

정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안과의 관계 - 통증 관련요인을 중심으로 -

김희정¹⁾ · 정승교²⁾ · 김경희³⁾ · 강경아⁴⁾

서 론

연구의 필요성

정맥주사는 의료기관에서 대상자의 정맥내로 약물, 수액, 혈액 및 영양분을 공급하기 위하여 수행되는 보편적인 간호 행위이다(Castedine, 2002; Jacobson & Winslow, 2005). 정맥으로 약물을 투여하면 치료적 작용이 빠르게 나타나고, 약물의 혈중농도를 예측할 수 있으며 치료적 혈중농도를 유지할 수 있을 뿐 아니라 많은 용량의 약물도 대상자에게 용이하게 투여할 수 있다(Craven & Hirmler, 2005). 그러나 이와 같은 다양한 이점이 있는 반면, 의료기관에 입원한 대상자에게 통상적으로 수행되는 정맥주사는 일반적으로 처치 시 통증을 유발한다(Jacobson, 2006).

간호사가 대상자에게 수행하는 간호처치와 관련되어 유발되는 통증은 입원환자가 지각하는 안위에 영향을 미치는 주요 요인임에도 불구하고(Kim et al., 2001), 임상현장에서는 주사나 처치에 의해 유발되는 통증은 치료와 관련되어 일시적으로 나타나는 증상으로 간주되어 일반적으로 경시되는 경향이 있다(Park, 1998). 그러나 간호사는 임상 실무 현장에서 주사나 처치에 의해 유발되는 대상자의 통증을 소홀히 간과해서는 안 된다. 현실적으로 신체적, 심리적 및 사회적 측면에서 다양한 문제들에 직면해 있는 대상자의 빠른 회복과 재활을 위해서는 간호사의 안위제공자로서의 역할이 무엇보다도 중요시 되고 있기 때문이다(Kim et al., 2001). 간호사가 안위

제공자로서의 역할을 효율적으로 수행하기 위해서는 고유한 감정과 요구를 지닌 독특한 인간으로서의 대상자를 다각적인 차원에서 총체론적으로 접근하여 개별적인 간호요구를 충족시켜줄 수 있어야 한다.

대상자의 통증 또한 이와 같은 총체론적 관점에서 이해될 때 주관적이며 개별적인 그들의 실제적인 요구가 효과적으로 충족되어 보다 효율적으로 관리될 수 있다(Kang et al., 2001). 이러한 관점에서 볼 때, 간호사가 임상 실무현장에서 주사 등과 같은 침습적 처치와 관련된 통증을 효율적으로 관리하기 위해서는, 대상자의 신체적, 사회·환경적 요인과 더불어 통증에 영향을 미치는 심리적인 요인도 규명하여 대상자가 총체적으로 안정되고 편안한 상태에서 가능한 빠른 시일 내에 치료적 목표를 달성할 수 있도록 도와주어야 할 필요성이 제기된다.

지금까지 의료기관의 입원환자를 대상으로 한 통증에 관한 국내외 연구를 살펴보면, 암 환자, 류마티스 관절염 환자 및 외래환자를 대상으로 우울과 통증과의 관계를 조사한 연구(Bair, Kroenke, Sutherland, & McCoy, 2007; Kim et al., 2001; Park & Choi, 1998; Zautra, Parrish, Puymbroeck, & Tennen, 2007), 그리고 화상환자 및 수술환자를 대상으로 불안과 통증과의 관계를 조사한 연구(Park & Kim, 2001; Vaughn, Wichowski, & Bosworth, 2007) 등에서 대상자의 우울과 불안이 통증과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다.

이에 본 연구는 간호업무 중에서 많은 비중을 차지하는 주사와 같은 침습적인 간호처치를 할 때 대상자가 인지하는 통

주요어 : 정맥주사, 통증, 우울, 불안

1) 중앙대학교 간호학과 박사과정, 2) 세명대학교 간호학과 부교수, 3) 중앙대학교 간호학과 교수

4) 중앙대학교 간호학과 박사과정(교신저자 E-mail: kyung@cau.ac.kr)

투고일: 2007년 7월 2일 심사완료일: 2007년 8월 7일

증과 대상자의 우울, 불안 등의 심리적 요인이 상호관련이 있는지를 확인하고 통증에 영향을 미치는 대상자의 인구나사회학적 특성 및 투약관련 특성을 규명하고자 한다. 따라서 본 연구는 간호사가 침습적인 간호처치와 관련된 통증관리를 할 때, 총체론적 관점에서 대상자에게 접근 할 수 있는 이론적 근거로 활용되어 대상자의 빠른 치료적 목표달성과 안위증진에 기여하게 될 것이다.

연구 목적

본 연구는 정맥주사 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안과의 관계를 규명하기 위함이며 이를 위한 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성 및 투약관련 특성을 파악한다.
- 대상자의 정맥주사 투여 시 통증, 우울 및 불안 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 정맥주사 투여 시 통증정도의 차이를 확인한다.
- 대상자의 투약관련 특성에 따른 정맥주사 투여 시 통증정도의 차이를 확인한다.
- 대상자의 정맥주사 투여 시 통증, 우울 및 불안과의 상관관계를 분석한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 정맥주사 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안과의 관계를 규명하기 위한 요인 관련이론 수준의 서술적 상관관계성 조사연구이다.

연구 대상

본 연구 대상자는 서울시에 소재하는 일개 대학병원에서 편의 추출된 내과병동에 입원 중인 환자이다. 대상자는 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의하였다. 편의 추출된 111명은 폐렴, 소화기장애, 고혈압, 심부전, 신부전, 발열 등의 질환으로 내과 병동에 입원하여 정맥주사를 투여 받고 있는 내과 환자이다.

연구 도구

● 우울

우울증상의 유무와 증상의 심한 정도를 평가하기 위한 목

적으로 개발된 자기보고식 척도인 BDI(Beck's Depression Inventory)의 한국판 척도를 사용 하였다. 한국판 BDI는 Lee 등(1995)이 번안하고 표준화 한 것으로 우울증의 인지적, 정서적, 신체적, 그리고 동기 및 행동적 증상들에 상응하는 총 21문항으로 구성되었다. 각 문항은 4점 척도로 구성되었으며 점수의 범위는 최저 21점에서 최고 84점으로 점수가 높을수록 우울정도가 심한 상태임을 나타낸다. Lee 등(1995)의 연구에서의 Cronbach's α 는 .86 이었고 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .95이었다.

● 불안

Beck, Epstein, Brown과 Steer(1998)가 불안 정도를 측정하기 위해 개발한 BAI(Beck Anxiety Inventory)를 Yook과 Kim(1997)이 번안하고 표준화한 도구를 사용하였다. BAI는 총 21문항으로 구성된 자기 보고형 질문지로 각 문항은 4점 척도로 구성되었다. 점수의 범위는 최저 21점에서 최고 84점으로 점수가 높을수록 불안정도가 심한 상태임을 나타낸다. Yook과 Kim(1997)의 연구에서의 Cronbach's α 는 .87이었고 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .96이었다.

● 통증

통증 측정 도구는 시각적 통증 등급(Visual analogue scale, VAS)을 사용하였다. 이 도구는 환자가 자각적으로 느끼는 통증의 정도를 눈으로 볼 수 있는 가시적 유추 척도이다. VAS는 10cm 선의 양단에 문구를 기록한 것으로써 척도 0 은 아무런 통증이 없는 상태(No pain)를 말하며 10은 가장 심한 통증의 상태(Most serious pain)를 의미한다.

● 정맥염

주사부위의 감염 상태, 즉 정맥염은 Baxter Healthcare Ltd. (1988)의 Baxter Scale에 따라 측정하였다. Baxter Scale에서는 정맥 주사부위의 감염상태를 0단계 에서부터 5단계로 제시하고 있다. 0단계는 통증(pain), 발적(erythema), 부종(swelling), 경결(induration), 정맥경화(palpable venous cord) 가 모두 없는 상태이다. 1단계는 통증 또는 발적은 있으나 부종, 경결, 정맥경화는 없는 상태이다. 2단계는 발적을 동반한 통증 또는 부종은 있으나 경결, 정맥경화는 없는 상태이다. 3단계는 발적을 동반한 통증과 부종이 있고 경결 또는 3인치 이하의 정맥경화가 있는 상태이다. 4단계는 발적을 동반한 통증, 부종, 경결과 3인치 이상의 정맥경화가 있는 상태이다. 5단계는 4단계의 모든 증상과 정맥혈전증이 있는 상태이다.

● 투약관련요인

대상자의 투약관련 요인은 선행연구와 문헌고찰을 통하여,

주사부위의 감염상태, 정맥주사를 처치한 간호사의 경력, 정맥주사 처치 시 실패를 당한 경험, 정맥주사 처치에 대한 간호사의 설명, 정맥 주사제제 및 정맥 주사액 주입속도 등의 7 개 문항으로 구성하였다.

자료 수집

본 연구의 자료수집 기간은 2004년 5월부터 8월까지였으며, 연구대상자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 협조를 요청한 후, 연구자와 연구보조원이 설문지 작성방법에 대한 설명과 지도하에 대상자가 자기보고법으로 작성하였다. 그리고 대상자의 투약관련 특성 중에서 주사부위의 감염상태는 연구자가 직접 관찰하여 기록하였고, 정맥주사 한 간호사의 경력, 정맥 주사제제, 정맥 주사액 주입속도, 정맥 주사부위 등은 대상자의 기록지를 보고 연구자가 작성하였다. 설문지는 내과 입원환자를 대상으로 총 120부를 배부하였으나 응답내용이 불성실하여 자료분석에 부적합한 9부(탈락률 7.5%)를 제외한 111부가 자료분석에 이용되었다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS 11.0 을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성 및 투약관련 특성은 빈도와 백분율로 산출하였으며 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안 정도는 평균과 표준편차로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성 및 투약관련 특성에 따른 통증 정도의 차이검정은 ANOVA와 t-Test로 분석하였고 사후 검정은 Turkey로 검정하였다. 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안의 상관관계는 Pearson's Correlation으로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성 및 투약 관련 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 성별은 남성이 50.5%, 여성이 49.5%였고, 연령은 60세 이상이 40.5%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 교육정도는 중졸이하와 고졸이하가 각각 34.2%, 33.3%였고, 종교는 무교 40.5%로 가장 많았다. 결혼 상태는 기혼이 63.1%로 과반수이상을 차지하였고, 55.9%가 직업이 없다고 하였다. 입원일수는 3일부터 10일 이하가 80.2%로 가장 많았고, 입원횟수는 처음입원 40.5%, 두 번째 이상의 입원 59.5%이었다. 대상자의 투약관련 특성은 <Table 2>와 같다. 주사부위의 감염 상태를 보면 1단계가 62.2%로 가장 많았고, 0단계는 27.9%였다. 정맥주사한 간호사

<Table 1> General characteristics of participants (n=111)

Variables	Classification	Frequency	%
Gender	Man	56	50.5
	Woman	55	49.5
Age (years)	20-29	12	10.8
	30-49	32	28.8
	50-59	22	19.8
	Above 60	45	40.5
	≤Middle school	38	34.2
Education	High school	37	33.3
	≥University	36	23.4
	Protestant christian	26	23.4
Religion	Buddhist	28	25.2
	Catholic christian	11	9.9
	None	25	40.5
	Others	1	0.9
	Marital status	Not married	19
Married		70	63.1
Divorced or Separated		19	17.1
Others		3	2.7
Occupation	Yes	49	44.1
	No	62	55.9
Length of stay (days)	3-10	89	80.2
	11-20	14	12.6
	Above 21	8	7.2
Time of admission	First	45	40.5
	≥Second	66	59.5

<Table 2> Medication administration related factors of participants (n=111)

Variables	Classification	Frequency	%
Phlebitis scale	Grade 0	31	27.9
	Grade 1	69	62.2
	Grade 2	11	9.9
Who does IV* injection	Career nurse	92	82.9
	New nurse	19	17.1
Failure in IV* injection	Yes	63	56.8
	No	48	43.2
Explanation of IV* injection	Yes	97	87.4
	No	14	12.6
Type of medication	Hypertonic	49	44.1
	Isotonic	37	33.3
	Hypotonic	15	13.5
	Antibiotic	1	0.9
	Chemotherapy drug	8	7.2
	Others	1	0.9
Rate of injection (gtts/min)	5	22	22.5
	10	53	47.7
	20	23	20.7
	30	7	6.3
	μ	3	2.7
Site of injection	Back of the hand	38	34.2
	Area of forearm	71	64.0
	Others	2	1.8

* IV: Intravenous injection

의 82.9%가 경력간호사였고, 대상자의 56.8%가 정맥주사를 맞을 때 실패를 경험한 적이 있었으며, 87.4%가 정맥주사에 대해 설명을 들은 것으로 나타났다. 주사제제는 고장액 44.1%, 등장액 33.3%, 저장액 13.5%, 항암제 7.2%, 항생제 0.9%, 기타 0.9% 순이었고, 주사액 주입속도는 10gtts/분 47.7%, 5gtts/분 22.5%, 20gtts/분 20.7%, 30gtts/분 6.3%, μ gtts/분 2.7%로 나타났다. 주사부위는 전박 64%, 손등 34.2%, 기타 1.8%로 전박 부위가 가장 많았다.

대상자의 통증, 우울 및 불안

정맥주사 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안정도는 <Table 3>과 같다. 대상자가 인지한 통증은 최소 0점, 최대 9점이었으며 평균은 4.86±2.09이었다. 우울은 최소 21점, 최대 68점이었으며 평균은 35.76±9.91이었다. 불안은 최저 21점 최대 63점이었고 평균은 32.34±8.87이었다.

<Table 3> Descriptive statistics for pain, depression and anxiety (n=111)

Variables	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pain	0	9	4.86	2.09
Depression	21.00	68.00	35.76	9.91
Anxiety	21.00	63.00	32.34	8.87

대상자의 일반적 특성에 따른 통증

대상자의 일반적 특성에 따른 통증의 차이는 <Table 4>와 같다. 성별에 따른 차이는 여성(4.98±2.16)이 남성(4.73±2.73)보다 통증을 높게 인지하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 나이에 따른 차이는 60세 이상(5.20±2.06)에서 가장 통증을 높게 인지하였고 그 다음으로 30-49세(5.06±1.93), 20-29세(4.25±2.38) 순이었으며 50-59세(4.18±2.06)에서 통증을 가장 낮게 인지하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 교육수준에 따른 차이는 중졸이하(5.05±2.20), 대졸이상(4.86±2.03), 고졸이하(4.76±2.07)의 순으로 통증정도를 인지하였으나 유의한 차이는 없었다. 종교에 따른 차이는 무교(6.60±2.18), 불교(5.32±2.26), 기타(5.00±2.12), 기독교(4.92±1.67), 천주교(4.55±2.30)순으로 통증을 인지하였으며 유의한 차이는 없었다. 결혼 상태에 따른 차이는 기타(6.00±2.00), 이혼하였거나 별거(5.00±2.29), 기혼(4.96±2.00), 미혼(4.16±2.29)의 순으로 통증을 인지하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 직업에 따른 차이는 직업이 무(4.92±2.02)인 경우에 직업이 유(4.78±2.19)인 경우보다 통증을 높게 인지하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 입원일수에 따른 차이는 '3-10일'(4.75±2.05)인 경우가 가장 통증을 낮게 인지하였고

'11일-20일', '21일 이상'은 각각 평균 5.36, 5.13으로 비교적 통증을 높게 인지하였으나 유의한 차이는 없었다. 입원횟수에 따른 차이는 처음입원(5.04±2.23)이 두 번째 이상의 입원(4.73±2.00)보다 통증을 더 심하게 인지하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

<Table 4> Pain by general characteristics of participants (n=111)

Variables	Classification	Mean(SD)	T or F	P
Gender	Man	4.73 (2.73)	-.628	.531
	Woman	4.98 (2.16)		
Age (years)	20-29	4.25 (2.38)	1.641	.184
	30-49	5.06 (1.93)		
	50-59	4.18 (2.06)		
	Above 60	5.20 (2.06)		
Education	≤Middle school	5.05 (2.20)	.253	.777
	High school	4.76 (2.07)		
	≥University	4.86 (2.03)		
Religion	Protestant christian	4.92 (1.67)	.576	.680
	Buddist	5.32 (2.26)		
	Catholic christian	4.55 (2.30)		
	None	6.60 (2.18)		
	Others	5.00 (2.12)		
Marital status	Not married	4.16 (2.29)	1.096	.354
	Married	4.96 (2.00)		
	Divorced or Separated	5.00 (2.29)		
	Others	6.00 (2.00)		
Occupation	Yes	4.78 (2.19)	-.359	.720
	No	4.92 (2.02)		
Length of stay (days)	3-10	4.75 (2.05)	.574	.565
	11-20	5.36 (2.44)		
	Above of 21	5.13 (1.96)		
Time of admission	First	5.04 (2.23)	.253	.777
	≥Second	4.73 (2.00)		

대상자의 투약관련 특성에 따른 통증

대상자의 투약관련 특성에 따른 통증의 차이는 <Table 5>와 같다. 주사부위의 감염상태에 따른 통증정도는 2단계(6.09±1.76), 1단계(5.32±1.60), 0단계(3.39±2.42)순이었으며 이는 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(F=13.94, p=.000). 그룹 간 차이를 검정한 Tukey 사후검정에서도 0단계 그룹이 2, 3단계 그룹과 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 정맥주사를 처치한 간호사에 따른 통증정도는 신규 간호사가 처치(5.79±1.44)하였을 때가 경력 간호사가 처치(4.66±2.16)하였을 때보다 통증을 높게 인지하였으며 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(t=-2.82, p=.008). 정맥주사의 실패유무에 따른 통증정도는 실패를 경험한 대상자 집단(5.35±1.90)이 실패를 경험하지 않은 대상자 집단(4.21±2.16)보다 통증을 높게 인지하였으며 이는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(t=2.95,

p= .004). 정맥주사를 처치할 때 간호사의 설명에 따른 통증은 설명을 하였다고 응답한 대상자 집단(4.64±2.09)이 설명을 하지 않았다고 응답한 대상자 집단(6.36±1.34)보다 통증정도를 낮게 인지하였으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (t=-2.98, p= .004). 주사약물의 종류에 따른 통증은 항암제 (5.25±2.49)가 통증을 가장 높게 인지하였고 등장액(4.68±2.37)이 통증의 인지 정도가 가장 낮았으나 이는 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 주사액 주입속도에 따른 통증 정도는 μ gts/분의 속도로 맞는 대상자(8.00±1.00)가 통증을 가장 심하게 인지하였고 10gts/분(5.00±1.83), 30gts/분(5.00±2.08), 20gts/분(4.91±2.52) 순이었으며 주입속도가 5gts/분(4.08±1.96)일때 통증 인지정도가 가장 낮았으며, 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(F= .281, p= .029). 그룹 간 차이를 검정한 Tukey 사후검정에서도 μ gts/분 그룹이 5gts/분, 10gts/분, 20gts/분, 30gts/분 그룹과 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 주사 부위에 따른 통증은 손등(4.92±1.96)이나 전박(4.79±2.18)의 부위보다 발목이나 발등 등의 기타부위(6.00±1.41)에서 더 통증을 심하게 지각하였으나 이는 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

<Table 5> Pain by medication administration related factors of participants (n=111)

Variables	Classification	Mean(SD)	t or F	P	Tukey
Phlebitis scale	Grade 0a	3.39(2.42)	13.94	.000	a<b
	Grade 1b	5.32(1.60)			
	Grade 2b	6.09(1.76)			
Who does IV* injection	Career nurse	4.66(2.16)	-2.82	.008	
	New Nurse	5.79(1.44)			
Failure in IV* injection	Yes	5.35(1.90)	2.95	.004	
	No	4.21(2.16)			
Explanation of IV* injection	Yes	4.64(2.09)	-2.98	.004	
	No	6.36(1.34)			
Type of medication	Hypertonic	4.98(1.97)	.298	.913	
	Isotonic	4.68(2.37)			
	Hypotonic	4.80(1.70)			
	Antibiotic	5.00(2.08)			
	Chemotherapy drugs	5.25(2.49)			
	Others	3.00(2.09)			
Rate of injection (gts/min)	5a	4.08(1.96)	.281	.029	a<b
	10a	5.00(1.83)			
	20a	4.91(2.52)			
	30a	5.00(2.08)			
	μ b	8.00(1.00)			
Site of injection	Back of hand	4.92(1.96)	.351	.705	
	Area of foramen	4.79(2.18)			
	Others	6.00(1.41)			

* IV: Intravenous injection

대상자의 통증, 우울 및 불안과의 상관관계

정맥주사 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안과의 상관관계는 <Table 6>과 같다. 대상자의 통증과 우울은 통계적으로 유의한 양의 상관관계(r= .437, p= .000)를 보였다. 통증과 불안도 통계적으로 유의한 양의 상관관계(r= .478, p= .000)가 있는 것으로 나타났다. 우울과 불안도 통계적으로 유의한 양의 상관관계(r= .544, p= .000)가 있었다.

<Table 6> Correlation between participants and level of pain, depression, anxiety (n=111)

	Pain r(p)	Depression r(p)	Anxiety r(p)
Pain	1.000	.437 (.000)	.478 (.000)
Depression		1.000	.544 (.000)
Anxiety			1.000

논 의

정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안 정도에 대한 본 연구의 자료 분석 결과, 통증은 평균 4.86±2.09이었다. 이는 화상환자가 지각하는 통증(6.41)보다는 낮았고(Park & Kim, 2001), 노인의 만성통증(3.92)보다는 높았다(Chung, Park, & Yun, 2003). 우울은 평균 35.76±9.91으로 대상자의 우울정도는 다소 높게 나타났다. 이러한 결과는 BDI (Beck's Depression Inventory) 도구로 Yoon 등(2005)이 우울증이 있는 한국 중년여성을 대상으로 측정한 우울(23.0±7.3)과 Chai(2005)가 알콜의존 여성을 대상으로 측정한 우울(22.25±10.95)보다 높은 점수이었다. 불안도 평균 32.34±8.87으로 높게 나타났다. 이는 Chai(2005)가 BAI(Beck Anxiety Inventory)도구로 알콜의존 여성을 대상으로 측정한 불안(18.63±12.26)보다 높은 점수였다. 이와 같은 사실은 의료기관에 입원한 환자의 우울과 불안이 상당히 높은 수준임을 보여 준다. 따라서 간호사는 의료기관에 입원한 환자를 간호할 때 자료수집 단계에서 대상자의 심리적 상태에 대한 정확한 사정을 통하여 대상자가 경험하는 증상 및 징후에 대상자의 심리적인 상태가 미치는 영향력도 고려하여야 함을 제시한다.

정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증의 일반적 특성에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 성별, 나이, 교육수준, 종교, 결혼상태, 직업, 입원기간 및 입원횟수 등의 일반적인 특성에 따른 차이가 통계적으로 유의하지 않았는데, 이는 인구사회학적 특성이 주사 시 통증에 영향을 미치지 않는다고 보고한 Barnhill, Holbert, Jackson과 Erickson(1996)의 연구결과 그리고 Park(1994)의 연구결과와는 일치하였다. 반면

에 여성이 남성보다 주사 시 더 많은 통증을 느낀다는 연구 결과(Raveh et al., 1995)와 통각 내인성이 남자가 여자 보다 더 높다는 연구 결과(Lee & Choi, 1993)와는 일치하지 않았다. 이러한 결과는 본 연구에서 대상을 편의추출 하였기 때문에 대상자 분포의 편의에 따른 결과일 수 있으므로 또 다른 사회문화적 배경에서의 반복연구의 필요성을 제기한다.

투약관련 요인으로는 주사부위의 감염상태, 정맥주사를 처치한 간호사, 정맥주사 처치 시 실패경험, 정맥주사 처치에 대한 간호사의 설명 및 주사액 주입속도 등이 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증과 관련이 있는 것으로 확인되었다. 주사부위의 감염상태와 통증과의 관련을 보면, 본 연구에서 대상자의 27.9%가 '0단계'로 통증, 발적, 부종, 경결 및 정맥의 경화가 모두 없었다. 대상자의 62.2%는 '1단계'로 통증 또는 발적은 있으나 부종, 경결, 정맥경화는 없는 상태였다. 대상자의 9.9%는 '2단계'로 발적을 동반한 통증 또는 부종은 있으나 경결, 정맥경화는 없는 상태였다. 즉, 과반수이상의 대상자에게서 주사부위에 감염증상이 있으면서 통증이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정맥주사 시에는 잠재적으로 주사부위에 감염의 위험이 있다고 보고한 여러 선행연구(Bohony, 1993; Maki & Ringer, 1991)의 결과에 의해서도 지지된다. 그리고 Goodison(1990)도 말초 혈관의 정맥주사와 관련된 합병증으로 정맥염, 혈전증, 혈전정맥염, 통증, 침윤, 색전 출혈 등이 발생할 수 있다고 하였다. 의료기관에 입원한 환자의 경우에는 여러 가지 요인으로 인하여 질병에 걸리지 않은 건강한 사람에 비해 병원성 미생물에 매우 취약한 상태이므로 병원감염이 발생할 가능성이 높아진다(Kang et al., 2001). 따라서 의료기관에서는 대상자의 병원감염을 예방하기 위한 대책마련에 주력하고 있으며, 이에 부응하여 간호교육 현장에서도 감염관리의 중요성에 대한 인식이 점차적으로 증가하고 있다. Lim 등(2005)은 병원감염을 감소시키기 위해서는 간호교육 현장에서 감염관리에 대한 교육시간이 증가되어야 하고 임상실습을 통한 실무교육이 강화되어야 한다고 주장하였다. 따라서 본 연구결과는 간호교육 기관과 임상 실무 현장에서 감염관리에 대한 보수교육과 실무교육을 강화하여 대상자를 병원 입원과 관련된 감염으로부터 보호해야하는 당위성을 강조한다.

정맥주사를 처치한 간호사가 경력간호사일 때 대상자는 정맥주사 투여 시 통증을 덜 느끼는 것으로 나타났다. 그리고 정맥주사 실패 경험이 있을 때 통증을 더 심하게 인지하고 있었다. 경력간호사인 경우에는 신규간호사에 비해 간호기술의 숙련도가 더 높으며, 숙련도가 높기 때문에 간호처치 시 실패할 확률도 감소한다. 그리고 대상자는 숙련된 간호를 제공 받을 때 신체적·심리적으로 편안함을 느끼게 되어 통증도 덜 경험하는 것으로 사료된다. Kim 등(2001)은 의료인의 숙련

도가 입원환자의 안위에 영향을 미치는 주요인임을 강조하면서 대상자의 신체적 감각과 관련된 요구가 만족되어 고통과 건강문제로부터 자유로운 상태를 신체적 안녕상태로 표현하였다. 그러므로 의료기관에서는 대상자의 신체적 안녕을 위하여 간호사가 올바른 이론적 근거 하에 숙련된 간호기술로 대상자 간호를 수행할 수 있도록 교육적 분위기를 조성하여야 한다. 따라서 본 연구는 의료기관에서 간호사들에게 국내외의 다양한 교육 및 실무 프로그램에 참여할 수 있는 기회를 제공하여 간호사의 잠재된 창의성이 계발 될 수 있도록 도와주는 내부마케팅 전략을 구축하여야 하는 근거를 제공한다.

간호사가 대상자에게 정맥주사를 투여하기 전에 투약에 대한 설명을 한 경우가 설명을 하지 않은 경우에 비해 통증을 덜 경험하는 것으로 나타났다. 간호사는 대상자에게 간호처치를 하기 전에 반드시 처치에 대한 설명을 하도록 여러 문헌(Craven & Hirmler, 2005; Kang et al., 2001)에서도 강조하고 있으며, 이는 대상자의 심리적 안정을 위해서 필수적으로 수반되어야 하는 과정이다. Yang 등(2006)도 입원환자를 대상으로 투약에 대한 간호요구도와 만족도를 조사한 연구에서 간호사가 투약관련 간호를 수행 할 때 약물의 종류, 작용, 투여 목적 및 부작용에 대한 설명을 자세히 하여야 한다고 강조하였다. 이와 같은 결과는 간호사가 바쁜 임상실무현장에서 대상자에게 처치에 대해서 일일이 설명하는 것에 어려움을 느낄 수도 있지만 대상자 중심의 양질의 간호를 제공하는 안위 제공자로서의 역할을 성실히 수행하여 할 책임이 있음을 상기시킨다.

주사액 주입속도가 대상자가 인지하는 통증과 관련이 있는 것으로 확인 되었다. 주사액의 주입속도가 5gtts/분, 10gtts/분, 20gtts/분, 30gtts/분인 경우에는 대상자의 통증인지 정도가 평균 4 - 5 정도로 큰 차이를 보이지 않았으나 μ gtts/분의 주입속도로 들어가는 대상자의 경우에는 평균 8 정도의 높은 통증을 나타냈다. 이는 μ gtts/분의 주입속도로 들어가는 대부분의 주사제들은 중증도가 비교적 높은 고 위험 환자들에게 주의관찰이 필요한 교감신경계작용 약물이나 여러 가지 혼합 약물, 심혈관계 약물 그리고 천식의 치료제인 기관지 확장제 등이 포함되었기 때문인 것으로 사료된다. 이는 μ gtts/분의 주입 속도로 들어가는 주사액의 특성 상 통증을 유발한다고 보고한 여러 선행연구(Hadaway, 1998; Maki & Ringer, 1991; Perucca & Micek, 1993)에 의해서도 지지된다. 이는 간호사가 주사처치와 관련된 통증관리를 할 때 대상자의 주사액 주입 속도와 같은 투약관련 특성이 고려된 개별적인 통증관리를 수행하여야 한다는 사실을 보여준다.

본 연구의 자료 분석 결과, 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울 및 불안과의 관계는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 노인을 대상으로 한 Chung 등(2003)의 연구에서도

만성통증과 우울은 양의 상관관계가 있었다. 뿐만 아니라 우울과 통증과의 관계를 암 환자(Kim et al., 2001), 류마티스 관절염 환자(Park & Choi, 1998; Zautra et al., 2007) 및 외래환자(Bair et al., 2007)를 대상으로 이루어진 선행연구의 결과도 본 연구결과를 지지해준다. 그리고 화상환자를 대상으로 한 Park과 Kim(2001)의 연구에서 통증과 상태불안은 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 수술환자를 대상으로 불안과 통증과의 관계를 규명한 Vaughn, Wichowski와 Bosworth(2007)의 연구도 본 연구결과와 유사하였다. 이러한 결과는 간호사가 주사 등과 같은 침습적 간호처치와 관련된 통증관리를 할 때 심리적인 측면의 간호에도 관심을 가져서 대상자의 신체적, 심리적 간호요구가 충족될 수 있도록 도와주어야 하는 이론적 근거를 제공한다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증, 우울, 및 불안과의 관계를 확인하기 위하여 시도되었다. 연구 설계는 서술적 상관관계성 조사연구이며, 연구대상은 편의추출된 일개 대학병원 내과병동 입원환자 111명 이었고, 자료수집 기간은 2004년 5월부터 8월까지 이었다. 수집된 자료는 SPSS 11.0 program을 이용하여 기술적 통계와 변수들 간의 차이검정, 상관관계를 분석하였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

- 정맥주사 투여 시 대상자가 인지한 통증은 최소 0점, 최대 9점이었으며 평균은 4.86±2.09이었다. 우울은 최소 21점, 최대 68점이었으며 평균은 35.76±9.91이었다. 불안은 최저 21점, 최대 63점이었고 평균은 32.34±8.87이었다.
- 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증에 영향을 미치는 투약관련 요인은 주사부위의 감염상태, 정맥주사를 처치한 간호사의 경력, 정맥주사 처치 시 실패를 당한 경험, 정맥주사 처치에 대한 간호사의 설명 및 주사액 주입속도 등으로 확인되었다
- 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증은 대상자의 우울 및 불안과 통계적으로 유의한 양적 상관관계가 있었다.

이상의 연구결과는 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증과 관련된 요인을 규명해주고 있다. 따라서 본 연구결과는 간호사가 대상자에게 정맥주사를 투여할 때 주사처치와 관련된 통증관리를 효율적으로 수행하는데 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

제언

본 연구에서는 주사처치와 관련된 통증에 우울, 불안 등의 심리적 요인과 주사부위의 감염상태, 정맥주사를 처치한 간호사의 경력, 정맥주사 처치 시 실패를 당한 경험, 정맥주사 처치에 대한 간호사의 설명 및 주사액 주입속도 등이 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 그러나 본 연구는 한정된 병동에서 편의 추출된 환자를 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화 하는데 제한점이 있다. 그러므로 본 연구결과를 근거로 한 추후 연구가 또 다른 사회문화적 배경에서 지속적으로 이루어져서 정맥주사 투여 시 대상자가 인지하는 통증과 관련된 요인을 보다 다각적인 방면에서 다차원적으로 규명하기를 제언하는 바이다.

References

- Bair, M. J., Kroenke, K., Sutherland, J. M., & McCoy, K. D. (2007). Effects of depression and pain severity on satisfaction in medical outpatients: Analysis of the medical outcomes study. *J Rehabil Res Dev*, 44(2), 143-151.
- Barnhill, B. J., Holbert, M. D., Jackson, N. M., & Erickson, R. S. (1996). Using pressure to decrease the pain of intramuscular injection. *J Pain Symptom Manage*, 12(1), 52-58.
- Baxter Healthcare Ltd. (1988). *Principles and practice of IV therapy*. Compton, UK: Baxter Healthcare Ltd.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1998). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*, 56, 893-897.
- Bohony, J. (1993). Nine IV complications and what to do about them. *Am J Nurs*, 93(10), 45-49.
- Castedine, G. (2002). New initiative to provide evidence-based IV care. *Br J Nurs*, 11(20), 1351.
- Chai, S. H. (2005). Psychological characteristics of male and female patients with alcohol dependence -Focused on MMPI, BDI, BAI-. *The Korean Journal of Woman Psychology*, 10(4), 555-572.
- Chung, S. O., Park, Y. J., & Yun, J. W. (2003). Study on relation of variables: Attributions of somatic symptoms, fatigue, chronic pain and depression in the elderly. *J Korean Acad Nurs*, 33(5), 651-658.
- Craven, R. F., & Hirnle, C. J. (2005). *Fundamentals of nursing: Human health and function*(5th ed.). Philadelphia PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Goodison, S. M. (1990). The risk of IV therapy. *J Prof Nurs*, 5(5), 235-238.
- Hadaway, L. C. (1998). Major thrombotic and non-thrombotic complications. Loss of patency. *J Intraven Nurs*, 21(5S), S143-S160.
- Jacobson, A. F. (2006). Cognitive-behavioral intravenous for IV insertion pain. *AORN J*, 84(6), 1031-1048.

- Jacobson, A. F., & Winslow, E. H. (2005). Variables influencing intravenous catheter insertion difficulty and failure: An analysis of 339 intravenous catheter insertions. *Heart Lung, 34*(5), 345-359.
- Kang, K. S., Go, I. S., Gu, M. O., Kim, K. H., Kim, K. S., Park, H. S., Paik, H. J., Sung, M. S., Eum, M. R., Lee, M. H., Jang, H. J., Choi, N. O., Choi, B. H., & Choi, H. J. (2001). *Fundamentals of nursing* (II). Seoul: Singwang Publishing Company.
- Kim, K. S., Kim, K. H., Kang, J. Y., Seo, H. M., Sohng, K. Y., Won, J. S., Jeong I. S., & Chung, H. K. (2001). A study on the inpatients' perception of comfort. *J Korean Acad Fundam Nurs, 8*(3), 346-356.
- Lee, E. O., & Choi, M. A. (1993). *Pain theory and intervention*. Seoul: Singwang Publishing Company.
- Lee, Y. H., Lee, M. K., Jung, H. Y., Choi, J. H., Kim, S. H., & Kim, Y. K. (1995). A standardization study of Beck Depression Inventory 2-Korean version(K-BDI) validity. *Kor J Psychopathol, 4*(1), 96-104.
- Lim, N. Y., Sohng, K. Y., Shon, Y. H., Kim, J. I., Gu, M. O., Kim, K. H., Kim, H. S., Paik, H. J., Byeon, Y. S., & Lee, Y. K. (2005). Education on nosocomial infection control within the content of courses in fundamentals of nursing. *J Korean Acad Fundam Nurs, 12*(1), 66-72.
- Maki, D. G., & Ringer, M. (1991). Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters: A randomized trial. *Ann Intern Med, 114*(10), 845-854.
- Park, G., & Choi, S. H. (1998). The Relationship among the degree of pain coping strategies. *J Rheumatol Health, 5*(2), 253-264.
- Park, J. S. (1994). The effect of cutaneous stimulation on arteriovenous fistular puncture pain of hemodialysis patients. *Korean Nurse, 33*(1), 37-51.
- Park, J. S. (1998). The effect of cutaneous stimulation and distraction on IV injection pain of Chemotherapy patients. *J Korean Acad Nurs, 28*(2), 303-318.
- Park, Y. S., & Kim, E. H. (2001). A study on pain and anxiety of burns patients. *J Korea Community Health Nurs Acad Soc, 15*(1), 83-95.
- Perucca, R., & Micek, J. (1993). Treatment of transfusion related phlebitis: Review and nursing protocol. *J Intraven Nurs, 16*(5), 282-286.
- Raveh, T., Weinberg, A., Sibirsky, O., Caspi, R., Alfie, M., Moor, E. V., Stein, Y., Wexler, M. R., Lipton, H. A., & Neuman, A. (1995). Efficacy of the topical anesthetic cream EMLA, the alleviating both needle insertion & injection pain. *Ann Plast Surg, 35*(6), 576-579.
- Vaughn, F., Wichowski, H., & Bosworth, G. (2007). Does preoperative anxiety level predict postoperative pain. *AORN J, 85*(3), 589-604.
- Yang, Y. J., Ju, H. O., Lim, K. H., Park, Y. J., Son, I. H., & Lee, E. N. (2006). Nursing needs and satisfaction with medications in patients admitted to hospital. *J Korean Acad Fundam Nurs, 13*(1), 15-23.
- Yook, S. P., & Kim, Z. S. (1997). A clinical study on the Korean version of Beck Anxiety Inventory comparative study of patient and non-patient. *Korean J Clin Psychol, 16*(1), 185-197.
- Yoon, D. H., Park, J. H., Cho, S. C., Park, M. J., Kim, S. S., Choi, S. H., Choi, S. Y., Jeong, I. K., Lee, C. M., Shin, C. S., Choi, C. H., Oh, B. H., & Choi, J. K. (2005). Depressive symptomatology and metabolic syndrome in Korean women. *Journal of Korean oriental association for study of obesity, 14*(4), 213-219.
- Zautra, A. J., Parrish, B. P., Puymbroek, C. M. V., & Tennen, H. (2007). Depression history, stress, and pain in rheumatoid arthritis patients. *J Behav Med, 30*(3), 187-197.

The Relationship of Pain, Depression and Anxiety which Patients Recognize on Intravenous Injection - Focus on Pain Relating Factors -

Kim, Heejeong¹⁾ · Chaung, Seung Kyo²⁾ · Kim, Kyunghee³⁾ · Kang, Kyoungah⁴⁾

1) Doctoral Student, Department of Nursing, Chungang University

2) Associate Professor, Department of Nursing, Semyung University

3) Professor, Department of Nursing, Chungang University

4) Doctoral Student, Department of Nursing, Chungang University

Purpose: The purpose of this study was to identify factors that have an influence on the pain which patients recognize when receiving an intravenous injection. **Method:** Participants were 111 patients who were admitting to C University Hospital. The collected data were analyzed using the SPSS 11.0 program. **Results:** For the participants, factors related to administration of medication were the following: Phlebitis scale, who administers the

IV injection, failure to complete the IV injection, explanation of the IV injection and rate of injection. Level of pain, depression and anxiety in the participants was as follows: Pain (4.86 ± 2.09), depression (35.76 ± 9.91), anxiety (32.34 ± 8.87). There were positive correlations between pain and depression ($r = .437, p < .000$), between pain and anxiety ($r = .478, p < .000$), and between depression and anxiety ($r = .544, p < .000$). **Conclusion:** Such findings provide new insights into the dynamic relationships between depression, anxiety and pain which patients recognize when having an intravenous injection. Further studies should be conducted to establish the causal relation between depression, anxiety and pain and to determine appropriate nursing interventions.

Key words : Intravenous injection, Pain, Depression, Anxiety

• Address reprint requests to : Kang, Kyoungah

Department of Nursing, College of Medicine, Chungang University
221, Heuksukdong, Dongjakgu, Seoul 156-756, Korea
Tel: 82-2-820-5670 Fax: 82-2-824-7961 E-mail: kyung@cau.ac.kr