

## 자가 및 동종 조혈모세포이식환자의 이식단계에 따른 불안과 우울

가톨릭대학교 성모병원 조혈모세포이식병동, 가톨릭대학교 간호대학<sup>1</sup>, 가톨릭 상지대학교 간호과<sup>2</sup>

최소은·박호란<sup>1</sup>·이소영<sup>2</sup>·박혜령

### Abstract

## The Levels of Anxiety and Depression according to the Stages of Autologous and Allogeneic Hemopoietic Stem Cell Transplantation

So-eun Choi, Ho-ran Park<sup>1</sup>, So-Young Lee<sup>2</sup> and Hae-ryung Park

*St' Mary's Hospital Hemopoietic Stem Cell Transplantation Ward, College of<sup>1</sup>Nursing, The Catholic University of Korea, Department of<sup>2</sup>Nursing, College of Catholic Sangji*

**Purpose:** Objectives of this study was to investigate the level of anxiety and depression according to the stages of autologous and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). It would be provide the basis for effective psycho-emotional nursing intervention.

**Methods:** We report on 52 patients, including 19 with autologous HSCT, and 33 with allogeneic HSCT from August 2002 to August 2003, at a university hospital. Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory and Jung's Depression Inventory were used to measure levels of anxiety and depression, respectively, at admission time, the day before HSCT, and discharge time. Data was analyzed using SAS program that included Chi-square test, Fisher's exact test, repeated measures ANOVA and Stepwise multiple regression analysis.

**Results:** In all stages of HSCT, the level of anxiety of patients who underwent allogeneic HSCT was significantly higher than that of autologous HSCT ( $P=0.047$ ). The depression at the day before HSCT was significantly higher than that at admission. The major variable affecting anxiety in autologous HSCT was depression. Specially depression and gender were significant predictors to explain anxiety in allogeneic HSCT at admission time (61%). Experience of relapse and gender were significant predictors to explain anxiety in allogeneic HSCT at discharge time (36%).

**Conclusion:** We recommend that the anxiety and depression be researched during the stages of allogeneic HSCT, specifically in the day before HSCT. It is necessary to develop an effective psycho-emotional nursing intervention according to the stages of HSCT.

**Key Words:** Anxiety, Depression, Hematopoietic stem cell transplantation

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

조혈모세포이식은 골수부전, 골수기원의 악성질환 및 유전적 이상이 있는 골수를 고용량의 항암제투여와 전신방사선 조사 등의 전치치료로 완전히 파괴시킨 후 정상적인 조혈모세포를 주입하여, 골수이상을 교정하는 방법으로[1] 최근 급·만성 백혈병 등 혈액질환과 임파종, 일부 고형종양 및 유전성 골수질환 환자들에게 생명을 보존할 수 있는 수단으로 이용되고 있다[2]. 국내에서 1983년 조혈모세포이식이 시작된 이후 2004년 12월 말까지 이식건수는 총 7,093건으로, 이중 동종 조혈모세포이식이 4,285건(60.4%), 자가 조혈모세포이식이 2,808건(39.6%)으로 보고되고 있다[3].

자가 조혈모세포이식은 환자 자신의 조혈모세포를 이용하는 방법으로 항암치료 후 관해기 상태에서 자신의 조혈모세포를 채취하여 냉동보존 하다가, 다량의 항암요법 및 방사선 조사를 시행한 후 보존된 조혈모세포를 다시 주입하는 이식방법이다. 회복율이 빠르나 조혈모 채취 시 백혈병 세포의 미세한 잔존으로 인해 재발이 문제가 될 수 있다. 한편 동종 조혈모세포이식은 환자에게 공여자의 조혈모세포를 이식하는 방법으로 자가 조혈모세포이식에 비하여 회복기간이 더 소요되며 유전적합정도에 따라 이식편대 숙주반응 등 면역학적 문제에 직면하게 된다[4].

조혈모세포이식환자는 이식 2주전부터 입원하여 실시되는 신체 무균화 작업 시기, 골수 주입기 그리고 골수기능 저하 후 다시 기능이 회복되어 퇴원에 이르는 여러 단계를 거치게 되는데[5], 자가 조혈모세포이식은 45일 정도, 동종 조혈모세포이식은 60일 정도 격리가 요구된다. 이러한 장기간의 격리기간 동안 환자는 특수시설의 무균병실에서

지내면서, 항암치료와 방사선치료의 부작용으로 인한 신체적 합병증과 더불어, 심리적인 문제 반응 특히 불안과 우울을 경험하게 된다[2,3]. 조혈모세포이식환자의 정서적 변화를 이식의 단계별로 연구한 외국의 선행연구는 이식 단계에 따라 환자들이 경험하는 불안과 우울증상에 차이가 있다고 보고하였다[2,6-8]. 그러나 국내의 연구는 조혈모세포이식환자가 입원 시 경험하는 정서변화에 관한 연구가 대부분이며[9-12] 골수이식단계별 환자의 불안과 우울에 대한 보고는 10여년 전 시행된 연구결과[5]만이 보고되고 있을 뿐, 최근 이식단계별 조혈모세포이식환자의 정서적 변화에 대한 연구결과를 찾기 힘들다. 또한 이식 전치치와 이식과정에 있어 차이가 있는 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식의 이식종류에 따라 환자의 정서상태에 대하여 연구한 보고도 없는 실정이다.

따라서 본 연구자는 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식 종류에 따라 이식단계별 환자의 불안과 우울 정도를 파악하고 불안과 우울에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 조혈모세포이식환자의 이식종류와 이식단계에 적절한 정서지간호중재 개발을 위한 기초 자료를 마련하고자 하였다.

### 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 서울 일 대학병원에서 조혈모세포이식을 받는 환자를 대상으로 이식종류에 따라, 이식단계별 불안과 우울 정도를 파악하고, 불안과 우울에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식 환자의 이식단계별 불안정도를 파악한다.
- 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식 환자의 이식단계별 우울 정도를 파악한다.
- 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식

환자의 이식단계별 불안과 우울에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

서울 소재 C 대학병원 조혈모세포이식병동에 2002년 8월부터 2003년 8월까지 입원한 이식환자 중 16세 이상 환자 52명을 대상으로 하였다. 자가 조혈모세포이식 환자 19명, 동종 조혈모세포이식 환자 33명으로, 질문지의 내용을 이해하고 연구 참여에 동의한 자를 선정하였다. 입원 전 정신질환으로 투약을 하고 있는 환자는 제외하였다.

### 2. 연구도구

#### 1) 상태불안

Spielberger (1975)가 개발한 불안척도(State Anxiety Inventory)를 김정택과 신동균(1978)이 번안한 20문항의 4점 척도를 사용하였다. 점수의 범위는 20점에서 80점으로 점수가 높을수록 불안의 정도가 높은 것을 의미하였다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.93이었다.

#### 2) 우울

Zung (1965)이 개발한 Self-rating Depression Scale을 엄동춘(1987)이 종양환자를 대상으로 번안한 도구로 측정하였다. 이 도구는 10문항의 5점 척도로서 최저 10점에서 최고 50점까지 분포하며, 점수가 높을수록 우울이 높은 것을 의미하였다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.86이었다.

### 3. 자료수집

조혈모세포이식병동에 입원한 이식환자를 연구자가 직접 방문하여 연구 참여에 동의를 구한 후 목적과 설문지 작성방법을 설명하였다. 조혈모세포 이식 단계별로 즉 입원 시, 이식 전날, 퇴원 시 총

3회 대상자를 방문하여 설문지를 조사하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 5~10분이었으며 조사간격은 평균 14일이었다.

### 4. 자료분석

자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 자가 조혈모세포이식군과 동종 조혈모세포이식군의 동질성 검증은 Chi-square test와 Fisher's exact test를 이용하였다.

두 군의 이식단계별 불안과 우울은 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA)으로 분석하였으며, Bonferroni 다중비교로 사후검정을 실시하였다. 이식단계별 불안과 우울에 영향을 미치는 주요 변인은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 특성

#### 1) 대상자의 인구학적 특성

대상자의 인구학적 특성은 두 군간 유의한 차이가 없었다. 자가 조혈모세포이식환자의 연령은 40세 이상군이 42.1%, 동종조혈모세포이식환자는 30대가 39.4%이었으며 성별은 두군 모두 남자가 각각 63.2%, 60.6%이었고 결혼상태는 기혼자가 두군 각각 68.4%, 63.4%이었다. 종교가 있는 환자는 자가 조혈모세포이식 환자군이 52.6%, 동종 조혈모세포이식 환자군이 72.7%이었다. 학력은 자가 조혈모세포이식 환자의 57.9%가 고졸, 동종 조혈모세포이식 환자의 65.6%가 대졸이상이었다. 입원 전 직업 유무 및 가족수입에서 두 군간 유의한 차이가 없었다(Table 1).

#### 2) 대상자의 질병관련 특성

대상자의 질병관련 특성을 보면, 진단명은 자가 조혈모세포이식 환자는 급성백혈병이 68.4%, 동종

**Table 1. Demographic Characteristics between Autologous and Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation**

Characteristics	Autologous HSCT	Allogeneic HSCT	Total	x <sup>2</sup>	P
	n (%)	n (%)	n (%)		
Age (Years)					
16~19	3 (15.7)	3 (9.1)	6 (11.5)		0.469*
20~29	4 (21.1)	8 (24.2)	12 (23.1)		
30~39	4 (21.1)	13 (39.4)	17 (32.7)		
≥40	8 (42.1)	9 (27.3)	17 (32.7)		
Gender					
Male	12 (63.2)	20 (60.6)	32 (61.5)	0.033	0.855
Female	7 (36.8)	13 (39.4)	20 (38.5)		
Marital status					
Unmarried	6 (31.6)	12 (36.4)	18 (34.6)	0.122	0.726
Married	13 (68.4)	21 (63.4)	34 (65.4)		
Dependent family member					
None	7 (38.9)	11 (33.3)	18 (35.3)	0.157	0.924
1~2	7 (38.9)	14 (42.4)	21 (41.2)		
3~4	4 (22.2)	8 (24.2)	12 (23.5)		
Religion					
Yes	10 (52.6)	24 (72.7)	34 (65.4)	2.151	0.142
No	9 (47.4)	9 (27.3)	18 (34.6)		
Educational level					
≤High school	11 (57.9)	11 (34.4)	22 (43.1)	2.688	0.101
≥University	8 (42.1)	21 (65.6)	29 (56.9)		
Occupation before hospitalization					
Employed	13 (68.4)	27 (81.8)	40 (76.9)		0.317*
Unemployed	6 (31.6)	6 (18.2)	12 (23.1)		
Family income (10,000 won/month)					
<100	5 (27.8)	5 (18.5)	10 (22.2)		0.785*
100~<300	9 (50.0)	16 (59.3)	25 (55.6)		
≥300	4 (22.2)	6 (22.2)	10 (22.2)		
Total	19 (100.0)	33 (100.0)	52 (100.0)		

\*Fisher's exact test, HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

조혈모세포이식 환자는 만성백혈병이 39.4%, 급성 백혈병이 36.4%로 두 군간에 유의한 차이가 있었다(P=0.001). 재발경험, 진단 후 기간은 두 군간 유의한 차이가 없었다(Table 2).

## 2. 자가 및 동종 조혈모세포이식환자의 이식단계별 불안정도

자가 조혈모세포이식 환자의 불안은 입원 시 42.3점, 이식전날 45.0점, 퇴원 시 40.8점이었으며, 동종 조혈모세포이식 환자의 불안은 입원 시 48.4 점, 이식전날 48.7점, 퇴원 시 47.1점으로 두 군간

**Table 2. Disease Related Characteristics between Autologous and Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation**

Characteristics	Autologous HSCT	Allogeneic HSCT	Total	x <sup>2</sup>	P
	n (%)	n (%)	n (%)		
<b>Underlying disease</b>					
Acute leukemia	13 (68.4)	12 (36.4)	25 (48.1)	18.62	0.001
Chronic leukemia	0 (0.0)	13 (39.4)	13 (25.0)		
Severe aplastic anemia	0 (0.0)	6 (18.1)	6 (11.5)		
Other (MM, NHL, MDS)	6 (31.6)	2 (6.1)	8 (15.4)		
<b>Experience of relapse</b>					
Yes	1 ( 5.3)	4 (12.1)	5 (9.6)	0.641*	
No	18 (94.7)	29 (88.9)	47 (90.4)		
<b>Length after diagnosis (month)</b>					
<6	8 (42.1)	16 (48.5)	24 (46.1)	0.857*	
6~<12	8 (42.1)	13 (39.4)	21 (40.4)		
≥12	3 (15.8)	4 (12.1)	7 (13.5)		
<b>Total</b>	<b>19 (100.0)</b>	<b>33 (100.0)</b>	<b>52 (100.0)</b>		

\*Fisher's exact test, HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

**Table 3. The Anxiety Scores according to the Stage of Hematopoietic Stem Cell Transplantation**

	Stage 1	Stage 2	Stage 3	F	P	
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			
Autologous HSCT	42.3±12.3	45.0±8.6	40.8±9.3	Group	4.15	0.047
				Time	2.27	0.108
Allogeneic HSCT	48.4±10.7	48.7±10.7	47.1±9.5	Group*time	0.58	0.562

Stage 1: at admission time, Stage 2: at the day before hematopoietic stem cell transplantation, Stage 3: at discharge time, HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

유의한 차이가 있었다(F=4.15, P=0.047). 시점간 즉 이식단계별로는 유의한 차이가 없었으며(F=2.27, P=0.108), 두 군과 시점간에 교호작용은 유의하지 않았다(F=0.58, P=0.562)(Table 3).

### 3. 자가 및 동종 조혈모세포이식환자의 이식단계별 우울정도

대상자의 우울은 자가 조혈모세포이식군과 동종 조혈모세포이식군 간에 유의한 차이가 없었으나

(F=0.61, P=0.4399), 이식단계별로는 유의한 차이가 있었다(F=13.74, P=0.0001). 자가 조혈모세포이식 환자의 이식전날 우울이 39.0점으로 입원 시 33.0 점보다 유의하게 높았으며(F=21.45, P=0.0004) 동종 조혈모세포이식 환자의 우울도 이식전날 우울이 40.3점으로 입원 시 34.9점보다 유의하게 높았다 (F=20.99, P=0.0002). 두 군과 시점간에 교호작용은 유의하지 않았다(F=0.13, P=0.8765)(Table 4).

Table 4. The Depression Scores according to the Stage of Hematopoietic Stem Cell Transplantation

	Stage 1	Stage 2	Stage 3	F	P
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
Autologous HSCT	33.0±6.8 <sup>†</sup>	39.0±5.8 <sup>†</sup>	36.4±5.9	Group	0.61
				time	13.74
Allogeneic HSCT	34.9±8.7 <sup>‡</sup>	40.3±7.0 <sup>‡</sup>	37.2±7.2	Group*time	0.13
					0.8765

†, ‡: Bonferroni comparison (means with the same letters are significantly different), Stage 1: at admission time Stage 2: at the day before hematopoietic stem cell transplantation, Stage 3: at discharge time, HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

Table 5. Stepwise Multiple Regression for Anxiety according to the Stage of Autologous and Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation

	Partial R <sup>2</sup>	Model R <sup>2</sup>	β	F	P
Autologous HSCT					
At admission time					
Depression	0.48	0.48	1.25	14.98	0.0014
Occupation before hospitalization	0.11	0.59	12.75	5.06	0.0411
At the day before HSCT					
Depression	0.34	0.34	0.69	8.51	0.0101
At discharge time					
Depression	0.51	0.51	1.05	15.99	0.0012
Allogeneic HSCT					
At admission time					
Depression	0.49	0.49	0.70	28.96	0.0001
Gender	0.12	0.61	7.49	8.96	0.0057
At the day before HSCT					
Depression	0.47	0.47	1.23	26.55	0.0001
At discharge time					
Experience of relapse	0.27	0.27	15.42	11.45	0.0020
Gender	0.09	0.36	5.13	4.57	0.0411

HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation, Occupation before hospitalization (0=no, 1=yes), Gender (0= male, 1=female), Experience of relapse (0=no, 1=yes).

4. 자가 및 동종 조혈모세포 이식단계별 불안에 영향을 미치는 요인

이식종류에 따라 이식 단계별 불안에 영향을 미치는 독립변수로 성별, 결혼유무, 종교유무, 재발유

무는 2분 변수로 하였으며, 부양가족의 수, 교육정도, 이식 후 기간, 우울은 연속변수로 하였다. 자가 조혈모세포이식 환자의 입원 시, 이식전날, 퇴원 시 불안에 영향을 미치는 요인은 우울이었으며, 각각 48%, 34%, 51%의 설명력이 있었다. 동종 조혈

모세포이식 환자의 입원 시 불안에 영향을 미치는 요인은 우울과 성별이었으며, 우울은 49%, 성별은 12%로 총 61%의 설명력이 있었다. 동종 조혈모세포이식 환자의 이식전날 불안에 영향을 미치는 요인은 우울이 47%, 퇴원 시 불안에 영향을 미치는 요인은 재발경험과 성별로 각각 27%와 9%로 총 36%의 설명력이 있었다(Table 5).

**5. 자가 및 동종 조혈모세포 이식단계별 우울에 영향을 미치는 요인**

이식종류에 따라 이식 단계별 우울에 영향을 미치는 독립변수로 성별, 결혼유무, 종교유무, 재발유무는 2분 변수로 하였으며, 부양가족의 수, 교육정도, 이식 후 기간, 불안은 연속변수로 하였다. 자가 조혈모세포이식 환자의 입원 시, 이식전날, 퇴원 시 우울에 영향을 미치는 요인은 불안이었으며, 각각 48%, 34%, 51%의 설명력이 있었다. 동종 조혈모세포이식 환자의 입원 시, 이식전날 우울에 영향

을 미치는 요인은 불안과 입원 전 직업유무였으며, 퇴원시 우울에 영향을 미치는 요인은 불안으로 13%의 설명력이 있었다(Table 6).

**고 찰**

조혈모세포이식이란 고용량의 항암제투여와 전신 방사선조사 등의 전처치를 통해 종양세포의 제거와 면역억제를 시킨 후 정상조혈모세포를 이식하여 줌으로써 조혈능력을 재구축 하는 것으로 백혈병, 중증 재생불량성 빈혈과 같은 혈액성 질환 뿐 아니라, 각종 고형암, 선천성 대사질환을 치료하는 효과적인 방법이다[17,18].

조혈모세포이식은 동종 조혈모세포이식, 자가 조혈모세포이식의 방법이 있으며, 질병유형과 이식종류에 따라 이식 전에 시행되는 관해유도 요법, 관해유지요법, 강화요법들에 차이가 있고, 이식 전처치를 위한 고용량의 항암화학요법의 억제와 용량

**Table 6. Stepwise Multiple Regression for Depression according to the Stage of Autologous and Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation**

	Partial R <sup>2</sup>	Model R <sup>2</sup>	$\beta$	F	P
<b>Autologous HSCT</b>					
At admission time					
Anxiety	0.48	0.48	0.41	14.98	0.0014
At the day before HSCT					
Anxiety	0.34	0.34	0.46	8.51	0.0101
At discharge time					
Anxiety	0.51	0.51	0.48	15.99	0.0012
<b>Allogeneic HSCT</b>					
At admission time					
Anxiety	0.49	0.49	0.47	28.96	0.0001
Occupation before hospitalization	0.14	0.63	9.15	11.60	0.0020
At the day before HSCT					
Anxiety	0.47	0.47	0.44	26.54	0.0001
Occupation before hospitalization	0.12	0.59	6.78	9.26	0.0050
At discharge time					
Anxiety	0.13	0.13	0.36	5.87	0.0218

HSCT: Hematopoietic Stem Cell Transplantation, Occupation before hospitalization (0=no, 1=yes).

이 달라, 이식의 종류에 따라 회복기간이 다르게 되며, 조혈모세포이식과정의 여러 단계 동안 환자들은 다양한 정서적인 변화, 특히 불안과 우울을 경험하게 된다[19,20].

조혈모세포 이식종류에 따라, 이식단계별 불안과 우울 정도를 파악하기 위하여 서울 소재 C대학병원에 입원한 조혈모세포이식환자를 대상으로 조사한 결과, 자가 조혈모세포이식 환자의 연령이 40대가 42.1%이었으나 동종 조혈모세포이식 환자의 경우 72.7%가 30대 이하이었다. 이것은 자가 조혈모세포이식의 경우 이식편대숙주반응이 없으므로 연령에 따라 이식제한이 없지만, 동종 조혈모세포이식의 성공은 환자의 나이에 반비례하며, 40세 이후 환자에게 높은 비율로 발생하는 이식편대숙주반응 [21]과 간질성 폐렴[22]으로 인해 성공할 가능성이 낮기 때문에 연령에 제한을 두어 시행하고 있기 때문인 것으로 사료된다. 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식환자의 진단명에서 두 군이 유의한 차이가 있었던 것은, 만성 골수성백혈병은 정상인에게 존재하지 않는 유전자의 이상으로 혈액세포가 과다증식하여 백혈병이나 혈소판이 증가하는 질병으로 만성적인 경과를 보이는 혈액암이며 재생불량성빈혈은 다양한 원인에 의한 골수부전증으로 골수에 있는 정상적인 조혈기능을 갖는 혈구세포들이 사라지고 지방조직으로 골수가 대체되는 질병으로 이 두 질환의 환자에게는 치료상 동종 조혈모세포이식만이 가능하기 때문에 나타난 결과라고 본다.

본 연구에서 동종 조혈모세포이식 환자의 불안은 입원 시 48.4점, 이식전날 48.7점, 퇴원 시 47.1점으로 자가 조혈모세포이식 환자 입원 시 불안 42.3점, 이식전날 45.0점, 퇴원 시 40.8점보다 유의하게 높았다. 이는 동종 조혈모세포이식인 경우에 이식편대숙주반응으로 인한 사망률이 12%이상 높으며[23], 조직적합항원이 일치하는 가족이나 타인

이 전신 마취 하에 다량의 골수를 채취해야하는 과정이 동반되므로 이에 대해 불안을 더 많이 경험하게 되는 것으로 생각된다. 동종 조혈모세포이식 환자를 대상으로 한 송병은(2005)의 연구결과에서 동종 조혈모세포이식 1주일 전 불안은 41.1점, 이식 후 3주후 불안 39.9점에 비해 다소 높은 경향이 있지만, 조혈모세포이식 환자를 대상으로 한 김혜조(2003)의 입원 시 불안 44.1점, 퇴원 시 42.0점의 결과와 일치하였다. 그러나 10여년 전 골수이식 환자를 대상으로 한 김광성(1994)의 연구에서 입원 시 불안이 57.4점, 이식당일이 55.2점, 퇴원 시 66.8점에 비하면 최근 이식환자들의 불안이 많이 낮아졌음을 알 수 있었다. 조혈모세포 이식과정 자체가 매우 역동적인 치료과정으로, 새로운 환경에서 장기간의 격리 및 전반적인 지식결여로 인하여 환자는 급성불안상태를 초래하게 되는데, 최근에는 조혈모세포이식환자의 수가 증가하면서 앞서 이식을 받은 후 정상 생활을 하고 있는 다른 많은 환자의 경험을 직접 보고 듣게 됨으로써 환자들의 불안이 감소된 것으로 해석할 수 있겠다. 또한 모든 조혈모세포이식환자를 대상으로 이식 전 이식과정에 대한 전반적인 설명과 교육을 실시하고 있는 현 병원정책이 이식환자의 불안을 감소시키는데 기여하였으리라 생각된다.

이식종류에 따라 이식단계별 우울을 살펴보면 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식간의 유의한 차이는 없었지만, 두 군 모두 이식전날 우울이 입원 시에 비해 유의하게 높았다. 이는 김광성(1994)의 연구에서 골수주입시기에 우울이 가장 높았다는 결과와 일치하였다. 우울이 가장 높은 시기는 입원 후 계속되는 고용량 항암치료와 방사선치료로 인하여, 오심, 구토, 설사 등 신체적인 불편감이 증가하는 시기이며, 백혈구, 적혈구, 혈소판 감소로 인한 기력상실과도 연관이 있을 것으로 생각된다. 또한 퇴원 시 대상자들의 우울이 입원 시



에 비해 다소 높았는데 이는 입원기간동안 모든 치료와 관리를 병원의 전문인이 전담하는 체제에서 벗어나게 되고 보호받던 환경으로부터 벗어나 일반 환경에서 가족들이 제공하는 관리를 받게되는 것에 대하여 불안을 느끼는 것으로 해석할 수 있겠다.

자가 조혈모이식단계별 불안에 영향을 미치는 요인분석에서 세 단계 모두 우울이 주 영향 요인이었으며 특히 입원 시에는 입원 전 직업유무가 영향을 주는 요인으로 분석되었다. 즉 직업이 있었던 군이 없었던 군에 비해 입원 시 불안이 높음을 의미하는데, 이는 조혈모세포이식을 위해서는 장기간의 입원과 퇴원 후 회복기간 동안 직장을 다닐 수 없게될 상황을 예상하여 불안을 느끼는 것으로 생각된다. 동종 조혈모세포이식 환자의 입원 시 불안에 영향을 미치는 주요 요인은 우울과 성별이었으며 퇴원 시에 불안에 영향을 주는 주요 요인은 재발경험과 성별이었다. 이는 이선이(2004)의 결과와 일치하였으며 재발은 곧 죽음이라는 인식으로 인해 환자들이 재발에 대하여 불안과 공포 및 우울을 느끼고 있음을 재확인한 결과라고 본다[24]. 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식 모두 이식단계별 우울에 영향을 미치는 요인이 불안으로 판명되었는데 이는 격리병동에 입원한 혈액종양환자의 불안과 우울을 연구한 이선이(2004)의 연구결과와 일치하였다.

이상의 결과를 통하여 이식전반에 걸쳐 동종 조혈모세포이식 환자의 불안과 우울이 자가 조혈모세포이식 환자에 비하여 높았으며 이식단계별로는 이식전날 우울이 가장 높았으므로 조혈모세포 이식환자에게 특히 이식전날 우울에 대한 정서적 지지가 필요하다고 본다. 또한 동종조혈모세포 이식환자를 위하여 입원 시, 이식전날, 퇴원 시 등 이식 단계별로 불안과 우울을 경감시킬 수 있는 간호중재의 개발과 함께 그 적용이 시급하게 요구된

다고 본다.

## 요 약

**목적:** 자가 및 동종 조혈모세포 이식종류에 따라, 이식단계별 불안과 우울 정도를 파악함으로써 이식종류와 이식단계에 따라 조혈모세포이식 환자의 정서적 지지에 적합한 간호중재 개발을 위한 기초 자료를 마련하고자 시도되었다.

**방법:** 서울 소재 C대학병원에 2002년 8월부터 2003년 8월까지 조혈모세포이식을 위해 입원한 환자 52명을 대상으로(자가 조혈모세포이식 환자 19명, 동종 조혈모세포이식 환자 33명)조혈모세포 이식단계별 즉 입원 시, 이식 전날, 퇴원 시 총 3회 대상자를 방문하여 상태불안과 우울 정도를 조사하였다. 조사된 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식의 이식단계별 불안과 우울은 반복측정 분산분석으로 검정하였으며, Bonferroni 다중비교로 사후검정을 실시하였다. 이식단계별 불안과 우울에 영향을 미치는 주요변인은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

**결과:** 자가 조혈모세포이식 환자의 불안은 입원 시 42.3점, 이식전날 45.0점, 퇴원 시 40.8점이었으며, 동종 조혈모세포이식 환자의 불안은 입원 시 48.4점, 이식전날 48.7점, 퇴원 시 47.1점으로 두 군간 유의한 차이가 있었다( $F=4.15, P=0.047$ ). 자가 조혈모세포이식 환자의 이식 전날 우울이 39.0점으로 입원 시 33.0점보다 유의하게 높았으며( $F=21.45, P=0.0004$ ). 동종 조혈모세포이식 환자의 우울도 이식전날 40.3점으로 입원 시 34.9점보다 유의하게 높았다( $F=20.99, P=0.0002$ ). 자가 조혈모이식단계별 불안에 영향을 미치는 주요인은 우울이었으며, 특히 입원 시에는 입원 전 직업유무가 불안에 영향을 주는 요인이었다. 동종 조혈모세포이식 환자의 입

원 시 불안에 영향을 미치는 주요 요인은 우울, 성별이었으며, 퇴원 시에는 재발경험과 성별이었다. 자가 조혈모세포이식과 동종 조혈모세포이식 모두에서 이식단계별 우울에 영향을 미치는 요인은 불안으로 분석되었다.

**결론:** 이식전반에 걸쳐 동종 조혈모세포이식 환자의 불안과 우울이 자가 조혈모세포이식 환자보다 높았으며, 이식단계별로는 이식전날 우울이 가장 높았다. 따라서 조혈모세포이식을 위해 입원한 환자에게는 이식전날 우울에 대한 정서적 지지가 필요하며 특히 동종조혈모세포 이식환자는 입원 시, 이식 전날, 퇴원 시 등 이식 단계별로 불안과 우울을 경감시킬 수 있는 간호중재 개발과 그 적용이 요구된다.

### 참 고 문 헌

- 1) 민우성. 골수이식. 대한중환자의학회지 2001;16:17-22
- 2) Illescas RR, Amaya AF, Jimenez JL, Caballero E, Gonzalez J. Increased incidence of anxiety and depression during bone marrow transplantation. Arch Med Res 2002;33:144-7
- 3) 김광성, 조미영. 한국조혈모세포이식현황. 대한조혈모세포이식학회 동계학술대회 2005;75
- 4) 양성현, 김병국. 골수이식. 대한내과학회지 1993;44:732-44
- 5) 김광성. 골수이식단계에 따른 불안과 우울. 가톨릭대학교 석사학위논문 1994
- 6) Wolcott DL, Fawzy FI, Wellisch DK. Psychiatric aspects of bone marrow transplantation: a review and current issues. Psychosom Med 1987;4:299-317
- 7) Sullivan AK, Szkrumelar N, Hoffman LH. Psychological risk factors and early complications after bone marrow transplantation in adults. Bone Marrow Transplant 1999;24:1109-20
- 8) Sasaki T, Akaho R, Sakamaki H, Akiyama H, Yoshino M, Hagiya K. et al. Mental disturbances during isolation in bone marrow transplant patients with leukemia. Bone Marrow Transplant 2000;25:315-8
- 9) 이선이. 격리병동에 입원한 혈액종양환자의 불확실성, 불안 및 우울. 가톨릭대학교 석사학위논문 2004
- 10) 이희주. 골수이식 환자의 치료경험에 관한 연구. 중앙대학교 석사학위논문 1997
- 11) 고은정. 동종 골수이식 환자의 골수이식 과정 경험에 관한 연구. 한양대학교 석사학위논문 1998
- 12) 김혜조. 조혈모세포이식 환자가 지각하는 격리병동 입실 시와 퇴실시의 불안과 불확실성 정도. 가톨릭대학교 석사학위논문 2003
- 13) Spielberger CD. Anxiety: state trait process. Stress and Anxiety. New York: John Wiley & Sons. 1975
- 14) 김정택, 신동균. STAI의 한국표준화에 관한 연구. 최신의학 1978;21:65-75
- 15) Zung WW. A Self-rating depression scale. Arch Gen Psychiatry 1965;12:63-70
- 16) 엄동춘. 암환자의 불편감 및 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구. 서울대학교 석사학위논문 1987
- 17) Freedman SE. An overview of bone marrow transplantation. Semin Oncol Nurs 1998;4:3-8
- 18) 김동집. 혈액종양질환 및 조혈모세포이식의 개요. 2000년도 혈액종양 및 조혈모세포이식환자 간호. 성모병원 간호부 2000;1-12
- 19) Baker F, Marcellus D, Zabora J, Polland A, Jodrey D. Psychological distress among adult patients being evaluated for bone marrow transplantation. Psychosomatics 1997;38:10-9
- 20) 송병은. 동종조혈모세포 이식환자의 불안과 면역반응에 미치는 등 마사지의 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문 2005
- 21) Gluksberg H, Strob R, Fefer A, Buckner CD, Neiman PE, Clift RA, et al. Clinical manifestations of graft versus host disease in human recipients of marrow for HLA matched sibling donor. Transplantation 1974;18: 295-304
- 22) Bortin MM, Day HEM, Gale RP. Factors associated with interstitial pneumonitis after bone marrow transplantation for acute leukemia. Lancet 1982;1:437-9
- 23) Strob R, Santos GW. Application of bone marrow transplantation in leukemia and aplastic anemia. Clin Haematol 1983;12:721-33
- 24) Krause K. Contrating cancer and coping with it: patients's experience. Cancer Nurs 1991;14:240-5