

성분 헌혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감

김 상 돌*

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

최근 백혈병과 중증 재생불량성 빈혈 및 복합면역 질환의 치료방법으로 골수이식술이 활발히 시행되고 보다 적극적인 항암요법이 적용됨에 따라 혈소판의 수요가 급증하게 되었다(Kirkley, 1994 ; Frederik & Patrick, 1995). 또한 혈액 종양이나 고형암 환자들은 치사량의 화학요법을 받고 자가 또는 동종이나 타인골수를 주입하여 파괴된 조혈 기능을 회복하기 위하여 골수 이식을 한 후에도 상당한 기간 동안 많은 양의 혈소판의 수혈이 요구된다(Sanford, 1991).

이러한 치료에 많이 요구되는 혈소판은 Hemonetics와 Cobe 등의 혈액 성분 분리기를 이용하여 대부분 자원 공여자들로부터 공급되고 있으나 이는 여러가지 원인으로 성분 헌혈자들에게 불편감을 주고 있다. 즉, 공여자들은 전혈에 비해 혈소판 반출 시간이 오래 걸리기 때문에 불만을 표시하며, 혈액제제의 채혈시 수반되는 정서적, 신체적 불편함을 호소한다(Oswalt, 1977 ; Zillmer, 1989 ; Pilavin, 1990 ; 조, 1995). 또한 혈소판 반출술은 항응고제인 ACD(Acid Citrate Dextrose)를 사용하기 때문에 공혈자에서 저칼슘혈증이 나타나고, 사용되는 기계의 유형에 따라 체의 순환량이 차이가 있

으므로 저혈압, 속 등의 공혈자 반응들이 나타나기도 한다(김, 1986). 그리고 헌혈자들은 성분 수혈실의 시설과 분위기 및 환경에도 예민하게 반응한다(Lopez & Hause, 1982 ; Laycock, 1983 ; Kaloupek & Stoupakis, 1985 ; Macpherson & Kasprisin, 1987 ; Sandler & Gerace, 1991 ; 김, 1977 ; 양, 1982).

그러나 이러한 성분 헌혈자들에게 정서적, 신체적, 환경적인 불편감이 있음에도 불구하고 현재까지 이들의 불편감에 대한 구체적인 자료 및 연구는 거의 없는 실정이다.

간호학에서 불편감의 개념은 간호진단을 내리는데 그 중요성이 강조되고 있으며(Campell, 1986 ; 이, 1995), 안위의 변화로써 불편감을 경감시키고 제거해 주는 것을 간호의 주요 목적으로 보고 있다(Abdellah, 1967 ; Nightingale, 1969 ; Allison, 1970 ; Hurley, 1992 ; 김, 1986 ; 송, 1994 ; 오, 1994 ; 문, 1995). 이는 간호실무, 교육, 연구측면에서 회복속도의 증가, 건강유지, 삶의 질을 높이기 위한 중요한 개념으로 부각되고 있으며(Rhodes & Waston, 1987 ; 김 & 송, 1990), 환자는 물론 간호대상자 누구에게나 보편적으로 중요시되고 있다.

따라서 혈소판 반출시에 환자는 물론 헌혈자의 상태를 잘 관찰하고 돌보아야 할 책임이 있는 간호사는 성분 헌혈자의 불편감을 정확히 구명하고, 이를 해결하기 위

* 가톨릭대학교 대학원

한 간호중재를 수행하며 더 나아가서는 불편감을 야기시키는 요인을 예방하는 방안을 수립해야 할 것이다.

이에 본 연구자는 성분 헌혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감의 정도와 그 요인을 구명함으로써 성분 헌혈자의 혈소판 반출술에 따른 간호중재 전략을 위한 기초자료를 제공할 수 있으리라고 사료되어 본 연구를 실시하였다.

II. 연구 방법

1. 대 상

1996년 3월부터 5월까지 가톨릭 대학교 성모병원 성분 수혈실을 방문하여 혈소판을 헌혈한 성분 헌혈자 500명(남자 498명, 여자 2명) 전원을 대상으로 다음과 같은 기준에 의하여 선택하였다.

성분 헌혈자의 선택기준에 적합 판정을 받은 자로서

- 1) 만 16세 이상 40세 미만의 혈소판 자원 공여자
- 2) 연구에 참여를 동의한 자
- 3) 문장을 읽고 이해하며 기록이 가능한 자

2. 방법

1) 불편감 측정

불편감이란 생물학적, 심리적 요인으로 인해 신체적 또는 정신적으로 편안하지 않고 거북한 상태이다(Webster, 1968). 본 연구에서는 혈소판 반출과 관련하여 성분 헌혈자가 지각하는 신체적, 심리적, 환경적인 불편감으로 연구자가 작성한 불편감의 측정도구로 측정된 점수를 말한다.

불편감의 정도를 측정하기 위하여 1995년 11월부터 12월까지 혈소판 공여자 100명에게 혈소판 반출시 지각하는 불편감에 대한 개방식 질문으로 예비조사를 하였다. 이에 혈소판 반출 관련 불편감 진술 내용 100문항을 도출해 내었으며, 혈액 반출술에 따른 공혈자의 불편감에 관련된 문헌들(Oswalt, 1977; Lopez, 1982; Macpherson, 1987; Julius, 1993; 양, 1982; 김, 1986)을 참고로 하여 연구자가 작성한 60개의 문항을 합친 160개의 문항 중에서 중복된 내용의 항목을 제외하여 60문항으로 정리하였다. 이 설문지를 혈액종양 내과의사 2인, 간호학 교수 2인, 임상 감독 간호사 1인, 성분 수혈실 간호사 3인, 반출술 기사 1인에게 의뢰하여 내용에 대한 타당도를 검토하였다. 본 연구의 도구가 불편감의

정도를 측정하는데 적절한 지를 확인하기 위하여 10명의 혈소판 공여자들에게 사전 조사하여 이해가 어려운 항목이나 문구를 수정 보완하였다.

그러나 자료수집시 “검사후 헌혈에 대한 연락시간이 길다”에 대한 문항을 모른다고 한 응답자가 2.5%나 되어 이는 헌혈자 개인별 특성이라고 보아 제외하여 최종 59문항으로 선정 되었으며 이 59문항을 통계처리에 사용하였다.

각 문항의 내용은 긍정적 문항으로 4단계의 Likert 척도를 이용하여 “매우 그렇다”의 4점에서 “전혀 그렇지 않다”의 1점 까지 최저 59점에서 최고 236점 까지 점수화하여 점수가 높을수록 불편감의 정도가 높은 것으로 보았다.

혈소판 반출 관련 불편감 측정도구의 구성 타당도를 검정 하고자 Hotelling의 주요소 요인 분석(Principal component factor analysis)에 의해 Eigen value 1.0 이상을 기준으로 orthogonal varimax rotation을 하여 4개의 요인으로 분류하였다. 4개의 요인 중에서 제 1요인은 심리적 요인, 제 2요인은 환경적 요인, 제 3요인은 신체적 요인, 제 4요인은 시간 관련 요인으로 명명하였으며, 4개의 요인별 문항은 심리적 요인이 23문항, 환경적 요인이 13문항, 신체적 요인이 18문항, 시간 관련 요인이 5문항 이었다.

각 요인별 부하치에 대한 설명 변량은 제1요인은 1%, 제 2요인은 4.6%, 제 3요인은 3.8%, 제 4요인은 3.0%로 전체 설명 변량은 33.5%였다.

도구의 신뢰도 검정은 59문항에 대한 내적 일관성을 검정한 결과 Cronbach alpha 계수는 .94이었고 문항간의 상관계수를 검토한 결과 .01-.41의 범위였다. Spearman-Brown의 반분 신뢰도 계수는 .87으로 높은 신뢰도를 나타내었다. 또한 혈소판 반출 관련 불편감 4개 요인별 내적 일치도는 Cronbach alpha 계수가 .60-.90으로 요인별로 혈소판 반출 관련 불편감 측정도구의 내적 일치도는 높다고 본다.

2) 자료 수집

본 연구는 조사연구로 서울 시내에 소재하고 있는 가톨릭 대학교 성모병원 성분 수혈실에서 혈소판 헌혈을 마친 대상자들에게 연구목적을 설명하여 동의를 얻은 다음 구조화된 질문지를 배부하고 작성하도록 하여 그 자리에서 즉시 회수하였다. 질문지 작성 소요시간은 15-20분이었다. 자료 회수시 3명의 성분 수혈실 간호사가 도와 주었고 회수율은 100%이었다.

3) 자료 처리

수집된 자료는 SAS(Statistical Analysis System) 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 혈소판 반출 관련 불편감 측정 도구의 구성 타당도를 검증하기 위하여 요인 분석을 실시하였고, 측정도구의 내적 일치도는 Cronbach alpha 계수와 Spearman-Brown의 반분 신뢰도 계수를 구하여 검증하였다. 또한 요인간 상관 관계는 Pearson Correlation Coefficients로 검증하였다. 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율로, 요인별 지각 정도는 평균과 표준편차로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 혈소판 반출 관련 요인별 불편감의 차이를 검증하기 위하여 t검정, 분산분석을 실시하였으며, 분산분석후 집단간의 차이를 Scheffé 검정으로 하였다. 혈소판 반출 관련 불편감의 점수를 T점수와 percentile로 전치하여 표준 점수를 산출하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 남자 498명(99.6%)와 여자 2명(0.4%)으로 남자가 대다수이었고, 평균 연령은 23 ± 0.5 세이고 21-25세가 250명(51.8%)으로 가장 많았다. 종교는 없는 사람이 229명(45.8%)이었으며, 직업은 군인이 205명(41.0%), 학생이 142명(28.4%), 회사원이 138명(27.6%)순으로 나타났다. 결혼 유무는 미혼자가 433명(86.6%)으로 기혼자보다 압도적으로 많았고, 교육수준은 대학생이 205명(41.0%)으로 가장 많았다. 가정 월수입으로 101-150만원이 203명(40.6%)이고, 50만원 이하는 39명(7.8%)이었다. 거주지는 서울과 지방의 차이가 없었고 혈액형은 B형이 203명(40.6%)으로 가장 많았다. 헌혈 횟수는 1회가 173명(34.6%)이고 4회 이상이 150명(30.0%)이었다(표 1).

2. 혈소판 반출 관련 불편감의 정도

헌혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감의 정도는 평균 130점이었고, 최저 69점에서 최고 207점이었다(가능한 점수 50점-236점). 본 도구를 사용하여 혈소판 반출 관련 불편감의 정도를 측정하여 개인 점수를 평가하기 위하여는 평가 기준이 필요한데 평균 50점을 기준으로 편차 10점인 표준점수 T로 전치한 결과, 최저 25점에

Table 1. Demographic characteristics of subjects

N=500

Variables	Characteristics	N	(%)
Sex	Male	498	(99.6)
	Female	2	(0.4)
Age	16-20	80	(16.0)
	21-25	259	(51.8)
	26-30	104	(20.8)
	31-40	57	(11.4)
Job	Student	142	(28.4)
	Government employee	138	(27.6)
	Soldier	205	(41.0)
	Others	15	(3.0)
Religion	Catholic	83	(16.6)
	Protestant	107	(21.4)
	Buddhism	81	(16.2)
	Atheism	229	(45.8)
Marital status	Single	433	(86.6)
	Married	67	(13.4)
Monthly income (1000won)	Below 500	39	(7.8)
	510-800	40	(8.0)
	810-1000	73	(14.6)
	1010-1500	203	(40.6)
	Above 1500	145	(29.0)
Education level	Below high school	55	(11.0)
	High school	125	(25.0)
	College student	205	(41.0)
	College	104	(20.8)
	Post Graduate	11	(2.2)
Residence	Seoul	273	(54.6)
	Out of Seoul	227	(45.4)
Blood type	A	176	(35.2)
	B	203	(40.6)
	AB	33	(6.6)
	O	88	(17.6)
Number of blood donation	1	173	(34.6)
	2	104	(20.8)
	3	73	(14.6)
	4 or more	150	(30.0)
Machine type	V-50	21	(4.2)
	MCS-3P	154	(30.8)
	PCS Plus	253	(50.6)
	COBE Spectra	72	(14.4)

서 최고 81 점이며, 100분위 점수로 표준화 한 결과에 의하면 최저 69점에서 최고 207점은 백분위점수 2%에서 100%이었다. 혈소판 반출 관련 불편감 점수 207점 이상

은 100%의 불편감을 보이며, 평균 130점은 약 50%에 속한다. 따라서 본 연구에서는 헌혈자 259명이 평균 130점(기준점수 50점)인 50% 이상으로 보통 이상의 혈소판 반출 관련 불편감을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

3. 혈소판 반출 관련 불편감의 요인

성분 헌혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감을 varimax 회전을 하여 4개의 요인으로 분류하였으며, 제 1요인은 심리적 요인, 제 2요인은 환경적 요인, 제 3요인은 신체적 요인, 제 4요인은 시간 관련 요인으로 명명하였다.

1) 구성 요인별 혈소판 반출 관련 불편감의 정도

4개의 요인별 불편감의 평균점수를 보면 시간 관련 요인이 2.46 ± 0.55 , 환경적 요인이 2.19 ± 0.45 , 신체적 요인이 2.18 ± 0.47 , 심리적 요인이 2.17 ± 0.49 순으로 나타났다(표 2).

Table 2. Mean score of discomforts in relation to plateletpheresis

Factors	Mean \pm SD
Psychological factor	2.17 \pm 0.49
Environment factor	2.19 \pm 0.45
Physical factor	2.18 \pm 0.47
Time-related factor	2.46 \pm 0.55

2) 일반적 특성에 따른 요인별 불편감의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 요인별 불편감의 지각 정도는 다음과 같다(표 3).

심리적 요인 및 환경적 요인의 불편감 점수는 각각 나이($P=.0008$, $P=.0098$), 직업($P=.0027$, $P=.0477$), 기계유형($P=.0004$, $P=.0018$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 나이가 16-20세인 집단이 26-30세인 집단보다, 학생 집단이 군인 집단보다, V-50, MCS-3P, PCS Plus 기계 사용집단이 COBE Spectra 기계 사용 집단보다 심리적 요인 및 환경적 요인의 불편감 점수가 높게 나타났다.

신체적 요인의 불편감 점수는 나이($P=.0038$), 직업($P=.0018$), 기계유형($P=.0123$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 나이가 어릴수록 불편감 점수가 높았으며, 학생 집단이 군인 집단보다, V-50, MCS-3P, PCS Plus 기계 사용집단이 COBE Spectra 기계 사용집단보

다 신체적 요인의 불편감 점수가 높게 나타났다.

시간 관련 요인의 불편감 점수는 모든 변수에서 높게 나타났으나 각 변수들간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($P>.05$).

IV. 논 의

혈소판 반출은 혈액 성분의 밀도가 서로 다른 점을 이용하여 원심력으로 혈소판층만 채집하고 적혈구나 백혈구 및 대부분의 혈장을 다시 환자 및 공여자에게 되돌려 주는 방법으로서 치료 및 공혈 목적으로 시행하게 되는 데(최, 이, 오 & 김, 1990), 우리나라의 경우 1982년도에 가톨릭 대학교 성모 병원에서 시작된 골수 이식의 증가 및 혈액 성분 분리기의 도입등으로 혈소판 공혈이 주를 이루고 있다.

이 혈소판 반출은 한 공여자로부터 대량의 혈소판을 얻을 수 있어 소수의 공여자로도 필요한 양만큼의 혈소판을 얻을 수 있으므로 조직 적합 항원에 대한 숙주의 감각 및 항혈소판 항체 형성의 기회가 적기 때문에 항암요법 및 골수이식등의 치료를 받는 백혈병, 재생불량성 빈혈, 고형암 환자들에게 혈소판 수혈로 출혈을 예방할 수 있게 되었다(최들, 1990; 조, 1995). 그러나 혈소판 수혈의 필요성 증가와 더불어 혈소판 공혈자들에게 여러 가지 불편감이 야기됨에도 불구하고 이들에 대한 관리 및 간호 접근이 거의 없는 실정이다.

불편감을 안위로 변화시키는 것을 간호의 추세로 보고 있는 현 상황에서(Morse, Bottorff & Hutchinson, 1995), 환자만이 아닌 모든 인간이 간호 대상자이므로 혈소판 자원 공여자들도 간호의 대상자에서 제외 시킬 수 없다. 이에 대하여 Mathiesen, Brodthagen, Edvarsen & Grunnet(1989)는 헌혈자들의 약 98%가 이타주의와 막애주의로 헌혈을 하기 때문에 헌혈시에 안락함을 제공 받을 권리가 있다고 하였다.

안위의 개념에 대해서는 구조와 강도의 측면에서 정의를 내리고 있는데 즉 내, 외적 차원과 관련된 것으로 신체적, 심리적, 환경적, 사회적 측면으로 보고 있으며, 안위의 강도와 관련된 것으로 인회, 용이성, 전환등의 용어로 명명한 것에 비해 불편감에 관한 과학적 정의나 개념 분석은 아직 이루어 지지 않고 있다(Kolcaba, 1991). Gordon(1987)과 Carpenito(1983)는 불편감을 안위의 변화라고 진단을 내렸으며, 불편감에는 신체적인 것 뿐만 아니라 마음의 상태도 포함된다고 하였다(Braton, 1980). 또, Kasprisin, Glynn, Taylor &

Table 3. Differences among score of discomfort by general characteristics of subjects in each factor

Variables	Characteristics	Mean±SD		P-value					
		Factor 1	Factor 2	Factor 3		Factor 4			
Age	16-20	2.35±0.53 ⁺ #	.0008*	2.32±0.47	.0098*	2.32±0.49 ⁺ #	.0038*	2.48±0.52	.5596
	21-25	2.12±0.48 ⁺		2.15±0.45		2.13±0.44 ⁺		2.43±0.56	
	26-30	2.10±0.44 [#]		2.13±0.46		2.11±0.46 [#]		2.44±0.59	
	31-40	2.24±0.52		2.26±0.38		2.10±0.54		2.54±0.53	
Job	Student	2.29±0.52	.0027*	2.27±0.46	.0477*	2.28±0.46	.0018*	2.53±0.54	.0823
	Government employee	2.15±0.47		2.18±0.44		2.15±0.50		2.46±0.57	
	Soldier	2.09±0.47		2.13±0.44		2.09±0.44		2.38±0.54	
	Others	2.18±0.54		2.17±0.49		2.17±0.55		2.57±0.73	
Religion	Catholic	2.22±0.48	.3287	2.23±0.42	.0990	2.20±0.53	.4086	2.42±0.50	.3584
	Protestant	2.21±0.51		2.26±0.44		2.21±0.49		2.48±0.54	
	Buddhism	2.17±0.48		2.17±0.48		2.10±0.42		2.36±0.60	
	Atheism	2.12±0.49		2.14±0.45		2.16±0.46		2.48±0.57	
Marital status	Single	2.17±0.48	.3845	2.18±0.45	.3196	2.16±0.45	.7800	2.44±0.56	.6092
	Married	2.12±0.54		2.24±0.43		2.18±0.56		2.48±0.53	
Monthly income (1000won)	Below 500	2.13±0.61	.6670	2.16±0.55	.8804	2.16±0.54	.8469	2.38±0.66	.6570
	510- 800	2.15±0.51		2.16±0.46		2.12±0.50		2.42±0.64	
	810-1000	2.24±0.51		2.23±0.49		2.21±0.44		2.53±0.58	
	1010-1500	2.15±0.46		2.17±0.43		2.15±0.44		2.44±0.52	
	Above 1500	2.17±0.48		2.19±0.42		2.18±0.50		2.45±0.54	
Education level	Below high school	2.31±0.53	.1433	2.34±0.49	.1185	2.31±0.46	.1461	2.37±0.47	.7312
	High school	2.10±0.47		2.16±0.43		2.13±0.43		2.43±0.58	
	College student	2.18±0.49		2.15±0.45		2.17±0.52		2.45±0.56	
	College	2.16±0.49		2.17±0.44		2.16±0.46		0.48±0.55	
	Post Graduate	2.16±0.50		2.23±0.62		2.02±0.58		2.47±0.67	
Residence	Seoul	2.17±0.51	.5927	2.17±0.45	.5924	2.17±0.49	.6899	2.43±0.54	.2941
	Outside of Seoul	2.17±0.47		2.20±0.45		2.16±0.45		2.48±0.57	
Blood type	A	2.17±0.53	.3199	2.20±0.47	.7685	2.19±0.51	.7117	2.45±0.54	.9365
	B	2.16±0.46		2.19±0.46		2.16±0.43		2.46±0.55	
	AB	2.30±0.51		2.22±0.37		2.19±0.50		2.47±0.58	
	O	2.11±0.47		2.14±0.39		2.12±0.46		2.42±0.59	
Number of blood donation	1	2.13±0.48	.4020	2.18±0.46	.9977	2.14±0.45	.7717	2.38±0.53	.1234
	2	2.23±0.50		2.19±0.40		2.20±0.47		2.42±0.56	
	3	2.18±0.54		2.18±0.50		2.15±0.52		2.50±0.53	
	4 or more	2.15±0.47		2.19±0.44		2.18±0.47		2.52±0.59	
Machine type	V-50	2.11±0.54 ⁺	.0004*	2.16±0.49 ⁺	.0336*	2.07±0.51	.0123*	2.43±0.55	.6805
	MCS-3P	2.24±0.45 [#]		2.24±0.38 [#]		2.23±0.40 ⁺		2.50±0.53	
	PCS Plus	2.17±0.49		2.18±0.46		2.18±0.48 [#]		2.43±0.57	
	COBE Spectra	1.77±0.49 ⁺ #		1.94±0.54 ⁺ #		1.93±0.57 ⁺ #		2.40±0.58	

*: P<0.05 +, #, ||: P<.05 by Scheffé test Factor 1 : Psychological factor

Factor 2 : Environmental factor Factor 3 : Physical factor Factor 4 : Time-related factor

Miller(1992)의 연구에서는 공혈자 반응을 예측하기 위하여 인구학적, 사회적 및 정서적 요인으로 조사하였고, 이(1995)는 심도자 검사 환자의 불편감에 관한 연구에서 불편감을 신체적인 면, 심리적인 면, 환경적인 면으로 범주화 하였다. 본 연구에서는 성분 헌혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감을 4개의 요인으로 분류하여 심리적 요인, 환경적 요인, 신체적 요인, 시간 관련 요인으로 명명하였다.

헌혈자의 혈소판 반출 관련 불편감의 총점 분포의 범위는 236점 만점에서 최저 69점(규준점수 25점), 최고 207점(규준점수 81점)이고, 평균은 130점(규준점수 50점)이었다. 규준점수로 평가해 보면 보통 이상(50%)의 불편감을 느끼는 헌혈자는 259명(51.8%)이었다. 이는 혈소판 반출에 따른 불편감을 규준점수 50이하로 낮추기 위한 간호중재 전략의 필요성을 시사해 주고 있다.

요인별로 보면 김(1977)와 Oswalt(1977)의 연구에서는 주사침을 찌르는 것이 가장 괴로운 요인으로 나타났으나 본 연구에서는 시간 관련 요인의 불편감 점수가 가장 높게 나타났다. 이는 본 연구 대상자의 대다수가 시간의 규제를 받는 학생 및 군인으로 인한 것으로 생각된다. 즉 이러한 요인은 Julius(1993)의 연구에서 혈소판 헌혈을 하지 않는 이유가 시간이 많이 걸리기 때문이라고 밝힌바 대로 혈소판 헌혈의 장애 요인이 될 수 있으므로 이들에 대한 시간 배려를 위하여 다음과 같은 중재 방안이 필요하다고 본다. 헌혈의 헌혈과 같이 헌혈차를 이용하여 의료진들이 순회를 하거나, 혈소판 공여자 풀 체제(Platelet Donor Pool System) 및 효율적인 공여자 관리를 위한 전산망 프로그램을 개발하여 전국민으로 확대하여 홍보 및 교육을 하는 것이다.

한편 헌혈자들의 심리상태가 혈소판 헌혈에서 중요하다. 심리적 불편감에 대한 성별의 차이를 보면 양(1982)의 연구에서는 여자보다 남자가 상황불안을 더 많이 느끼는 것으로 나타났으나 Graham와 Conley(1971)의 연구에서는 여자가 남자보다 불안이 높다는 현상과는 정반대의 결과였다. Beal(1972), Tomasulo(1980), Mcvay(1990), 김(1977) 등의 연구에서는 여성에서 심리적 부작용이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 남자가 498명이고 여자가 2명으로 통계적으로 비교할 수 없었으나 이는 헌혈에 대한 여성의 심리적 불안 및 헌혈 문화에 대한 인식의 차이가 영향을 미치고 있는 것으로 추측된다. 따라서 여성은 약한 존재이므로 헌혈을 하면 안된다라는 식의 고정 관념에서 벗어나 여성들의 적극적인 헌혈 참여가 요구되며 또한 이에 대한 교

육이 필요하다.

Piliavin(1990)에 의하면 연령이 높을수록 긍정적인 심리사회적 영향을 준다고 제안 하였으며, 주사바늘, 피를 보는것, 허약감 및 어지러움 등의 공포로 불편감을 느낀다고 하였다. 본 연구에서는 나이가 가장 어린 집단(16-20세)과 많은 집단(36-40세)에서 심리적 요인의 불편감 점수가 유의하게 높게 나타났다($P=.0008$). 이에 대하여 Blust와 Parrish(1985)에 의하면 반출술 간호사는 반출 전에 심리적 사정을 할 책임이 있다고 하였으며, 조(1995)는 정맥천자 전에 글로 쓰여진 책자들을 공혈자에게 제공하여 읽도록 하고 단계별로 공혈 절차를 설명해 주면 도움이 된다고 하였다. 또한 김(1977)의 연구에서는 헌혈자가 원하는 불안해소 방법으로 간호사가 옆에서 혈액이나 헌혈에 대한 대화를 나누는 것, 음악을 들려 주는것, 옆에 누가 있어 주는 것 등으로 나타났다.

직업별로 보면 나(1978)의 연구에서는 학생이 46.5%, 군인이 11.1%이었고, 김(1977)의 연구에서는 학생이 49.5%, 군인은 없었으며 양(1982)의 연구에서는 학생이 50.6%, 회사회원이 22.9%로 나타났으나 본 연구에서는 학생이 28.4%, 회사회원이 27.6%, 군인이 41.0%로 나타나 헌혈 대상자에 비해 성분 헌혈자로는 군인들이 많은 것이 특이하며, 학생집단이 군인 집단보다 심리적 요인의 불편감 점수가 유의하게 높게 나타났다($P=.0027$). 이에 대하여 Sarason et al.(1977)은 고등 학생들의 공혈 동기 촉진 및 심리적 안정 공혈 목적으로 종전의 혈액 센터의 중재 프로그램보다 비디오 테이프의 사용을 권장하고 있다. 이는 혈소판 공여자로서 학생들이 적은 우리나라에서도 젊은이들에게 교육 및 홍보를 위하여 바람직 하다고 본다.

또한 혈소판 반출술은 체외순환량이 많고 항응고제인 구산염 나트륨의 사용 및 분당 60-80ml의 속도로 혈소판을 채혈하고 나머지 혈액을 다시 공여자의 몸으로 주입하게 되어 나타나는 여러가지 공혈 반응들로 인하여 공여자들에게 신체적인 불편감을 줄 수 있다(Huestis, Fletcher, White & Price, 1977; Oslen, Cox & McCullough, 1977; Terry, 1977; Borberg, Miriam & Fraser, 1980; Komastu & Shika, 1988; Newman, 1996).

헌혈 횟수에 따라 Callaham, Edelman, Smith MS & Smith JJ(1963)와 Kaloupek et al.(1985)의 연구에서는 반복 공혈자들이 첫 공혈자들보다 신체적 증상이 유의하게 적었으나 본 연구에서는 헌혈 회수에 따라 유의한 차이가 없었다($P>.05$). 이는 공여자가 신체적인

불편감을 크게 느끼지 않으면서 혈소판 현혈이 비교적 안전하게 이루어지고 있으므로 반복 공혈을 알리기 위한 적절한 자료가 될 수 있다고 본다.

연령별로는 Pindyck, Avorn, Kuriyan, Reed & Levine(1987)에 의하면 나이가 어릴수록 중증도의 신체적 반응이 많은 것으로 나타났다($P < .001$). Kasprisin et al.(1992)의 연구에서는 나이가 많을수록 공혈자 반응이 많은 것으로 나타났으나($P < .05$), 본 연구에서는 나이가 어릴수록 신체적 요인의 불편감 점수가 높게 나타나 대조적인 경향을 보였다($P = .0038$). 이는 나이가 어린 집단에서 현혈에 대한 불안, 신상 등의 심리적 부담감이 크게 작용하여 신체적인 불편감을 유발한 것으로 생각되며 나이 어린 집단에 맞는 특수한 현혈 간호가 필요하다고 본다. 또한 직업별로는 학생 집단이 군인 집단보다 높게 나타났고, 기계 유형별로 보면 계속적 혈류 방식인 COBE Spectra 기계 사용집단보다 간헐적 혈류 방식인 V-50, MCS-3P, PCS Plus 기계 사용집단에서 신체적 요인의 불편감의 점수가 유의하게 높게 나타났다($P = .0123$). 이는 군인 집단이 적극적인 신체 및 정신 운동과 훈련등으로 신체가 건강하기 때문에 신체적인 불편감을 학생 집단보다 덜 느끼는 것으로 보여진다. 또한 기계의 유형에서는 기계의 혈류 공급 방식의 차이로 인한 것으로 사료되며 체의 순환량이 적은 계속적 혈류방식의 기계가 공여자에게 더 안전한 것으로 보여진다. 이에 반출술 간호사는 혈액 성분 분석의 원리와 실제에 관한 지식은 물론 기계유형에 따른 공여자의 신체적 반응 및 증상에 관한 불편감을 상세히 연구해야 할 필요성이 있다. 또한 최근에는 혈소판 반출술의 부산물로서 말초혈액 조혈모세포의 채집까지 쉽게 얻을 수 있게 되었고, 이러한 세포들은 임상 및 기초 연구 실험실에서 다양한 목적으로 사용됨(Jorgensen, Mcfarland, Hillman & Slichter, 1984; Bertholf & Mintz, 1988; Hogge, Lee, Benny & Sutherland, 1992; Syzmani, Ciavarella, Rosvshansky, Napychank & Snyder, 1993; Wallace et al., 1995)에 따라 양질의 혈소판 공급 뿐만 아니라 말초조혈모세포의 반출까지 반출술 간호사의 역할이 확대되고 있다.

또한 공여자들은 현혈 환경에 대하여 예민하게 반응하며 개인에 따라 그 요구도 다양하다. 이에 대한 타 연구가 거의 미비하기 때문에 비교할 수가 없었으나 본 연구에서는 나이가 16세-20세인 집단이 26세-30세인 집단보다, 학생 집단이 군인 집단보다, V-50, MCS-3P, PCS-Plus 기계 사용집단이 COBE Spectra 기계

사용집단보다 유의하게 높게 나타났다($P < .05$). 이는 공혈자들이 낮은 기계 및 의료인들에게 친근감이 없기 때문인 것으로 보여지며 반출술 중 정서적 지지 간호를 제공할 절호의 기회라고 볼 수 있다(Blust & Parrish, 1985). 이에 덧붙인다면 현혈실은 피를 다루는 곳이므로 청결 및 소독의 차원에서 환경유지의 중요성을 무시할 수 없으나 공여자들은 대부분 건강인이므로 이들의 기호에 맞는 환경관리가 요구된다. 따라서 나이에 적당한 음악제공, 평온한 벽 색깔, 화사한 꽃, 계절에 맞는 벽그림, 채광 및 조명 조절, 기계의 색깔 및 소음 배려 등 환경 요법을 이용한 현혈 간호가 필요하다.

이상의 결과들로 보아 혈소판 반출에 따른 성분 현혈자의 불편감에 영향을 주는 중요한 요인은 시간 관련 요인임을 알 수 있다. 또한 직업, 나이, 기계의 유형 등이 심리적, 환경적, 신체적 요인의 불편감을 예측하는데 있어 의미있는 변수들이었다. 이것은 혈소판 반출에 따른 공여자들은 물론 환자들의 불편감을 완화시키기 위한 간호중재 전략의 기초 자료로서 이용될 수 있을 것이다. 따라서 성공적이고 안락한 혈소판 반출을 위한 간호중재 전략으로 현혈자들의 현혈에 대한 시간 배려 및 철저한 예약 제도의 확립과 혈소판 현혈의 홍보 및 교육 등이 필요하다. 그리고 정책적으로는 첫째로, 혈소판 공여자 및 혈소판의 질 관리를 위한 성분 수혈 전문 간호사의 양성 이 필요하다. 둘째로, 혈소판 공여자, 환자, 사회 사립가, 의사, 간호사, 분반기사를 포함한 반출술 팀워크 및 수혈 서비스 체계가 필요하다(Lopez & Hausz, 1982; Wallace et al., 1995). 이로써 정보교환, 느낌, 성공 및 실패에 대한 의견 교환을 통하여 환자의 치료 및 간호에 기여하게 된다. 셋째로, 혈소판 공여자 풀 체계(Platelet Donor Pool System)을 위한 전산망 개발 및 운영방안이 시급하다. 마지막으로, 반출술 간호중재의 개발 및 공여자들에 대한 사회 의학적 연구가 정책적으로 뒷받침되어야 하고 이들에 대한 추후관리에도 책임을 져야 할 필요성이 있다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 1996년 3월부터 5월까지 가톨릭 대학교 성모 병원 성분 수혈실에서 혈소판을 현혈한 혈소판 공여자 500명(남자 498명, 여자 2명) 전현을 대상으로 59개 항목의 설문조사를 이용하여 성분 현혈자가 혈소판 반출시 지각하는 불편감의 정도와 그 요인을 파악하고자 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 혈소판 반출 관련 불편감의 정도는 평균 130점이었고, 최저 69점에서 최고 207점(가능한 점수 59점-236점)으로 나타났다.
2. 불편감의 요인으로서는 심리적 요인, 환경적 요인, 신체적 요인, 시간 관련 요인으로 나타났으며, 4개의 요인 중에서 시간 관련 요인의 예측력이 가장 높게 나타났다.
3. 심리적 요인 및 환경적 요인의 불편감 점수는 각각 나이가 16-20세인 집단이 26-30세인 집단보다, 학생 집단이 군인 집단보다, V-50, MCS-3P, PCS Plus 기계 사용집단이 COBE Spectra의 기계 사용집단보다 유의하게 높게 나타났다($P < .05$).
5. 신체적 요인의 불편감 점수는 나이가 어릴수록 높게 나타났고, 학생 집단이 군인 집단보다, V-50, MCS-3P, PCS Plus의 기계 사용집단이 COBE Spectra 기계 사용집단보다 유의하게 높게 나타났다($P < .05$).
6. 시간 관련 요인의 불편감 점수는 모든 변수에서 높게 나타났으나 각 변수들간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($P > .05$).

이상의 결과들로 보아 시간 관련 요인이 혈소판 반출에 따른 성분 헌혈자의 불편감에 영향을 주는 중요한 요인으로 나타났다. 또한 직업, 나이, 기계의 유형 등이 심리적, 환경적, 신체적 요인의 불편감을 예측하는데 있어 의미있는 변수들이었다. 이것은 혈소판 공여자들은 물론 환자들의 불편감을 완화시키기 위한 간호중재 전략의 기초 자료로서 이용될 수 있을 것이다. 아울러, 헌혈자들의 헌혈에 대한 시간배려 및 철저한 예약제도의 확립과 혈소판 헌혈의 홍보 및 교육 등이 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- 김명자, 송경애(1990). 류마티스 관절염 환자의 불편감, 자기존중감, 성격 및 삶의 만족도간의 관계. 대한간호학회, 20, 185-194.
- 김사라(1977). 헌혈자의 헌혈에 관한 인식과 태도연구, 연세대학교 교육대학원.
- 김의경(1986). 혈소판 분반술시 공여자의 문제점, 가톨릭대학교 대학원.
- 김춘길(1986). 암환자의 불편감 정도와 성격과의 관계: 화학요법을 받는 환자를 중심으로, 연세대학교 교육대학원.
- 나명숙(1978). 일부 도시지역 헌혈자의 동기분석, 연세대학교 보건대학원.
- 문희(1995). 항암요법을받는 암환자의 불편감에 대한 연구. 최신의학, 38, 93-101.
- 송기남(1994). 세향설개술 산모의 수술실내에서와 회복기 동안 병실에서의 불편감, 경북대학교 대학원.
- 양원영(1982). 헌혈자들의 헌혈전후 불안해소를 위한 실험연구. 적십자 간호전문대학 논문집, 4, 455-70.
- 오현자(1994). 임부기 경험한 신체적불편감과 성격에 관한 연구. 중앙의학, 59, 83-93.
- 이은자(1995). 심도자검사 환자의 불편감에 관한 연구. 간호학회지, 25, 124-140.
- 조석구(1995). 혈액 종양 환자의 수혈요법. 가톨릭대학교 성모병원 간호부(편집). 혈액종양 및 골수이식 환자 간호관리. 서울: 상지.
- 최일영, 이영일, 오영철 및 김상인(1990). 헌혈 및 수혈에 관련된 국내 논문에 대한 고찰. 대한혈액학회지, 25, 195-210.
- Abdellah F.(1967). Patient centers approach to nursing. New York: Macmillan.
- Allison SE.(1970). The meaning of rest. ANA clinical session, 191-205.
- Beal RW.(1972). Vasovagal reactions in blood donors: An investigation of 222 cases. Med J Aust, 2, 757-760.
- Bertholf MF, Mintz PD.(1989). Comparison of plateletpheresis two cell separators and identical donors. Transfusion, 29, 521-523.
- Blust JE, Parrish J.(1985). Therapeutic pheresis: precautions and nursing intervention. In: Macpherson JL, Kasprisin DO, editors. Therapeutic Hemapheresis(47-72). Florida, CRC.
- Borberg II, Miriam BD, Fraser ID, Fratantoni JC, French JE, Holland PV & Klein HG.(1980). Which are the principal established or potential risks for donors undergoing cytappheresis procedure and how can they be prevented?. Vox Sang, 39, 169-179.
- Braton P.(1980). The concept of comfort and its measurement. Nursing, 20, 856-857.
- Callaham R, Edelman EB, Smith MS & Smith JJ.(1963). Study of incidence and characteristics

- of blood donor "reactor." Transfusion, 3, 76-82.
- Campbell C.(1986). Nursing diagnosis and intervention in nursing practice(2nd ed.). New York : Wiely Sons.
- Carpenito LJ.(1983). Nursing Diagnosis : Application to clinical practice. Philadelphia : Lip-pincott.
- Frederick BA, Patrick WO.(1995). Bloodcenter perspective : Defining the ideal platelet concentrate. J. Clinical Apheresis, 10, 128-130.
- Gordon M.(1987). Nursing diagnosis : Process and application. St. Louis. MO : Mosby.
- Graham LF, Conley EM.(1971). Evaluation of anxiety and fear in adult surgical patients. Nursing Research, 20, 113-123.
- Hogge DE, Lee CY, Benny WB & Sutherland HJ.(1992). Collection peripheral blood mononuclear cells as a by product of plateletpheresis with two different blood cell separators. J. clinical apheresis, 7, 208-212.
- Huestis DW, Fletcher JL, White RF & Price MJ.(1977). Citrate anticoagulants for plateletpheresis. Transfusion, 17, 151-155.
- Hurley AC, Volicer BJ & Hanrahan PA.(1992). Assessment of discomfort in advanced alzheimer patients. Research in Nursing & Health, 15, 369-377.
- Jorgensen DW, Mcfarland JG, Hillman RS & Slichter SJ.(1984). Plateletpheresis program II. Computer selection of HLA compatible donors. Transfusion, 24, 292-298.
- Julius CJ.(1993). Comparison of demographics and motivations of highlycommitted whole blood and platelets donors. J Clinical Apheresis, 8, 82-88.
- Kaloupek DG, Stoupakis J.(1985). Coping with a stressful medical procedure further investigation with volunteer blood donor. J Behavioral Medicine, 8, 131-148.
- Kasprisin DO, Glynn SH, Taylor F & Miller KA.(1992). Moderate and severe reactions in blood donors. Transfusion, 32, 23-26.
- Kirkley SA, Blumberg N.(1994). Use of single donor platelets. Blood Review, 8, 142-147.
- Kolcaba KJ.(1991). Ananalysis of the concept of comfort. J Advancced Nursing, 16, 1301-1310.
- Komastu F, Shikata M.(1988). Abnormal electrocardiographic findings in apheresis donors. Transfusion, 28, 371-374.
- Laycock L.(1983). Plasmapheresis and exchange. Nursing Times, 24, 444-459.
- Lopez JA, Hausz M.(1982). Therapeutic apheresis. AJN, 8, 1572-1578.
- Macpherson JL, Kasprisin DO, editors.(1987). Therapeutic Hemapheresis. Florida : CRC.
- Mathiesen JL, Brodthagen UA, Edvardsen L & Grunnet N.(1989). Charaterics of first blood donors and their motives [abstract] Ugesknft for Laeger, 151, 3155A.
- McVay PA, Andrews A, Kaplan EB, Stehling LC, Strauss RG & Toy PTCY.(1990). Donation reactions among autologous donors. Transfusion, 30, 249-252.
- Morse JM, Bottorff JL & Hutchinson S.(1995). The paradox of comfort. Nursing Research, 44, 14-19.
- Newman BH.(1996). Blood donation related neurologic nedle injury : evaluation of 2 years worth of data from a large blood center. Transfusion, 36, 213-215.
- Nightingale F.(1969). Notes on nursing. Toronto : Dover.
- Olson PR, Cox C, McCullough J.(1977). Laboratory and clinical effects of the infusion of ACD solution during platcletpheresis. Vox Sang, 13, 79-87.
- Oswalt RM.(1977). A review of blood donor motivation and recruitment. Transfusion, 17, 123-135.
- Pilavin JA(1990). Why do they give the gift of life? A review of research on blood donors since 1977. Transfusion, 30, 444-459.
- Pindyck J, Avorn J, Kuivau M, Reed M & Levine SJ.(1987). Blood donations by the elderly : clinical and policy considerations. JAMA, 257, 1186-1188.

Popovsky MA, Whitaker B & Arnold NL.(1995).

Severe outcomes of allogeneic and autologous blood donation : frequency and characterization. Transfusion, 35, 734-737.

Rhodes VA, Waston PM.(1987). Symptom distress-The concept : past and present. Seminars in Oncology Nursing, 3, 242-247.

Sandler SG, Gerace NC.(1991). Management of the donation process. In : Rossi EC, Simon TL & Moss GS. editors. Principle of transfusion medicine. Baltimore : Williams and Wilkins.

Sanford RK.(1991). Blood donation. In : Churchill WH, editor. Transfusion Medicine. Boston : Blackwell Scientific Publications.

Sarason IG, Sarason BR, Pierce GR, Sayers MH & Rosenkranz SL.(1992). Promotion of high school blood donations : testing efficacy of a videotaped intervention. Transfusion, 32, 818-823.

Syzmanski IO, Ciavarella D, Rososhansky S, Napychank P A & Snyder EM.(1993). Evaluation of platelets collected by a new portable apheresis device. J clinical apheresis, 8, 66-71.

Terry Y.(1977). Donor management and recruitment. Boston : Haemonetics Research Institute.

Tomasulo PA, Anderson AJ, Paluso MB, Gutschenritter MA & Aster RH.(1980). A study of criteria for blood donor deferral. Transfusion, 20, 511-518.

Wallace EL, Churchill WH, Surgenor DM, Cho AG, McGurk S & Murphy L.(1995). Collection and transfusion of blood components in the United States, 1992. Transfusion, 35, 802-812.

Webster's new international dictionary. 3rd ed. (1968). Massachusetts : Merriam.

Zillmer EA, Glidden RA, Honaker LM & Meyer JD. (1989). Mood states in the volunteer blood donor. Transfusion, 29, 27-30.

- Abstract -

Key concept : Plateletpheresis, Platelet donor, Discomfort

The Perceived Discomfort of Plateletpheresis Donors

Kim, Sang Dol*

Purpose : To collect and interpret basic data involving the discomfort level of platelet donors and to see which nursing interventions would help make plateletpheresis more comfortable.

Methods : Using "the Platelet Donor's Discomfort Scale" developed by the researcher herself and reviewed by an expert panel, the severity of discomfort as well as factors contributing to the development of this discomfort were analyzed. This scale contained 59 items and each item was scored by the 4-point Likert manner. Between March 1, 1996 and May 31, 1996, 500 platelet donors(16 years of age and older) were enrolled in this study. The Statistical methods used were factor analysis, t-test, and ANOVA.

The results were as follows :

1. The mean of the platelet donor's discomfort scale was 130, range 69-207, possible score ranging from 59-236.
2. The platelet donor's discomfort scale had psychological, environmental, physical, and time-related factors. The time-related factor was the highest positive correlation with the development of the discomfort.
3. In looking at the psychological and environmental factors of the discomfort scores, the 16-20 age group had significantly higher ratings than those of the 26-30 age group. The students' group had higher scores than the soldier's group, and those

*Catholic University Graduate School.

who used the V-50, MCS-3P, or the PCS Plus machines had higher scores than those who used the COBE Spectra machine ($P < .05$, respectively).

4. In relation to the physical factor of the discomfort score, the youngest group felt significantly more discomfort, the student's group had a higher score than the soldier's group, and those who used the V-50, MCS-3P, or the PCS Plus machines had higher scores than those who used the COBE Spectra machine ($P < .05$, respectively).
5. The time related factor of the discomfort score had the highest scores in every variable, however, statistically significant differences were

not found between any of the variables ($P > .05$).

Conclusion : Based on the above results, it can be observed that the time-related factor was the most important factor influencing discomfort. The age and job of the donor, as well as the type of machine used, were significant variables in predicting the level of discomfort, regardless of psychological, environmental, and physical factors. This data could be used to determine nursing interventions that would relieve some of the discomfort of patients, as well as donors, undergoing plateletpheresis. Furthermore, consideration of the donor's time, introduction of a platelet donor pool system, publicity and education about platelet donation are required.