

컴퓨터를 이용한 정보제공이 관상동맥조영술 대상자의 검사 전 불안감소에 미치는 영향*

정 경 인** · 최 순 희***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근에 와서 우리 나라도 동물성지방섭취의 증가, 비만, 스트레스, 흡연 증가 및 운동부족 현상이 심화되어 관상동맥질환의 사망률이 1990년 인구 십만명당 10.4명에서 1999년 18.5명으로 77.9% 증가하였으며 앞으로도 계속 증가할 것으로 보인다(통계청, 2000).

관상동맥조영술 대상자는 검사를 위해 입원해야 하고, 검사 동의서를 작성해야 하며, 심장자체를 검사한다는 사실 때문에 검사 전에도 긴장감과 불안을 경험할 뿐 아니라, 수술에 준하는 절차를 거쳐 국소마취 하의 각성 상태에서 검사과정을 주시하기 때문에 더욱 스트레스와 불안이 증대된다(서문자 등, 1997). 지나친 불안과 스트레스는 육체적, 심리적 문제를 초래할 가능성이 있으며(구미옥, 1982; 김순애, 1987) 관상동맥조영술 직전이 이 검사 전날과 검사 후보다 대상자의 상태불안과 생리적 스트레스가 높은 것으로 확인되었으므로(김금순, 1989) 스트레스를 유발하는 의료검사에 입하는 대상자의 불안의 조절은 대상자와 가장 직접적으로 지지적인 접촉을 갖는 간호사가 해결해야 할 중요한 간호문제가 되고 있다(김순애, 1987).

심혈관계 질환에 대해 정확한 자료를 얻을 수 있는

관상동맥조영술 대상자의 불안감소를 위해 사용되었던 중재로는 정보제공(김금순, 1989; 이은숙, 1994; Davis, Maguire, Haraphongse, & Schaumberger, 1994), 사전 정보제공과 음악요법(강미숙, 1998), 교육(구미옥, 1982; 이영실, 1998; 한정석, 1983), 이완술 정보제공(김순애, 1987; Rice, Caldwell, Butler, & Robinson, 1986) 등이 있었다. 그러나 이런 중재법들이 불안감소에 효과를 나타냈다는 보고들도 있지만(강미숙, 1999; 김금순, 1989; 김순애, 1987; 이영실, 1999; 한정석, 1983), 불안감소에 효과가 없다는 보고(구미옥, 1982)도 있어서 정보의 내용이나 정보제공 방법의 차이 등 실제 적용에서 논란의 여지가 많다고 하겠다. 또한 정보의 유형이나 내용이 주로 지식을 전달하는데 그칠 뿐 구체적인 연구는 부족한 실정이며, 연구들에 사용된 정보제공 매체의 대부분이 구두, 유인물 또는 녹음테이프 등이었다. 그리고 관상동맥조영술대상자의 불안감소에 실제와 비슷한 효과적인 시청각 자극(김금순, 강지연, 1994; 전명희, 1984)이나, 재생의 효과가 있는 매체를 사용한 연구는 소수에 불과하였다.

그러므로 어떤 유형의 정보를 어떤 방법으로 제공하는 것이 효과적인 것인가에 대한 연구를 통해 가장 효과적으로 불안을 감소시킬 수 있는 조직적이고 체계적인 정보체계의 확립과 효과적인 매체를 이용한 간호중

* 전남대학교 간호학과 대학원 석사학위 논문(2001.8)

** 조선간호대학 외래강사

*** 전남대학교 의과대학 간호학과 교수

제의 효과를 확인하는 것이 무엇보다도 중요하다.

따라서 본 연구자는 컴퓨터를 이용해 검사 절차와 기구 및 감각에 대한 정보제공 프로그램을 개발하여 관상동맥조영술을 시행하게 되는 대상자들에게 적용함으로써 이러한 유형의 정보제공이 불안감소에 미치는 효과를 확인하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

검사 절차와 기구 및 감각에 대한 정보제공이 검사 전 불안감소에 미치는 효과

- 1) 컴퓨터를 이용한 정보제공이 대상자의 심리적 불안 반응(상태불안)에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 컴퓨터를 이용한 정보제공이 대상자의 생리적 불안 반응(수축기혈압, 이완기혈압)에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 대상자의 검사 전 상태불안과 검사 중 불편 및 긴장 정도간의 관계를 파악한다.

3. 연구 가설

- 1) 정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다.
- 2) 정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다.
- 3) 정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다.
- 4) 정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다.
- 5) 정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다.
- 6) 정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다.
- 7) 대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 불편정도가 낮을 것이다.
- 8) 대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 긴장정도가 낮을 것이다.

4. 용어의 정의

- 1) 컴퓨터를 이용한 정보제공
의료검사나 수술 전에 검사과정, 경험할 감각 및 검

사 중에 따라야 할 지시사항을 사전에 알려주는 내용에 대한 정보를 말하며 본 연구에서는 3차 의료기관에서 사용하고 있는 소책자를 기본으로 실험대상 병원의 실정에 맞게 약간의 수정을 거친 내용과 시술장소, 시술자 및 시술실내 요원의 사진 등을 power point로 제작한 프로그램으로 검사 전날 대상자에게 제공하는 것을 말한다.

2) 심리적 불안반응

불안은 비특정적이고 의식적으로 인식할 수 없는 위협에 대한 정서적 반응으로 생리적 각성과 여러 가지 유형의 행동으로 표현되는 걱정과 감정의 주관적인 느낌을 말하는 것이다(이명숙, 1994). 본 연구에서는 Spielberger(1976)의 상태불안 측정도구를 이용하여 검사 전날과 검사 전의 상태불안을 자가보고에 의해 측정된 점수를 의미한다.

3) 생리적 불안반응

생리적 불안반응은 불안시 나타날 수 있는 신경계 및 내분비계의 통합과정을 통하여 나타나는 것으로 본 연구에서는 수축기혈압, 이완기혈압을 의미하며 수축기혈압과 이완기혈압은 디지털혈압계(Model UA-767 에훤도데이이社)에 의해 측정된 수치를 말한다.

II. 문헌 고찰

1. 관상동맥조영술과 불안

심장질환의 진단을 위해 실시되는 관상동맥조영술은 침해적이긴 하지만 심맥관계의 기형이나 기능적 제한 여부를 확인하는 방법 중 가장 정확한 진단방법으로 알려져 있고(서문자 등, 1997) 대부분의 대상자에게 불안을 야기시키는 비침습적 내과적 중재이다 (Anderson, & Masur, 1989). 관상동맥조영술을 받는 대상자의 경우 검사 전 검사에 대해 잘 알지 못함으로 인한 걱정, 심장자체를 검사한다는 점, 그리고 검사 결과에 따라 심장수술을 하게 될 가능성이 있다는 점등이 스트레스가 되어 불안을 경험하게 되고 검사하는 동안에는 낮은 환경과 소음, 그리고 흉통에 대한 걱정 등이 불안을 유발하게 된다(Cohen, & Hasler, 1987; Finesilver, 1980).

구미옥(1982)은 관상동맥조영술 전에 시행된 조직적인 환자교육의 효과에 관한 실험적 연구에서 관상동

맥조영술 전 상태불안의 평균점수가 정상 한국 대학생 집단의 상태불안 점수보다 높다고 하였으며, 검사 전 대상자의 상태불안은 조직적인 교육을 받은 군과 비조직적인 교육을 받은 군에 있어서 유의한 차이가 없었고 검사 중 대상자의 불편감 또한 조직적인 교육을 받은 군과 비조직적인 교육을 받은 군에 있어서 유의한 차이가 없었다고 하였다.

김금순(1989)은 사전 간호정보제공이 관상동맥조영술 전 스트레스 감소에 대한 연구에서 검사 직전의 상태불안과 혈액 코티솔치가 검사 전날과 검사 후보다 높아 관상동맥조영술 자체가 정서적으로나 생리적 스트레스를 야기하는 상황임을 밝혔다.

Spielberger(1972)는 불안을 상태불안과 기질불안의 두 가지 형태로 분류하였는데 상태불안은 긴장, 걱정을 주관적이고 의식적으로 인식하는 감정으로 자율신경계의 활동과 연관되며, 그 정도가 다양하고 유기체를 침해하는 긴장의 기능을 가지며 시간과 상황에 따라 변화한다. 또한 이런 상태불안은 내·외적 자극이 위협하다고 여겨지거나 위협적이라고 인식되면 유발되어지는 반면 기질불안은 불안 경향에서 비교적 안정적이고 개인적인 차이를 말한다. 위협에 대해 각 개인의 능력, 과거경험, 그리고 자존심을 위협받거나 놀라운 상황을 예측하게 되는 기질불안 등이 작용하여, 상태불안 반응을 일으키는 경향이 다르게 되고, 그 상황이 개인에게 준 위협의 양과 지속 기간은 반응의 강도와 특성을 결정한다. 결국 기질불안이 높은 사람은 낮은 사람보다 어떤 위협적인 상황에서 더 많은 위협성을 자각하게 되므로 상태불안이 높다.

인지체계내의 불안은 자율신경계를 활성화시켜 에피네프린과 노르에피네프린의 방출을 촉진시키며, 이와 동시에 시상하부에서는 부신피질자극호르몬유리인자가 뇌하수체전을 자극하여, 뇌하수체 후엽에서는 항이노호르몬, 전엽에서는 부신피질자극 호르몬을 분비하게 된다. 이런 고갑신경의 흥분은 관상동맥의 확장, 근육 수축, 수의근의 혈관 확장, 장관계의 혈관수축을 일으켜 혈압상승과 맥박수를 증가시킨다. 또한 뇌하수체 전엽에서 분비된 부신피질자극호르몬은 부신피질을 자극하여 알도스테론과 코티솔 분비를 유도하며, 염분과 수분을 체내에 축적시켜 혈압을 상승시킨다(김정진, 1987). 그러므로 이러한 생리적 반응인 활력증상 측정이 스트레스나 불안 정도를 알아보기 위하여 간호현장에서 가장 쉽게 사용되며 또한 측정 즉시 대상자의 상태를 평가할 수 있는 장점이 있기 때문에 더욱 많이 이

용되고 있으며 관상동맥조영술의 검사대상자 불안측정으로도 사용되어지고 있다(강미숙, 1998; 권경남, 1993; 구미옥, 1982; 김금순, 1989; 김순애, 1987; 김조자, 김기연, 1995; 이미경, 1996; 이영실, 1998; 한정석, 1983; 이은숙, 1994; Rice, Caldwell, Butler, & Robinson, 1986).

Elliott(1992)는 불안 완화를 위한 여러 간호 중재 효과에 대한 방대한 연구결과들을 분석한 결과, 여러 가지 간호중재법들이 모두 불안을 완화시키는데 효과가 있으나 어느 특정 방법이 더 효과가 있는 것은 아니었다고 하였다. 관상동맥조영술 대상자의 불안 중재방법으로 정보제공(김금순, 1989; 이은숙, 1994; Davis, Maguire, Haraphongse, & Schaumberger, 1994), 사전 정보제공과 음악요법(강미숙, 1998), 교육(구미옥, 1982; 이영실, 1998; 한정석, 1983), 약물요법(이미경, 1996), 이완술 정보제공(김순애, 1987; Rice, Caldwell, Butler, & Robinson, 1986) 등이 시도되었다.

이상의 것을 종합해보면 관상동맥조영술과 같은 특수검사, 또는 치료적 절차에 임한 대상자는 정상인보다 검사 전에 더 높은 불안을 경험하므로 이런 불안을 감소시키기 위한 간호중재가 필요함을 알 수 있었다.

2. 정보제공과 불안감소

의료 및 간호상황에서의 정보교육은 간호나 치료와 관련된 내용을 알려주는 것으로서 대상자의 신체적, 심리적 안녕에 도움을 주는 중재로 활용되고 있으며, 그에 대한 효과가 여러 측면에서 연구되고 있고(김금순, 1989) 위협적인 자극으로 인지되는 특수검사에 대하여 대상자를 준비시키기 위한 간호중재전략으로 간호연구의 관심대상이 되고 있다(백초숙, 1995). 대상자들에게는 병원 내 모든 환경이 언제나 생소하고 두려운 대상이 되므로 검사 및 치료에 대한 충분한 정보나 지식이 없는 대상자에게 조직적이고 체계적인 간호정보를 제공하는 것이 요구된다(백초숙, 1995). 효율적인 정보유형에 따른 간호사의 적절한 간호교육은 간호의 질을 향상시킬 뿐만 아니라 질병관리에 대한 대상자의 지식이 증가되어 간호지시수행이 증가되고 질병으로부터의 회복이 촉진되며(김금순, 유경희, 1991; LeNoble, 1983; Peterson, 1992; Smith, & Cason, 1998), 특수검사와 같은 위협적인 상황에서 대상자들은 정보제공에 대한 요구를 갖게 된다(Derdiarian, 1986). 검사 동안에 예측되는 특징적 감각에 대한 정보를 미리

주면 대상자는 이를 간접적 경험으로 기억하여 실제 검사 동안에 일어나는 상황을 해석하고, 그에 따라 행동하게 됨으로써 무지로 인한 당혹감을 감소시킬 수 있다 (Mchugh, Christman, & Johnson, 1982).

최근에는 정보제공 방법이 다양하게 개발되고 있는데 구조적 방법이 비구조적 방법으로 제공하는 것보다 훨씬 효과적이며, 구조적 방법으로 교육용 책자, 녹음 테이프, 녹음된 메시지, 비디오 테이프를 이용한 방법까지 활용되고 있다(이소우, 1982; 김금순, 유경희, 1991; 김금순, 강지연, 1994). 오경아와 안청자(1997)는 사진과 그림을 이용한 정보 제공과 시각적 상상을 이용한 단기 이완술을 이용했으며, 백초숙(1995)은 슬라이드를 이용한 증재 제공으로 간호정보 교육이 검사에 대한 불안을 감소시킬 뿐 아니라 간호사와 대상자간의 치료적인 대인관계 형성 및 신뢰관계에도 기여할 수 있으므로 독자적인 간호증재로서 그 가치가 있다고 밝혔다. 손행미와 서문자(1990)는 slidetape를 이용한 사진 간호정보제공이 검사에 대한 새로운 지식의 습득에 도움이 됨을 보고하였다. 전명희(1984)는 개심술 대상자에 대한 절차 및 감각 그리고 지시정보를 연구자의 육성과 사진이라는 시청각 기계를 사용한 것이 보다 효과적이었음을 밝혔다. Davis 등(1994)은 관상동맥조영술 대상자의 정보제공효과에 관한 연구에서 책자로 정보를 제공한 군보다 비디오 테이프 정보를 제공한 군이 대상자의 행동반응관찰에 있어서 효과적이었음을 밝혔다. 한편, Hjelms-Karlsson(1989)는 신우조영촬영술 대상자들의 불안 완화를 위하여 소책자, 구두설명, 시청각 자료의 3가지 방법을 사용했을 때, 효과면에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다고 하였다.

상기한 정보제공과 불안과의 관계를 연구한 선행연구들을 종합해 볼 때 구조화된 정보제공이나 교육이 항상 불안정도를 감소시키지는 않았으며, 자가보고형 불안정도의 측정에 있어서는 증재 후 불안점수가 감소했으나 생리적 불안정도의 측정에는 서로 상반된 결과를 보이므로 반복연구가 필요함을 알 수 있었다. 정보제공의 방법에도 다양한 시도들이 이루어지고 있었으나 컴퓨터를 이용한 정보제공은 시도되지 않았으므로 본 연구자는 간호실무자가 임상에서 사용하기에 적합한 실제적인 프로그램을 컴퓨터로 개발하여 간호정보 제공시 사용했을 때 관상동맥조영술 대상자의 검사 전 불안감소에 미치는 효과를 입증해 보고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 전후 시차 설계를 이용한 유사실험연구로 연구설계를 도식화하면 다음과 같다.

| 대조군 | | 실험군 | | | |
|------|----|------|------|----|------|
| 사전조사 | 치치 | 사후조사 | 사전조사 | 치치 | 사후조사 |
| Yc1 | | Yc2 | Ye1 | X | Ye2 |

X: 정보제공

<그림 1> 연구 설계

2. 연구대상

2000년 7월 1일부터 2001년 3월 31일까지 K시에 소재한 1개 종합병원 순환기 내과에 관상동맥조영술을 받기 위하여 내원한 대상자들 중 다음의 기준에 해당된 53명을 대상으로 대상자들의 정보교환을 막기 위해 시차별로 대조군 28명, 실험군 25명을 임의표집하였다.

- 1) 연구목적에 이해하고 본 연구에 참여를 수락한 자
- 2) 만 20세 이상으로 관상동맥조영술 경험이 없는 자
- 3) 질문지의 내용을 이해하고, 감정을 표현할 수 있는 자

3. 연구도구

1) 컴퓨터를 이용한 정보제공

관상동맥조영술을 받는 대상자가 검사 전부터 검사 중, 후, 회복기간 동안 겪게 되는 절차와 감각, 협조사항으로 구성된 디스켓으로 절차에 대한 내용은 가이던트 코퍼레이션의 혈관삽입 그룹 마케팅 커뮤니케이션부서에서 작성, 제공된 소책자와 Physician's Multimedia Publisher에 의해 제작된 CD를 기본으로 순환계 내과 전문의 1인과 수련의 2명, 관상동맥조영술내 요원 3명의 자문을 받아 실험대상병원의 실정에 맞게 수정하여 제작하였고 감각에 대한 내용은 시술대상자 10명으로부터 면접을 통해 정보 수집하여 수정 보완하였다. 그 내용은 심장과 순환계의 간략한 기능과 구조, 관상동맥조영술에 관한 검사목적, 검사 전 준비과정, 검사가 시행되는 장소, 검사에 참여하는 요원, 검사절차와 검사동안에 경험하게 되는 감각, 검사 후 처치에 대한 설명으로 구성되어 있다.

정보제공은 대상자에게 개별적으로 주어졌으며 원하

는 경우 보호자도 같이 제공받도록 하였다. 프로그램의 분량은 Power Point 슬라이드 18장이며 총 소요시간은 10분이었다.

2) 상태불안 측정도구

불안은 Spielberg(1972)의 자가보고 형식의 상태불안 측정 도구를 사용하였다. 본 도구는 김정택과 신동균(1978)이 한국어말로 번안하여 표준화시킨 20문항으로 구성된 4단계 평정 척도로서 긍정적인 10개 문항과 부정적인 10개문항으로 구성되어 있다. 각 문항마다 “전혀 그렇지 않다” 4점, “조금 그렇다” 3점, “보통으로 그렇다” 2점, “대단히 그렇다” 1점을 주며 부정적인 문항은 이와 반대로 점수를 부여하여 최고 80점에서 최저 20점의 범위를 가진다. 점수가 높을수록 상태불안정도가 높음을 의미한다.

3) 생리적 불안반응 측정도구

생리적 불안반응 측정은 혈압(수축기혈압, 이완기혈압)을 측정하였는데 1997년 일본 에혼도데이사에서 제작된 디지털 혈압계로 혈압의 측정범위는 0-230mmHg 이고 정밀도는 ±4mmHg이다.

4) 불편 및 긴장 정도 측정도구

검사과정동안 대상자가 느낀 신체적 불편 및 긴장 정도는 도표평정척도로 측정하였는데 이는 대상자의 불편정도와 긴장정도를 200mm의 선 밑에 그 정도를 가리키는 어휘를 기재해서 “약간 불편했다”와 “약간 긴장했다” 지점의 부위표시는 최저점수 0점, “매우 불편했다”와 “매우 긴장했다” 지점의 부위표시는 최고점수 200점으로 불편 및 긴장 정도를 나타내는 도구이다.

4. 자료수집방법

본 연구자는 순환기 내과에 관상동맥조영술을 받도록 예정된 대상자의 병실을 방문하여 대상자 기준에 맞는지 확인하고 연구자가 직접 연구의 목적을 설명한 뒤 참여 여부를 확인하였다. 조영술 전날 시술에 대한 의사의 설명을 듣고 검사에 동의한 대상자에게 연구자가 일반적 특성과 상태불안을 측정하는 질문지를 배부하여 기록하게 하고, 디지털 혈압계를 이용하여 상완동맥에서 혈압을 측정하였다. 연구자가 실험군에게는 노트북을 가지고 준비된 프로그램으로 직접 정보를 제공하였고 대조군에게는 정보를 제공하지 않았다.

검사 당일 검사 실시 1시간 전에 병실에서 상태불안을 측정하였고, 동일한 디지털 혈압계를 이용하여 상완동맥에서 혈압을 측정하였다. 검사 후 대상자가 병실에 돌아온 후 6시간 이내에 연구자가 대상자를 방문하여 검사과정 동안의 불편 및 긴장 정도를 측정하였다.

5. 자료처리 및 분석방법

연구 결과에 대한 분석은 SPSS/PC를 이용하여 전산처리 하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 실험처치 전 상태불안, 생리적 불안반응의 동질성 검정은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였다.
- 2) 연구가설 검정은 paired t-test, t-test, ANCOVA, Pearson's Correlation Coefficients로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 연구대상자의 동질성 검증

두 군간의 일반적 특성에 대한 동질성을 검증하기 위하여 χ^2 -test한 결과 유의한 차이가 없었다.

대상자의 동질성을 확인하기 위해 검사 전날에 측정 한 두 군의 상태불안과 생리적 불안반응을 비교해 보면 두 군간의 상태불안, 수축기혈압, 이완기혈압 및 맥박에 대한 동질성을 검증하기 위하여 t-test로 분석한 결과 유의한 차이가 없었다<표 1>.

<표 1> 정보제공 전 상태불안 및 생리적 불안반응의 동질성 검증

| 구 분 | 실험군 | 대조군 | t값 | p값 |
|-------|--------------|--------------|-------|------|
| | 평균±표준편차 | 평균±표준편차 | | |
| 상태불안 | 46.44±10.97 | 45.67±11.09 | -.25 | .803 |
| 수축기혈압 | 122.21±22.66 | 133.00±15.28 | 2.00 | .051 |
| 이완기혈압 | 78.80± 7.97 | 73.64±13.58 | -1.65 | .103 |

2. 가설검증

- 1) “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 paired t-test로 분석한 결과 실험군의 상태불안이 정보제공 전 46.44점에서 제공 후 39.88점으로 유의하게 감소(t=2.41,

p=.020)하여 본 연구가설은 지지되었다<표 2>.

2) “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 paired t-test로 분석한 결과 실험군의 수축기혈압이 정보제공 전 122.21mmHg에서 제공 후 123.96mmHg로 감소하였으나 유의한 차이(t=-.30, p=.765)가 없어 본 연구가설은 기각되었다<표 2>.

3) “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 paired t-test로 분석한 결과 실험군의 이완기혈압이 정보제공 전 78.80mmHg에서 제공 후 83.24mmHg로 증가하여 유의한 차이(t=-1.42, p=.161)가 없어 본 연구가설은 기각되었다<표 2>.

<표 2> 정보제공 전과 후의 상태불안 및 생리적 불안반응 비교 (n=25)

| 구분 | 정보제공 전 | 정보제공 후 | t값 | p값 |
|-------|--------------|--------------|-------|------|
| | 평균±표준편차 | 평균±표준편차 | | |
| 상태불안 | 46.44±10.97 | 39.88± 8.08 | 2.41 | .020 |
| 수축기혈압 | 122.21±22.66 | 123.96±13.65 | -.30 | .765 |
| 이완기혈압 | 78.80± 7.97 | 83.24±13.39 | -1.42 | .161 |

4) “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 t-test로 분석한 결과 상태불안 정도는 실험군 39.88점, 대조군 47.96점으로 실험군의 상태불안 점수가 유의(t=2.65, p=.011)하게 나타났다<표 3>. 이 결과가 두 군내에 이미 존재하고 있는 차이의 영향을 받지 않았는가를 보기 위해 정보제공 전 집단간의 차이를 조정해서 정보제공의 효과를 측정하기 위해 공변량분석한 결과 두 군간에 유의한 차이(F=9.17, p=.004)를 나타내어 본 연구가설은 지지되었다<표 4>.

<표 3> 정보제공 후 집단간 상태불안 및 생리적 불안반응 비교

| 구분 | 실험군 | 대조군 | t값 | p값 |
|-------|--------------|--------------|-------|------|
| | 평균±표준편차 | 평균±표준편차 | | |
| 상태불안 | 39.88± 8.08 | 47.96±13.65 | 2.65 | .011 |
| 수축기혈압 | 123.96±18.63 | 140.03±17.56 | 3.23 | .002 |
| 이완기혈압 | 83.24±13.39 | 76.64±17.08 | -1.55 | .127 |

<표 4> 집단간 검사 전 상태불안의 차이에 대한 공변량분석

| 공변수 | 제공함 | 자유도 | 평균제곱 | F값 | p값 |
|------------|---------|-----|---------|-------|------|
| 정보제공전 상태불안 | 1464.26 | 1 | 1464.26 | 14.24 | .000 |
| 주효과 | 942.74 | 1 | 942.74 | 9.17 | .004 |
| 수정모형 | 2327.45 | 2 | 1163.72 | 11.32 | .000 |
| 잔차 | 5139.33 | 50 | 102.78 | | |
| 전체 | 7466.79 | 52 | | | |

5) “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 t-test로 분석한 결과 수축기혈압은 실험군 123.96mmHg, 대조군 140.03mmHg으로 실험군의 수축기압이 유의한 차이(t=3.23, p=.002)로 낮게 나타났다<표 3>. 정보제공 전 집단간 수축기혈압의 차이를 조정하는 공변량분석한 결과 두 군간에 유의한 차이(F=7.16, p=.010)를 나타내 본 연구가설은 지지되었다<표 5>.

<표 5> 집단간 검사 전 수축기혈압의 차이에 대한 공변량분석

| 공변수 | 제공함 | 자유도 | 평균제곱 | F값 | p값 |
|-------------|----------|-----|---------|------|------|
| 정보제공전 수축기혈압 | 1009.40 | 1 | 1009.40 | 3.22 | .079 |
| 주효과 | 2243.82 | 1 | 2243.82 | 7.16 | .010 |
| 수정모형 | 4422.61 | 2 | 2211.30 | 7.06 | .002 |
| 잔차 | 15652.51 | 50 | 313.05 | | |
| 전체 | 20075.13 | 52 | | | |

6) “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 t-test로 분석한 결과 이완기혈압은 실험군 83.24mmHg, 대조군 76.64mmHg으로 두 군간에 유의한 차이(t=-1.55, p=.127)가 없었

<표 6> 집단간 검사 전 이완기혈압의 차이에 대한 공변량분석

| 공변수 | 제공함 | 자유도 | 평균제곱 | F값 | p값 |
|-------------|----------|-----|---------|-------|------|
| 정보제공전 이완기혈압 | 3640.48 | 1 | 3640.48 | 21.30 | .000 |
| 주효과 | 94.08 | 1 | 94.08 | .55 | .462 |
| 수정모형 | 4215.30 | 2 | 2107.65 | 12.33 | .000 |
| 잔차 | 8544.50 | 50 | 170.89 | | |
| 전체 | 12759.81 | 52 | | | |

다<표 3>. 이에 대한 공변량분석한 결과에서도 정보제공 후 두 군간에 유의한 차이($F=55, p=.462$)가 없어 본 연구가설은 기각되었다<표 6>.

7) “대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 불편정도가 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 상태불안정도와 불편정도의 관계를 Pearson's Correlation Coefficients로 분석한 결과 상태불안과 불편정도는 상관관계($r=-.013, p=.926$)가 거의 없는 것으로 나타나 본 연구가설은 기각되었다<표 7>.

8) “대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 긴장정도가 낮을 것이다”.

위의 가설을 검증하기 위하여 상태불안정도와 긴장정도의 관계를 Pearson's Correlation Coefficients로 분석한 결과 상태불안과 긴장정도는 낮은 순상관계($r=.326, p=.017$)가 있는 것으로 나타나 본 연구가설은 지지되었다<표 7>.

<표 7> 대상자의 검사 전 상태불안과 불편 및 긴장 정도간의 관계 (n=53)

| | 불편정도 | 긴장정도 |
|------|--------------------|-------------------|
| 상태불안 | $r=-.013$ $p=.926$ | $r=.326$ $p=.017$ |

V. 논 의

관상동맥조영술을 앞둔 대상자는 정상인보다 더 높은 불안을 느끼게 되므로 이들에게 정보를 제공함으로써 검사 전 불안감소에 효과가 있는지 확인해 볼 필요가 있다. 대상자의 검사 전날과 검사 직전의 상태불안의 변화정도를 비교해 본 결과 대조군의 경우 45.67점에서 47.96점으로 증가한 결과는 검사 직전 상태불안이 검사 전날보다 높았다는 김금순(1989)의 보고와 일치하였다. 그리고 실험군의 경우에 상태불안점수가 46.44점에서 39.88점으로 유의한 감소를 보인 결과는 관상동맥조영술을 앞둔 대상자에게 정보제공이라는 사전 간호중재가 꼭 필요함을 시사해 주고 있다. 실험군에서 간호정보를 제공받기 전과 후의 수축기혈압과 이완기혈압에 유의한 차이가 없게 나타난 결과는 감각정보를 제공받은 실험군에서 검사 전, 중, 후 수축기혈압과 이완기혈압에 유의한 차이가 없었던 결과(이은숙, 1994)와 일치하였다.

정보제공을 받은 실험군이 받지 않은 대조군보다 상태불안이 유의하게 낮게 나타난 결과는 놀이교육을 통한 정보를 제공받은 군(한정석, 1983), 소책자를 통한 정보제공을 받은 군(김금순, 1989; 이영실, 1998; 이은숙, 1994), 이완술의 정보 제공을 받은 군(김순애, 1987), 정보제공만을 받은 군과 정보제공과 음악요법을 함께 제공받은 군(강미숙, 1998), 비디오테이프를 이용해 감각과 절차 정보를 제공받은 군(Davis et al, 1994), 그리고 슬라이드를 이용해 간호정보교육을 제공받은 군(백초숙, 1995)이 제공받지 않은 대조군보다 각각 유의하게 상태불안이 낮았던 연구결과들과 일치하였다. 그러나 본 결과는 관상동맥조영술 대상자에게 제공한 조직적인 환자교육이 대상자의 상태불안을 감소시키지 않았던 결과(구미옥, 1982), 조직적인 정보제공이 위내시경 대상자의 검사 전 상태불안 정도에 유의한 영향을 미치지 않았다고 보고한 이은남(1984)의 결과 그리고 간색전증 검사 전 대상자에게 슬라이드와 녹음테이프를 이용하여 제공받은 집단의 불안점수가 제공받지 않은 대조군에 비해 낮기는 했지만 통계적으로 의미가 없었다고 보고한 연구(손행미, 서문자, 1990)의 결과들과는 상이하였다. 이러한 연구결과들의 차이는 제공한 정보내용, 정보제공방법의 차이 및 정보제공시 있을 수 있는 간호사와 대상자간의 치료적인 대인관계 형성 및 신뢰 등 여러 요인들에서 비롯된 것으로 사료된다.

정보제공이 수축기혈압에 미치는 효과를 본 결과에서 검사 전 수축기혈압은 정보제공을 받은 실험군 123.96mmHg, 대조군 140.03mmHg로 실험군이 대조군보다 유의한 차이로 낮게 나타났으나 이완기혈압은 유의한 차이가 없었다. 이는 정보제공과 음악요법을 제공받은 실험군이 대조군보다 수축기혈압에 있어서 유의한 차이가 없었고 이완기혈압은 유의한 차이를 보인 연구(강미숙, 1998), 관상동맥조영술에 대한 구조화된 간호교육을 제공받은 실험군이 대조군보다 수축기혈압과 이완기혈압이 유의하게 낮았다는 연구(이영실, 1998), 간동맥색전 화학요법 대상자를 대상으로 정보를 제공받은 실험군과 받지 않은 대조군간의 혈압측정치가 유의한 차이가 없었다(손행미, 서문자, 1990)는 보고들과 부분적으로 일치되거나 상반된 결과를 보여주고 있다. 이것은 스트레스 상황에서 교감신경의 흥분으로 에피네프린과 노르에피네프린의 분비가 증가하여 혈압이 증가한다는 전제에 대해 각각의 연구들이 서로 상이한 결과를 보여주는 것으로 불안을 야기시키는 스트레스적 상황에서 일어나는 활력징후, 특히 혈압은 연구대

상자의 특성이나 측정방법, 측정시기에 따라서 다양한 변화를 보일 수 있고 시술 전 치료나 투약에 대한 영향이 연구결과를 다르게 만드는 요인이라고 할 수 있겠다. 그러므로 중재 효과로 생리적 변화를 보고자 할 때는 사전에 철저한 통제와 반복측정으로 측정오차의 최소화 등에 주의를 기울여야 할 것으로 사료된다.

이상의 연구결과, 본 연구를 위해 개발한 컴퓨터라는 매체를 이용한 정보제공 프로그램은 관상동맥조영술 대상자의 검사 전 불안을 감소시키는데 효과가 있음이 확인되었다. 지속적이고 전반적인 건강 간호정보제공자로서 간호사의 중요한 역할수행 중 하나가 대상자를 교육하는 것인데 대상자를 도울 수 있는 효과적이고 적절한 교육매체의 개발과 선별이용은 전문적인 실무에 필수적이라 할 수 있겠다. 또한 좋은 교육매체는 자신의 건강을 증진하고 조절하는데 있어 보다 능동적인 역할을 수행하도록 도울 수 있을 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 컴퓨터를 이용한 정보제공이 관상동맥조영술 대상자의 검사 전 불안감소에 미치는 효과를 파악하여 컴퓨터를 이용한 정보제공이 불안감소에 효과적인 간호중재임을 확인하고자 시도된 비동등성 대조군 전후시차 설계인 유사실험연구이다.

연구기간은 2000년 7월 1일부터 2001년 3월 31일까지였으며 연구대상은 K시에 소재한 1개 종합병원 순환기 내과에 관상동맥조영술을 받기 위해 입원한 대상자로서 실험군 25명, 대조군 28명으로 총 53명이었다.

연구도구는 연구자가 컴퓨터를 이용해서 관상동맥조영술에 대한 정보제공 프로그램을 제작하여 사용하였으며, 심리적 불안 정도는 김정택과 신동균(1978)이 번안한 Spielberger의 상태불안 자가보고형 도구, 생리적 불안 정도는 수축기혈압과 이완기혈압 그리고 불편 및 긴장 정도는 도표평정척도로 각각 측정하였다.

자료수집절차는 대상자의 동질성을 조사하기 위해 검사 전날 저녁에 대상자를 방문하여 일반적 특성, 상태불안, 혈압을 측정한 후, 실험군에게만 컴퓨터를 이용해 본 연구자가 제작한 정보제공 프로그램을 제공하였다. 다음날 검사 실시 1시간 전에 두 집단 모두에게 다시 상태불안, 혈압을 측정하였다.

자료분석은 SPSS/PC program을 이용하여 빈도, 백분율, 평균, 표준편차,

χ^2 -test, paired t-test, t-test, ANCOVA, Pearson's Correlation Coefficients로 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

1. “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다”는 본 가설은 지지되었다($t=2.40$, $p=.020$).
2. “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다”는 본 가설은 기각되었다($t=-.30$, $p=.765$).
3. “정보를 제공받은 실험군은 받기 전보다 후에 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다”는 본 가설은 기각되었다($t=-1.42$, $p=.161$).
4. “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 상태불안 정도가 낮을 것이다”는 본 가설은 지지되었다($F=9.17$, $p=.004$).
5. “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 수축기혈압이 낮을 것이다”는 본 가설은 지지되었다($F=7.16$, $p=.010$).
6. “정보를 제공받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 검사 전 이완기혈압이 낮을 것이다”는 본 가설은 기각되었다($F=.55$, $p=.462$).
7. “대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 불편정도가 낮을 것이다”는 본 가설은 기각되었다($r=-.013$, $p=.926$).
8. “대상자의 검사 전 상태불안 정도가 낮을수록 검사 중 긴장정도가 낮을 것이다”는 본 가설은 지지되었다($r=.326$, $p=.017$).

이상의 결과에서 관상동맥조영술은 정서적으로나 생리적으로 검사 전 압박한 예기불안을 증가시키는 특수 검사시기때문에 검사과정, 감각 및 지시에 관한 내용을 컴퓨터를 활용하여 개발한 정보제공이 대상자의 검사 전 불안을 감소시킬 수 있었다. 따라서 임상에서 시행되어지는 불안을 야기할 수 있는 검사와 시술에 대한 정보제공 프로그램을 컴퓨터로 개발하여 불안을 감소시키는 중재매체로 활용하면 간호업무의 신속성과 효율성 뿐만 아니라 간호의 질을 향상시키리라 기대한다.

이상의 연구결과에 비추어 앞으로의 연구와 실무적용을 위해 아래와 같이 제언하고자 한다.

1. 관상동맥조영술 대상자의 검사 전 준비로 컴퓨터를 이용한 정보제공을 간호중재로 활용할 것을 제언한다.
2. 컴퓨터를 이용한 정보제공이 관상동맥조영술 대상자

- 의 불안경감에 미치는 효과를 규명하기 위하여 시기를 달리하여 불안을 여러번 측정하고, 판상동맥조영술이 아닌 다른 특수검사 대상자를 선택하여 연구하거나 대상자수를 늘려서 반복 연구해 볼 필요가 있다.
3. 연구의 타당성을 높이기 위하여 심리적 변화, 생리적 변화를 다각적으로 평가할 수 있는 우리 문화에 맞는 불안 측정도구를 개발할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 강미숙 (1998). 정보제공과 음악요법이 심혈관 조영술 환자의 불안에 미치는 영향. 계명대학교 석사학위 논문.
- 구미옥 (1982). 심도술과 심혈관 조영술 검사전에 시행된 조직적 환자교육의 효과에 관한 실험적 연구. 서울대학교 석사학위 논문.
- 김금순 (1989). 심도자 검사에 관한 사전간호정보제공이 스트레스 감소에 미치는 효과. 서울대학교 박사학위 논문.
- 김금순, 강지연 (1994). 비디오테이프를 이용한 간호정보 제공이 수술전 수면 및 불안에 미치는 영향: 위 수술환자를 중심으로. *기본간호학회지*, 1(1), 19-36.
- 김순애 (1987). 이완술 정보제공이 심도자 검사 환자의 불안에 미치는 영향. 연세대학교 석사학위 논문.
- 김정택, 신동균 (1978). STAT의 한국표준화에 관한 연구. *최신의학*, 21(11), 69-75.
- 백초숙(1995). 위 내시경 검사 환자의 간호 정보 교육 도구 개발 연구. 한양대학교 석사학위 논문.
- 서문자, 이정희, 박춘자, 박오장, 김영숙, 이향련, 유성자, 최철자 (1997). *성인간호학(상)* 셋째판. 서울: 수문사.
- 손행미, 서문자 (1990). 사전간호정보제공이 지식 및 불안에 미치는 효과: 간동맥색전화학요법환자대상. *성인간호학회지*, 2, 30-42.
- 이명숙 (1994). 사전 정보제공과 의도적 접촉이 수술 직전 환자의 불안에 미치는 영향. 서울대학교 석사학위 논문.
- 이영실 (1998). 구조화된 간호교육이 심혈관촬영술 환자의 불안에 미치는 효과. 고신대학교 석사학위 논문.
- 이은남 (1984). 조직적인 사전정보제공이 조절위 성격 특성에 따라 위내시경 검사를 받는 환자의 정서적 반응에 미치는 효과에 관한 연구. 서울대학교 석사학위 논문.
- 이은숙 (1994). *감각정보제공이 심혈관조영술 검사 환자의 불안감소에 미치는 영향*. 경희대학교 석사학위 논문.
- 전명희 (1984). *계획된 간호중재가 개입술 환자의 스트레스정도에 미치는 영향에 관한 연구*. 서울대학교 석사학위 논문.
- 통계청 (2000). *사망원인통계 CD*. 서울: 통계청
- 한정석 (1983). *놀이교육이 심도자술을 받는 환자의 불안에 미치는 영향*. 연세대학교 석사학위 논문.
- Anderson, D. O., & Masur, F. T. (1989). Psychologic preparation for cardiac catheterization. *Heart & Lung: Journal of Critical Care*, 18(2), Mar, 154-163.
- Cohen, J. A., & Hasler, M. E. (1987). Sensory preparation for patients Undergoing Cardiac Catheterization. *Critical Care Nurse*, 7(3), 68-73.
- Davis, T. M., Maguire, T. O., Haraphongse, M., & Schaumberger, M. R. (1994). Undergoing cardiac catheterization: the effects of informational preparation and coping style on patient anxiety during the procedure. *Heart & Lung: Journal of Critical Care*, 23(2), Mar-APR, 140-150.
- Derdiarian, A. K. (1986). Informational Need of Recently Diagnosed Cancer patient. *Nursing Research*, 35(5), 276-281.
- Elliott, D. (1992). A review of nursing strategit reduce patient anxiety in coronary cardiac angiogram. *Australian Critical Care*, 5(3), 10-16.
- Finesilver, C. (1980). Reducing Stress in Patients having Cardiac Catheterization. *American Journal of Nursing*, 80, 1805-1807.
- Hjelm-Karlssonk. (1989). Comparison of oral, written and a audio-visually based information a preparation for Intervenous Pyelograph. *International Journal of Nursing Studies*, 26(1), 53-68.
- LeNoble, E. (1993). Cardiac pre-admission teaching program. *Canadian Journal of*

Cardiovascular Nursing, 4(3-4), 16-24.

Mchugh, M. G., Christman, N. J., & John, J. N. (1982). Preparatory Information, What Helps and Why. *American Journal of Nursing*, May, 780-782.

Peterson, M. (1991). Patient anxiety before cardiac catheterization: an intervention study. *Heart & Lung*, 20(6), Nov, 643-647.

Rice, V. H., Caldwell, M., Butler, S., & Robinson, J. (1986). Relaxation training and response to cardiac catheterization; a pilot study. *Nursing Research*, 35(1), Jan-Feb, 39-43.

Smith, P. T., & Cason, C. L. (1998). Suitability of Patient Education Materials for Cardiac Catheterization. *Clinic Nursing Spec*, 12(4), July, 140-144

Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety as an Emotional State: Current Trend Theory and Research I*. New York: Academic Press.

- Abstract -

The Effect of an Information using Computer Orogram on the Reduction of Anxiety in Coron Angiogram Subjects

Jeong, Kyung In* · Choi, Soon Hee**

This study was conducted to investigate whether a computer information offered in advance of the test would decrease anxiety degree in coronary angiogram subjects.

The study design was a nonequivalent control group, none-synchronized design.

The subjects of study were 53 patients who were admitted at C hospital in K city for

coronary angiogram. The 53 subjects were assigned to experimental(25) and control(28) groups.

The computer information set up by researcher was used as the experimental treatment and 10 minutes long. Spielberger's state anxiety scale translated by Kim and Shin(1978) and sphygmomanometer were used for data collection.

The data were collected from July 1, 2000 to March 31, 2001, and analyzed by chi-square, paired t-test, t-test, ANCOVA, and Pearson's Correlation Coefficients using SPSS/PC+.

The results of this study were summarized as follows :

1. The first hypothesis that "post-test state anxiety score will be lower than pre-test state anxiety score in experimental group" was supported($t=2.40, p=.020$).
2. The second hypothesis that "post-test systole will be lower than pre-test systole in experimental group" was not supported($t=-.30, p=.765$).
3. The third hypothesis that "post-test Diastole will be lower than pre-test diastole in experimental group" was not supported($t=-1.42, p=.161$).
4. The fifth hypothesis that "the experimental group who is given the computer information will be lower in state anxiety score than the control group who is not given the computer information" was supported($F=9.17, p=.004$).
5. The sixth hypothesis that "the experimental group who is given the computer information will be lower in systole than the control group who is not given the computer information" was supported

* Part time lecturer, chosun Nursing College

** Department of Nursing, Chonnam national University Medical School, Chonnam Research Institute of Nursing Science

(F=7.16, p=.010).

6. The seventh hypothesis that "the experimental group who is given the computer information will be lower in diastole than the control group who is not given the computer information" was not supported" (F=.55, p=.462).
7. The eleventh hypothesis that "the lower the post-test state anxiety, the lower the

uneasiness score during the test" was not supported (r=-.013, p=.926).

8. The eighth hypothesis that "the lower the post-test state anxiety, the lower the nervousness score during the test" was supported (r=.326, p=.017).

Key words : Information, Coronary angiogram, Anxiety