

I¹³¹ 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선암 환자의 불안과 면역기능에 미치는 효과

김 영 순¹⁾ · 김 순 구²⁾ · 김 기 련³⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

암 치료의 획기적인 발전에도 불구하고 40대에서 60대의 한국인의 사망원인은 악성 신생물에 의한 사망이 전체 1위를 차지하며, 갑상선암은 내분비계 암 사망의 주된 원인으로 여자가 남자보다 3~5배 많이 발생하여 여성 암중 일곱 번째 호발 하는 암이기도 하다. 2002년 한국중앙 암 등록 자료에 의하면 여성 암 발생의 6.7%를 차지하며, 매년 여성 인구 십 만 명당 12.6명씩 발생하고 있다(Korea National Statistical Office, 2002).

환자들은 암이란 진단을 받는 순간부터 신체적·심리적인 안녕에 위협을 느끼게 되며(Kang & Oh, 2000), 치료방법인 화학요법, 방사선요법, 수술요법 등이 어려운 과정이므로 심각한 불안과 스트레스를 경험한다(Kim, Park, Kim, & Kim, 2004; Mishel & Sorenson, 1991). 갑상선암 환자의 근본적인 치료 방법은 외과적 절제술이며, 수술 후 보조요법으로는 I¹³¹ 치료, 체외 방사선 요법, 화학요법, 호르몬 요법 등이 있다. 특히 I¹³¹ 치료 시에는 외부출입이 차단되고 보호자가 없는 독실에 2~3일간 입원해야 하는 환경적인

제한으로 환자의 불안 정도는 매우 심하다(Go, 1997). 이러한 불안은 시상하부-뇌하수체-부신피질계의 변화를 유발하여 혈중 cortisol이 상승하게 되고 cortisol의 지속적인 상승은 면역기능에 관여하는 T세포, B세포, N-K세포 등의 활동을 억제시키며, 림프구의 감소와 호중구의 증가를 초래하므로(Simonton, Matthews-Simonton, & Creighton, 1992) 이러한 암 환자들의 불안 감소는 매우 중요하다.

정보제공 프로그램은 불안을 감소시키는 중재로 많이 이용되어져 왔으며, 특히 수술환자(Ji, 2004; Ng, Chau, & Leung, 2004), 심혈관조영술 대상자(Kang, Park, & Park, 1999)에게 적용하였을 때 긍정적인 결과를 보였다. 그러나 위급한 심리적 스트레스 받을 때나 지속적인 스트레스를 받으면 면역기능이 감소되는 것으로 보고되고 있으나(Kiecolt-Glaser et al., 1984), 간호학 연구에서 면역기능의 변화를 본 연구로는 유방암 환자에게 역동적 심상치료(Kim, 2002), 위암 환자에게 발반사 마사지(Cho, 2001), 입원노인에게 아로마 손마사지(Cho, 2004)를 이용한 연구들로 극히 제한적이었다.

그러므로 본 연구에서는 I¹³¹ 치료를 받기 위해 입원하는 갑상선암 환자의 불안을 감소시키고 면역기능을 증진시키기 위한 간호중재 방안으로 I¹³¹ 치료에 대한

주요용어 : 갑상선암, 불안, 면역반응

- 1) 부산대학교병원 수간호사, 2) 대구보건대학 간호과 전임강사
- 3) 부산대학교 간호대학 간호학과 시간강사(교신저자 E-mail: ki-ryeon@hanmail.net.)

정보제공 프로그램이 갑상선암 환자의 불안과 면역기능에 미치는 효과를 검증하고, 정보제공 프로그램을 간호중재의 하나로써 실무현장에서 활용할 수 있는 근거를 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선암 환자의 I^{131} 치료 전 불안과 면역기능에 미치는 효과를 알아보기 위함이며, 이를 위한 연구가설은 다음과 같다.

- 1) 제 1가설: I^{131} 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 VAS 점수가 낮을 것이다.
- 2) 제 2가설: I^{131} 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 혈청 cortisol 치가 낮을 것이다.
- 3) 제 3가설: I^{131} 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 면역의 T 세포, B 세포, N-K 세포의 혈중비율이 높아질 것이다.

3. 용어 정의

- 1) I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램

갑상선암 환자의 갑상선전절제술 후 I^{131} 치료를 위해 입원 4주 전에 소책자를 이용하여 갑상선암의 개요, I^{131} 치료 및 치료과정에 대한 내용을 교육하고, 입원 2주 전부터 입원 당일까지의 문제해결식 개별 전화상담을 의미한다.

2) 불안

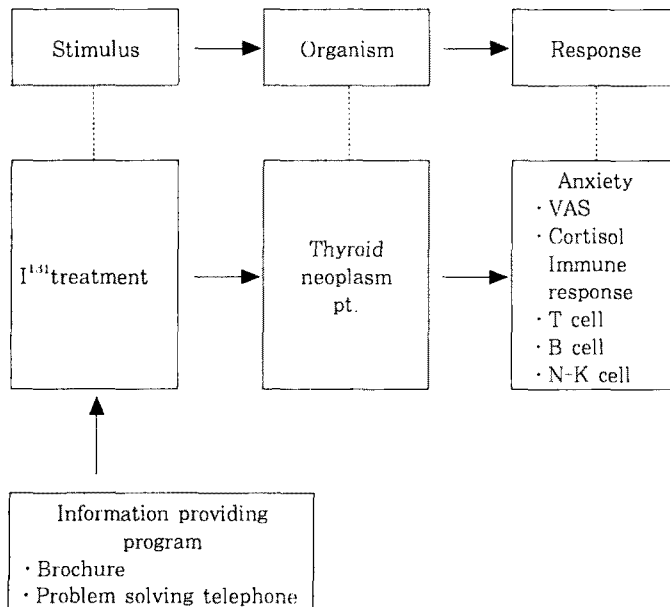
Cline, Herman, Shaw와 Morton (1992)의 시각적 상사 척도(VAS)로 측정된 점수와 혈청 cortisol치의 비율을 말한다.

3) 면역기능

갑상선암 환자가 갑상선전절제술을 받고 I^{131} 치료 전에 인체의 면역세포인 T세포, B세포, N-K세포의 혈중비율을 의미한다.

4. 연구의 개념적 기틀

본 연구의 개념적 기틀은 Seley(1956)의 스트레스 이론과 S-O-R 모형을 근거로, Hwang(2004)의 이론적 기틀과 문헌고찰을 바탕으로 I^{131} 치료를 받는 갑상선암 환자에게 I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램이 불안과 면역기능에 미치는 영향을 파악하기 위한 관계 모형으로 <Figure 1>과 같다.



<Figure 1> Framework of research

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선암 환자에게 불안과 면역기능에 미치는 효과를 검증하기 위한 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후 시차 설계이다.

2. 연구대상 및 자료수집 기간

연구대상자는 2005년 4월 1일부터 7월 30일까지 4개월간 I^{131} 치료를 처음으로 받기 위해서 입원한 만 31세 이상 55세 이하인 갑상선암 환자를 대상으로 자료수집을 하였고, 대상자의 선정기준은 다음과 같았다.

- 1) 고혈압과 당뇨병이 없는 환자
- 2) 의식이 명료하며, 의사소통이 가능한 환자
- 3) 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 환자

본 연구에서 표본의 크기는 효과크기를 0.5, 유의수준 0.05, 검정력 0.8일 때 Cohen(1988)이 제시한 Statical power analysis for the behavioral sciences의 표를 이용하여 실험군과 대조군 각각 27명으로 총 54명을 연구대상으로 하였다.

3. 연구도구 및 측정방법

1) 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성 문항에는 성별, 연령, 직업, 교육수준, 결혼상태, 종교가 포함되었다.

2) 불안

상태불안을 시각적상사척도와 혈청 cortisol로 측정하였다. 시각적 상사 척도(VAS)는 왼쪽 끝에는 전혀 불안하지 않다(0), 오른쪽 끝에는 매우 불안하다(10)라고 적혀있는 10cm의 수평선상에 대상자가 느끼는 불안의 정도를 표시하도록 하는 것으로 점수가 높을수록 불안 정도가 높다는 것을 의미한다.

혈청 cortisol은 일증변동이 있으므로 일정한 시간(12:00~12:10)에 연구대상자의 좌측이나 우측 팔에 있는 두부정맥(Cephalic Vein)에서 혈액 2cc를 채혈하여 측정 하였다. 정상치는 오전에는 5~25 μ g/dl이고

오후에는 2.5~12.5 μ g/dl이다.

3) 면역기능

혈청 cortisol 측정시간에 연구대상자의 좌측이나 우측 팔에 있는 두부정맥에서 혈액 2cc를 채혈하여 T세포, B세포, N-K세포의 혈중비율을 측정하였다. T세포의 혈중비율 정상치는 59~85%, B세포의 혈중비율 정상치는 5~20%, N-K세포의 혈중비율 정상치는 7~35%이다.

4. 중재 : I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램

1) 소책자

본 연구에서 I^{131} 치료에 대한 정보교육은 소책자로 제작하였고 소책자의 내용은 문헌고찰(Go, 1997; Gillies & Baldwin, 2001; Poroch, 1995)을 근거로 갑상선암 환자의 I^{131} 치료에 대한 내용을 구성하였다. 소책자의 구체적인 내용은 신체적 내용으로는 I^{131} 치료약 복용방법, I^{131} 치료약 복용 후 신체관리, 입원시 검사종류이고, 정서적 내용으로는 정서적 위로, 안전성, 효과성이며, 정보적 내용으로는 갑상선암, I^{131} 치료, 입원기간동안 할 일, 퇴원 후 관리 등으로 구성되어 있다.

2) 문제해결중심 전화상담

I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램에서 문제해결중심 개별 전화상담은 입원 2주 전부터 입원 시까지 2주간 시행하였으며, 전화내용은 입원 4주 전에 제공된 I^{131} 치료에 대한 정보 내용을 읽고 의문사항이 있는지 확인하고, 환자가 I^{131} 치료에 대해 질문에 응답하는 내용으로 구성되었다. 전화상담 소요시간은 10분~40분/회이었다.

5. 자료수집절차

본 연구의 자료수집절차는 다음과 같다.

1) 대조군

(1) 1단계

갑상선 암 환자가 수술 후 I^{131} 치료를 위해 입원일자가 확정되면 입원 4주 전에 연구자가 근무하는 병동에서 사전자료로 불안(VAS)을 측정한 후, 12:00~12:10에 혈청 cortisol과 면역기능(T세포, B세포,

N-K 세포)을 위한 혈액채취를 하였다.

(2) 2단계

입원당일 사후자료로 불안(VAS)을 측정 한 후, 12:00-12:10에 혈청 cortisol과 면역기능(T세포, B세포, N-K 세포)을 위한 혈액을 채취하였다. 그 다음 소책자로 I¹³¹치료에 대한 정보를 제공하여 입원기간동안 사용하도록 하였다.

2) 실험군

(1) 1단계

갑상선 암 환자가 수술 후 I¹³¹치료를 위해 입원일사가 확정되면 입원 4주 전에 연구자가 근무하는 병동에서 사전자료로 불안(VAS)을 측정 한 후, 12:00-12:10에 혈청 cortisol과 면역기능(T세포, B세포, N-K 세포)을 위한 혈액채취를 하였다. 사전자료수집 후 소책자로 I¹³¹치료에 대한 정보를 제공하였다.

(2) 2단계

환자가 입원 2주전 병원 외래 방문 시 소책자에 나와 있는 정보 내용을 읽었는지를 확인 후에 집에서 문 제해결식 개별 전화상담을 하도록 하였다.

(3) 3단계

입원당일 사후자료로 불안(VAS)을 측정 한 후, 12:00-12:10에 혈청 cortisol과 면역기능(T세포, B세포, N-K 세포)을 보기 위한 혈액을 채취하였다.

6. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 나타내고, 측정변수에 대한 동질성 검사는 χ^2 -test로 검정하였다.
- 2) 연구대상자의 질환별 특성에 대한 동질성 검사는 χ^2 -test로 검정하였다.
- 3) 연구대상자의 불안점수인 VAS와 혈청 cortisol은 t-test로 분석하였다.
- 4) 면역기능에 대한 차이검정은 ANCOVA로 분석하였다.

V. 연구 결과

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 동질성 검증 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 백분율과 동질성 검증은 <Table 1>과 같다.

성별은 두 군 모두에서 여자가 92.6%로 대다수를 차지하였고, 평균 연령은 실험군은 44.33±1.45세였고 대조군은 42.81±1.56세로 나타났다. 직업은 주부가 과반수이상을 차지하였다. 교육수준은 고졸이 실험군에서 55.8%, 대조군에서는 48.2%로 가장 많았다. 결혼 상태는 실험군이 92.6%, 대조군이 88.9%로 대부분 기혼이었다. 종교는 불교가 실험군에서 55.6%, 대조군

<Table 1> Homogeneity test on general characteristics between experimental and control group (n=54)

Characteristics		Experimental	Control	χ^2	p
		(n=27)	(n=27)		
		N(%)	N(%)		
Sex	Female	25(92.6)	25(92.6)	.00	1.00
	Male	2(7.4)	2(7.4)		
Age(years)*	31~39	10(37.1)	11(40.8)	0.45	.80
	40~49	9(33.3)	10(37.0)		
	50~55	8(29.6)	6(22.2)		
Job	Housewife	18(66.7)	15(55.6)	1.00	.80
	Official	4(14.8)	6(22.2)		
	Commecial	4(14.8)	4(14.8)		
	The others	1(3.7)	2(7.4)		
Education	≤Middle School	7(25.9)	6(22.2)	.91	.63
	High School	15(55.6)	13(48.2)		
	≥College	5(18.5)	8(29.6)		
Marital status	Married	25(92.6)	24(88.9)	1.20	.54
	Unmarried	2(7.4)	3(11.1)		
religion	Yes	20(74.1)	15(55.6)	3.51	.47
	No	7(25.9)	12(44.4)		

에서는 37.0%였다.

이상으로 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정결과 성별, 연령, 직업, 교육수준, 결혼상태, 종교에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 동일 집단에서 추출되었음을 알 수 있었다.

2) 실험군과 대조군의 질환특성

본 연구대상자들의 질환특성은 <Table 2>와 같다.

갑상선암의 종류에서 유두상암은 실험군과 대조군이 각각 96.3%였다. I¹³¹용량에서 실험군은 100mci가 48.2%, 150mci가 44.4%였고 대조군은 150mci가 55.6%, 100mci가 40.7%였다. 과거병력 유무에서 실험군은 '없다'가 74.1%, '있다'가 25.9%인데 그 중 자궁근종과 맹장염이 7.4%였고, 대조군은 '없다'가 77.8%, '있다'가 22.2%인데 그 중 자궁근종이 11.1%였다. 분만을 제외한 과거 입원횟수는 1회가 실험군과

대조군이 각각 77.8%였다. 가족 중 암환자 유무에서 실험군은 '없다'가 88.9%였고 대조군은 '없다'가 85.2%였다. 평균 수술 후 경과일수에서 실험군은 58.6일, 대조군은 59.3일 이었다.

이상으로 실험군과 대조군의 질환특성에 대한 동질성 검정결과 갑상선암 종류, I¹³¹용량, 과거병력 유무, 분만 제외한 과거 입원횟수, 가족 중 암환자 유무, 수술 후 경과일수에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 동일 집단에서 추출되었음을 알 수 있었다.

3) 실험군과 대조군의 실험 전 측정변수에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 실험 전 측정변수에 대한 동질성 검정결과는 <Table 3>와 같다.

불안 측정점수인 VAS는 실험군이 4.92±2.26점, 대조군이 4.37±2.07점이고, 혈청 cortisol은 실험군이

<Table 2> Homogeneity test on disease characteristics between experimental and control group (n=54)

Characteristics		Experimental	Control	x ²	p
		(n=27)	(n=27)		
		N(%)	N(%)		
Type of Thyroid cancer	Papillary	26(96.3)	26(96.3)	.00	1.00
	Follicular	1(3.7)	1(3.7)		
I ¹³¹ dose(mci)	100	13(48.2)	11(40.7)	.83	.66
	150	12(44.4)	15(55.6)		
	200	2(7.4)	1(3.7)		
Past history	No	20(74.1)	21(77.8)	.01	.75
	Yes	7(25.9)	6(22.2)		
The numbers of past hospitalization except for delivery	1	21(77.8)	21(77.8)	.00	1.00
	2~3	6(22.2)	6(22.2)		
Existance of cancer patients in family	No	24(88.9)	23(85.2)	.16	.69
	Yes	3(11.1)	4(14.8)		
Days after operation*	31~50	8(29.6)	6(22.2)	.41	.81
	51~70	15(55.6)	17(63.0)		
	71~90	4(14.8)	4(14.8)		

<Table 3> Homogeneity test relating measurement variables before the treatment of the experimental and control group (n=54)

Characteristics		Experimental	Control	t	p		
		(N=27)	(N=27)				
		Mean±SD	Mean±SD				
Anxiety	VAS	4.92± 2.26	4.37± 2.07	.93	.35		
	Serum cortisol level(µg/dl)	10.7 ± 2.4	10.8 ± 3.3			-.11	.91
Immune response	T cell(%)	58.52±13.16	57.30± 4.88	.45	.65		
	B cell(%)	10.91± 4.09	11.59± 4.22			-.59	.55
	N-K cell(%)	12.62± 4.23	13.28±46.87			-.29	.76

10.7± 2.4점, 대조군이 10.8± 3.3점 이었다. 면역기능인 T세포는 실험군이 58.52±13.16%, 대조군이 57.30±4.88%였으며, B세포는 실험군이 10.91±4.09%, 대조군이 11.59±4.22%였고, N-K세포는 실험군 12.62±4.23%, 대조군 13.28±4.68%였다.

이상으로 연구대상자의 불안 측정변수인 VAS, 혈청 cortisol 그리고 면역기능인 T세포, B세포, N-K세포 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 실험군과 대조군이 동질 집단임을 알 수 있었다.

4. 가설 검증

제 1가설 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 VAS 점수가 낮을 것이다"를 검증한 결과, 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t = -2.12, p = .03$).

제 2가설 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 cortisol치가 낮을 것이다"를 검증한 결과 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t = -3.19, p = .00$)<Table 4>.

제3가설인 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 면역기능인 T세포, B세포, N-K세포의 혈중비율이 높아질 것이다"는 공변량 분석결과에서 두 집단 간 정보제공 전, 후 평균 T세포 ($F = 2.71, p = .11$), B세포($F = .04, p = .84$), N-K세포($F = .35, p = .56$)에서 모두 유의한 차이가 없어 기각되었다<Table 5><Table 6>.

<Table 5> Immune response of experimental and control groups (n=54)

Characteristics	Group	Pre-test	Post -test
		M±SD	M±SD
T cell(%)	Exp.	58.5±13.2	60.1±10.2
	Cot.	57.3± 4.9	56.0± 6.9
B cell(%)	Exp.	10.1± 4.1	11.4± 5.8
	Cot.	11.6± 4.2	11.5± 3.0
N-K cell(%)	Exp.	12.6± 4.2	13.2± 4.4
	Cot.	13.3± 4.7	12.9± 4.1

VI. 논 의

1. ¹³¹I 치료에 대한 정보제공 프로그램이 불안에 미치는 효과

본 연구에서 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선 암 환자의 불안에 미치는 효과를 본 VAS 점수는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다($t = -2.12, p = .03$). 이는 Ji(2004)의 시각적 정보제공이 수술 환아와 돌봄자의 불안에 관한 연구에서도 실험군이 3.10점, 대조군은 4.26점으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 결과와 유사하였다. 심장수술환자를 대상으로 한 Anderson(1987)의 경우에도 심장수술 전에 비디오테이프와 오디오테이프를 수술과정과 회복방법에 대한 정보교육을 한 결과 수술직전 상태불안 감소에 효과가 있었다. Kim(2002)은 간호정보제공과 음악요법이 경막외마취 환자의 수술 후 상태불안 저하에 효과적인 것으로 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 또

<Table 4> T-test of VAS & cortisol level of anxiety between of experimental and control group (n=54)

Characteristics		Experimental	Control	t	P
		(N=27)	(N=27)		
		Mean±SD	Mean±SD		
VAS	Pre-test	4.92±2.26	4.37±2.07	-2.12	.03
	Post-test	5.37±2.32	6.62±2.02		
Serum cortisol level (µg/dl)	Pre-test	10.72±2.36	10.81±3.30	-3.19	.00**
	Post-test	8.60±3.23	11.41±3.21		

<Table 6> ANCOVA of immune response between groups (n=54)

Characteristics		SS	df	MS	F	p
Tcell(%)	group	184.51	1	184.51	2.71	.11
	error	3473.12	51	68.10		
Bcell(%)	group	.73	1	.73	.04	.84
	error	878.25	51	17.22		
N-K cell(%)	group	4.72	1	4.72	.35	.56
	error	692.95	51	13.59		

한 간호사가 관상동맥수술을 받은 환자와 배우자에게 전화로 퇴원 1일 후, 2일 후, 4일 후, 1주 후, 2주 후, 7주 후에 총 6회의 퇴원 후 신체관리에 대한 정보교육을 하고 24시간동안 간호사에게 전화상담이 가능하도록 한 결과 퇴원직전 중증도의 불안에서 퇴원 후에는 불안감소가 현저한 Hartford, Wong과 Zakaria (2002)의 연구결과와 일치하였다. 이와 같이 많은 연구들에서도 수술 및 특수검사 전에 정보제공을 함으로써 환자의 불안을 유의하게 감소시킨 것으로 이해할 수 있어 불안감소 간호중재로 정보제공 프로그램은 매우 유용하다고 볼 수 있다.

본 연구에서의 불안 반응인 혈청 cortisol치는 정보제공 프로그램을 실시 한 이후 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -3.19, p = .00$). 이는 Kim(1989)의 심도자검사 대상자에게 사전간호정보교육을 실시하여 혈청 cortisol치가 검사 전날 15.46 $\mu\text{g}/\text{dl}$, 검사 직전 15.88 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 로 나타났고, 사전간호정보교육을 하지 않은 대조군의 불안은 검사 전날 11.60 $\mu\text{g}/\text{dl}$, 검사 직전 17.84 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 로 나타나 두 군 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 그러나 Lee와 Suh(1995)의 연구결과에서는 수술을 앞둔 성인 여자 환자들에게 사전정보교육을 한 결과 실험군의 혈청 cortisol치는 수술 전날 11.16 $\mu\text{g}/\text{dl}$, 수술 직전 12.83 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 이었다. 반면에 사전정보교육과 의도적 접촉을 하지 않은 대조군은 수술 전날 11.40 $\mu\text{g}/\text{dl}$, 수술 직전 14.92 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 로 나타나 두 군 간에 유의한 차이가 나타나지 않아 본 연구결과와는 차이가 있었다. 이러한 결과는 본 연구에서는 4주간으로 중재기간이 길었지만 Lee와 Suh(1995)의 연구에서는 중재기간이 1일로 짧았기 때문인 것으로 사료된다.

이상과 같이 임상에서 다양한 환자들의 불안을 감소시키기 위한 중재방안으로 정보제공 프로그램은 매우 유용하며, 정보제공을 위한 다양한 프로그램개발이 필요하리라 본다.

2. I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램이 면역기능에 미치는 효과

본 연구에서 I^{131} 치료에 대한 정보제공이 면역기능에 미치는 효과는 T세포, B세포, N-K세포에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나($t = 1.71, p = .09$) I^{131} 치료에 대한 정보교육이 T세포, B세포, N-K세포의 혈중비율 변화에 영향을 미치지 않는 것으로 나

타났다. 그러나 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 실험군은 T세포의 사전(58.5 \pm 13.2) 사후(60.1 \pm 10.2), B세포의 사전(10.1 \pm 4.1) 사후(11.4 \pm 5.8), N-K세포의 사전(12.6 \pm 4.2) 사후(13.2 \pm 4.4)에 모두 조금씩 증가하는 경향을 보였다. 반면 대조군은 T세포의 사전(57.3 \pm 4.9), 사후(56.0 \pm 6.9), B세포의 사전(11.6 \pm 4.2), 사후(11.5 \pm 3.0), N-K세포의 사전(13.3 \pm 4.7) 사후(12.9 \pm 4.1)에도 모두 조금씩 감소하는 경향을 보였다. 이는 암환자를 대상으로 스트레스 관리에 대한 문제중심접근의 건강교육을 매주 90분씩 6주간 실시한 Fawzy 등(1990)의 연구에서 N-K세포의 혈중비율이 증가한 것과 유사하지만 본 연구에서는 중재기간이 4주간으로 선행연구의 6주간의 중재기간과는 차이가 있었다. 따라서 암 환자에게 정보제공 프로그램을 장기간 지속적으로 제공한다면 면역기능에서도 긍정적인 효과를 얻을 것으로 기대된다. 선행연구들에서 정보제공으로 면역기능 효과를 검증한 연구는 거의 없었으나 Cho(2001)의 발사마사지가 위암 환자의 스트레스와 면역기능에 미치는 효과를 본 연구에서 T세포의 혈중비율은 발 반사마사지를 받은 실험군의 경우 57.03%에서 59.80%로, 이완 발마사지를 받은 대조군 B는 55.57%에서 58.63%로 증가하였으나, 마사지를 받지 않은 대조군 A는 48.22%에서 48.96%로 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 그러므로 앞으로 임상에서 다양한 간호중재 프로그램을 적용 한 면역효과 관련연구가 지속적으로 이루어져야 한다고 생각한다.

VII. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 I^{131} 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선암 환자의 불안과 면역기능에 미치는 효과를 파악하기 위한 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후 시차설계를 이용하였다.

자료수집 기간은 2005년 4월 1일부터 7월 30일까지 4개월 간이었으며 연구대상자는 I^{131} 치료를 받기 위해서 입원한 갑상선암 환자 총 54명으로 실험군과 대조군이 각각 27명이었다. 이들을 대상으로 본 연구자가 제작한 I^{131} 치료에 대한 정보제공으로 실험군에게는 입원 4주 전에 사전조사를 한 후 소책자로 교육을 하였으며 입원 2주 전에 문제해결식 전화상담을 하였고 입원 시에는 소책자로 재교육을 한 후 사후조사를 하였으

며, 대조군에게는 입원 4주 전에 사전조사를 하고 입원 시에 사후조사를 한 후 소책자로 교육을 하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 일반적 특성은 실수, 백분율로 나타내었고, 두군 간의 동질성 검증은 χ^2 -test로 검증하였다. 두 군 간의 불안반응인 VAS와 cortisol치의 차이검증은 t-test로, 면역기능은 ANCOVA를 이용하여 분석하였다.

본 연구결과를 통하여 얻은 결과는 다음과 같다.

제 1가설 "¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 VAS점수가 낮을 것이다"를 검증한 결과, 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 지지되었다($t = -2.12, p = .03$).

제 2가설 "¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 불안의 cortisol치가 낮을 것이다"를 검증한 결과 두 집단 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 지지되었다($t = -3.19, p = .00$).

제3가설인 "¹³¹I 치료에 대한 정보제공을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 면역기능인 T세포, B 세포, N-K 세포의 혈중비율이 높아질 것이다"는 공변량 분석결과에서 두 집단 간 정보제공 프로그램 전·후 평균 T세포($F = 2.71, p = .11$), B세포($F = .04, p = .84$), N-K세포($F = .35, p = .56$)에서 모두 유의한 차이가 없어 기각되었다.

이상의 연구결과 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공 프로그램이 갑상선암 환자의 ¹³¹I 치료 전 불안반응인 VAS와 혈청 cortisol치에 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있었다. 따라서 ¹³¹I 치료에 대한 정보제공 프로그램은 ¹³¹I 치료과정을 잘 이행하도록 하여 치료효과를 높일 수 있음을 밝혔으며, 임상간호사의 독자적인 간호중재 영역을 확장시키는데 기여할 것이다.

2. 제언

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 갑상선암 환자의 ¹³¹I 치료 시에 불안과 면역기능에 미치는 요인을 규명할 필요가 있다.
- 2) 갑상선암 환자의 ¹³¹I 치료 시에 불안과 면역기능 간의 상관관계를 규명하는 연구가 필요하다.

References

Anderson, E. A. (1987). Preoperative preparation

for cardiac surgery facilitates recovery, reduces psychological distress and reduces the incidences of acute postoperative hypertension. *J Consult Clin Psychol*, 55, 520-523.

Cho, H. M. (2001). *Effect of Foot-Reflexo-Massage on Stress and Immune Function in Patienta with Gastric cancer*. Doctor Dissertation, Keimyung University, Korea.

Cho, S. H. (2004). *The effects of aroma hand massage on stress response in hospitalized elderly patients*. Doctor Dissertation, Kosin University, Korea.

Cline, M. E., Herman J, Shaw E. R., & Morton R. D. (1992). Standardization of the visua analogue scale. *Nurs Res*, 41, 378-380.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd Ed)*. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, New Jersey.

Fawzy, F. I., Kemeny, M. E., Fawzy, N. W., Elashoff, R., Morton, D., Cousins, N., & Fahey, J. L. (1990). A structural psychiatric intervention for cancer patients. *Arch Gen Psychiatry*, 47, 729-735.

Gillies, M. A., & Baldwin, F. J. (2001). Do patient information booklets increase perioperative anxiety?. *Eur J Anesthesiol*, 18, 620-622.

Go, C. S. (1997). *Nuclear Medicine*, Goryeomedicine.

Hartford, K., Wong, C., & Zakaria, D. (2002). Randomized controlled trial of a telephone intervention by nurses to provide information and support to patients and their partners after elective coronary artery bypass graft surgery: effects of anxiety. *Heart Lung*, 31(3), P199-206.

Hwang, J. H. (2004). *The effects of the inhalation method uing essential oils on blood pressure and stress responses of clients with essential hypertension*. Doctor Dissertation, Pusan University, Korea.

- Ji, H. S. (2004). *The Effect of Visual Information program on the Easing of Anxiety of Pediatric patients and their Parents*. Master's thesis. Kongju University, Korea.
- Kang, K. A., & OH, P. J. (2000). A Correlation Study of Suffering, Burden and Meaning of Life in Cancer Patients. *J Korean Acad Nurs*, 30(2), 331-341.
- Kang, M. S., Park K. M., & Park C. J. (1999). Deducing Coronary Artery Disease Anxiety through Musical Therapy and Providing Information. *J Korean Acad Nurs*, 2(30), 380-390.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Garner, W., Speicher, C., Penn, G. M., Holliday, J., & Glaser, R. (1984). Psychosocial modifier of immunocompetence in medical students. *Psychosom Med*, 46, 7-14.
- Kim, E. S. (2002). *The effects of dynamic imagery therapy on "anger-in" and immune function in patients with breast cancer*. Doctor Dissertation. Yonsei University, Korea.
- Kim, K. S. (1989). *The Effect of Preparatory Information on Stress Reduction in Patients Undergoing Cardiac Catheterization*. Doctor Dissertation. Seoul University, Korea.
- Kim, Y. H., Park, K. Y., Kim, M. Y., & Kim, M. Y. (2004). The Experience of Perioperative Patients with Cancer. *J Korean Acad Nurs*, 34(6), 945-953.
- Kim, Y. M. (2002). *The effects of music therapy and nursing information providing of operating anxiety on the epidural anesthesia patient*. Master's thesis. Kyung Hee University, Korea.
- Korea National Statistical Office (2002). *Annual report on the cause of death statistics*.
- Lee, M. S., & Suh, M. J. (1995). The Effect of Preparatory Information and Purpose Touch on the Anxiety Level in Patients Just before Surgery. *Seoul J Nurs*, 9(1), 107-122.
- Mishel, M. H., & Sorenson, D. S. (1991). Uncertainty in gynecological cancer: A test of the mediating functions of mastery and coping. *Nurs reas*, 40(3), 167-171.
- Ng, S. K. S., Chau, A. W. L., & Leung, W. K. (2004). The Effect of pre-operative information in relieving anxiety in oral surgery patients. *Community Dent Oral Epidemiol*, 32(3), 227-235.
- Poroch, D. (1995). The effect of preparatory patient education on the anxiety and satisfaction of cancer patients receiving radiation therapy. *Cancer Nurs* 18, 206-214.
- Seley, H. (1956). *The stress of life*(Rev. ed). New York: McGraw-Hill.
- Simonton, O. C., Matthews-Simonton, S., & Creighton, J. L. (1992). *Getting Well Again*, Bantou Books.
- Abstract -
- Effects of the Information Providing Program of I¹³¹Treatment on the Anxiety and Immune Response of Patients with Thyroid Cancer**
- Kim, Young Soon¹⁾ · Kim, Soon Gu²⁾
Kim, Ki Ryeon³⁾*
- 1) Head Nurse, Pusan National University Hospital
2) Full-time Instructor, Department of Nursing, Daegu Health College
3) Part-time Instructor, College of Nursing, Pusan National University
-
- Key words** : Thyroid neoplasm, Anxiety, Immune response
- Address reprint requests to : Kim, Ki Ryeon
College of Nursing, Pusan National University
1-100, Ami Dong, Seo Gu, Busan, Korea
Tel: 82-51-625-3670 C.P.: 82-11-9307-3670
Fax: 82-51-625-3670
E-mail: ki-ryeon@hanmail.net.

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of the information providing program of ¹³¹I treatment on the pre-treatment anxiety and immune response of patients with thyroid cancer. **Method:** The used design was a nonequivalent control group design with pretest and post-test. Subjects of this study were 54 patients who had received a total thyroidectomy. They were given an information providing program with a brochure before 4 weeks of the hospitalization for ¹³¹I treatment, with problem solving phone counseling before 2 weeks of the hospitalization. Collected data were analyzed using

the SPSS WIN program. **Result:** Hypothesis one, "The anxiety score of an experimental group would be lower than the score of a control group" was supported ($t = -2.12, p = .03$). Hypothesis two, "The level of cortisol of an experimental group would be lower than the level of a control group" was supported ($t = -3.19, p = .00$). However, hypothesis three "The level of T, B and N-K cells of an experimental group would be higher than the level of a control group" was not supported. **Conclusion:** The information providing program of ¹³¹I treatment effectively decreased the anxiety of patients with thyroid cancer.