

## 심장질환자에서 흉부 통증 특성과 심장질환 정도와의 관계\*

김 인 자\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

심근 경색증과 협심증으로 대표되는 심장 질환은 미국의 경우 첫 번째 사망원인으로 한 해 150만명이 심장 질환으로 진단받고 그 중 1/3은 사망할 것으로 추정하고 있다(Meischke, Ho, Eisenberg, Schaeffer & Larsen, 1998). 우리나라의 경우도 허혈성 심장질환의 사망 발생 빈도가 88년 인구 십만명 당 6.8명에서 97년 13.8명으로 증가하였고(보건복지부, 1997) 1996년 관상동맥질환으로 인한 십만명당 사망률은 1983년에 비해 남자는 4.2배, 여자는 4.8배가 증가하여(통계청, 1996) 심장질환에 대한 관심이 증가하고 있다. 특히 심장질환은 생명과 직접 관계가 있어 더욱 문제가 되는데 식이 변화나 운동량 감소 등과 같은 생활 요인들의 변화로 우리나라에서도 더욱 증가할 것으로 보여 심장질환의 관리는 매우 중요하다.

급성 심근경색증이나 협심증과 같은 심장 질환은 질병 상태가 진행되기 전에 가능한 빨리 치료하는 것이 매우 중요하다. 시간이 지연되면 입원기간이 길어지고 혈전용해제나 관상동맥 재관류요법을 이용한 비교적 간단한 치료로 문제를 해결하지 못하여 사망하거나 심각한 합병증을 유발할 수 있어(GISSI, 1986; Boersna, Maas,

Deckers & Simons, 1996) 가능한 빨리 심장 질환을 발견하는 것이 중요하다.

심장 질환 정도를 규명하기 위하여는 심장초음파와 같은 전문적인 검사를 받아야하는데 이런 전문적인 검사는 반드시 병원에 입원하여 시행하여야 하는 단점이 있다. 따라서 대부분의 급성 심근경색증이나 협심증과 같은 심장질환에서 볼 수 있는 통증의 특성으로 질환 정도를 규명할 수 있다면 어디에서든 빨리 간단하게 심장질환을 발견할 수 있을 것이다. 이러한 가정하에 여러 학자들이 흉부 통증 양상과 심장 질환 정도와의 관계를 규명하여 왔다. Lichstein, Alosilla, Chadda와 Gupta(1988)는 흉부 통증 부위로 경색된 동맥을 규명하였고, Sederholm, Grottum, Kjekshus와 Erhardt Sederholm(1985)은 통증 지속기간과 24시간 동안의 통증 총점으로 심전도 상의 변화와 심장효소 분비와의 관계를 규명하였고, Costa 등(1985)은 관상동맥 협착과 신경증(neuroticism)을 구분할 수 있는 심장 통증 특성을 규명하였다. Pasceri, Cianflone, Finocchiaro, Crea와 Maseri(1995)는 통증 부위와 심근경색 부위간의 관계를 규명하였는데 처음 발작이 온 환자에서는 통증 지속기간과 정도가 부위에 따라 차이가 없었지만 이전에 심장 발작 경험이 있었던 환자에서는 경색 부위에 따라 통증 위치가 달라지는 것으로 나타났다. Herlitz, Karlson, Richter, Strombom과 Hjalmarson(1992)

\* 2001년도 대전대학교 학술연구조성비 지원에 의하여 수행함

\*\* 대전대학교 간호학과

은 급성 심근경색으로 의심하여 입원한 환자를 대상으로 흉부 통증과 예후와의 관계를 규명하였는데 흉통으로 입원한 환자보다 통증 외의 증상으로 입원한 환자의 1년 사망률이 2배 높다고 보고하였다. Quyyumi, Wright, Mockus와 Fox(1985)는 협심증 환자를 대상으로 흉부 통증 병력과 허혈 정도와의 관계를 규명한 결과 통증 빈도는 유의하지 않았지만 통증 지각은 유의하게 허혈정도를 구분할 수 있었다고 보고하였다. 폐색성 동맥판막 질환자에서 흉통이 관상동맥 질환의 예측 요인인지를 규명한 Paquay 등(1976)은 전형적인 협심증 통증이 동반된 환자가 관상동맥 질환이 있었다고 보고하였다.

이처럼 심장 질환 정도를 규명하고자 시도한 이전의 연구들에서는 대부분 통증의 단편적인 특성만을 연구하였고 지속시간도 모두 응급실에 오게 된 급성 통증 발병 시부터의 시간만을 측정하여 처음 흉부 통증을 느낀 후 병원에 오기까지 걸린 기간에 따라 심장 질환 정도가 다른지에 대한 연구는 없었다. 심장질환에서 특징적으로 볼 수 있는 흉통은 양상이 다양하고 그 정도나 진행 속도가 개인에 따라 다르게 나타나거나 대상자들이 기대하는 심장 통증 증상과 일치하지 않아 병원을 찾는 시간이 지체되는 것으로 보고되고 있어(Horne, James, Petrie, Weinman & Vincent, 2000; Safer, Tharps & Jackson, 1979; Schmidt & Borsch, 1990) 통증 특성 자체뿐만 아니라 이러한 지체 시간이 질병 진행 정도와 밀접한 관계가 있을 것으로 판단되는데 이에 대한 연구는 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 흉통을 주소로 입원하여 심장질환 여부에 대한 전문 검사를 받는 환자를 대상으로 통증 발병 후 시간까지를 포함하는 임상에서 간호사들이 사정할 수 있는 다양한 통증의 특성과 심장 질환정도와의 관계를 규명하여 심장 환자들에게서 반드시 수집하여야 할 중요한 통증 관련 변수들을 제시하고자 한다.

## 2. 연구 목적

통증을 주소로 입원한 환자 중 심장질환으로 의심되어 정밀검사를 하고자 입원한 환자를 대상으로 1) 심장 통증의 특성, 2) 심장질환 정도, 3) 심장 통증 특성과 심장 질환 정도와의 관계를 규명하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 심장질환자의 흉부 통증 특성과 심장 질환 정도와의 관계를 규명한 후향적, 횡단적, 관계 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 표집 방법

본 연구 대상자는 2001년 6월1일부터 2001년 12월 31일까지 대전에 위치한 두 대학병원에 흉부 통증 후 심장 질환으로 의심되어 내과 병동에 정밀 검사를 받기 위해 입원한 환자를 근접 모집단으로 하여 임의표출한 환자들로 1) 설문지를 읽고 이해할 수 있으며, 2) 다른 정신과적인 문제가 없고, 3) 연구 목적과 방법을 설명받은 후 동의한 20세 이상 대상자 92명이다.

### 3. 연구도구

#### 1) 인구학적 특성

대상자의 성별, 나이, 교육수준, 수입, 직업 유무, 결혼 상태 등을 구조화된 질문지로 측정하였다.

#### 2) 통증 특성

통증 특성으로는 지속기간, 정도, 스트레스, 불안, 지각한 심각성, 통증부위 수, 동반 증상 수, 유발행위, 양상으로 측정하였다. 지속기간은 처음 심장 통증을 느낀 시기부터 입원하기까지의 기간을 일수로, 정도는 전혀 없음에서 매우 심함으로 표시된 15cm VAS로 측정하였다. 스트레스, 불안, 지각한 심각성, 유발행위, 양상은 Burnett, Blumenthal, Mark, Leinberger와 Califf (1995)가 개발한 '증상에 대한 반응 질문지(Response to Symptoms Questionnaire)'에서 제시한 개념들로 스트레스, 불안, 지각한 심각성은 10cm VAS로 측정하였다. 유발행위는 증상 시작의 전구 증상을 의미하며 증상 발생시 활동 중이었는지 휴식중이었는지를 측정하였다. 통증 양상은 간헐적인지 지속적인지를 조사하였다. 통증 부위 수는 Everts, Karlson, Wahrborg, Hedner와 Herlitz(1996)의 문헌에서 사용한 심장 통증 부위 그림을 이용하여 13 부위 중 통증을 느끼는 부위를 표시하게 한 후 총 개수로 측정하였다. 동반증상은 문헌에서 심장 질환의 전형적인 동반증상으로 보고된 호흡곤란; 팔, 목, 턱의 통증; 발한과 같은 8가지 증상 총 개수로

측정하였다(Ashton, 1999; Costa 등, 1985).

3) 심장 질환 정도

심장 질환 정도는 환자의 병록지에 삽입된 심장 초음파와 관상동맥 조영술 결과로 수집하였다. 초음파 결과에서는 좌심실 평균 박출 정도(mean ejection fraction)와 침범 부위 개수를 조사하였다. 침범 부위 개수는 좁아진 관상동맥으로 인하여 두꺼워지거나 motion에 변화가 온 부위 결과를 합하여 산정하였다. 관상동맥 조영술 결과에서는 좁아지거나 막힌 관상동맥 개수를 합하여 산정하였다. 심장 질환 정도 결과는 환자의 주치의에게 확인하므로써 타당도를 검증받았다.

4. 자료수집방법

구조화된 질문지를 이용하여 연구자와 훈련받은 연구보조원이 직접 면담을 통하여 자료를 수집하였고 심장질환 정도는 환자 병록지 결과를 참고하였다. 연구 대상자들과 주치의 및 병원의 행정 담당자에게 연구 목적과 절차를 설명한 후 동의를 받고 시행하였다.

5. 연구 분석 방법

SPSS Win 9.0을 활용하여 연구 변수에 따라 t-test, ANOVA, 상관관계로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 특성

<Table 1>에서와 같이 남자가 64.1%로 더 많았고, 평균 나이는 약 59세였으며, 40대 이하는 가장 적고 50대와 60대가 가장 많아 심장 질환 발병 대상자의 전형적인 특성을 보여주었다. 학력은 고졸 이상이 가장 많았고, 대부분 결혼하였으며, 직업이 있는 경우가 53.8%였다.

2. 통증 특성

통증 특성에서 지속기간은 평균 78.67일로 통증이 있을 때 바로 병원을 방문하지 않는 것으로 나타났다. 통증 정도는 평균 7.47로 중간 정도의 통증을 호소하였다. 통증 발생 당시 정서적인 스트레스는 4.61로 높지 않았

으나 불안과 심각성은 각각 6.39, 6.49로 중간 정도의 점수를 나타냈다. 통증을 느낀 부위는 평균 1.68로 한 부위 이상에서 통증을 호소하였다. 동반 증상은 평균 3.75개로 통증 이외에 다른 증상들도 상당히 경험하는 것으로 나타났다. 통증이 발생하였을 당시 활동 중인 경우가 60.4%였고 대부분 간헐적으로 발생하였다고 보고하였다.

<Table 1> Characteristics of Subjects (N=92)

Variables		Frequency (Percent)	Mean(SD)
gender	male	59(64.1)	
	female	33(35.9)	
age	<40	6(6.5)	
	≥41-≤50	17(18.5)	
	≥51-≤60	23(25.0)	59.17(11.41)
	≥61-≤70	32(34.8)	
	≥71	14(15.2)	
education(yr)	no	15(16.3)	
	≤6	34(37.0)	
	≤9	12(13.0)	7.92( 4.95)
	≤12	19(20.7)	
	≥13	12(13.0)	
job status	no	42(46.2)	
	yes	49(53.8)	
marital status	yes	78(84.8)	
	others	14(15.2)	

SD: standard deviation; excluded missing values

<Table 2> Characteristics of Pain (N=92)

Variables		Frequency (Percent)	Mean(SD)
duration(day)			78.67(193.77)
severity			7.47( 2.35)
stress			4.61( 3.40)
anxiety			6.39( 2.63)
perceived severity			6.49( 2.57)
painful area(no.)			1.68( 1.41)
accompanying sx.(no)			3.75( 1.49)
triggering activity	yes	55(60.4)	
	no	35(38.5)	
pattern	intermittent	76(84.4)	
	continuous	14(15.6)	

SD: standard deviation; excluded missing values; sx: symptom; no: number

### 3. 심장질환 정도

좌심실 박출 정도는 평균 59.97로 상당히 저하되어 있는 것으로 나타났다. 침범 동맥 수는 평균 1.93개였고 침범 부위 개수는 .86이었다. 통증으로 입원한 본 연구 대상자 중 심도자나 심장 초음파 상에서 비정상적으로 판정된 경우는 75%, 73.8%로 대부분 구조적으로 심장질환이 있는 것으로 판명되었다.

<Table 3> Severity of Heart Disease (N=92)

Variables	Mean(SD)
ejection fraction	59.97(15.13)
involved artery(no)	1.93( 1.86)
involved area	.86( 1.08)

SD: standard deviation; excluded missing values: no: number

### 4. 통증 특성과 심장질환 정도

통증 특성 변수 중 심장 질환 정도와 가장 유의한 변수는 통증 정도로 통증이 심할수록 좌심실 박출량이 적고, 침범된 관상동맥 수와 침범 부위는 유의하게 많은 것으로 나타났다. 지각한 심각성과 동반 증상 수는 두 가지 변수와 유의한 관계가 있었는데 지각한 심각성이 높을수록, 동반 증상 수가 많을수록 좌심실 박출량이 적고 침범된 부위가 많은 것으로 나타났다. 불안, 통증 부위수, 통증 양상은 질환 정도 변수 중 한 가지 변수와 관계가 있는 것으로 나타났는데 불안이 심할수록 침범

<Table 4> Relationship between Pain Characteristics and Severity of Heart Disease (N=92)

Variables	ejection fraction (r or t)	involved artery(no) (r or t)	involved area(no) (r or t)
duration	.03	.01	-.17
severity	-.35*	.37*	.34*
stress	.07	.04	-.02
anxiety	-.21	.25*	.13
perceived severity	-.27*	-.08	.27*
painful area(no)	-.16	.10	.37*
accompanying sx.(no)	-.29*	.10	.29*
triggering activity	.19	2.57	.00
pattern	.04	.19	3.83*

excluded missing data; sx: symptom; no: number;

\*:p<0.05

관상동맥 수가 많고 통증 부위 수가 많을수록, 활동중 통증 발생 환자보다는 휴식시 통증 발생 환자의 침범부위가 유의하게 많은 것으로 나타났다. 통증 기간, 스트레스, 유발 행위와 유의하게 관계가 있거나 차이가 있는 변수는 없는 것으로 나타났다.

## IV. 논 의

흉부 통증 특성과 심장 질환 정도와의 관계를 규명하여 간호사들이 심장질환으로 의심되어 입원한 환자들에게 반드시 사정하여야 할 변수들을 규명하고자 시행한 본 연구 결과 질환 정도를 규명할 수 있는 변수는 조사한 9가지 변수 중 6가지 변수로 나타났다. 특히 통증 정도는 본 연구에서 종속변수로 정의한 3가지 변수를 모두 유의하게 예측하는 것으로 나타났다. 통증은 허혈에 의하여 분비된 kinin이나 potassium과 같은 통증 유발 물질의 축적으로 일어나는 것으로(Grolin, 1965) 허혈성 손상을 역전시킬 수 있는 적극적인 치료가 필요함을 의미하므로 간호사가 임상에서 사정하여야 할 매우 중요한 사정 요소이다. 통증 정도는 ST와 QRS 변화와 CK 효소 분비로 심장질환 정도를 정의한 Sederholm 등(1985)의 연구에서 유의한 관계가 있는 변수였는데 이 연구에서는 단순히 한번 측정된 통증 정도는 유의한 관계가 없었지만 몇 차례 동안의 통증 정도 점수를 합산한 점수가 유의하여 통증이 일어날 때마다 반복하여 측정하는 것이 중요하다는 것을 시사하였다. 그러나 통증 정도는 급성 심근경색증 환자와 아닌 대상자를 구분하거나(Eriksson, Vuorisalo & Sylven, 1994) 심근경색증과 신경증을 구분하는 변수로는 나타나지 않았다(Costa 등, 1985). 또한 심근경색부위의 차이도 구분하지 못하는 것으로 보고되었다(Pasceri 등, 1995).

지각한 심각성과 동반 증상 수는 지각한 심각성이 높을수록, 동반 증상 수가 많을수록 좌심실 박출량이 적고 침범된 부위가 많은 것으로 나타났다. 대상자의 지각과 심장 질환 정도를 규명한 연구는 찾아볼 수 없었는데 몇 연구에서 병원을 늦게 찾는 이유로 밝혀져 간호사가 사정할 때 배제할 요인이 아님을 알 수 있다(박오장 등, 1998; 서은미, 2002; Burnett 등, 1995; Kukafka, Lussier, Patel & Cimino, 1999; Meischke 등, 1998). 동반 증상 수는 Herlitz 등(1992)에서는 흉부 통증 호소 환자와 동반 증상을 호소한 대상자가 심근경색증으로 진단받는 비율이 같았을 뿐 아니라 1년 사망률

에서는 흉부 통증 환자의 거의 2배에 달하여 동반 증상의 사정이 중요하다는 것을 지지하였다.

불안, 통증 부위수, 통증 양상은 질환 정도 변수 중 한 가지 변수와 관계가 있는 것으로 나타났는데 불안이 심할수록 침범 관상동맥 수가 많고 통증 부위 수가 많을수록 침범 부위가 많고, 활동 중 통증 발생 환자보다 휴식시 통증 발생 환자의 침범부위가 유의하게 많은 것으로 나타났다. Everts 등(1996)의 연구에서는 통증 부위수가 급성 심근경색증과 아닌 대상자간에 차이가 있는 것으로 나타났으나 Eriksson 등(1994)의 연구에서는 통증 부위수가 급성 심근경색증과 아닌 대상자를 구분하는 변수로 나타나지 않아 반복 연구나 meta analysis와 같은 연구들이 더 필요하다는 것을 알 수 있었다.

연구 변수 중 통증 기간, 스트레스, 유발 행위는 유의하게 관계가 있거나 차이가 있는 변수는 없는 것으로 나타났다. 통증 기간은 Sederholm 등(1985)의 연구에서는 ST와 QRS 변화와 CK 효소 분비로 본 심장질환 정도와 유의한 관계가 있다고 보고하여 본 연구 결과와 차이가 있었다. 이는 위 연구에서 지속기간은 병원에서 발생한 급성 통증 지속기간으로 측정하였으나 본 연구에서 지속기간은 처음 유사한 통증을 느낀 시기부터 측정된 지속기간이어서 편차가 심하였기 때문으로 보인다. 실제로 대상자들의 기억에 의존하여 유사한 통증을 느낀 시간을 정확하게 조사하는 것이 쉽지는 않았다. stress는 본 연구에서 심장질환 정도 변수 모두와 유의한 관계가 나타나지 않았는데 Kuroda 등(2000)의 연구에서는 정신적 스트레스가 좌심실 박출량으로 측정된 심장 질환 정도와 유의한 관계가 있었다. 그런데 Kuroda 등(2000)의 연구에서는 실험적으로 정신적 스트레스를 유발하여 심박출량 변화를 측정하는데 비하여 본 연구에서는 통증 발생 당시에 정서적 스트레스를 겪었는지를 측정하였으므로 차이가 있는 것으로 보인다. 따라서 통증 기간이나 스트레스 및 유발행위는 용어 정의를 일관되게 한 상태에서 검증하는 추후 연구가 더 필요하다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 흉부 통증 특성과 심장 질환 정도와의 관계를 규명하여 간호사들이 심장질환으로 의심되어 입원한 환자들에게 반드시 사정하여야 할 통증 관련 변수들을 규명하고자 시행하였다. 대상자는 흉부 통증을 주 호소로 병원을 방문한 환자 중 심장 질환으로 의심되어 정밀

검사를 받은 92명의 내과환자들이었다. 흉부 통증 특성으로는 지속기간, 정도, 스트레스, 불안, 지각한 심각성, 통증부위 수, 동반 증상 수, 유발행위, 양상으로 측정하였다. 심장 질환 정도는 초음파로 측정된 좌심실 평균 박출 정도와 침범부위 개수, 심도자로 측정된 침범된 관상동맥 개수로 측정하였다. 연구 결과 통증 정도는 심장 질환 정도 변수 모두와, 지각한 심각성과 동반 증상 수는 두 변수와, 불안, 통증 부위수 및 통증 양상은 한 변수와 유의한 상관관계가 있었다. 통증 기간, 스트레스 및 유발행위는 어느 변수와도 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 이러한 결과를 바탕으로 심장질환으로 의심되는 흉부 통증 환자에게는 통증 정도, 지각한 심각성, 동반 증상, 불안, 통증 부위, 통증 양상과 같은 변수는 반드시 사정할 것을 제안한다. 이러한 대상자들의 사정 결과를 바탕으로 심장 질환 정도를 유추하여 심장 질환 정도가 진행된 대상자에게는 가능한 빠른 치료를 받을 수 있도록 교육하여야 할 것이다. 본 연구 결과를 바탕으로 반드시 사정하여야 할 통증관련 변수들을 신중하게 사정한다면 간호사를 비롯하여 심장 질환자를 간호하는 건강전문가들은 정밀 검사를 받기 전에 흉부 통증의 의미를 정확하게 이해할 수 있으므로 빠르게 문제에 대처하여 효과적으로 심장질환 대상자를 관리할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

- 박오장, 김조자, 이향련, 이해옥 (2000). A survey on the delay time before seeking treatment and clinical symptoms in patients with acute myocardial infarction. *J Kor Acad Nurs*, 30(3), 659-70.
- 보건복지부 (1997). 보건복지통계연보. 제 43권.
- 서은미 (2002). Hospital Visiting Period after First Chest Pain among Heart Disease Patients and its Relating Factors. Master Dissertation, Daejeon University
- 통계청 (1996). 사망원인 통계연보.
- Ashton, K. C. (1999). How men and women with heart disease seek care: the delay experience. *Prog Cardiovasc Nurs*, 14, 53-60.
- Boersna, E., Maas, A. C., Deckers, J. W., Simons, M. L. (1996). Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction:

- reappraisal of the golden hour. Lancet, 348, 771-775.
- Burnett, R. E., Blumenthal, J. A., Mark, D. B., Leinberger, J. D., Califf, R. M. (1995). Distinguishing between early and late responders to symptoms of acute myocardial infarction. American Journal of Cardiology, 75, 1019-1022.
- Costa, P. T., Zonderman, A. B., Engel, B. T., Baile, W. F., Brimlow, D. L., Brinker, J. (1985). The relation of chest pain symptoms to angiographic findings of coronary artery stenosis and neuroticism. Psychosom Med, 47(3), 285-93.
- Eriksson, B., Vuorisalo, D., Sylven, C. (1994). Diagnostic potential of chest pain characteristics in coronary care. Journal of Internal Medicine, 235, 473-478.
- Everts, B., Karlson, B. W., Wahrborg, P., Hedner, T., Herlitz, J. (1996). Localization of pain in suspected acute myocardial infarction in relation to final diagnosis, age and sex, and site and type of infarction. Heart Lung, 25(6), 430-7.
- Grolin, R. (1985). Pathophysiology of cardiac pain. Circulation, 32, 138.
- Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell' Infarto Miocardio(GISSI). (1986). Effectiveness of thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. Lancet 1 (8478), 397.
- Herlitz, J., Karlson, B. W., Richter, A., Strombom, U., Hjalmarson, A. (1992). Prognosis for patients with initially suspected acute myocardial infarction in relation to presence of chest pain. Clin Cardiol, 15(8), 570-6.
- Horne, R., James, D., Petrie, K., Weinman, J., Vincent, R. (2000). Patients' interpretation of symptoms as a cause of delay in reaching hospital during acute myocardial infarction. Heart, 83(4), 388-93.
- Kukafka, R., Lussier, Y. A., Patel, V. L., Cimino, J. J. (1999). Modeling patient response to acute myocardial infarction: implications for a tailored technology-based program to reduce patient delay. Proc AMIA Symp, 570-4.
- Kuroda, T., Kuwabara, Y., Watanabe S., Nakaya, J., Hasegawa, R., Shikama, T., Matusuno, K., Mikami, Y., Fujii, K., Saito, T., & Masuda, Y. (2000). Effect of mental stress on left ventricular ejection fraction and its relationship to the severity of coronary artery disease. Eur J Nucl, 27, 1760-1767.
- Lichstein, E., Alosilla, C., Chadda, K. D., Gupta, P. K. (1988). Significance and treatment of nocturnal angina preceding myocardial infarction. Am Heart J, 93(6), 723-6.
- Meischke, H., Ho, M. T., Eisenberg, M. S., Schaeffer, S. M., Larsen, M. P. (1998). Reasons patients with chest pain delay or do not call 911. Ann Emerg Med, 25(2), 193-7.
- Paquay, P. A., Anderson, G., Diefenthal, H., Nordstrom, L., Richman, H. G., Gobel, F. L. (1976). Chest pain as a predictor of coronary artery disease in patients with obstructive aortic valve disease. Am J Cardiol, 38(7), 863-9.
- Pasceri, V., Cianflone, D., Finocchiaro, M. L., Crea F., Maseri, A. (1995). Relation between myocardial infarction site and pain location in Q-wave acute myocardial infarction. Am J Cardiol, 75(4), 224-7.
- Quyyumi, A. A., Wright, C. M., Mockus, L. J., Fox, K. M. (1985). How important is a history of chest pain in determining the degree of ischemia in patients with angina pectoris? Br Heart J, 54(1), 22-6.
- Safer, M. A., Tharps, Q. J., Jackson, T. C., Leventhal, H. (1979). Determinants of three stages of delay in seeking care at a medical clinic. Med Care, 17(1), 11-29.

Schmidt, S. B., & Borsch, M. A. (1990). The prehospital phase of acute myocardial infarction in the era of thrombolysis. American Journal of Cardiology, 65, 1411.

Sederholm, M., Grottum, P., Kjekshus, J., Erhardt, L. (1985). Course of chest pain and its relation to CK release and ST/QRS vector changes in patients with acute myocardial infarction randomized to treatment with intravenous timolol or placebo. Am Heart J, 110(3), 521-8.

- Abstract -

Key concept : Chest pain, Heart disease

### Relationship between Pain-related Variables and Extent of Heart Disease\*

*Kim, In Ja\*\**

**Purpose:** To identify the essential characteristics of pain which nurse have to obtain for patients with chest pain, 92 patients who were

admitted in medical units to take intensive tests for heart disease were investigated cross-sectionally. **Method:** Duration, severity, stress, anxiety, perceived severity, number of painful area, number of accompanying symptoms, triggering activity, and pattern were included as the characteristics of pain. Ejection fraction of left ventricle and number of involved area detected by ultrasonography and number of diseased coronary artery detected by cardiac catheterization were assessed as the variables of heart disease extent. **Result:** Severity of pain was found to be correlated with all three variables of heart disease extent. Perceived severity and number of accompanying symptoms were correlated with two of them. Anxiety, number of painful area and pattern were related with the number of involved area. **Conclusion:** Pain severity reported by patients is found to be the most important variable to be obtained from patient. Variables such as perceived severity, number of accompanying symptoms, anxiety, number of painful area and pattern also have to be carefully assessed to anticipate the extent of heart disease.

---

\* This research was supported by Research Fund of Daejeon University  
\*\* Daejeon University, Department of Nursing