

항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위와 장애요인의 관계

이 영 란¹⁾ · 권 인 수²⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

암은 인구의 고령화, 식습관의 변화, 공해, 흡연 및 스트레스의 증가와 기타 여러 가지 밝혀지지 않은 관련 요인에 의해 지속적인 증가 추세에 있고, 우리나라에서 사망 원인 1위를 기록하는 심각한 질환이다(National Statistics Office, 2005년). 이러한 추세에 부응하여 오늘날 암의 치료 방법 또한 발달하여 조기 진단과 치료가 가능해짐에 따라 암환자의 생존기간이 연장됨으로써 암은 장기적인 관리와 적극적인 자가 간호가 요구되는 만성 질환의 하나가 되고 있다.

항암화학요법은 현재 암치료 방법의 근간을 이루는 것으로 작용 범위가 다른 두 가지 이상의 항암제를 고용량 병합함으로써 항암효과가 훨씬 증가되고, 약제 저항세포의 출현을 방지하여 암환자들의 생명 연장에 좋은 성과를 보이고 있다. 그러나 항암화학요법은 비정상적으로 빠르게 성장하는 암세포를 파괴하는 것이 목적이지만 암세포처럼 세대교체가 빠른 정상 세포에도 영향을 주어 골수 조혈세포, 구강과 위장관 상피세포, 모낭, 생식세포 등의 손상과 같은 부작용을 유발한다. 특히 조혈세포 억압으로 나타나는 혈구 감소증에 의한 감

염은 암환자 사망의 주요 원인이 되고 있다(Ellerhorst, 2000; Fedricker, 2001; Noh et al., 2002; Shin et al., 1998).

항암화학요법을 받는 암환자가 감염으로 입원하게 되면 새로운 병원균에 대한 노출 기회의 증가, 항생제의 추가 사용, 입원 기간의 연장 등으로 치료비용과 환자의 고통이 증가하게 된다(Lee, 1993; Noh et al., 2002). 뿐만 아니라 항암제 투여 스케줄과 용량을 조절해야 하므로 성공적인 암치료에도 영향을 미치며, 심한 경우 영구적인 손상과 사망을 초래 할 수 있다.

최근에는 감염의 위험성에도 불구하고 항암화학요법은 점차 비입원상태에서 실시하거나 치료 후 바로 퇴원하여 환자와 가족이 부작용을 관리하는 책임을 맡게 되는 추세에 있다. 그러나 환자와 가족은 치료의 부작용에 대한 예방과 대처방법을 배울 기회를 충분히 갖지 못한 채 가정으로 돌아가게 되어, 가정에서 적절한 중재 없이 감염의 위기에 놓일 수 있다(Dodd et al., 2000; Kwon & Eun, 1999).

간호사의 주요 역할 중 하나가 간호 대상자들이 자신의 건강을 스스로 관리할 수 있도록 자기 간호 능력을 증진시키고 자기간호 행위가 효율적으로 이루어지도록 돕는 활동(Orem, 1991)이므로, 항암화학요법을 받는 암환자가 감염의 위험으로부터 자신을 보호하기

주요용어 : 감염예방 행위, 장애요인, 암환자, 항암화학요법

1) 경상대학교 병원 간호부 종양전문간호사

2) 경상대학교 간호대학 교수(교신지자 E-mail: iskwon@gnu.ac.kr)

위한 자가간호를 올바르게 수행할 수 있도록 준비 시키는 것은 간호사의 중요한 업무라고 할 수 있다. 따라서 암환자가 스스로 수행하는 감염예방 행위와, 이에 영향을 미치는 장애요인을 파악하여 감염예방 행위를 증진시키기 위한 간호의 기초를 마련할 필요가 있다.

항암화학요법을 받는 암환자의 자가간호에 대한 국내의 선행연구는 부작용에 대한 자가간호 행위의 사정 (Kim, 1997), 부작용과 자가간호에 대한 교육의 효과 (Kim, J. Y., 1998), 대처행위에 대한 자가간호 교육과 자원 동원 수준의 효과(Suh, 1996)와 같은 증재개발 연구가 있다. 이들 선행 연구를 보면 항암화학요법을 받는 암환자의 부작용 관리에 대한 자가간호 연구가 주로 이루어졌고, 감염예방 행위는 이들 연구 중의 일부분으로 다루어지고 있을 뿐 감염예방 행위의 내용과 정도를 포괄적으로 조사한 연구나, 감염예방 행위의 실천에 영향을 미치는 요인으로서 장애요인에 관한 연구를 찾아보기 어려웠다.

이에 본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 가정에서의 감염예방 행위와, 그 장애요인을 파악하고자 시도되었다. 본 연구를 통하여 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위의 실천을 증진시키기 위한 간호중재의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위와 이에 영향을 미치는 장애요인의 관계를 파악하기 위한 것으로, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 항암화학요법을 받고 있는 암환자의 감염예방 행위 정도를 파악한다.
- 2) 항암화학요법을 받고 있는 암환자의 특성에 따른 감염예방 행위 정도의 차이를 파악한다.
- 3) 항암화학요법을 받고 있는 암환자의 감염예방 행위와 장애요인의 관계를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위와 장애요인의 관계를 파악하기 위한 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 J시의 G대학 병원에서 두 번째 이후의 항암화학요법을 받기 위하여 입원 중이거나, 외래주사실에 내원한 만 18세 이상인 암환자 92명으로서 아래의 대상자 선정 기준에 따라 편의 표집 하였다.

- 1) 골수 억압을 유발하는 항암제를 두 가지 이상 병합 치료 받는 자
- 2) 진단명을 알고 있으며 자가간호가 가능한 자
- 3) 설문지의 내용을 이해하고 응답할 수 있는 자
- 4) 본 연구에 참여하기로 동의한 자

3. 연구 도구

1) 감염예방 행위 측정 도구

본 도구는 연구자가 개발하였으며 개발 과정은 다음과 같다.

항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방을 위한 간호와 관련된 문헌(Fedricker, 2001; Hong, Lee, & Lee, 1997; Kim, Kim, Chun, & Choi, 2000; Sandra, 1998; Suh et al., 1999)과, 암환자를 대상으로 한 자가간호와 관련된 선행연구(Lee, 2000; Lee, 2002; Oh, Lee, & Lee, 1996; Suh, 1996)를 중심으로 문헌 고찰을 하여 감염 예방에 필요한 간호 내용들을 추출하고, 그 중 암환자들이 가정에서 스스로 수행 가능하고 감염예방을 위해 꼭 필요하다고 판단되는 항목을 선정하여 같은 영역끼리 분류하였다.

개별 문항의 내용과 영역 분류에 대하여 간호학 교수 2인, 암병동 수간호사 2인에게 내용 타당도를 검증 받은 결과, 손 씻기 4문항, 피부와 점막의 통합성 유지 18문항, 감염의 징후 감지 7문항, 잠재적 감염원에 대한 회피 12문항, 수분 섭취와 적절한 영양 상태 유지 5문항, 활동과 휴식 7문항, 스트레스 관리 8문항 총 61문항이 선정되었다.

이 예비도구를 사용하여 항암화학요법을 받는 암환자 11인을 대상으로 예비조사를 실시하여 어휘의 난이도, 소요시간 등을 검토한 결과 적절한 것으로 나타났다.

본 도구는 4점 Likert 척도로서, 각 문항에 대해 '거의 그렇지 않다'에 1점, '가끔 그렇다'에 2점, '자주 그렇다'에 3점, '항상 그렇다'에 4점을 배점하여, 점수가 높을수록 감염예방을 위한 행위의 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha = .888이었다.

2) 장애요인 측정 도구

Gu 등(2003)의 건강행위수행 방해요인 측정도구를 기반으로, 본 연구자가 항암화학요법을 받는 암환자와의 면담을 통해 감염예방 행위의 장애요인으로 적합하도록 3개 요인을 제외하고 6개 요인을 추가하여 총 14개 요인으로 수정, 보완하여 사용하였다. 이들 요인에 대해 간호학 교수 2인과 암병동 수간호사 2인으로부터 내용타당도를 검증받았다. 응답 방식은 중립을 피하기 위하여 '전혀 그렇지 않다'에 1점, '조금 그렇다'에 2점, '대체로 그렇다'에 3점, '매우 그렇다'에 4점을 배점하여 점수가 높을수록 감염예방 행위의 실천에 대한 장애정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha = .816이었다.

4. 자료 수집 방법

자료수집은 J시 G대학 병원의 간호부에 연구 계획서를 제출하여 자료 수집에 대한 승인을 얻은 후에 실시하였다. 자료수집 기간은 2003년 2월 17일부터 4월 4일 사이였다. 자료수집방법은 연구자가 직접 병동과 주사실을 방문하여 연구 대상자 선정기준에 적합한지 차트를 통해 확인한 다음, 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 설문지에 직접 기록하게 하고 바로 회수하였다. 진단명과 병명 항암제 종류, 항암화학요법 과정 중에 발생한 감염 유무, 감염부위 등은 연구자가 차트를 보고 기록하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 감염예방 행위 정도는 평균과 표준편차를 구하였고, 대상자의 특성에 따른 감염예방 행위 정도의 차이는 t-test와 ANOVA로, 감염예방 행위와 장애요인의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

6. 연구 참여자에 대한 윤리적인 고려

본 연구에서는 불안과 피로 등 심리적, 신체적 불편감이 있는 암환자를 대상으로 설문조사를 하였기 때문에 참여자에게 연구목적을 충분히 설명하고, 설문에 응하는 중이라도 언제든지 거부할 수 있다는 것을 설명한 다음 기꺼이 참여에 동의한 대상자에게만 자료수집을 하였다. 응답을 마친 후에는 그 자리에서 응답 내용 중

감염예방 행위의 정도가 낮은 문항에 대해서는 강조하여 실천을 격려했다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 특성

성별 분포는 남자가 56명(60.9%)으로 여자 36명(39.1%) 보다 많았고, 연령은 51-70세가 44명(47.8%)으로 가장 많았으며, 중등학교졸업이 55명(59.8%)으로 가장 많았다. 직업은 58명(63%)이 없는 것으로 나타났고, 주보호자는 배우자가 53명(57.6%)으로 가장 많았으며, 주보호자의 교육수준은 중등학교졸업이 54명(58.7%)으로 가장 많았다.

진단명은 고형암이 80명(87%)으로 대부분을 차지하였고, 진단 후 기간은 1년 미만인 47명(51.1%)으로 가장 많았으며, 항암 치료 횟수는 1-3회가 42명(45.7%)으로 가장 많았다. 항암치료 중 감염이 발생한 경우가 43명(46.7%)이었고, 감염 발생부위는 호흡기 감염이 전체 중 13명(14.1%)으로 가장 많았다. 병원에서의 감염예방에 대한 교육기회 여부는 교육기회가 있는 대상자와 없는 대상자가 46명(50.0%) 씩으로 같았고, 교육자는 의사 17명(18.5%), 간호사 29명(31.5%)이었으며, 교육 자료의 형태는 '자료 없음'이 전체 중 24명(26.1%)으로 가장 많은 것으로 나타났다 <Table 1>.

2. 감염예방 행위 정도

감염예방 행위 정도는 총 평균 평점 2.61점(4점 만점)이었다. 영역별로는 활동과 휴식 영역(2.91점)이 가장 높았고, 그 다음이 손씻기 영역(2.72점), 잠재적 감염원에 대한 회피 영역(2.68점), 피부와 점막의 통합성 유지 영역(2.61점), 수분섭취와 적절한 영양 상태 유지 영역(2.60점), 스트레스 관리 영역(2.41점) 순이었고, 감염의 징후 감시 영역(2.32점)이 가장 낮았다.

각 영역별 문항을 보면 손 씻기 영역에서는 '대소변 후에는 손을 씻는다'가 평균 3.03점으로 가장 높았고 '외출 후이나 다른 사람과 접촉 후에는 손을 씻는다'가 2.34점으로 가장 낮았다. 피부와 점막의 통합성 유지 영역에서는 총 18문항 중 '흡연을 하지 않는다'가 3.27점으로 가장 높았고, 점수가 가장 낮은 문항은 '항암 치

<Table 1> General characteristics of subjects

Characteristics	Category	N	%
Sex	Male	56	60.9
	Female	36	39.1
Age(years)	≤ 30	5	5.4
	31-50	37	40.2
	51-70	44	47.8
	≥ 70	6	6.5
Education level	Elementary school and under	21	22.8
	Middle or high school	55	59.8
	College and above	16	17.4
Job	Have	34	37.0
	Don't have	58	63.0
Primary caregiver	Spouse	53	57.6
	Children	19	20.7
	Parents	10	10.9
	Brothers or sisters	6	6.5
	Others	4	4.3
Education level of primary caregiver	Elementary school and under	20	21.7
	Middle or high school	54	58.7
	College and above	18	19.6
Typology of cancer	Hematologic cancer	12	13.0
	Solid tumor	80	87.0
Period since diagnosing(years)	Under 1	47	51.1
	1 - 3	28	30.4
	Over 3	17	18.5
Cycle for chemotherapy	1st - 3rd	42	45.7
	4th - 6th	24	26.1
	7th - 9th	9	9.8
	10th and over	17	18.5
Comorbid infection	Hematologic infection	9	9.8
	Respiratory infection	13	14.1
	G-I infection	9	9.8
	Other infection	7	7.7
	Multiple infection	5	5.4
	None	49	53.3
Opportunity of education about infection prevention	Have	46	50.0
	Don't have	46	50.0
Provider of education about infection prevention	Doctor	17	18.5
	Staff nurse	16	17.4
	Oncology nurse	13	14.1
	No education	46	50.0
Education material for infection prevention	Book	15	15.2
	Leaflet	7	8.7
	No material	24	26.1
	No education	46	50.0
Total		92	100.0

료 전에 치과 검진을 받는다'로 1.48점이었다. 감염의 징후 감시 영역에서는 7문항 중 '감염 징후가 있을 때 즉시 치료를 받는다'가 2.82점으로 가장 높고, 그 다음은 '기침이나 가래, 호흡양상의 변화, 인후통 등을 살핀

다'(2.68점)였으며, 점수가 가장 낮은 문항은 '매일 체온을 측정 한다'로 1.55점이었다. 잠재적 감염원에 대한 회피 영역에서는 총 12문항 중 '먼지가 많이 나는 곳은 피한다', '애완용 동물이나 조류는 키우지 않는다'

〈Table 2〉 Practice of infection prevention behaviors by Items

Category	Infection prevention behaviors	Mean	SD
Washing hands	Wash hands after urination or defecation	3.03	1.00
	Wash hands before eating	2.76	1.07
	Use soap or antiseptic solution when washing hands	2.75	1.08
	Wash hands after outing or contacting with other people	2.34	1.14
	Subtotal mean	2.72	.81
Maintenance of integration of skin & mucosa	Do not smoke	3.27	1.26
	Do not drink alcohol	3.25	1.25
	Use soft toothbrush	3.12	1.08
	Wash carefully wrinkle areas when taking shower	3.07	1.19
	Brush teeth after every meal	3.01	1.03
	Avoid activities or objects which can cause injury	3.01	1.08
	Drink enough water	2.75	1.02
	Do not use suppository, enema or rectal thermometer	2.68	1.41
	Avoid sunlight	2.67	1.18
	Wash immediately skin with soap or antiseptics on skin injury	2.60	1.18
	Take frequently shower	2.60	1.04
	Do not eat anything to irritate	2.50	1.17
	Use lotion or oil on the skin	2.35	1.24
	Wash perineum after defecation	2.34	1.18
	Avoid public sauna or swimming pool	2.33	1.34
	Gargle mouth more than 4 times with antiseptics	1.84	1.05
Chew a gum or eat sugarfree candy for salivating	1.76	.99	
Go to dentist for check up before chemotherapy	1.48	.97	
Subtotal mean	2.68	.60	
Monitoring infection sign	Get immediately treatment on infection	2.82	1.19
	Observe any changes in respiratory pattern	2.68	1.15
	Observe dysuria and characteristics of urine	2.67	1.13
	Observe any abnormalities of skin	2.48	1.20
	Check mouth everyday	2.21	1.10
	Check perineum after diarrhea	1.88	1.09
Measure body temperature everyday	1.55	1.05	
Subtotal mean	2.32	.74	
Avoidance of potential infection sources	Avoid dusty places	3.23	.96
	Do not have pets or birds at home	3.23	1.29
	Drink boiled water	2.97	1.27
	Do not have plants or flowers in the room	2.95	1.34
	Do not eat raw fish or raw beef	2.76	1.11
	Do not manage waste product myself	2.76	1.30
	Do not contact persons with communicable disease	2.71	1.11
	Avoid crowded places	2.61	1.19
	Clean frequently places and materials that I use	2.54	1.15
	Wear mask when go out	2.27	1.29
	Do not use vacuum cleaner when clean up house	2.24	1.35
Use my own towel	1.95	1.23	
Subtotal mean	2.68	.60	
Maintenance of hydration & nutrition	Have my meal regularly	3.05	1.12
	Have a well balanced diet	2.64	1.10
	Have usual volume of diet	2.50	1.25
	Have high-protein, high-calorie, high-vitamin diet	2.43	1.06
	Drink water more than usual	2.38	1.16
Subtotal mean	2.60	.68	

<Table 2> Practice of infection prevention behaviors by items(continued)

Category	Infection prevention behaviors	Mean	SD
Activities and rest	Do not laborious work	3.52	.87
	Take a rest with no delay when tired	3.39	.94
	Take a rest fully	3.12	.87
	Sleep well enough	2.91	1.15
	Regulate activities by physical condition	2.89	1.08
	Exercise for thirty minutes or more and three times or more a week	2.53	1.26
	Take stretching exercise two times or more	2.02	1.15
Subtotal mean		2.91	.64
Stress management	Set my mind at ease	3.05	1.01
	Think well or positively of everything	2.93	1.03
	Cope actively with difficulty situations instead of avoidance	2.86	.99
	Express my feelings to other people	2.63	1.06
	Have something to do intensively	2.18	1.17
	Have meetings with best friends	2.17	1.16
	Manage stress with massage, meditation etc.	1.89	1.03
Enjoy recreation or hobby outside	1.62	.92	
Subtotal mean		2.41	.66
Total mean		2.61	.43

가 3.23점으로 점수가 가장 높았고, 점수가 가장 낮은 문항은 '가족과 별도의 타일을 사용한다'로 1.95점이었다. 수분 섭취와 적절한 영양 상태유지 영역에서는 '규칙적인 시간에 식사를 한다'가 3.05점으로 점수가 가장 높았고, 가장 낮은 문항은 '평상시 보다 물을 많이 마신다'로 2.38점이었다. 활동과 휴식 영역에서는 8문항 중 '무리한 일은 하지 않는다'가 3.52점으로 감염예방 행위의 모든 문항 중 가장 높은 점수를 보였고, 점수가 가장 낮은 문항은 '일주일에 두 번 이상 스트레칭 운동을 한다'로 2.02점이었다. 스트레스 관리 영역에서는 '즐거운 마음을 가지려고 노력한다'가 3.05점으로 가장 높았고, 가장 낮은 문항은 '바깥에서 오락이나 취미 생활을 한다'로 1.62점이었다.

전체 61문항의 점수 범위는 3.52점에서 1.48점이었고, '자주 그렇다'에 해당하는 3점 이상인 문항은 14개였고, '거의 그렇지 않다'에 해당하는 2점 이하의 문항은 8개였다(Table 2).

3. 대상자의 특성에 따른 감염예방 행위 정도의 차이

감염예방 행위 정도는 교육 수준이 높을수록 높은 경향을 보였고($F=2.82, p=.044$), 항암화학요법 중 감염을 경험한 군에서 감염을 경험하지 않은 군보다 통계적으로 유의하게 감염예방행위의 정도가 높은 경향을 보였다($F=2.95, p=.004$). 감염예방에 대한 교육 자료가 책인 경우가 자료가 없거나 유인물에 비하여 높

<Table 3> Differences of infection prevention behaviors by characteristics

Characteristics	N	Infection prevention behaviors				
		Mean	SD	t or F	p	
Age(years)	≤30	5	2.62	.37	1.76	.131
	31-50	37	2.58	.39		
	51-70	44	2.62	.44		
	≥70	6	2.09	.30		
Education level	Elementary school and under	21	2.30	.39	2.82	.044*
	Middle or high school	55	2.54	.39		
	College and above	16	2.69	.51		
Primary caregiver	Spouse	53	2.51	.41	.80	.528
	Children	19	2.67	.52		
	Parents	10	2.60	.42		
	Brothers or sisters	6	2.69	.20		
	Others	4	2.38	.33		

〈Table 3〉 Differences of infection prevention behaviors by characteristics(continued)

Characteristics		N	Infection prevention behaviors			
			Mean	SD	t or F	p
Education level of primary caregiver	Elementary school and under	20	2.30	.39	2.06	.111
	Middle or high school	54	2.56	.39		
	College and above	18	2.58	.51		
Typology of cancer	Hematologic cancer	12	2.78	.35	3.81	.054
	Solid cancer	80	2.52	.43		
Period since diagnosing (years)	Under 1	47	2.60	.45	.02	.982
	1 - 3	28	2.62	.43		
	Over 3	17	2.61	.43		
Cycle for chemotherapy	1st - 3rd	42	2.59	.47	1.32	.274
	4th - 6th	24	2.48	.36		
	7th - 9th	9	2.75	.38		
	10 and over	17	2.46	.40		
Comorbidity infection	Yes	43	2.74	.41	2.95	.004**
	No	49	2.49	.42		
Opportunity of education about infection prevention	Have	46	2.68	.44	2.58	.112
	Don't have	46	2.53	.42		
Provider of education about infection prevention	Doctor	17	2.78	.40	1.99	.121
	Staff nurse	16	2.52	.45		
	Oncology nurse	13	2.74	.46		
Education material for infection prevention	Book	15	2.85	.39	3.05	.033*
	Leaflet	7	2.70	.42		
	No material	24	2.57	.46		

* $p < .05$, ** $p < .001$

은 경향을 보였다($F=3.05$, $p = .033$)〈Table 3〉.

4. 감염예방 행위의 정도와 장애요인의 관계

감염예방 행위의 정도와 장애요인은 약한 역상관 관계($r = -.208$, $p = .023$)가 있는 것으로 나타났고, 전체 영역에서 상관성이 가장 높은 장애요인은 '습관이 되지 않아서'($r = -.304$, $p = .002$)였으며, 다음이 '관심이 없어서'($r = -.262$, $p = .002$)였다.

감염예방 행위 영역별로 상관계수 .2 이상의 상관관계를 보이는 장애요인을 보면, 손씻기 영역에서는 '습관이 되지 않아서'($r = -.316$, $p = .001$), '실천하기가 귀찮아서'($r = -.245$, $p = .009$), '감염예방행위가 감염을 예방한다고 여겨지지 않아서'($r = -.216$, $p = .019$)였다. 피부와 점막 통합성 유지 영역은 '관심이 없어서'($r = -.277$, $p = .004$), '습관이 되지 않아서'($r = -.226$, $p = .015$)였고, 감염의 징후 감시하기 영역은 '방법을 몰라서'($r = -.272$, $p = .004$), '관심이 없어서'($r = -.258$, $p = .007$), '습관이 되지 않아서'($r = -.258$, $p = .007$)로 나타났다. 수분과 영양 영역은 '가족이나 주위사람이 도와주지 않아서'($r =$

$-.240$, $p = .011$)였고, 스트레스 관리영역은 '건강상태가 나빠서'($r = -.225$, $p = .016$)와 '관심이 없어서'($r = -.208$, $p = .023$)였다. 감염원 회피 영역 및 활동과 휴식 영역과 유의한 상관관계가 있는 장애요인은 없었다(Table 4).

IV. 논 의

본 연구에서 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위의 실천정도는 4점 만점에 2.61점으로 '가끔' 실천하는 것으로 나타났다. 이것은 Ahn(1999)의 연구결과와 유사한 것으로, 항암화학요법의 부작용으로 감염이 흔히 발생하고, 이러한 감염이 사망의 주요 요인(Ellerhorst, 2000; Fedricker, 2001; Noh et al., 2002; Shin et al., 1998)임을 고려할 때 우려할 만한 낮은 점수로 볼 수 있다. 특히 최근에는 항암화학요법 후 바로 퇴원하거나 외래에서 항암제를 맞는 추세로, 호중구 감소증이 나타나는 시기인 치료 후 1-2주째에 감염예방에 대한 적절한 자가관리가 이루어지지 않은 채 환자를 가정에서 가료하는 것은 암환자의 감염 예방에는 부적절한 것으로 판단된다. 이러한 결과는 감

<Table 4> Relationships between infection prevention behaviors and barriers

Infection prevention behaviors Barriers	Washing of hands	Maintenance of integration of skin & mucosa	Monitoring infection sign	Avoidance of potential infection sources	Maintenance of hydration & nutrition	Activities and rest	Stress management	Total mean
Not to form a habit	-.316** (.001)	-.226* (.015)	-.258** (.007)	-.136 (.099)	-.129 (.110)	-.131 (.123)	-.194* (.032)	-.304** (.002)
To be fatigue	.026 (.404)	-.104 (.161)	.139 (.093)	.175* (.047)	-.025 (.405)	-.107 (.155)	-.063 (.275)	.018 (.432)
Not to know how to do	-.113 (.145)	-.191* (.034)	-.272** (.004)	.048 (.324)	-.143 (.087)	-.103 (.164)	-.136 (.097)	-.199* (.029)
To be annoying	-.245** (.009)	-.193 (.032)	-.113 (.142)	.079 (.228)	-.106 (.156)	-.013 (.450)	-.185* (.038)	-.173* (.050)
To be not good environment	-.011 (.457)	.111 (.145)	.047 (.327)	.055 (.301)	-.016 (.489)	-.110 (.183)	-.025* (.411)	.004 (.483)
To be not good health	.081 (.220)	-.054 (.304)	.108 (.153)	.151 (.075)	.003 (.489)	-.095 (.149)	-.225* (.016)	.002 (.493)
To be weak willed	-.113 (.141)	.003 (.490)	.103 (.164)	.071 (.252)	-.145 (.084)	.003 (.488)	-.107 (.156)	-.045 (.334)
To be had to change life style	.014 (.446)	.009 (.467)	.015 (.443)	.106 (.169)	-.145 (.084)	-.051 (.316)	-.033 (.378)	-.021 (.421)
Not to think it is serious even if I get infected	-.182* (.041)	-.104 (.162)	-.115 (.137)	-.154 (.072)	.032 (.382)	-.142 (.089)	-.022 (.419)	-.164 (.059)
Not to think possible to get infected	-.100 (.173)	-.186* (.038)	-.050 (.319)	-.152 (.075)	.067 (.262)	.000 (.500)	-.006 (.478)	-.083 (.216)
To be too different advices from the others	-.030 (.388)	-.197* (.030)	-.099 (.174)	-.058 (.291)	.021 (.421)	-.089 (.199)	.030 (.390)	-.081 (.222)
To be not helpful of family or friends	-.150 (.076)	-.164 (.059)	-.073 (.245)	.015 (.445)	-.240* (.011)	-.131 (.106)	-.107 (.156)	-.184* (.040)
Not to think effective infection prevention behaviors	-.216* (.019)	-.169 (.053)	-.089 (.199)	-.045 (.337)	-.112 (.143)	-.020 (.425)	-.093 (.189)	-.163 (.060)
To be not interested	-.201 (.028)	-.277** (.004)	-.258** (.007)	-.077 (.232)	-.139 (.093)	-.059 (.289)	-.208* (.023)	-.262** (.006)
Total mean	-.192 (.033)	-.211* (.017)	-.113 (.142)	.016 (.440)	-.144 (.085)	-.140 (.092)	-.177* (.046)	-.208* (.023)

* p < .05, ** p < .001

염예방 행위가 일상적인 활동이 아닌데다, 본 연구 대상자의 과반수가 50세 이상의 연령으로 평소의 생활습관을 바꾸기 어렵고, 현재의 건강문제에 집중한 나머지 잠재적인 문제에는 관심이 부족한 점과 관련이 있다고 여겨진다. 따라서 암환자들이 감염의 위협에서 자신을 보호하고 면역력을 향상시키기 위한 예방적 건강 행위를 스스로 수행할 수 있도록 적극적인 간호 중재가 요구된다고 하겠다.

영역별 감염예방 행위의 실천정도를 보면 활동과 휴식 영역이 가장 높았고, 이 영역의 문항별로는 '무리한

일은 하지 않는다', '피로하면 바로 휴식한다' 등 휴식관련 행위의 점수는 높은 반면 '일주일에 두 번 이상 근육 신장 운동을 한다', '일주일에 3회 이상 30분 이상 운동을 한다' 등 특수한 운동과 관련된 행위의 점수는 낮은 편이었다. 이러한 결과는 항암화학요법으로 인하여 많은 환자들이 피로를 경험하고(Lee, 2000; Parsaie & Golchin, 2000), 암관리 자체가 피로를 피하기 위한 휴식을 강조하는 것(Fedricker, 2001; Hong, Lee, & Lee, 1997; Sandra, 1998)과 관련이 있는 것으로 보인다. 그러나 휴식이 만성적으로 장

기화되면 도리어 피로를 가중시킬 수 있고, 장기적인 부동은 암환자들을 더욱 쇠약하게 만들 수 있기 때문에 (Winningham, 1988) 신체기능을 향상시키기 위해서는 지나친 휴식보다 환자의 능력에 적합한 운동을 권장할 필요가 있다고 본다.

점수가 가장 낮은 영역은 감염의 징후 감시 영역으로 '가끔 하는' 수준이었다. 이것은 감염 증상을 감시하는 것은 일반인에게 익숙하지 않은데다 관련된 지식을 필요로 하기 때문으로 보인다. 특히 '체온을 측정한다' 문항은 7개 문항 중 가장 낮고, Shin(2002)의 결과와 비교해도 낮은 편으로, 호중구 감소증 환자의 경우 발열이 유일한 감염소견이고 감염에 의한 각종 염증반응이 특징적으로 나타나지 않기 때문에(Fedricker, 2001) 호중구 감소 기간 중 체온측정은 감염의 조기발견에 매우 중요한 점을 고려할 때 항암화학요법을 받는 암환자가 가정에서 체온측정을 올바르게 할 수 있도록 준비를 시켜야 할 것으로 생각된다.

감염예방 행위와 장애요인의 관계는 약한 역상관 관계($r = -.208, p = .023$)가 있는 것으로 나타나 장애 정도가 클수록 감염예방 행위의 실천 정도가 낮은 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 장애 정도가 클수록 암환자의 건강증진행위의 정도가 낮다는 결과(Ahn, 1999; Oh, 1994)와 유사하다. 이것은 암환자에 있어서 감염 예방 행위의 실천 정도를 증진시키기 위해서는 장애요인을 제거하거나 완화시키는 간호 중재가 필요함을 시사한다. 그러나 감염예방 행위와 장애요인별 상관관계를 볼 때 7개 영역 중 감염원 회피와 활동과 휴식 영역은 유의있는 상관관계가 있는 장애요인이 하나도 없는 것으로 나타났고, 손씻기, 피부와 점막 통합성 유지, 감염의 징후 감시와 스트레스 관리 영역 등 4개 영역만 2-3개의 장애요인과 유의있는 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

또한 이들 영역과 관련되는 장애요인을 보면 14개 요인 중 '습관이 되지 않아서'와 '관심이 없어서'가 각 3개 영역과 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 나머지 요인은 어느 영역과도 상관관계가 없거나 1개 영역과만 관련된 것으로 나타났다. 간경변증환자(Kim, O. S., 1998)와 고혈압환자(Kim & Suh, 1997)를 대상으로 한 연구에서 지각된 장애성과 건강행위의 실천정도가 강한 상관관계를 보인 결과와는 달리, 본 연구에서 암환자의 감염예방 행위의 실천 정도와 장애요인의 상관관계가 미약하고, 관련되는 장애요인 또한 소수에 집중되는 결과는 암환자의 가정에서의 감염예방 행위의 실

천에 영향을 미치는 다른 요인의 가능성을 시사한다고 하겠다. 본 연구에서 '방법을 몰라서'는 감염의 징후 감시 영역 외에는 관계가 없는 것으로 나타나, 선행연구에서 항암화학요법의 부작용 관리에 대한 교육을 통해 환자의 지식수준을 높이는 것이 자가간호 수행정도를 증가시킨 결과(Kim, J. Y., 1998; Suh, 1996)와는 상반되는 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과를 볼 때 암환자에서 감염예방 행위의 실천을 증진시키기 위해서는 지식 위주의 교육보다는 감염예방 행위에 대한 동기를 부여하고 관심을 불러일으키는 중재와, 교육과 피드백 등을 반복함으로써 습관화되도록 하는 중재가 효과적인 것으로 생각된다.

요약하면 본 연구결과 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위 정도는 '가끔' 그렇게 하는 수준으로 높지 않았고, 특히 감염 징후 감시하기 등 특수한 활동은 더욱 낮은 것으로 나타났다. 또한 장애요인과의 관계는 약한 역상관관계가 있으나 유의있는 상관관계를 보인 장애요인은 무관심과 습관부족에 집중되었다. 그러므로 항암화학요법을 받는 암환자에서 감염의 위험을 고려할 때 암환자들이 감염예방 행위를 적절하게 수행할 수 있도록 하는 간호중재의 필요성이 크고, 간호중재의 내용과 방법에 있어서는 특수 활동 중심으로 관심 고취와 습관화를 증진시킬 수 있는 것이어야 할 것이다. 또한 감염예방 행위의 실천에 장애가 되는 다양한 관련 요인을 파악하는 추후 연구가 필요하다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 가정에서의 감염예방 행위의 정도와 장애요인의 관계를 파악하기 위한 상관관계 연구이다. 자료수집 기간은 2003년 2월 17일부터 4월 4일까지였으며, 대상자는 J시에 소재하는 G대학 병원의 입원실 및 주사실에서 정맥 주사로 2회째 이후의 항암화학요법을 받는 암환자 중에서 편의표집 한 92명이었다.

측정 도구는 연구자가 만든 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위 척도와, Gu 등(2003)의 건강행위수행 방해요인 척도를 본 연구자가 수정 보완하여 사용하였다. 자료분석은 SPSS를 이용하여 전산처리 하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 항암화학요법을 받는 암환자의 전체 감염예방 행위의 정도는 4점 만점에 평균 평점 2.61점으로 '가끔 하는' 수준이었다.

2. 영역별 감염예방 행위의 정도는 활동과 휴식 영역이 2.91점으로 가장 높았고, 감염의 징후 감시 영역이 2.32점으로 가장 낮았다.
3. 대상자의 특성에 따른 감염예방 행위는 교육수준 ($F=2.82, p=.044$), 항암치료 중 발생한 감염유무 ($t=2.95, p=.004$), 감염예방 교육자료 유형 ($F=3.05, p=.033$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
4. 감염예방 행위의 정도와 장애요인은 약한 역상관계 ($r = -.208, p = .023$)를 보였으나, 7개 영역 중 감염원 회피 영역 및 활동과 휴식 영역은 의의있는 상관관계가 있는 장애요인이 하나도 없었고, 손 씻기, 피부와 점막 통합성 유지, 감염의 징후 감시와 스트레스 관리 영역 등 4개 영역만 '습관이 되지 않아서'와 '관심이 없어서' 등의 2-3개의 장애요인과 의의있는 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

결론적으로 항암화학요법을 받는 암환자의 감염예방 행위의 정도는 적절한 감염예방을 위해서는 미흡한 것으로 생각되며, 장애요인과의 관계는 약한 역상관계가 있으나 의의있는 상관관계를 보인 장애요인은 무관심과 습관부족에 집중되었다. 따라서 항암화학요법을 받는 암환자에서 감염의 위험을 고려할 때 암환자들이 감염예방 행위를 적절하게 수행할 수 있도록 하는 간호중재의 개발을 제언하며, 또한 감염예방 행위의 실천에 장애가 되는 다양한 관련 요인을 파악하는 추후 연구를 제언한다.

References

- Ahn, H. J. (1999). *A study on factors influencing health promotion behavior*. Unpublished master's thesis, Kyeonghee University, Seoul.
- Dodd, M. J., Miaskowski, C., Dibble, S. L., Paul, S. M., Macphail, L., Greenspan, P., & Shiniba, G. (2000). Factors influencing oral mucositis in patient receiving chemotherapy. *Cancer Pract*, 8(6), 291-297.
- Ellerhorst-Ryan, J. M. (2000). *Cancer Nursing Principles and Practice*(5th ed.). 691-708.
- Fedricker, D. (2001). Management of fever in neutropenic patients with cancer. *Nurs Clin North Amer*, 36(4), 631-642.
- Gu, M. O., Kim, J. H., Kim, J. I., Kim, H. J., Kim, H. S., Oh, J. J., Eun, Y., & Song, M. S. (2003). A study on the barriers to health behaviors of elderly in Korea. *J Korean Geront Nurs*, 5(2), 117-126.
- Hong, K. P., Lee, W. H., & Lee, Y. H. (1997). *Cancer Nursing*. Seoul: Soomoonsa, 317- 357.
- Kim, B. J., Kim, Y. H., Chun, M. H., & Choi, J. S. (2000). *Nursing and symptom management of cancer patient*. Seoul : Hyunmoonsa, 630-678.
- Kim, H. J. (1997). *A study on self-care behaviors on the side effects of chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Choongang University, Seoul.
- Kim, J. Y. (1998). *An effects of structured education on the side effects and self care of cancer patients with chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Kim, O. S. (1998). A study on the role behaviors of liver cirrhosis patients. *J Korean Acad Nurs*, 28(1), 31-41.
- Kim, S. Y., & Suh, Y. O. (1997). Self-care and influencing factors in patients with hypertension. *J Korean Acad Adult Nurs*, 9(3), 438-452.
- Kwon, I. S., & Eun, Y. (1999). The homecare needs of cancer patients. *J Korean Acad Nurs*, 29(4), 743-754.
- Lee, H. Y. (2000). *An effects on self-care practice of individualized education and phone call consultation in hematologic cancer patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, J. R. (2002). Relationship of self-care agency and self-care practice in patients with chemotherapy. *Clin Nurs Res*, 7(1), 227-244.
- Lee, S. E. (1993). Monitoring and management of hospital infection. *J Korean Med Asso*, 36(10), 1160-1165.

- Lee, Y. H. (2000). *Relationship of fatigue and quality of life in patients with chemotherapy*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- National Statistics Office (2005). *Statistics for causes of death*. <http://kosis.nso.go.kr>.
- Noh, Y. H., Lee, Y. J., Lee, J. G., Oum, J. S., Son, C. W., Choi, C. O., Jung, H. J., Kim, W. J., Kim, M. J., Kim, J. S., & Park, S. C. (2002). A study on neutrophil reduced fever and prognosis factors in leukemia patients. *Infection*, 34(3), 152-158.
- Oh, P. J. (1994). *A model for health promoting behaviors and quality of life in people with stomach cancer*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Oh, P. J., Lee, O. O., & Lee, C. H. (1996). *Leukemia-Fight intention and self care of health*. Seoul: Shinkwang Publishing Company. 49-84.
- Orem, D. E. (1991). *Nursing concepts and practice*(4th ed.). Mosby.
- Parsaie, F. A., & Golchin, M. (2000). A comparison of nurse and patient perceptions of chemotherapy treatment stressors. *Cancer Nurs*, 23(5), 371-374.
- Shin, E. Y. (2002). *Relationship of self-care knowledge, family support and self-care practice*. Unpublished master's thesis, Chunnam National University, Kwangju.
- Shin, W. S., Choi, J. H., Yoo, J. H., Kim, H. J., Min, C. K., Eum, H. S., Joh, B., Kim, D. W., Lee, J. W., Han, C. H., Han, K. J., Min, W. S., Choi, I. B., Han, H., Kim, H. K., Kim, C. C., Kim, W. I., & Kim, D. J. (1998). An analysis of infection after bonemarrow transplantation. *J Acad Stem Cell Trans*, 3(1).
- Sandra, L. S. (1998). Infection due to leukopenia. In Joyce, M. Y. *Nursing management of symptoms associated with chemotherapy*(4th ed.). Pharmacia & Upjohn, 135-160.
- Suh, M. J., Lee, J. H., Kim, Y. S., Lee, H. R., Park, C. J., Yoo, S. J., Park, O. J., Choi, C. J. (Eds.) (1999). *Cancer Nursing*. Seoul : Soomoonsa, 438-475.
- Suh, S. L. (1996). *An effect of self-care education and level of resourcefulness on active coping in patients with chemotherapy*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Winningham, M. L. (1988). The effect of aerobic exercise on patient report of nausea. *Oncol Nurs Forum*, 15(4), 447-450.

- Abstract -

The Relationship between Infection Prevention Behaviors and Barriers among Cancer Patients Undergoing Chemotherapy

Lee, Young Ran¹⁾ · Kwon, In Soo²⁾

1) NP, Department of Nursing, Gyeongsang National University Hospital

2) Professor, College of Nursing, Gyeongsang National University

Purpose: This study was to assess the degree of infection prevention behaviors at home, and a relationship between those behaviors and barrier factors among cancer patients undergoing chemotherapy. **Method:** The data were collected from 92 cancer patients who were undergoing chemotherapy

Key words : Infection prevention behavior, Barrier factor, Cancer patient, Chemotherapy

Address reprint requests to : Kwon, In Soo
College of Nursing, Gyeongsang National University
92 Chilam-dong, Jinju, Gyeongsangnam-Do
660-751, Korea
Tel: 82-55-751-8876 Fax: 82-55-751-8711
E-mail: iskwon@gnu.ac.kr

with more than two kinds of immuno-suppressive agents at G university hospital in J city from February 17 to April 4, 2003. The instruments were the infection prevention behavior scale developed by researchers and the barrier factor scale by Gu et al. (2003). The data were analysed using mean, standard deviation, t-test, ANOVA, and Pearson's correlation coefficient by SPSS program. **Results:** The mean score of the behaviors for infection prevention was 2.61 of 4. The highest score was on the subscale 'rest and exercise', and the lowest score was on the subscale 'monitoring sign and symptom of infection'. And

a negative correlation($r = -.208, p = .023$) was found between infection prevention behaviors and barrier factors. The barriers correlated to infection prevention behaviors were mainly 'no habits' and 'no interest'. **Conclusion:** It seems that the degree of the behaviors for infection prevention was not performed enough to prevent infection among cancer patients. And there was negative relationship between infection prevention behaviors and barriers. We suggest to develop a nursing intervention program to enhance infection prevention behaviors through reducing the barrier factors.