

관상동맥 조영술 후 불편감에 영향을 미치는 요인

박애란¹ · 최자윤²¹순천가톨릭병원 수간호사, ²전남대학교 간호대학 부교수 · 전남대학교 간호과학연구소

Factors Predicting Patient Discomfort after Coronary Angiography

Park, Ae Ran¹ · Choi, Ja Yun²¹Head Nurse, St. Garollo Hospital, Suncheon²Associate Professor, College of Nursing, Chonnam National University · Chonnam Research Institute of Nursing Science, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the factors that predict discomfort after coronary angiography or percutaneous coronary intervention (PCI) among hospitalized patients. **Methods:** A total of 203 patients who underwent coronary angiography or PCI were recruited from C hospital located in S city, J province, from June through August 2008. The level of discomfort was measured and standardized by two instruments, discomfort questionnaire and the Visual Analogue Scale (VAS). **Results:** Stepwise multiple regression showed that the factors predicting the level of discomfort were type of angiography, gender, previous angiography, dysuria, pre-information, and sleep satisfaction, which together explained 30.6% of the total variance of the level of discomfort. **Conclusion:** Patients who had previous experience with these procedures, received a pre-information about the upcoming procedure, had no dysuria, and had slept well after the procedure were less likely to complain discomfort. Pre-informed education should be given by nurses to patients who will have an angiography or PCI to reduce their physical and emotional discomforts.

Key words: Affective symptoms, Precipitating factors, Coronary angiography

서 론

1. 연구의 필요성

관상동맥질환은 성인 사망의 주요 원인으로 알려져 왔다. 최근 내과적 관상동맥 중재술과 같은 치료방법의 눈부신 발달에 힘입어 관상동맥질환으로 사망하는 환자는 10년 전에 비해 7.6%가 감소하였으나, 여전히 사망환자 5명당 1명이 관상동맥질환 일 정도로 사망률이 높은 질환인 것으로 나타났다(Hayman & Reinke, 2003). 우리나라 사망원인별 순위에서도 심장질환이

악성 신생물과 뇌혈관질환 다음으로 3위를 차지하고 있다(Korea National Statistical Office data, 2007). 사망률뿐만 아니라 발생률에 있어서도 평균수명의 연장, 질병의 서구화 등으로 점차 증가하고 있고, 그중 허혈성 심장질환은 인구 십만 명당 2000년에 21.5명, 2003년에 24.6명, 2006년에는 29.2명으로 지속적으로 증가하고 있다(Korea National Statistical Office data, 2007).

이와 같이 심장질환의 이환율과 사망률이 증가함에 따라, 1980년대부터 관상동맥 질환의 초기 치료법 중 하나로 경피적 관상동맥 중재술(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)

주요어 : 불편감, 영향요인, 관상동맥조영술

*본 논문은 전남대학교 석사학위 논문 중 일부를 발췌한 내용임.

*본 논문은 전남대학교 간호과학연구소 지원에 의해 이루어짐.

*This article is based on a part of the first author's master's thesis from Chonnam National University.

*This study was financially supported by Chonnam Research Institute of Nursing Science.

Address reprint requests to : Choi, Ja Yun

College of Nursing, Chonnam National University, 5 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-190, Korea

Tel: 82-62-220-4343 Fax: 82-62-225-3307 E-mail: Choijy@jnu.ac.kr

투고일 : 2009년 3월 11일 심사회의일 : 2009년 3월 23일 게재확정일 : 2009년 11월 24일

이 개발되어 최근까지도 발전을 거듭하고 있다. 관상동맥 조영술은 관상동맥 질환의 정확한 진단과 적절한 치료방침을 결정하기 위해 가장 빈번히 시행되는 심혈관 조영 검사이다. PCI는 현재 경피적 관상동맥 풍선 확장술(Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty, PTCA)과 스텐트(Stent) 삽입술이 가장 많이 이용되고 있으며, 수술방법에 비해 비용이 저렴하고 최소한의 침습적 조작과 시술 관련 합병증으로 인해 입원기간을 단축시키는 안전한 치료법으로 전 세계적으로 널리 사용되고 있다(Kasper et al., 2006). 그러나 관상동맥 조영술과 중재술(이하 관상동맥 조영술)의 장점에도 불구하고 시술 후 대상자들은 여전히 보통 이상의 불편감을 경험하는 것으로 보고되고 있다(Kee, 2001).

관상동맥 조영술을 받은 환자들은 시술 직후 심혈관계 중환자실이나 순환기 내과 병동에 입원하여 간호를 받게 된다. 이때 의식상태가 명료한 상태에서 중환자실에 입원하게 되는데, 중환자실 환자의 경험에 대한 질적 연구(Kim et al., 2007)에서 대상자들은 충격, 고통, 감사 및 기쁨의 4가지 범주의 경험을 하는 것으로 나타났다. 이 중 충격과 고통의 경험으로 인해 불편감을 경험하는 것으로 생각된다. 이런 불편감으로 인해 중환자실 입원 전후의 수면시간과 질이 저하되었으며, 수면을 방해하는 요인으로 기구 경보음과 소음이 가장 영향력 있는 요인으로 확인되었다(Kim, Lee, & Kim, 2008). 또한 시술관련 활동 제한이 불편감을 가져오는 것으로 보고되는데, 심혈관 센터에서 시술과정이 이루어지는 1-4시간 동안 부동 상태로 양와위를 유지해야 하며(Nam, 2007; Reynold, Waterhouse, & Miller, 2001), 시술 후에도 천자부위의 출혈과 혈종을 예방하기 위해서는 적어도 6시간 동안 천자부위를 압박하면서 평평하게 누워 있어야 한다(Reynolds et al., 2001; Tengiz et al., 2003). 이와 같이 관상동맥 조영술의 발전으로 의학적 환자결과에는 획기적인 발전을 가져오고 있으나, 여전히 시술 관련 불편감으로 인해 대상자들은 고통을 받고 있는 것으로 나타났다.

관상동맥 조영술 후 불편감에 관한 선행연구는 주로 불편감을 감소시킬 수 있는 중재법 개발에 초점을 두었다. 관상동맥 중재술 후의 요통과 불편감 완화를 위한 중재로 마사지와 운동(Lee, 1997), 등마사지(Park, Kim, & Park, 2004), 손마사지(Kim, Chung, & Suh, 2008), 운동요법과 냉요법(Kim, Han, Lee, & Lee, 2007), 체위변경(Nam, 2007) 및 수면안대와 귀마개 적용(Koo & Koh, 2008)의 효과를 확인하는 연구들이 이루어졌다. 반면, 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구로는 심도자 검사 환자의 불편감을 질적 연구로 확인하여 신체적, 심리적, 환경적 요인으로 분류하였으며(Lee, 1995), 관상동맥

중재술 후 절대안정시간과 불편감, 출혈합병증 등과의 관계연구(Kee, 2001; Keeling, Fisher, Haugh, Powers, & Turner, 2000; Yilmaz, Gurgun, & Dramali, 2007; Zalc et al., 2006)가 이루어졌다. 국외의 경우도 PCI 후 혈종이나 부작용 감소를 위한 중재법을 개발하기 위한 연구가 대부분(Chair, Taylor-Piliae, Lam, & Chan, 2003; Chlan, Sabo, & Savik, 2005; Pollard et al., 2003; Rossi et al., 2007)이었고, 지금까지 관상동맥 조영술 후 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 양적 연구의 시도가 부족하였다. 그러므로 그동안 산발적으로 이루어진 선행연구와 다른 시술 관련 불편감에 영향을 미친 것으로 파악된 요인을 중심으로 포괄적인 영향요인을 확인하고자 하였다.

따라서 선행연구에서 확인된 연령, 성별, 체질량지수와 같은 대상자의 일반적 특성(Park et al., 2007)과 절대안정시간, 배뇨관란, 수면장애, 사전정보제공, 시술종류 등 시술 및 질병관련 특징(Jeong & Choi, 2003; Kim et al., 2007; Kim, Chung, & Suh, 2008; Lee, 1995)을 변인으로 하여 환자들이 겪는 다양한 불편감 요인을 조사하고 이 중 영향력 있는 예측요인을 파악하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 관상동맥 조영술 후 24시간까지 경험하는 불편감에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 환자의 불편감을 감소시키는데 기초 자료로서 활용하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 관상동맥 조영술 후 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성을 파악하고 대상자의 특성 중 비연속변수에 따른 관상동맥 조영술 후 불편감정도의 차이를 파악한다.

둘째, 관상동맥 조영술 후 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성 중 연속변수와 불편감정도와의 관계를 파악한다.

셋째, 관상동맥 조영술 후 불편감정도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 불편감

안위의 변화로서 불쾌한 자극에 대한 반응이며 몸과 마음이 편하지 못하고 긴장된 상태를 말한다(Cho & Lee, 1992). 본 연구에서는 불편감 측정도구와 시각적상사척도를 사용하여 각각 측정 후 이들 점수를 표준화하여 합한 점수를 의미한다.

2) 관상동맥 조영술

심혈관 조영 검사로서 요골동맥이나 대퇴동맥으로 카테터를 삽입하여 선택적으로 관상동맥 내에 조영제를 주입하여 방사선 촬영을 하는 검사를 말한다(Kasper et al., 2006). 본 연구에서는 허혈성 심질환 및 관상동맥 증후군의 진단 및 치료 목적으로 시행하는 관상동맥 조영술, 관상동맥 풍선확장술 및 스텐트 시술을 포괄적으로 포함하여 정의한다.

3) 배뇨곤란

관상동맥 조영술 후 24시간 이내에 요정체를 호소하여 도뇨관을 삽입하여 배설한 것을 의미한다.

4) 수면정도

관상동맥 조영술을 실시한 당일 밤 주관적 수면상태를 의미하며 '잘 잤다'와 '잘 자지 못했다'로 구분된다.

4. 연구의 제한점

첫째, 자료 수집이 일 종합병원에 국한되어 있으므로 연구 결과의 일반화에 제한점이 있다.

둘째, 시술 후 24시간까지의 대상자의 불편감을 조사하였으므로 추후 발생하는 문제로 인한 불편감은 확인하지 못했다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 관상동맥 조영술 후 대상자가 인지하는 불편감에 영향을 미칠 수 있는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구 대상은 2008년 6월 1부터 7월 31일까지 J도 S시에 소재한 일개 종합병원에서 관상동맥 조영술을 받은 환자로 다음의 선정기준에 적합한 대상자를 전수표집하였다. 연구 참여 도중 사망 3명과 다른 병원 전원으로 인해 2명, 총 5명이 탈락하였고 불충분한 자료로 인한 탈락은 없어 최종 203명이었다. 대상자 선정기준은 다음과 같았다.

첫째, 의식이 있으며 의사소통이 가능하여 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여를 허락한 자

둘째, 대퇴동맥을 통해 관상동맥 조영술을 받은 자

셋째, 응고장애가 없고, aPTT가 60-80 sec을 유지하는 자
넷째, 관상동맥 조영술 후 24시간을 경과하지 않는 자

3. 연구 도구

1) 불편감

본 연구에서 불편감은 관상동맥조영술 환자의 불편감 측정 도구와 시각적상사척도 도구를 각각 이용하여 측정하고 각각 구해진 값을 '0' 점으로 표준화한 후 두 값과 '10'을 합한 점수(평균이 10점이 되도록 함)를 말하며 점수가 높을수록 불편감 정도가 높은 것을 의미한다.

(1) 불편감 측정도구

Park 등(2004)의 경피적관상동맥풍선확장술 환자의 불편감 측정 도구를 수정·보완하여 사용한 Kim 등(2008)의 도구를 본 연구자가 수정·보완하여 사용하였다. 본 연구의 측정도구는 신체적 불편감 10문항, 심리적 불편감 6문항의 총 16문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 평정척도를 사용하여 측정하였으며, '매우 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '그렇다' 3점, '매우 그렇다' 4점으로 각 문항에 대한 점수가 높을수록 불편감 정도가 높은 것을 의미하였다.

도구의 신뢰도는 Park 등(2004)의 연구에서 Cronbach's α = .705이었고, Kim 등(2008)의 연구에서는 .897이었으며, 본 연구에서는 .847이었다.

(2) 시각적상사척도(VAS)

불편감 정도는 시각적 상사척도를 사용하여 10 cm 길이의 선상에 대상자가 스스로 느끼는 불편감 정도를 해당되는 점수 선상에 표시하는 것으로 왼쪽 끝에는 불편감이 전혀 없다(0점), 오른쪽 끝에는 불편감이 매우 심하다(10점)라고 적혀 있고 대상자가 느끼는 불편감 정도를 표시하거나 숫자를 말하도록 하였으며 점수가 높을수록 불편감이 높다는 것을 의미하였다. 본 연구에서 불편감 측정 도구 점수와 시각적상사척도 점수 간의 상관성은 $r=.456$ 이었다.

4. 자료 수집 방법

본 연구의 대상병원에 연구윤리위원회와 같은 제도가 없어 심의를 받지는 못하였으나, 자료의 수집을 위하여 연구계획서를 병원과 간호부서에 승인받았다. 대상자에게 연구의 목적과 장단점을 설명하였고, 본인 의사에 의해 연구 참여를 언제라도 불이익 없이 중단할 수 있음을 설명한 후, 연구 참여 동의를

받았다. 시술 당일 오후 6시에서 오후 7시 사이에 참여에 동의한 대상자의 의무기록을 검토하였으며 다음날 대상자를 방문하였다. 대상자 방문시각은 전날 오전에 시술한 경우는 오전 12시 이전에 방문하였으며 전날 오후에 시술한 경우는 오후 5시 이전에 방문하여 시술 후 24시간까지의 불편감을 측정하였다. 시술소요 및 절대안정 시간은 의무기록지를 이용하여 끝난 시각에서 시작시간을 빼서 계산하였다. 정확한 시작시각과 끝난 시각을 기록하기 위해 같은 시계를 사용하였다. 배뇨곤란은 시술 후 24시간 이내에 배뇨곤란을 호소한 환자 중 도뇨를 시행한 환자를 의미하였으며, 수면정도는 시술 당일 밤 주관적 수면정도를 시술 후 지난 밤에 '잘 잤다'와 '잘 자지 못했다'로 답하게 하여 조사하였다. 설문지 완성은 10분 정도 소요되었으며 대상자가 직접 읽고 작성하거나 도움이 필요한 경우에는 훈련된 연구 보조원이 읽어주어 설문지를 작성하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS PC* 14.0 for WIN을 이용하여 전산처리하였으며, 자료 분석을 위해 사용된 통계적 기법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성은 기술적 통계를 사용하여 분석하였다.

둘째, 대상자의 불편감 측정도구 점수와 시각적상사척도 점수를 평균이 0이고 표준편차가 1이 되도록 표준화한 후 평균이 10이고 표준편차가 2가 되도록 합하였다.

셋째, 대상자의 특성 중 비연속변수에 따른 관상동맥 조영술 후 불편감 정도의 차이는 t-test와 one-way ANOVA를 사용하여 분석하였다.

넷째, 대상자 특성 중 연속변수와 관상동맥 조영술 후 불편감 정도와의 관계는 Pearson correlation coefficient를 사용하여 분석하였다.

다섯째, 관상동맥 조영술 후 불편감 정도에 영향을 미치는 예측변인을 확인하기 위해 Step wise multiple regression을 사용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 특성

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 성별, 연령, 교육정도, 직업 및 체질량지수를 조사하였다. 대상자는 총 203명 중 남자가 103명

(50.7%), 여자가 100명(49.3%)이었다. 연령은 최저 27세에서 최고 84세까지로 평균연령은 60.28 ± 11.6 세였고 60-69세가 64명(31.5%)으로 가장 많았다. 교육정도는 초등학교 이하가 102명(50.3%)으로 가장 많았으며, 직업은 102명(50.2%)이 있었다. 체질량지수는 최저 16에서 37까지로 평균 24.56 ± 3.56 이었으며, 25 미만이 119명(58.6%)이었다(Table 1).

2) 질병 및 시술 관련 특성

대상자의 질병 및 시술 관련 특성으로는 진단명, 과거 중재술경험, 시술종류, 유도관 굵기, 시술 소요시간, 시술 후 배뇨곤란, 시술 후 절대안정시간, 시술 후 수면정도, 평상시 요통경험 및 사전 정보제공을 조사하였다.

대상자의 진단명은 안정형 협심증이 137명(67.5%)으로 가장 많았고, 과거 중재술경험은 없는 경우가 166명(81.8%)으로 대부분을 차지하였으며, 관상동맥 조영술은 116명(57.1%), 중재술은 87명(42.9%)이 시술받았다. 유도관 굵기는 최소 5 Fr.에서 최대 7 Fr.크기로 평균 6.30 ± 0.59 였고, 시술 소요시간은 최소 15분에서 최대 3시간 20분으로 평균 53.37 ± 30.96 분으로 나타났다. 시술 후 배뇨곤란은 37명(18.2%), 시술 후 절대안정시간은 최저 6시간(240분)에서 최대 24시간(1,440분)으로 평균시간은 12.9 시간(771.77 ± 235.68 분)이었다. 시술 후 수면정도는 131명(64.7%)이 잘 잤다고 하였으며, 수면장애로 인해 수면제를 복용한 경우가 10명(4.9%)이었다. 평상시 요통을 70명(34.5%)이 경험한 것으로 나타났고, 사전 정보제공은 156명(76.8%)이 제공받았다고 하였다(Table 1).

2. 대상자의 특성에 따른 불편감

대상자의 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성 중 비연속변수에 따른 불편감정도의 차이는 Table 1과 같다. 성별, 나이, 교육정도, 과거 중재술경험, 시술종류, 시술 후 배뇨곤란, 시술 후 수면정도, 평상시 요통경험 및 사전 정보제공에 따라 유의한 차이가 있었다. 성별에 있어 여자가 남자보다 높았고($t=-2.74$, $p=.007$), 나이는 사후 검정결과, 50대보다 60-69세와 70세 이상에서 높았다($F=6.20$, $p<.001$). 교육정도는 사후검정 결과, 무학이 고등학교나 대학보다 높았다($F=3.67$, $p=.007$). 과거 중재술경험이 없는 경우가 있는 경우보다($t=-2.99$, $p=.003$), 시술종류에 따라서는 중재술을 시행한 경우가 단순 조영술만 실시한 경우보다($t=-3.75$, $p<.001$), 시술 후 배뇨곤란을 경험한 경우가 경험하지 않은 경우보다($t=4.02$, $p<.001$), 시술 후 잘 못 잔 경우가 잘 잔 경우보다($t=-3.96$, $p<.001$), 평상시 요통

Table 1. Level of Discomfort according to Discontinuous Variables (N=203)

Variables	Cate-gories	n (%)	Mean±SD	t or F	p	Scheffe
Gender						
	Male	103 (50.7)	9.68±1.71	-2.74	.007	
	Female	100 (49.3)	10.33±1.65			
Age (yr)						
	Mean ±SD	60.28±11.16		range 27-84		
	≤ 49 ^a	39 (19.2)	9.64±1.48	6.20	<.001	a, b<c, d
	50-59 ^b	54 (26.6)	9.36±1.72			
	60-69 ^c	64 (31.5)	10.54±1.56			
	≥ 70 ^d	46 (22.7)	10.29±1.79			
Education						
	None ^a	30 (14.7)	10.59±1.44	3.67	.007	a<d, e
	Elementary ^b	72 (35.5)	10.13±1.77			
	Middle ^c	32 (15.8)	10.38±1.62			
	High ^d	44 (21.7)	9.32±1.72			
	College ^e	25 (12.3)	9.60±1.53			
Occupation						
	Yes	102 (50.2)	9.80±1.69	-1.71	.089	
	No	101 (49.8)	10.20±1.71			
BMI (kg/m ²)						
	Mean ±SD	24.56±3.56		range 16.42-36.68		
	<25	119 (58.6)	9.97±1.57	-0.33	.744	
	≥ 25	84 (41.4)	10.05±1.89			
Diagnosis						
	MI	32 (15.8)	10.64±1.64	2.52	.056	
	AP	137 (67.5)	9.97±1.72			
	UAP	24 (11.8)	9.53±1.49			
	Others	10 (4.9)	9.43±1.84			
Previous angiography						
	Yes	37 (18.2)	9.26±1.80	-2.99	.003	
	No	166 (81.8)	10.16±1.64			
Type of angiography						
	CAG	116 (57.1)	9.73±1.64	-3.75	<.001	
	PTCA or stent	87 (42.9)	10.62±1.60			
Dysuria						
	Yes	37 (18.2)	10.98±1.59	4.02	<.001	
	No	166 (81.8)	9.78±1.66			
Sleeping state						
	Well	131 (64.7)	9.66±1.66	-3.96	<.001	
	Not well	72 (35.3)	10.62±1.63			
Back pain history						
	Yes	70 (34.5)	10.45±1.58	2.77	.006	
	No	133 (65.5)	9.76±1.73			
Pre-information						
	Yes	156 (76.8)	9.86±1.64	-3.84	<.001	
	No	47 (23.2)	11.47±1.72			
Sheath size (Fr.)						
	Mean ±SD	6.30±0.59		range 5-7		
Length of angiog-raphy time (min)						
	Mean ±SD	53.37±30.96		range 15-200		
ABR time (min)						
	Mean ±SD	771.77±235.68		range 240-1,440		

BMI=body mass index; MI=myocardial infarction; AP=angina pectoris; UAP=unstable angina pectoris; CAG=coronary angiography; PTCA= percutaneous coronary angioplasty; ABR=absolute bed rest.

경험이 있는 경우가 없는 경우보다($t=2.77$, $p=.006$), 사전 정보제공을 받지 못한 경우가 사전 정보제공을 받은 경우보다

Table 2. Correlation of Discomfort with Continuous Variables (N=203)

Variables	Discomfort r (p)	Age r (p)	Sheath size r (p)	Length of angiography r (p)
Sheath size (Fr)	.171 (.015)	.207 (.003)		
Length of angiography (min)	.300 (<.001)	.100 (.135)	.253 (<.001)	
ABR time (min)	.138* (.049)	.022 (.869)	.129 (.070)	.110 (.123)

ABR=absolute bed rest.

($t=-3.84$, $p<.001$) 불편감 정도가 유의하게 높았다.

대상자의 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성 중 연속변수와 불편감 정도와의 관계를 살펴보면 Table 2와 같다. 유도관 굽기가 클수록($r=.171$, $p=.015$), 시술시간이 오래 걸릴수록($r=.300$, $p<.001$), 그리고 시술 후 절대안정시간이 길수록($r=.138$, $p=.049$) 불편감이 높았다.

3. 관상동맥 조영술 후 불편감에 영향을 미치는 예측요인

관상동맥 조영술 후 불편감 정도는 정규분포 가정을 충족하였다($z=0.66$, $p=.78$). 불편감 정도에 영향을 미치는 예측요인을 분석하기 위해 이변량 통계에서 불편감 정도에서 유의한 차이 및 관계가 있는 것으로 나타난 성별, 나이, 교육정도, 과거 중재술경험, 시술종류, 유도관 굽기, 시술시간, 시술 후 배뇨곤란, 시술 후 절대안정시간, 시술 후 수면정도, 평상시 요통경험 및 사전 정보제공을 변수로 처리하였다. 관상동맥 조영술 후 불편감 정도에 영향을 미치는 변수는 성별, 과거 중재술경험, 시술 후 배뇨곤란, 사전 정보제공, 및 시술 후 수면정도였으며, 이들 5개 변수는 불편감 정도를 30.6% 예측 설명하였다. 이들 변수 중 불편감 정도에 가장 큰 영향을 미친 변수는 성별($t=3.993$, $p<.001$)이었고 다음으로 과거 중재술 경험($t=2.751$, $p=.007$), 배뇨곤란($t=2.654$, $p=.009$) 순이었다(Table 3).

논 의

본 연구는 관상동맥 조영술이나 중재술을 받은 203명을 대상으로 일반적 특성과 질병 및 시술 관련 특성 중 시술 후 불편감 정도에 영향을 미치는 예측요인을 규명하였다.

첫째 요인은 성별이었으며, 여성이 남성보다 불편감 정도가 높은 것으로 나타났다. Lee (1997)의 연구에서는 성별에 따른 불편감 정도는 두 집단 간에 유의한 차이가 없었고, 시술과 관련

Table 3. Factors Predicting Discomfort after Coronary Angiography (N=203)

Variables	B	S.E	β	t	p	Adjusted R ²	F (p)
Constant	3.231	0.773					14.437 (<.001)
Gender	0.851	0.213	.250	3.993	<.001	.179	
Previous angiography	0.741	0.269	.168	2.751	.007	.227	
Dysuria	0.732	0.276	.166	2.654	.009	.264	
Pre-information	0.994	0.375	.162	2.651	.009	.290	
Sleeping state	0.477	0.222	.134	2.148	.033	.306	

된 남녀 간의 불편감에 대한 유의한 차이를 살펴 본 선행연구가 거의 없어 비교하기는 어렵다. 그러나 Shin (2003)의 연구에서는 관상동맥 우회술 후 환자의 성별에 따라 회복기 건강상태에 차이가 있는 것으로 보고하고 있다. 또한 심리적 건강상태인 우울과 관련하여 남자보다 여자가 높게 인지하는 것으로 나타났다. 불편감은 아니지만, 시술관련 통증에 영향을 미친 요인을 파악한 Park 등(2007)의 연구에서 여성이 대장내시경검사 동안 통증을 더 느끼는 것으로 나타났다. 선행연구 결과로 보아 여성이 남성에 비하여 심리적 특성에 기인하여 불안이나 걱정 등의 표현을 더 자주 호소하고 있다고 생각된다. 따라서 관상동맥 조영술이나 중재술 후 여성 대상자에게 좀더 세심한 관찰과 배려가 고려되어야 하며, 이를 통해 서비스 만족도를 개선할 수 있는 적절한 간호중재의 제공이 필요할 것으로 생각된다.

둘째 요인은 과거 중재술경험 유무였는데, 중재술경험이 없는 경우에서 불편감 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 시술관련 지식이나 환경변화에 대한 경험 측면에서 더 많이 알고 더 많이 경험한 경우가 불편감을 덜 느끼는 것으로 나타나 처음 경험하는 대상자에게 지식적인 측면에서든, 경험적인 측면에서든 교육의 필요성이 강조되는 변수라고 할 수 있겠다. 반면, Kee (2001)의 절대안정시간과 불편감 정도 및 출혈합병증에 관한 관계 연구에서는 과거 관상동맥 중재술경험이 불편감 정도에는 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 선행연구와 본 연구 결과 간의 불일치가 있기는 하나 입원하는 그 자체 만으로도 느끼는 낯설음, 불안, 검사과정에 관한 무지와 시술 과정에서 오는 부담감 및 환자 주변의 외적 환경요인 등이 첫 경험자에게는 기 경험자에 비해 불편감을 가중시키는 요인인 것으로 생각되며, 추후연구가 필요한 부분이다.

셋째 요인은 시술 후 배뇨곤란이었다. Kim 등(2007)은 충분한 수분섭취와 불편한 자세, 그로 인한 빈뇨가 불편감을 유발하게 된다고 하였다. 침상안정 동안 배뇨장애로 인한 도뇨 횟수를 줄이기 위해 냉요법 중재를 실시한 결과 불편감을 경감하는 효

과를 가져왔다(Kim et al., 2007). 따라서 관상동맥 시술 후 빈뇨와 이를 배설하기 어려운 상황이 대상자가 불편감을 경험하게 하는 요인이 되는 것으로 생각되며, 본 연구 결과는 선행연구를 지지하였음을 알 수 있었다. 그러나 본 연구에서 배뇨곤란을 24시간 이내에 도뇨관을 삽입한 경우로 정의하여 배뇨곤란에 따른 불편감과 도뇨관삽입과 관련된 불편감의 명확한 구별이 이루어지지 못했으며 추후 연구에서는 배뇨곤란에 관한 구체적인 사정이 필요하다고 생각된다.

넷째 요인은 사전 정보제공 여부였다. 이는 본 연구에서 과거의 관상동맥 관련 시술의 경험유무가 불편감 정도에 영향을 미친 것으로 나타난 것과도 밀접한 관련성이 있다고 생각된다. 일반적으로 관상동맥 조영술과 같은 특수검사 또는 치료적 절차에 임하는 대상자는 자신의 치료과정에 대한 깊은 관심을 가지게 된다. 그러나 시술 이유에 대한 설명부족으로 검사 전뿐만 아니라 검사 중에도 높은 불안을 경험하므로 이런 불안을 감소시키기 위한 사전 정보제공이 필요하다고 생각된다. Jeong과 Choi (2003)의 연구에서 관상동맥 조영술에 필요한 정보를 제공받은 대상자가 불안이 감소되어 검사과정 중에 느끼는 불편 정도가 낮아졌다고 보고하였다. 이는 관상동맥 조영술을 받기 위해 내원한 대상자에게 시술 전에 사전 간호정보를 제공한 경우 상태불안이 긴장정도와 유의한 상관관계가 있었음을 보고하고 있으며, 자가 간호 증진 및 자가 간호 수행에도 효과가 있음을 보고한 연구(Kim, 2006)와도 일치한 결과이다. 관상동맥 조영술 후 신체적 불편감과 더불어 환자로서의 알 권리에 대한 불만족으로 인해 불편감을 경험하므로 불편감을 감소시키기 위한 사전정보 제공을 위한 교육 전략과 격려 등의 심리적 지지를 제공해줄 수 있는 간호중재가 필요하다고 생각된다. 그러나 응급상황에서 시간적으로나 대상자 상황이 충분한 사전 간호정보제공을 허락하지 않는 경우가 있으며, 전문 의료진의 통합된 정보제공 체계를 마련하여 중복이나 누락 없는 정보전달이 필요하다고 생각된다. 따라서 앞으로 관상동맥 조영술을 경험하는 대상자를 간호하는 간호사는 사전 정보제공의 통합적 체계 개발이나 과거 중재술을 경험했던 집단과의 교류 등을 통해 적극적으로 대상자의 불편감을 감소할 수 있는 전략의 개발과 실천이 필요하다고 생각된다.

마지막 요인은 시술 후 수면정도였다. 다른 선행연구에 따르면, 관상동맥 조영술 및 중재술 후 낮선 환경과 소음, 신체적 상태에 대한 걱정 및 검사결과에 따라 심장수술을 하게 될 가능성이 있다는 점 등이 스트레스가 되어 고통과 불편감이 가중된다고 할 수 있고, 이와 같은 불편감은 충분한 수면을 취할 수 없게 한다(Kim, 2006). 따라서 충분한 수면의 양과 질을 보장할 수

있는 환경의 확보가 중요한데, Koo와 Koh (2008)의 연구에서 중환자실 관상동맥질환자에게 수면안대와 귀마개를 적용하여 수면의 양과 질을 개선한 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서 수면 불만족의 경우가 71명으로 35% 정도였는데, 수면제를 처방받은 경우는 10명으로 5% 미만이었다. 대상자가 수면제를 요구할 경우에만 처방하는 소극적인 자세보다는 수면의 질과 양을 세심하게 관찰하여 수면장애로 고통 받는 대상자를 줄이는 양질의 간호가 필요하다고 생각된다. 그러나 본 연구에서 측정된 시술 후 수면정도는 대상자의 이분적인 주관적 판단이었으므로 추후연구에서는 수면의 질과 시간 등 객관적 자료의 확보가 요구된다고 생각된다.

이상의 결과를 고려할 때, 지금까지 관상동맥 조영술 후 불편감과 관련된 선행연구는 불편감에 영향을 미치는 요인규명에 대한 실증적 뒷받침 없이 연구자의 경험적 판단에 의해 연구가 이루어졌다고 생각된다. 그 예로서 관상동맥 조영술 후 불편감을 증대시킨 연구의 대부분이 절대안정시간을 독립변수로 보고 실험이 시행되었는데(Kee, 2001; Keeling et al., 2000; Yilmaz et al., 2007; Zalc et al., 2006), 본 연구에서는 다변량 점진적 결과, 불편감에 영향을 미치는 요인으로 절대안정시간이 규명되지 못했다. 이렇듯 절대안정시간이 영향요인으로 규명되지 못한 이유로 최근 절대안정시간을 줄이는 노력들이 이루어진 점을 고려해 볼 수 있겠다. 그러나 본 연구에서 평균 절대안정시간이 12.9시간으로 나타나, 다른 선행 실험연구를 통해 권장되는 6시간이나 4시간보다 훨씬 길었다. 따라서 본 연구의 관상동맥 조영술 후 불편감에 영향을 미치는 요인을 확인하려는 시도는 의의가 있었다고 판단된다. 또한 본 연구는 관상동맥 조영술 후 불편감 정도를 불편감 측정도구 점수와 시각적상사척도 점수로 각각 측정 후 표준화하여 합함으로써 연구결과의 타당도를 높이고자 하였다. 반면, 대상자의 일반적 특성과 시술 및 질병 관련 특성은 불편감을 예측하는 정도가 30% 정도의 미흡한 설명력을 보였다. 따라서 관상동맥 조영술 후 불편감에 영향을 미치는 다른 요인에 대한 탐색이 더 필요한 것으로 생각된다.

결론

관상동맥 조영술 후 대상자의 불편감에 영향을 미치는 요인은 성별과 같은 개인적 특성과 시술 후 배뇨곤란, 사전 정보제공, 과거 중재술경험 및 시술 후 수면정도와 같이 간호요구와 관련된 요인이 있었다. 관상동맥 조영술 전 시술관련 교육과 시술 후 증상 관리 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다. 관상동맥 조영술 및 중재술 후 불편감에 영향을 미치는 요인의 설명력

이 미흡하므로 결정력 있는 다른 요인에 대한 추후 탐색적 연구가 필요하며, 관상동맥 조영술 후 불편감을 감소시킬 수 있는 사전 시술관련 교육과 시술 후 증상관리 프로그램 개발이 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

- Chair, S. Y., Taylor-Piliae, R. E., Lam, G., & Chan, S. (2003). Effect of positioning on back pain after coronary angiography. *Journal of Advanced Nursing*, 42, 470-478.
- Chlan, L. L., Sabo, J., & Savik, K. (2005). Effects of three groin compression methods on patient discomfort, distress, and vascular complications following a percutaneous coronary intervention procedure. *Nursing Research*, 54, 391-398.
- Cho, M. H., & Lee, K. J. (1992). A study of perceived discomfort of intensive care unit patient. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 4, 209-223.
- Hayman, L. L., & Reineke, P. R. (2003). Preventing coronary heart disease: The implementation of healthy lifestyle strategies for children and adolescents. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 18, 294-301.
- Jeong, K. I., & Choi, S. H. (2003). The effect of an information using computer program on the reduction of anxiety in coronary angiogram subjects. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 9, 115-125.
- Kasper, D. L., Braunwald, E., Fauci, A. S., Hauser, S. L., Longo, D. L., & Jameson, J. L. (2006). *Harrison's principles of internal medicine* (16th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Kee, E. J. (2001). *A study for discomfort and bleeding complications during absolute bed rest in patients undergoing percutaneous coronary intervention*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Keeling, A. W., Fisher, C. A., Haugh, K. H., Powers, E. R., & Turner, M. S. (2000). Reducing time in bed after percutaneous transluminal coronary angioplasty (TIBS III). *American Journal of Critical Care*, 9, 185-187.
- Kim, H. S., Lee, M. H., & Kim, S. Y. (2008). Factors influencing on quality of sleeping among patients at surgical intensive care units. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20, 365-374.
- Kim, M. H., Han, M. J., Lee, J. E., & Lee, J. M. (2007). Effects of exercise and ice pack therapy on discomfort after percutaneous coronary intervention. *Clinical Nursing Research*, 13, 185-196.
- Kim, S. J. (2006). *The effects of provided structured information of self-care knowledge and self-care behavior in patients underwent coronary intervention*. Unpublished master's thesis, Catholic University of Daegu, Daegu.
- Kim, Y. H., Koo, M. J., Kim, S. H., Kim, Y. M., Lee, N. Y., & Chang, K. O. (2007). The experiences of patients in intensive care units (ICU). *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37,

- 924-931.
- Kim, Y. J., Chung, S. H., & Suh, I. S. (2008). The effect of hand massage on discomfort in patients following percutaneous coronary intervention. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20, 452-460.
- Koo, Y. J., & Koh, H. J. (2008). Effects of eye protective device application on sleeping disorder with coronary disease patients in CCU. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 582-592.
- Korea National Statistical Office data. (2007). *2006 annual report of major cause of death*. Retrieved February 23, 2009, from <http://www.kosis.kr>
- Lee, E. J. (1995). A study on perceived discomfort in patients following cardiac catheterization. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 25, 124-140.
- Lee, E. J. (1997). A study on the effect of massage and exercise on discomfort in patients following cardiac catheterization. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 3(2), 81-94.
- Nam, S. Y. (2007). *The effects of Fowler's position change on back pain and discomfort of the patients undergone percutaneous coronary interventions*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Park, D. I., Kim, H. J., Park, J. H., Cho, Y. K., Sohn, C. I., Jeon, W. K., et al. (2007). Factors affecting abdominal pain during colonoscopy. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, 19, 695-699.
- Park, J. S., Kim, E. S., & Park, C. J. (2004). The effects of the slow stroke back massage on discomfort in patients following percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Clinical Nursing Research*, 9(2), 56-67.
- Pollard, S. D., Munks, K., Wales, C., Crossman, D. C., Cumberland, D. C., Oakley, G. D., et al. (2003). Position and Mobilization Post-Angiography Study (PAMPAS): A comparison of 4.5 hours and 2.5 hours bed rest. *Heart*, 89, 447-448.
- Reynolds, S., Waterhouse, K., & Milller, K. H. (2001). Patient care after percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Nursing Management*, 32(9), 51-54.
- Rossi, M. L., Zavalloni, D., Scatturin, M., Gasparini, G. L., Lisignoli, V., & Presbitero, P. (2007). Immediate removal of femoral-sheath following protamine administration in patients undergoing intracoronary paclitaxel-eluting-stent implantation. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 8, 2017-2024.
- Shin, S. J. (2003). A study on the gender difference of health status on the recovery state after CABG (coronary artery bypass grafting). *Journal of Nursing Science*, 15, 1-8.
- Tengiz, I., Ercan, E., Bozdemir, H., Durmaz, O., Gungun, C., & Nalbantgil, I. (2003). Six hour ambulation after elective coronary angioplasty and stenting with 7F guiding catheters and low dose heparin. *Kardilogia Polska*, 58, 93-97.
- Yilmaz, E., Gurgun, C., & Dramali, A. (2007). Minimizing short-term complications in patients who have undergone cardiac invasive procedure: A randomized controlled trial involving position change and sandbag. *The Anatolian Journal of Cardiology*, 7, 390-396.
- Zalc, S., Lemons, P. A., Esteves, A., Ribeiro, E. E., Horta, P., Nicolau, J. C., et al. (2006). Early ambulation and variability in anticoagulation during elective coronary stenting with a single intravenous bolus of low-dose, low-molecular weight heparin enoxaparin. *The Journal of Invasive Cardiology*, 118(2), 45-48.