 양호할 것이라 하였으므로 본 연구결과와 같은 맥락이라고 볼 수 있다.

본 연구에서 조혈모세포이식 후 직업 상태는 전체적으로 48.2%가 무직이었고, 생존기간 1년 미만집단에서는 직업을 가진 사람이 57.7%이다가 1-3년 집단에서는 39.3%로 줄었고 3년 이상 집단에서는 다시 58.6%가 되는 양상을 나타내었지만 집단 간 유의한 차이는 아니었다. Kang¹³⁾의 연구에서는 조혈모세포이식 후 무직이 37.7%인 것으로 나타나서 본 연구의 3년 이상 집단과 유사하였다. Kim²³⁾의 우리나라 연구에서는 조혈모세포이식 후 실직한 경우가 18.7%나 되고 무직이 증가한다고 하였으며, Song 등¹¹⁾은 직업을 갖지 못한 이유로는 피로, 체력 저하, 합병증 및 잦은 입원치료 등을 들었고, 다음으로 재발에 대한 두려움, 불안, 자신감 결여 등이라고 하였다. 반면 Hjermstad 등⁹⁾은 조혈모세포이식 후 3년 이상 경과한 백혈병 환자의 77.0%가 일자리를 구했거나 학업에 복귀했다고 보고하였고, 이식 후 5년이 경과한 경우 84.0%가 종일제 근무를 한다²⁴⁾고 하여 본 연구결과와 차이가 있었다. 조혈모세포이식 후 대부분 환자들이 경제적 문제를 호소하는 것으로 보고되고 있으므로²⁵⁾ 직업 및 경제적 상태에 대한 사정과 더불어 직업교육, 재활, 사회적지지 등이 필요하다고 볼 수 있다.

다음으로 질병관련 특성에서 조혈모세포이식을 받은 환자의 진단명을 보면 급성 골수성백혈병이 37.3%로 가장 많았는데, 이는 Song 등¹¹⁾의 연구에서의 28.9%, Kim²³⁾의 연구에서의 자가조혈모세포이식 시 50.4%, 동종조혈모세포이식 시 47.7%와 유사하였다. 반면 만성 골수성백혈병으로 조혈모세포이식을 받은 환자는 4.8%에 불과하여, Song 등¹¹⁾의 연구에서 3.4%, Kim²³⁾의 연구에서 동종조혈모세포이식 시 15.6%와 유사하였다.

조혈모세포이식 종류에 따른 생존기간을 보면 생존기간 3년 이

상 집단에서 생존기간이 짧은 집단보다 타인 조혈모세포이식이 유의하게 적은 것으로 나타났다. 조혈모세포이식을 받은 환자의 30-70%가 급성 혹은 만성 이식편대숙주병을 경험하게 되고,²⁶⁾ 특히 타인 조혈모세포이식 시 이식편대숙주병의 위험이 더욱 증가하는 것으로 알려져 있으므로²⁷⁾ 본 연구와 같은 결과가 나왔으리라 생각된다. 2006년 보고된 타인 조혈모세포이식 환자의 1년 생존율이 48.5%에서 2010년 57.9%로 향상되었다. 이는 정밀한 조직적합항원 검사와 환자 치료의 발전으로 인해 생존율이 향상되었음을 알 수 있고,²⁾ 나아가 더 나은 치료성적을 기대할 수 있으리라 사료된다.

본 연구에서 조혈모세포이식 환자의 ECOG 수행능력을 알아본 결과 '증상이 없는 경우' 45.8%, '약간의 증상 있는 경우' 36.2%로 조사되어 전반적인 수행능력이 좋은 것으로 나타났다. Messerer 등²⁵⁾은 조혈모세포이식 후 평균 8년이 경과한 121명의 연구에서 조사 당시 '정상 활동이 가능하다' 45%, '격렬한 육체활동에 제한이 있다' 39%, '거동과 자기간호는 가능하나 일을 할 수 없다' 10%로 조사되어 본 연구결과와 유사하게 나타났다.

본 연구에서는 생존기간 3년 이상 집단의 ECOG 수행능력이 0.48 점으로 나타나 1년 미만 집단의 1.23점보다 유의하게 높아 생존기간이 길면 유의하게 수행능력이 회복되는 것으로 볼 수 있다. Lee 등²⁸⁾의 연구에서는 동종조혈모세포이식 후 6-12개월이 경과한 대상자의 ECOG 수행능력 0-1점이 81.0%로 나타났고, Song 등¹¹⁾의 연구에서는 조혈모세포이식 후 평균 17.5개월이 경과한 환자의 일상생활 수행능력(ADL)은 78.5%가 독립적, 18.1%가 약간의 도움이 필요하므로 나타나서¹¹⁾ 본 연구 결과와 비교해 보면, 이식 후 1년 미만에는 많은 도움이 필요하고 1-2년 이내에는 약간의 도움이 필요한 것으로 나타났다. 한편 동종조혈모세포이식 후 평균 36.9개월이 경과한 대상자는 KPS 70-80% 이상, 즉 '자신이 스스로 돌볼 수 있으나 정상 활동은 불가능한 수준에서' 질환의 약간의 증상이 있고 정상 활동에 약간의 노력이 필요한 수준' 이상이 90.0%로 나타났고,²⁹⁾ 조혈모세포이식 후 52개월이 경과한 환자의 88.0%가 ECOG 수행능력 0점인 것으로 나타나,³⁰⁾ 조혈모세포이식 후 생존기간이 증가할수록 수행능력이 향상되는 것으로 볼 수 있다. 하지만 Messerer 등²⁵⁾의 연구에서는 조혈모세포이식 후 8년이 경과한 급성 골수성백혈병 환자의 ECOG 수행능력점수 0점이 45.0%라고 하여 이식 후 장기간에 걸친 수행능력의 변화를 확인할 필요가 있겠다.

본 연구 대상자의 삶의 질 평균 평점은 2.69점으로 최고 4점을 기준으로 볼 때 중간 이상의 삶의 질 정도를 나타내었다. 이는 조혈모세포이식 환자를 대상으로 한 Lee¹²⁾의 연구에서 255점 만점에 178.89점, Song 등¹¹⁾의 연구에서 10점 만점에 6.49점과 유사한 결과를 보였다. 이와 같은 결과는 삶을 위협하는 암과의 치료과정에 좌절도 있지만 삶에 대한 기대, 가족이나 동료 환우들의 위로와 지지 등으로

인해 삶에 대한 긍정적인 결과를 도출한 것으로 볼 수 있다.¹⁰⁾

조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 전체 삶의 질에는 유의한 차이가 없었으나, 조혈모세포이식 관련 문항으로 구성된 기타영역에서는 생존기간 3년 이상 집단이 1년 미만 집단보다 유의하게 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 기타영역 문항 중 피로에 관한 연구를 보면 Hjermstad 등⁹⁾은 동종조혈모세포이식 3-5년이 경과한 후 이식 전 수준으로 피로가 감소되었다고 보고하였다. 또한 McQuellon 등¹⁹⁾은 기타영역의 변화 정도는 조혈모세포이식 환자의 임상적으로 의미 있는 경험을 반영한다고 하였으며, 식욕이 좋다, 내 몸의 모습이 마음에 든다, 성생활에 흥미가 있다 등은 이식 후 퇴원 시에 감소했다가 이식 후 100일에 이식 전 상태 수준으로 회복되었다고 하였고, 이식받은 것이 제대로 기능하지 않을까봐 걱정이다 항목 역시 이식 후 100일에 회복되었다고 보고하였다. 생존기간이 길어짐에 따라 병을 받아들이고 신체기능의 회복, 직업이나 학업에 복귀, 불안감이나 피로 등의 감소로 인해 기타영역의 삶의 질이 높아진 것으로 생각된다.

본 연구에서는 생존기간이 긴 집단의 교육수준이 높은 것으로 나타났고, 생존기간이 짧은 집단에서 타인 조혈모세포이식 환자가 많은 것으로 나타났으며, 생존기간이 증가함에 따라 수행능력이 증가하고 조혈모세포이식 관련 삶의 질이 향상된 것으로 나타났다. 하지만 본 연구의 대상자가 일 지역 두 개 대학병원의 소수의 조혈모세포이식 환자로 제한적이므로 향후 전국적인 다기관연구로 조혈모세포이식 환자의 수행능력과 삶의 질에 대한 연구가 이루어지기를 바라는 바이다. 또한 교육수준 낮거나 타인 조혈모세포 이식을 실시한 환자에 대한 체계적인 관리와 간호를 계획하고, 생존기간 1년 미만인 대상자의 수행능력과 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중재 개발을 고려해야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 조혈모세포이식 후 생존기간에 따른 수행능력과 삶의 질을 파악하여 향후 임상현장에서 조혈모세포이식 환자의 생존기간에 따른 적절한 간호중재 개발에 위한 기초자료를 얻으려는 목적으로 시도된 횡단적 조사연구이다. 연구결과로서 생존기간 1년 미만군에서는 타인 조혈모세포이식이 가장 많았으나, 생존기간 1-3년 군과 3년 이상군에서는 형제간 조혈모세포이식이 가장 많았다. 조혈모세포이식 환자의 수행능력은 생존기간 3년 이상군이 1년 미만군보다 유의하게 높았다. 삶의 질 점수는 중간 이상이었고, 전체적인 삶의 질은 생존기간에 따른 차이가 없었지만 조혈모세포이식 관련 삶의 질에서 생존기간 3년 이상군이 생존기간 1년 미만군보다 유의하게 높게 나타났다. 따라서 생존기간 1년 미만인 대상자의 수행

능력과 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중재의 우선적인 개발이 필요하며, 또한 타인 조혈모세포이식 환자에 대한 체계적인 관리와 간호가 요구된다 하겠다. 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째 본 연구의 대상자 수가 적었으므로 다기관 참여로 다수의 조혈모세포이식 환자의 삶의 질과 수행능력을 확인할 필요가 있다. 둘째 본 연구는 횡단적 조사연구였으므로 향후 같은 대상자의 생존 시기에 따른 변화를 확인하기 위한 종단적 연구가 필요하다.

참고문헌

- Kim JA. New therapeutic modalities on hematopoietic stem cell transplantation. *Korean J Med* 2004;78:552-6.
- National Marrow Donor Program. 2010. Trends in allogeneic transplants. Available at: http://marrow.org/Physicians/Unrelated_Search_and_Transplant/Trends_in_Allo_Transplants.aspx [accessed on 9 December 2011].
- Lee JW, Kim CC. The activity of hematopoietic stem cell transplantation in Korea. *Bone Marrow Transplant* 2008;42:92-5.
- Park JG, Park CI, Kim NK. *Oncology*. Seoul:Ilchokak;2009.
- Zittoun R, Suci S, Watson M, Solbu G, Muus P, Mandelli F, et al. Quality of life in patients with acute myelogenous leukemia in prolonged first complete remission after bone marrow transplantation (allogeneic or autologous) or chemotherapy: a cross-sectional study of the ORTC-GI-MEMA AML 8A trial. *Bone Marrow Transplant* 1997;20:307-15.
- Han SH. The effect of aerobic exercise program on health status and physical fitness in patients after the stem cell transplantation. *Korean J Rehabil Nurs* 2001;4:7-19.
- Kim YS. A path analysis model of health-related quality of life in patients with heart failure [dissertation]. Daegu:Kyungpook National Univ.;2006.
- Sohn SK, Kim KH, Kim SH. Relationship between fatigue and functional status in patients with cancer. *J Korean Oncol Nurs* 2007;7:3-13.
- Hjermstad MJ, Knobel H, Brinch L, Fayers PM, Loge JH, Holte H, et al. A prospective study of health-related quality of life, fatigue, anxiety and depression 3-5 years after stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2004;34:257-66.
- Bevans ME, Mitchell SA, Barrett AJ, Bishop M, Childs R, Fowler D, et al. Adjustment, quality of life symptoms (FAQS) in allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) survivors: A study protocol. *Health Qual Life Outcomes* 2001;9:24-32.
- Song BY, Kang HR, Kim KS. Quality of Life in Patients with Hematopoietic Stem Cell Transplant. *J Korean Oncol Nurs* 2008;8:40-9.
- Lee SG. An methodology research of the quality of life of the allogeneic bone marrow transplantation survivors [dissertation]. Seoul:Seoul National Univ.;2001.
- Kang HR. Family environment, social support and quality of life of patients who had received hematopoietic stem cell transplantation [dissertation]. Seoul:Hanyang Univ.;2004.
- Bush NE, Haberman M, Donaldson G, Sullivan KM. Quality of life 125 adults surviving 6-18 years after bone marrow transplantation. *Soc Sci & Med* 1995;40:479-90.
- Kopp M, Holzner B, Meraner V, Sperner-Unterweger B, Kemmler G, Nguyen-Van-Tam DP, et al. Quality of life in adult hematopoietic cell transplant patients at least 5yr after treatment. a comparison with healthy controls. *Eur J Haematol* 2005;74:304-8.
- Song CW, Park JN, Cho SG, Lee JW, Hong YS, Min WS, et al. Results of IVAM chemotherapy in relapsed or refractory non-Hodgkin's Lymphoma. *Korean J Med* 2001;61:141-50.
- McGill JS, Paul PB. Functional status and hope in elderly people with and without cancer. *Oncol Nurs Forum* 1993;20:1207-13.
- Ferrans CE, Powers MJ. Psychometric assessment of the quality of life index. *Res Nurs Health* 1992;15:29-38.
- McQuellon RP, Russell GB, Cella DF, Craven BL, Brady M, Bonomi A, et al. Quality of life measurement in bone marrow transplantation: development of the functional assessment of cancer therapy-bone marrow transplantation (FACT-BMT) scale. *Bone Marrow Transplant* 1997;19:357-68.
- National Cancer Information Center. 2010. Malignant lymphoma: Cancer stage. Available at: http://www.cancer.go.kr/ncic/cics_b/03/033/1253978_5879.html [accessed on 9 December 2011].
- Kim EK. Health promotion behavior, stress and quality of life in gynecologic cancer patients [dissertation]. Daegu:Keimyung Univ.;2009.
- Yu MD. Educational needs and perceived understanding of treatment in patients with cancer [dissertation]. Seoul:Yonsei Univ.;2002.
- Kim EJ. Comparison of quality of life of autologous and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation recipients. *J Korean Oncol Nurs* 2008;8:50-60.
- Syrjala KL, Langer SL, Abrams JR, Storer B, Sanders JE, Flowers ME, et al. Recovery and long-term function after hematopoietic cell transplantation for leukemia or lymphoma. *JAMA* 2004;291:2335-43.
- Messerer D, Engel J, Hasford J, Schaich M, Ehninger G, Sauerland C, et al. Impact of different post-remission strategies on quality of life in patients with acute myeloid leukemia. *Haematologica* 2008;93:826-33.
- Lee SJ, Vogelsang G, Flower ME. Chronic graft-versus-host disease. *Bone Marrow Transplant* 2003;9:215-33.
- González-Vicent M, Molina B, Andión M, Sevilla J, Ramirez M, Pérez A, et al. Allogeneic hematopoietic transplantation using haploidentical donor vs. unrelated cord blood donor in pediatric patients: a single-center retrospective study. *Eur J Haematol* 2011;87:46-53.
- Lee SJ, Kim HT, Ho VT, Cutler C, Alyea EP, Soiffer R, et al. Quality of life associated with acute and chronic graft-versus-host disease. *Bone Marrow Transplant* 2006;38:305-10.
- Fall-Dickson JM, Mitchell SA, Marden S, Ramsay ES, Guadagnini JP, Wu T, et al. Oral symptom intensity, health-related quality of life, and correlative salivary cytokines in adult survivors of hematopoietic stem cell transplantation with oral chronic graft-versus-host disease. *Biol Blood Marrow Transplant* 2010;16:948-56.
- Popat U, de Lima MJ, Saliba RM, Anderlini P, Andersson BS, Alousi AM, et al. Long-term outcome of reduced-intensity allogeneic hematopoietic SCT in patients with AML in CR. *Bone Marrow Transplant* 2012;47:212-6.