



말초삽입형 중심정맥관을 가진 암 환자의 불편감과 영향 요인

이미선¹ · 김임령² · 최은경² · 이세영¹ · 광미경¹ · 조주희^{2,3} · 안진석^{2,4} · 권인각^{1,5}

¹삼성서울병원 간호본부, ²삼성서울병원 안교육센터, ³성균관대학교 삼성융합의과학원, ⁴삼성서울병원 혈액종양내과, ⁵성균관대학교 임상간호대학원

Discomfort related to Peripherally Inserted Central Catheters in Cancer Patient

Yi, Misun¹ · Kim, Im-Ryung² · Choi, Eun-Kyung² · Lee, Seyoung¹ · Kwak, Mikyong¹ · Cho, Juhee^{2,3} · Ahn, Jin Seok^{2,4} · Kwon, In Gak^{1,5}

¹Department of Nursing, Samsung Medical Center, Seoul; ²Cancer Education Center, Samsung Medical Center, Seoul;

³Department of Clinical Research Design and Evaluation, SAHIST, Sungkyunkwan University, Seoul;

⁴Division of Hematology/Oncology, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul;

⁵Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

Purpose: This study aimed to assess the discomfort and factors influencing the discomfort of cancer patients with peripherally inserted central catheters (PICC). **Methods:** A cross-sectional survey was conducted at a tertiary university-based hospital in Seoul in 2013. Subjects were eligible if patients were diagnosed with cancer and four weeks had passed since the PICC was inserted. Anxiety was assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and discomfort was assessed with 8 questions developed through qualitative interviews and a literature review. Questions were about pain, interruption of daily activity or leisure, satisfaction, usefulness and feelings towards the PICC. **Results:** Total 111 patients participated in the study. Over 75% of patients reported annoyance with PICC line. There was low positive correlation between discomfort due to PICC and anxiety. In anxious patients, patients discomfort was significantly higher than that of non-anxious patients. Significant factors influencing discomfort were gender, age, education level, PICC complications and anxiety. **Conclusion:** Patient engagement in selecting the type of catheter and individualized care considering the level of anxiety and patient demographics might help to reduce discomfort in cancer patients.

Key Words: Anxiety, Neoplasms, Patient Comfort, Vascular Access Devices

서론

1. 연구의 필요성

최근 의학기술의 발달에도 불구하고 암은 우리나라 사망원인의 1위를 차지하고 있으며¹⁾ 암 환자의 수도 증가하고 있다. 주된 암 치료방법의 하나로 널리 이용되고 있는 항암치료는 도입 초기에는 대부분 입원 상태에서 이루어졌으나 다양한 약제의 개발로 부작용을 효과적으로 예방하고 조절할 수 있게 됨에 따라 외래를 주기적으로 방문하여 치료하는 경우가 급격히 증가하고 있다. 의료비가 비

싼 외국의 경우 입원치료 군보다 외래치료 군이 전반적인 삶의 질이 높고, 환자의 만족도가 높았다는 연구 결과가 있지만,²⁾ 상대적으로 개인 의료비 부담이 적은 국내 암 환자의 경우에는 치료 후 발생할 수 있는 부작용 대처에 대한 불안과 두려움으로 비용을 더 지불하더라도 입원 치료를 선호하기도 한다.³⁾ 하지만 최근 여러 병원들은 병원경영의 효율성 증대를 위해 병상회전율을 높이고 평균 재원일수를 단축시키는 활동의 일환으로 입원치료보다는 외래치료를 지향하고 있다.⁴⁾

중심정맥관은 잦은 정맥천자로 인한 고통 감소, 일혈 예방, 다양한 장치(device)의 개발로 통원치료를 가능케 하는 장점이 있어 외래 중심의 항암치료 환경에서 그 사용이 확대되고 있다. 중심정맥관 중에서도 특히 말초 삽입형 중심정맥관(Peripherally inserted central catheter, PICC)은 오랫동안 안전하게 외래 환자들에게 사용될 수 있는 의료 장치 중 하나로⁵⁾ 최근 사용률이 증가되고 있다. 하지만 관 삽입 후 감염, 혈전, 폐색, 피부염 등의 합병증 등이 발생할 수 있으며, PICC 끝부분이 심장 가까이 삽입되고 소독이나 헤파린 주

주요어: 불안, 암, 불편감, 중심정맥관

Address reprint requests to: Kwon, In Gak

Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University, 81 Irwon-ro Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea

Tel: +82-2-3410-2904 Fax: +82-2-3410-6616 E-mail: ingak.kwon@samsung.com

Received: Aug 19, 2017 Revised: Oct 10, 2017 Accepted: Nov 24, 2017

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

입과 같은 자가관리가 필요하다는 설명에 암 환자와 가족들은 불안감을 경험하기도 한다. 이와 함께 관의 일부가 외부로 드러나 있어 신체상에 부정적인 영향을 줄 수 있고, 운동이나 샤워 등 일상생활의 제한을 초래하기도 한다.⁶⁾ 하지만 의료진들은 PICC가 갖은 정맥천자로 인한 환자의 고통을 덜어줄 수 있으므로 안전하고 편리한 치료를 위해 필수적인 장치라고 생각하고 관 삽입으로 인해 환자들이 경험하는 불편감은 충분히 고려하지 않는다는 지적이 있다. 정맥 접근 장치의 종류 및 사용에 대한 의료인들의 지식부족과 환자의 특성에 따른 정맥 접근 장치 적용 기준에 대한 지침 부재도 중심정맥관의 적절한 적용과 관리에 장애요인이 되고 있다.⁷⁻⁹⁾ 이러한 상황에서 환자들은 삽입으로 인해 발생할 수 있는 불편감을 제대로 이해하지 못한 상태로 시술을 받고 있으며⁶⁾ 의료진들도 정맥관 삽입과 관련된 환자들의 두려움이나 시술 전에 환자들이 경험할 수 있는 예측성 불안이나 디스트레스를 과소평가하고 있어¹⁰⁾ 불편감을 포함한 환자의 경험에 대한 의료진들의 관심이 필요하다는 주장이 제기되고 있다. 반면, 실제 PICC를 삽입한 환자들은 대부분 통증을 심하게 경험하지 않았으며 삽입과 관련해 가진 불안감도 시간이 지남에 따라 자연스럽게 좋아졌다는¹¹⁾ 보고도 동시에 존재하므로 중심정맥관 삽입 환자들이 경험하는 불편감과 불안을 구체적으로 파악해 볼 필요가 있다.

외국에서는 여러 종류의 중심정맥관에 대해 합병증뿐 아니라 안전성과 효율성 및 환자들이 경험하는 불편감, 환자의 정서 반응 등에 대한 다양한 연구가 이루어지고 있으며^{5,7,11-15)} 이러한 연구를 통해 중심정맥관 삽입 환자의 경험을 이해하고 보다 효과적으로 돕는 방안이 제시되고 있다. 그러나 국내에서는 중심정맥관의 삽입현황, 삽입 예측 요인, 합병증 등에 대한 연구는 이루어진 바 있으나⁶⁾ 삽입 후 장기간 PICC를 가지고 생활해야 하는 환자들이 경험하는 불편감이나 불안에 대한 연구는 없었다. 이에 본 연구에서는 PICC를 가진 우리나라 암 환자들이 관 삽입 후 병원 밖에서 일상생활을 하면서 경험하는 불편감과 불안 정도를 확인하고 불편감에 영향을 주는 요인을 규명함으로써 PICC를 가진 암 환자의 간호중재에 필요한 근거를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 PICC를 가진 암 환자들이 경험하는 불편감과 불안을 파악하고, 불편감과 불만의 상관관계 및 불안을 포함한 대상자 특성에 따라 PICC로 인한 불편감에 차이가 있는지를 확인하고 불편감에 영향을 주는 요인을 파악함으로써 효과적인 간호중재를 위한 기초자료를 제공하고자 시행되었다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 PICC를 삽입하여 암 치료를 받고 있는 일개 종합병원 환자들을 대상으로 관 삽입으로 인해 환자들이 경험하는 불편감을 파악하고 불편감에 영향을 주는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상자

본 연구는 2013년 4월 15일부터 7월 29일까지 서울시에 있는 일개 종합병원에서 PICC 관리 교육을 받고 관을 삽입한 후 3~4주가 경과한 환자들을 대상으로 하였다. G-power 3.1.9 프로그램을 이용하여 표본크기를 계산했을 때, 유의수준 α 는 .05, 검정력($1-\beta$) = .80, 효과크기(f^2)는 중간크기인 .15, 예측변수를 8개로 가정했을 때 회귀분석에 필요한 적정대상자는 114명이었다. 탈락률을 고려하여 해당 기간 동안 관 삽입을 받은 174명을 대상으로 자료 수집을 시도하였으나 신체상태가 허약해 환자 스스로 응답이 어렵거나, 응답을 거부한 49명을 제외한 125명이 설문에 응답하였다. 연구 참여에 동의한 응답자 중 설문지 응답에 있어 충실도가 낮은 14명을 제외한 111명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

환자의 성별, 나이, 결혼상태, 학력, 직업 상태와 같은 인구학적 특성을 조사하였다.

2) 임상적 특성

진단명, 병기, PICC 관리 장소, PICC 관련 합병증(관이 막힘, 관 감염, 38도 이상의 고열,관이 빠짐, 삽입한 부위의 출혈, 관 주위의 통증, 관을 삽입한 쪽 팔의 통증, 관을 삽입한 쪽 팔의 부종, 소독 재료로 인한 피부 문제) 유무를 조사하였다.

3) 불편감

PICC를 가지고 일상생활을 하면서 경험하는 불편감이 어느 정도인지 알아보는 도구로 Nagel이 매립형 중심정맥관을 삽입한 암 환자의 만족도 평가를 위해 개발한 17문항과¹²⁾ 연구자들이 PICC 삽입 환자들이 일상생활에서 경험하는 불편감을 면담을 통해 파악한 결과를 기초로 중앙전공 교수 2인, 중앙전문간호사 5인, 간호사 1인이 본 연구에 적합한 8개의 문항을 선정하고 번안 및 수정하였다. 수정, 개발된 도구는 5년 이상의 임상경력을 가진 중앙전문간호사 5인으로부터 내용 검토를 받은 후 확정하였다. 이 문항에는

‘현재 관을 삽입한 쪽 팔에 통증이 있습니까?’, ‘관에 대해 자주 신경이 쓰이십니까?’, ‘몸에 관이 있다는 사실이 싫고 걸리적거립니까?’, ‘관 삽입 후 외관상(외모적으로) 만족하십니까?’, ‘관 때문에 일상생활을 하는데 불편하였습니까?’, ‘관 때문에 여가 생활을 하는데 불편하였습니까?’, ‘관 때문에 일을 하는데 있어 방해가 된다고 느끼셨습니까?’, ‘운동을 할 때 관이 방해가 된다고 느끼셨습니까?’의 8개의 문항이 포함되어 있다. 각각의 문항은 ‘전혀 아니다’ 0점에서 ‘매우 그렇다’ 3점까지 4점 척도로 구성되었으며, 가능한 점수 범위는 0~24점으로 점수가 높을수록 불편 정도가 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach’s α는 .88이었다.

4) 불안

불안은 Zigmond와 Snaith가 병원을 방문한 환자의 불안, 우울증상의 정도를 측정하기 위해 개발한 병원 불안-우울척도(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)를¹⁹⁾ Oh 등이 번안한 도구²⁰⁾ 중 불안척도 7문항을 사용하였다. HADS는 총 14개 문항으로 이루어진 자가 보고식 측정도구로, 홀수 문항 7개는 불안에 관한 척도이며, 짝수문항 7개는 우울증상에 대한 척도이다. 각각의 문항은 ‘없음’ 0점에서 ‘심함’ 3점까지 4점 척도로 구성되었으며, 가능한 점수 범위는 각각 0~21점으로 점수가 높을수록 불안과 우울 정도가 높음을 의미한다. Zigmond와 Snaith에 의하면 0~10점은 불안과 우울 증상이 거의 없거나 경미하게 있는 상태, 11~21점은 중등도 이상의 불안과 우울증상이 있는 상태를 의미한다.¹⁹⁾ 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach’s α는 .89였고, 본 연구에서는 .85로 나타났다.

4. 자료 수집

본 연구에 대한 자료 수집은 조사대상 병원의 기관윤리위원회의(Institutional Review Board, IRB) 심의(IRB번호: 2013-02-108)를 통과한 후 시행되었다. 자료 수집기간 동안 PICC를 삽입한 환자를 대상으로 순차적으로 자료 수집이 이루어졌으며 PICC 삽입으로 인해 느끼는 불편감 정도, 불안감에 대한 설문 조사지를 이용하여 측정하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 환자 1명당 5분 정도였다.

5. 통계분석방법

수집된 자료는 STATA 12.0 for Windows version 12.0을 이용하였다. 대상자의 인구사회학적 및 임상적 특성과 말초 삽입형 중심정맥관 삽입으로 인한 불편감 정도는 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차의 기술통계로 분석하였고 불편감과 불안의 상관 관계는 Pearson correlation coefficient로, 일반적 특성 및 불안 유무에 따른 불편감은 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하였고 불편감에

영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀분석으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 평균 나이는 51.3±11.0세였으며, 74.8%가 여성이었고, 83.5%가 기혼이었다. 65.7%가 고등학교까지의 교육을 받았고, 34.3%가 대학 이상의 교육을 받았다. 직업 상태와 관련해서는 주부가 49.1%, 직업을 갖고 있는 경우가 35.5%, 퇴직했거나, 무직인 경우가 15.4%였다 (Table 1).

2. 임상적 특성

진단명은 유방암(72명, 64.9%), 식도암(16명, 14.4%), 폐암(13명, 11.7%)이 대부분을 차지하였고 기타 진단명의 환자들은 10명 (9%)이었다. 병기는 1기가 21명(18.9%), 2기 45명(40.6%), 3기 25명(22.5%), 4기는 20명(18%)였다. PICC 관리 지역은 대상자 중 64명(57.7%)이 삽입 기관이 아닌 지역병원에서 PICC 관리를 받고 있었다. PICC 관련 합병증을 경험한 환자는 48명(43.6%)였다(Table 1).

3. PICC로 인한 불편감

불편감과 관련된 응답 결과는 Table 2와 같다. 불편감은 24점 만점에서 1점부터 23점까지의 범위를 가졌으며 평균은 13.28±4.62점으로 나타났다. 각 항목에서 ‘약간 그렇다’, ‘매우 그렇다’를 불편감이 있는 것으로 분류했을 때 통증으로 인한 불편감을 경험한 환자는 전체의 24.3%로 가장 낮았다. ‘PICC로 일상생활을 하는데 불편을 느낀다’와 ‘PICC에 대해 자주 신경이 쓰인다’가 77.9%와 75.0%로 가장 빈도가 높았으며 나머지 항목은 60~70% 정도였다.

4. 불안

응답자의 불안 점수의 평균은 21점 만점 중 6.8±4.2점이었으며 도구개발자가 제시한 임상적으로 의미 있는 불안을 의미하는 11점 이상의 불안을 보인 환자는 111명 중 26명으로 전체의 23.4%로 나타났다.

5. PICC로 인한 불편감과 불안감의 상관 관계

불안과 PICC로 인한 불편감의 상관관계는 Table 3과 같다. PICC로 인한 불편감과 불안은 약한 정도의 양의 상관관계를 보였다 (r=.32, p<.001).

6. 대상자 특성에 따른 불편감 비교

불편감에 관련이 있는 요인들을 확인하기 위해 환자의 인구사회

Table 1. Characteristics of Study Participants

(N=111)

Characteristics	Categories	n (%) or M ± SD	Range
Age (year)		51.3 ± 11.0	24~74
Gender	Male	28 (25.2)	
	Female	83 (74.8)	
Marital status*	Married	91 (83.5)	
	Unmarried (divorced/separated/widowed/single)	18 (16.5)	
Education*	High school graduate	71 (65.7)	
	≥ College	37 (34.3)	
Employment*	Housewife	54 (49.1)	
	Employed/self-business/leave of absence	39 (35.5)	
	Unemployed/retired	17 (15.4)	
Primary cancer site	Breast	72 (64.9)	
	Lung	13 (11.7)	
	Esophageal	16 (14.4)	
	Others	10 (9.0)	
Stage	I	21 (18.9)	
	II	45 (40.6)	
	III	25 (22.5)	
	IV	20 (18.0)	
Place for PICC management	Treating center	47 (42.3)	
	Local clinic	64 (57.7)	
Complications of PICC*	Yes	48 (43.6)	
	No	62 (56.4)	

PICC= Peripherally inserted central catheter; *Missing data excluded.

Table 2. Discomfort due to PICC

(N=111)

Items	Not at all	Just a little	Quite a lot	Very much	Presence of discomfort*	Range	Min	Max	M ± SD
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)				
Total discomfort†						0~24	1	23	13.28 ± 4.62
Does the PICC cause pain?	41 (38.3)	40 (37.4)	26 (24.3)	-	26 (24.3)				
Do you often think about the PICC?	7 (6.5)	20 (18.5)	66 (61.1)	15 (13.9)	81 (75.0)				
Do you consider the PICC as a disturbing foreign body?	6 (5.6)	27 (25.0)	58 (53.7)	17 (15.7)	75 (69.4)				
Are you unsatisfied with the cosmetic result?	4 (3.7)	39 (36.5)	50 (46.7)	14 (13.1)	64 (59.8)				
Do you feel discomfort during daily activities?	8 (7.3)	27 (24.8)	60 (55.1)	14 (12.8)	74 (77.9)				
Do you feel discomfort during leisure?	7 (6.6)	28 (26.4)	50 (47.2)	21 (19.8)	71 (67.0)				
Do you feel that you disabled at work by the PICC?	9 (8.3)	33 (30.3)	52 (47.7)	15 (13.8)	67 (61.5)				
Do you feel that you are hindered in sports by the PICC?	8 (7.3)	31 (28.4)	48 (44.0)	22 (20.2)	70 (64.2)				

PICC= Peripherally inserted central catheter; *Sum of 'quite a lot' and 'very much'; †For calculation of mean, values are assigned to categories as follows: "not at all= 0, just a little= 1, quite a lot= 2, very much= 3". Thus, higher score means higher discomfort.

학적 특성과 진단명, PICC 관리장소, PICC 관련 합병증 경험 유무를 포함한 임상적 특성과 불안 유무에 따라 불편감의 차이를 분석한 결과 성별, 나이, 교육정도, PICC 합병증 경험 및 불안 유무에 따라 불편감은 유의한 차이를 보였다. 여성이 13.9점으로 남성 11점보다

다 유의하게 높았으며($p=.006$) 50세 이하의 대상자들의 불편감 점수는 14.3점으로 50세를 초과한 연령의 대상자들의 12.3점 보다 유의하게 높았다($p=.032$). 교육 정도에서는 대학교 이상의 교육을 받은 대상자들이 고등학교 이하의 교육을 받은 대상자들에 비해 유

Table 3. Correlations between Discomfort due to PICC and Anxiety (N=111)

Variables	Discomfort due to PICC	
	r	p
Anxiety	0.32	< .001

PICC= Peripherally inserted central catheter.

의하게 높았으며($p=.029$) PICC 관련 합병증을 경험한 환자가 경험하지 않은 환자보다 유의하게 높은 수준의 불편감을 경험하는 것으로 나타났다($p<.001$). 불안점수가 11점 이상인 환자의 불편감은 15.7점인데 반해 불안점수가 10점 이하인 환자는 12.7점으로 임상적으로 불안한 환자가 그렇지 않은 환자보다 불편감을 더 느끼는

Table 4. Comparison of Discomfort due to PICC by Participants' Characteristics (N=111)

Characteristics	Categories	Discomfort due to PICC* M ± SD	t or F	p
Gender	Male	11.0 ± 4.29	-2.78	.006
	Female	13.9 ± 4.52		
Age (year)	≤ 50	14.3 ± 4.51	2.17	.032
	> 50	12.3 ± 4.55		
Marital status	Married	13.2 ± 4.62	0.13	.897
	Unmarried (divorced/separated/widowed/single)	13.1 ± 4.70		
Education	High school graduate	12.4 ± 4.94	-2.22	.029
	≥ College	14.5 ± 3.86		
Employment	Housewife	13.3 ± 4.65	1.77	.176
	Employed/self-business/leave of absence	14.0 ± 4.58		
	Unemployed/retired	11.3 ± 4.46		
Primary cancer site	Breast	14.0 ± 4.56	2.23	.089
	Lung	12.7 ± 5.68		
	Esophageal	11.4 ± 4.20		
	Etc.	11.4 ± 3.13		
Stage	I	15.2 ± 3.44	2.24	.089
	II	13.6 ± 5.11		
	III	12.1 ± 4.42		
	IV	12.0 ± 4.20		
Place for PICC management	Treating center	13.6 ± 4.58	0.71	.478
	Local clinic	13.0 ± 4.66		
Complications of PICC	Yes	15.4 ± 3.95	-4.26	< .001
	No	11.8 ± 4.50		
Anxiety†	No	12.7 ± 4.68	-2.67	.008
	Yes	15.7 ± 3.49		

PICC= Peripherally inserted central catheter; *For calculation of mean, values are assigned to categories as follows: "not at all= 0, just a little= 1, quite a lot= 2, very much= 3". Thus, higher score means higher discomfort; †We dichotomized patients' anxiety status (measured by Hospital Anxiety and Depression Scale) as yes (score of 11 or above) or no (score of 0~10).

Table 5. Factors Influencing Discomfort due to PICC of the Subject (N=111)

Variables	B	SE	β	t	p	Collinearity		R ²
						Tolerance	VIF	
Complication of PICC (Ref: no)								
Yes	3.69	0.86	.34	4.27	< .001	0.84	1.18	0.15
Anxiety (Ref: no)								
Yes	3.36	0.87	.18	3.88	.004	0.81	1.24	0.19
Education (Ref: high school graduate)								
≥ College	2.15	0.87	.19	2.47	.015	0.76	1.32	0.24
Age, year	-0.06	0.04	-.12	-1.47	.044	0.74	1.35	0.24
Gender								
Female (Ref: male)	0.62	1.18	.06	0.53	.030	0.74	1.36	0.26
Adj. R ² =0.23, F=8.19, p< .001								

PICC= Peripherally inserted central catheter; VIF= Variation inflation factor; Ref.= Reference.

것으로 나타났다($p=.008$). 결혼유무, PICC 관리 장소에 따른 불편감은 유의한 차이가 없었으며 직장을 다니는 경우, 유방암 환자, 1기와 2기의 환자들이 아닌 사람에 비해 불편감이 다소 높았으나 유의한 차이를 보이지는 않았다.

7. PICC 삽입 관련 불편감에 영향을 미치는 요인

불안 및 대상자의 일반적 특성 및 임상적 특성이 PICC 삽입 관련 불편감에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 나이와 성별, 나이, 교육 수준, PICC 관련 합병증 경험 유무와 불안유무를 가변수 처리하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 결과 불편감에 영향을 주는 요인으로는 PICC 합병증($\beta=.34, p<.001$)과 불안($\beta=.18, p=.004$), 학력($\beta=.19, p=.015$), 나이($\beta=-.12, p=.044$), 성별($\beta=.06, p=.030$)이 확인되었으며 이들 변수에 의한 불편감 설명력은 23%였다(Table 5).

논 의

1. PICC 삽입 관련 불편감

본 연구에서는 일개 병원 외래에서 PICC를 삽입하고 항암 치료를 받고 있는 환자들을 대상으로 관 삽입 3~4주 후 불편감 정도를 조사하고 PICC 삽입으로 인한 불편감에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 111명의 대상자의 대부분이 PICC로 인한 불편감을 경험하고 있었으며 '일상생활을 할 때 불편하다'는 의견이 가장 많았고, 'PICC에 대해 자주 신경이 쓰인다', '이물감으로 불편을 느낀다'의 순으로 나타났다. 또한 외모상의 불만족과 일, 운동, 여가 생활을 하는데 불편감을 느낀다고 답해 통증을 제외한 거의 모든 문항에서 60% 이상의 환자가 불편감을 느끼는 것으로 확인되었다. Nicholson과 Davies¹¹가 연구에서 언급했던 것처럼 PICC 삽입으로 인한 통증을 호소하는 경우는 적었다. 일본에서 말기 암 환자를 대상으로 PICC의 유용성을 조사한 연구에서는 거의 모든 환자가 PICC 삽입으로 주사 시 경험하는 통증이 줄어들어 편하고 유용하다고 답변하였고,¹³ 잦은 주사로 인한 고통 예방과 항암치료로 인한 정맥염이나 정맥 천자로 인한 고통을 사전에 예방할 수 있어서 적극적으로 PICC를 삽입하는 것에 대해 긍정적인 반응을 보인 것을¹⁵ 감안할 때 본 연구 대상자들이 상대적으로 부정적인 경험을 많이 하고 있음을 확인할 수 있었다. 선행 연구와 본 연구 결과의 차이는 PICC의 삽입 목적과 삽입대상자가 다른 것이 주된 요인의 하나로 생각된다. 즉, 본 연구의 대상자들은 잦은 혈관확보로 인한 고통을 줄이는 목적보다 피부괴사의 위험성이 높은 vesicant 항암제를 안전하게 투여하기 위한 위험 예방과 재가 치료의 편리성을 위해 PICC를 삽입한 외래 환자들이므로 환자의 의견보다는 의료진의 판단에 의해 PICC를

삽입한 경우에 해당하고, 삽입 후에도 병원 밖에서 일상생활을 하며, 의료진이 아닌 환자나 보호자가 직접 PICC를 관리해야 하는 상황이기 때문에 이러한 차이를 경험하는 것으로 보인다.

매립형 중심정맥관 삽입 환자를 대상으로 한 Nagel의 연구에서는 일상생활이나 여가 활동, 일, 운동시에 불편감을 호소하는 경우가 20% 미만으로 적었으며 미용 효과에 대한 불만도 26%로 적었다.¹² 하지만 본 연구에서는 60% 이상의 환자가 여가활동, 일상생활, 여가활동, 일 운동 시에 방해를 받고 있었으며 외모 관련 불편감도 호소하였다. 관이 외부로 드러나는 PICC 삽입 환자를 대상으로 한 본 연구의 결과가 매립형 중심정맥관 삽입 환자의 연구 결과보다 대체적으로 점수가 낮은 것은 관의 형태에 따른 차이가 크다고 볼 수 있을 것이다. 따라서, 중심정맥관 선정 시 예상되는 불편감에 대한 고려가 필요함을 보여준다.

2. 불편감에 영향을 미치는 요인

본 연구 대상자들의 불안 점수의 평균은 21점 만점 중 6.8 ± 4.2 점이었으며 전체 대상자의 23.4%가 원 도구 개발자가 제시한 임상적으로 의미 있는 불안 상태에 있는 것으로 나타났다. 불안의 평균 점수는 국내 암병원 외래에서 항암화학요법을 받는 환자들 대상의 연구 결과와^{21,22} 다소의 차이는 있으나 유사하게 정상 범위에 속하는 것으로 나타났다. 평균 점수만으로는 크게 불안이 높다고 할 수 없으나 임상적으로 의미 있는 중등도 이상의 불안을 가진 환자가 23%를 차지하였다는 점에서 중심정맥관을 가지고 외래에서 항암 화학요법을 받는 환자 간호 시 불안에 대한 사정과 고려가 필요함을 제시하는 결과라 생각된다.

PICC 삽입 후의 불편감과 불안은 낮은 정도의 양의 상관관계가 있으며 임상적으로 불안이 있는 집단의 불편감은 아닌 집단에 비해 유의하게 높았다. 이러한 결과는 항암화학요법을 받는 환자 대상 연구에서 불안이 높은 환자들은 걱정에 몰두하게 되고²² 환자가 인지한 삶의 질도 낮았다는 연구와²³ 유사한 결과로서 불안한 환자들은 관 삽입과 이로 인해 발생할 수 있는 합병증을 더 민감하게 받아들여 불편감을 더 크게 느끼는 것으로 설명할 수 있다. 물론 불편감이 높으면 불안이 높았다는 연구 결과도 있어²⁴ 불편감이 불안을 증가시켰다고도 볼 수 있을 것이다. 본 연구에서는 관 삽입 전에 불안을 측정하지 않아 불안과 불편감 간의 인과 관계를 확인하기에는 제한점이 있지만 불편감과 불안은 정적인 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다.

불안 외에도 PICC 합병증이 있는 경우, 대학교 졸업 이상의 학력, 50세 미만, 여성인 경우 불편감이 유의하게 높았다. 다중회귀 분석으로 불편감에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과, 불안을 포함한 이들 변수 모두 불편감에 영향을 미치는 것으로 확인되었으며 이들 변수

는 불편감을 23% 설명하는 것으로 나타났다. PICC 합병증이 있는 경우가 가장 강력한 영향요인으로 나왔는데, 이는 PICC가 삽입된 상태에서 발열이나 폐색, 혹은 관과 관련해 다양한 합병증이 발생하게 되면 신체적인 괴로움은 물론 번거로움, 걱정 등으로 인해 불편감을 더 심하게 느끼게 되었을 것으로 생각된다. 불안의 경우, PICC 삽입으로 인한 불편감과 불안 사이의 인과관계를 명확히 설명하기에는 어려움이 있으나 암 환자의 불안은 다양한 신체적 증상과 삶의 질에 영향을 줄 수 있다는 선행 연구를 감안할 때²⁵⁾ 암 환자에서 심한 불안은 치료 순응도를 저하시켜 치료 예후에 영향을 미칠 수 있고 삶의 질에도 부정적인 영향을 미치므로²²⁾ PICC 삽입을 하는 환자들의 불안 정도를 미리 파악하여 적절한 정서적 지지를 제공하고 일상생활에서의 관리방법을 잘 알려줌으로써 환자들의 불안과 불편감을 감소시키는 것이 필요하다.

대학교 졸업 이상의 학력, 50세 이하, 여성인 경우 불편감에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 대학교 이상의 교육을 받은 경우와 50세 이하로 젊은 경우의 대상자들은 상대적으로 사회, 경제 활동을 활발히 하는 집단으로 볼 수 있는데, 외국의 유방암 치료를 받는 환자들의 삶의 질 관련 연구에서 외모의 변화가 전문적인 삶을 유지하고, 경제적인 활동을 유지하려는 환자들의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것과 같은 이유에서 불편감에 영향을 준 것으로 생각된다.²⁶⁾ 남성보다 여성이 PICC에 삽입으로 인한 불편감을 더 느끼는 것으로 나온 것은 PICC가 겉으로 드러나면서 신체 이미지에 영향을 주기 때문인 것으로 생각되며, 항암화학요법으로 인한 탈모를 가진 환자들에게서 여성이 더 불편감을 느낀다는 결과와 비슷하다.²⁷⁾

의료진은 환자의 안전과 편리를 위해 PICC를 선택하지만, 환자들은 그로 인한 불편감을 겪게 된다. 충분한 정보 제공 및 환자의 참여가 정맥관 시술 후의 만족도나 합병증의 감소, 응급실 방문 감소 등에 영향을 준다는 근거가 있음에도 불구하고 환자와 가족들은 정맥관 선택에 있어 능동적인 역할을 하지 못하는 실정이다.⁷⁾ PICC 삽입을 대신하여 고려해 볼 수 있는 것으로는 매립형 중심정맥관 삽입이 있지만 매립형 중심정맥관 삽입 시 통증과 합병증에 대한 두려움, 매립형 중심정맥관에 헤파린 주입을 위한 후버 니들 삽입 시 불편감과, 수술실을 통해 삽입 및 제거를 해야 한다는 단점도 있다.¹⁴⁾ 환자에게 보다 적합한 중심정맥관을 선정하기 위해서는 각각의 중심정맥관 유형의 특징과 환자의 불편감을 확인하여 환자에게 충분한 정보를 이해할 수 있도록 제공하고 가능하다면 환자가 자신의 생활 양식 및 특성에 맞는 중심정맥관을 선택할 수 있는 기회를 제공하는 것이 필요할 것이다. 또한 정맥천자를 하는 의료진의 술기 향상을 위한 프로그램을 제공하여 중심정맥관 삽입 없이 안전하고 적절한 혈관을 선택하여 일혈을 줄이도록 하는 방법

도 고려할 수 있다.

본 연구를 통해 항암화학요법을 위해 PICC를 삽입하고 통원치료를 받는 상당수의 환자들이 일상생활에 불편을 느끼고 있으며 환자가 경험한 합병증과 불안, 연령, 학력, 성별이 불편감에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 따라서, 의료진들은 PICC의 특징과 관리 방법, 예상되는 문제점, 그리고 환자들 각각의 특성에 맞게 PICC 외에 고려할 수 있는 선택 사항에 대해서도 정보를 제공하고 환자의 의견을 수용할 필요가 있다. 또한 PICC 삽입으로 인한 불편감에 영향을 주는 요인을 가진 환자들에게는 보다 적극적으로 불편감을 감소시킬 수 있는 방안을 찾으려 해야 할 것이다.

본 연구는 일개 병원의 제한된 수의 암 환자를 대상으로 편의의 추출하여, 암종, 투여 받는 항암제의 종류, 예후, 전반적인 신체수준 등을 고려하지 않고 대상자들을 연속적으로 모집하였으므로 본 연구 결과를 일반화하여 확대 해석하는 것에 대한 제한점이 있다. 불안이 불편감에 미치는 영향을 명확히 하기 위해 삽입 전후 불안의 변화를 확인해 볼 것을 제안한다. 이 밖에도 PICC를 포함해 여러 종류의 중심정맥관과 관련한 불편감을 비교 분석할 경우 중심정맥관 선정에 도움을 받을 수 있을 것이다

결론

본 연구는 일개 종합병원 혈액 종양내과 외래 환자들 중 PICC를 삽입 하는 사람들의 불편감과 불편감에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위해 시행된 서술적 조사연구이다. PICC는 다른 중심정맥관에 비해 시술에 소요되는 시간이 짧고, 합병증이 낮은 편이기 때문에 많이 사용되고 있다. 하지만 환자들은 상당 수준의 불편감을 겪고 있으며, 불편감과 불안은 약한 정도의 정적인 상관관계를 보였다. 합병증, 불안, 학력, 나이, 성별이 불편감에 영향을 주는 요인으로 확인되었는데 PICC 합병증을 경험한 경우, 불안감이 높은 경우, 대학교 이상의 교육을 받은 경우, 50세 이하의 젊은 환자, 여성인 경우 불편감이 높았으며 이 변수들은 불편감을 23% 설명하는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합할 때 PICC 삽입과 관련된 불편감을 감소하기 위해서는 PICC로 인한 합병증 예방과 이에 대한 적극적인 증제가 필요하며 특히 불안 정도가 높은 환자의 경우에는 보다 세심한 정보 제공과 지지가 필요할 것으로 생각된다. 외래 기반의 항암치료를 위해 중심정맥관을 삽입하는 환자의 경우 다양한 정맥 접근장치에 대한 정보를 제공하고, 가능하다면 선택할 수 있는 기회를 제공할 것을 제안한다. 특히 불편감에 영향을 미치는 고학력, 젊은 연령, 여성의 경우 중심정맥관 선정 시 선택 가능한 사항에 대한 정보를 제공하고, 스스로 선택할 수 있도록 참여시키는 것이 필요하다.

본 연구에서는 PICC를 삽입한 뒤 한 달이 경과한 환자들을 대상으로 조사하였으므로 추후 좀 더 오랜 기간 환자들이 PICC를 삽입하고 일상생활을 영위하는데 문제점이 있는지에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 생각되며, 불안과 불편감의 인과 관계에 대한 탐색 및 다양한 중심정맥관을 가진 환자들의 불편감에 대한 비교 연구가 필요하다.

ORCID

권인각 orcid.org/0000-0001-6853-6520
 이미선 orcid.org/0000-0001-9963-5548
 김입령 orcid.org/0000-0002-7515-347X
 최은경 orcid.org/0000-0002-7915-332X
 이세영 orcid.org/0000-0003-1865-2421
 광미경 orcid.org/0000-0003-1000-6724
 조주희 orcid.org/0000-0001-9081-0266
 안진석 orcid.org/0000-0002-2880-6730

REFERENCES

1. Statistics Korea. Statistics of death cause 2015 [Internet]. Available from: http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1012 [Accessed October 8, 2015].
2. Beaty RS, Bernhardt MB, Berger AH, Hesselgrave JE, Russell HV, Okcu MF. Inpatient versus outpatient vincristine, dactinomycin, and cyclophosphamide for pediatric cancers: quality and cost implications. *Pediatr Blood Cancer*. 2015;62:1925-8.
3. Baek Y, Yi M. Factors influencing quality of life during chemotherapy for colorectal cancer patients in South Korea. *J Korean Acad Nurs*. 2015; 45:604-12.
4. Choi JY, Kim JH. What factors are linked to profitability among hospitals?: a review on the research trends. *Health Policy Manag*. 2013;23: 397-414.
5. Bowe-Geddes LA, Nichols HA. An overview of peripherally inserted central catheters. *Top Adv Pract Nurs*. 2005;5:1-8.
6. Sharp R, Grech C, Fielder A, Mikocka-Walus A, Cummings M, Esterman A. The patient experience of a Peripherally Inserted Central Catheter (PICC): a qualitative descriptive study. *Contemp Nurse*. 2014;48: 26-35.
7. Gallieni M, Pittiruti M, Biffi R. Vascular access in oncology patients. *CA Cancer J Clin*. 2008;58:323-46.
8. Freytes CO. Indications and complications of intravenous devices for chemotherapy. *Curr Opin Oncol*. 2000;12:303-7.
9. Oakley C, Wright E, Ream E. The experiences of patients and nurses with a nurse-led peripherally inserted central venous catheter line service. *Eur J Oncol Nurs*. 2000;4:207-18.
10. Dougherty L. Patient's perspective. In: Phillips S, Collins M, Dougherty L, editors. *Venepuncture and cannulation*. Chichester: Wiley-Blackwell; 2011. p. 281-96.
11. Nicholson J, Davies L. Patients' experiences of the PICC insertion procedure. *Br J Nurs*. 2013;22:S16-8, S20-3.
12. Nagel SN, Teichgräber UK, Kausche S, Lehmann A. Satisfaction and quality of life: a survey-based assessment in patients with a totally implantable venous port system. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2012;21:197-204.
13. Yamada R, Morita T, Yashiro E, Otani H, Amano K, Tei Y, et al. Patient-reported usefulness of peripherally inserted central venous catheters in terminally ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage*. 2010;40:60-6.
14. Kreis H, Loehberg CR, Lux MP, Ackermann S, Lang W, Beckmann MW, et al. Patients' attitudes to totally implantable venous access port systems for gynecological or breast malignancies. *Eur J Surg Oncol*. 2007;33:39-43.
15. Harrold K, Martin A, Scarlett C. Proactive PICC placement: evaluating the patient experience. *Br J Nurs*. 2016;25:S4-14.
16. Lim JH, Kim NC. Effects of maximal sterile barrier precaution on the central venous catheter-related infection and cost. *J Korean Acad Adult Nurs*. 2010;22:229-38.
17. Park JY, Park YH. Factors associated with central venous catheterization in cancer patients. *J Korean Oncol Nurs*. 2011;11:1-8.
18. Kim EJ, Kim HJ, Kim HJ, Kim KH, Kim SH, Lee SC, et al. Retrospective analysis for complications of the central venous catheter in patients with cancer at a single center in Korea. *Korean J Hosp Palliat Care*. 2010;13:24-31.
19. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361-70.
20. Oh SM, Min KJ, Park DB. A study on the standardization of the hospital anxiety and depression scale for Koreans: a comparison of normal, depressed and anxious groups. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 1999;38:289-96.
21. Ok ON, Nam MS, Yi MS, Cho SM, Kim EJ, Ham YH, et al. Effects of telephone counseling support on distress, anxiety, depression, and adverse events in cancer patients receiving chemotherapy. *Asian Oncol Nurs*. 2017;17:37-44.
22. Oh PJ. Correlation between mental adjustment to cancer and anxiety. *J Korean Oncol Nurs*. 2009;9:23-30.
23. Kim MY. Transition of symptoms and quality of life in cancer patients on chemotherapy. *J Korean Acad Nurs*. 2009;39:433-45.
24. Ro YJ, Kim NC, Hong YS, Yong JS. Factors influencing pain with terminally ill cancer patients in hospice units. *J Korean Acad Nurs*. 2001;31:206-20.
25. Stark DP, House A. Anxiety in cancer patients. *Br J Cancer*. 2000;83: 1261-7.
26. Luoma ML, Hakamies-Blomqvist L. The meaning of quality of life in patients being treated for advanced breast cancer: a qualitative study. *Psychooncology*. 2004;13:729-39.
27. Cho OH, Park RH, Yang NY, Hwang KH. Mood state, interaction anxiety and quality of life of cancer patients with chemotherapy-induced alopecia. *Asian Oncol Nurs*. 2013;13:193-200.