

말기 신부전 환자의 근골격계 통증 발생 실태 -혈액투석 환자를 대상으로-

박희정¹ · 김선엽²

¹대전미래병원 물리치료실 · ²대전대학교 보건스포츠대학 물리치료학과

Prevalence of Musculoskeletal Pain in Patients With End-Stage Renal Failure Receiving Hemodialysis

Hee-Jung Park¹ · Sunn-Yeop Kim²

¹*Department of Physical Therapy, Future Hospital*

²*Department of Physical Therapy, The Graduate School, Daejeon University*

ABSTRACT

Purpose: The objectives of this study were to investigate the current status of the pain in and the dysfunction related to the musculoskeletal system experienced by patients with end-stage renal failure receiving hemodialysis. **Methods:** A questionnaire survey was given to 107 patients undergoing hemodialysis in M Hospital. The survey was conducted by using a brief pain inventory(BPI) to investigate the body parts in pain, degree of pain, difficulty in daily life, correlation with hemodialysis and the degree of satisfaction with their own health. **Results:** The investigation of the patients undergoing hemodialysis showed that 89(83.2%) of the 107 patients experienced pain in their musculoskeletal system. Their pain's incidence was highest in the knees(46.1%) and 68.5% of the patients reported that the most severe pain they had experienced within the past 24 hours was at a level between "moderate" and "severe." The limitation of daily life by pain is high most as 47.7% in the accomplishment of works. **Conclusion:** Most hemodialysis patients experience musculoskeletal related pain that affects their daily life. Hemodialysis patient management programs should include an assessment and management of such pain.

Key words : End-stage renal disease, Hemodialysis, Musculoskeletal, Pain

I. 서론

만성질환의 하나인 말기 신부전 환자들은 현재 신 대체요법(renal replacement therapy)인 혈액투석, 복막 투석, 신장이식으로 관리되어지고 있다. 신대체요법을 받고 있는 환자의 수는 한국의 경우 과거 2000년 말 혈액투석 환자가 15,853명, 복막투석 4,671명, 신장이식 7,522명 총 28,046명에서 최근 2007년 말에는 혈액투석 30,907명(67.4%), 복막투석 7,649명(22.5%), 신장이식 10,119명(10.1%)으로 총 48,675명으로 급속도로 증가하고 있으며, 대부분의 말기 신부전 환자들이 혈액투석에 의해 관리되어지고 있다(Korean society of nephrology, 2008). 최근 연구에서는 혈액투석 환자의 약 37%에서 50% 정도가 신체부위에 통증을 경험하고 있고, 이들 중 중등도(moderate) 이상의 통증을 경험한 환자가 약 82%에 이른다고 보고되고 있다(Fainsinger 등, 2003). Fortina 등(1999)은 이탈리아의 혈액투석 환자 100명 중 만성 통증을 경험하고 있는 사람의 수가 37%였다고 보고하였고, Cohen 등(2000)은 혈액투석 치료 후에 신체적 통증을 경험하는 환자가 50%였다고 하였다. 또한 혈액투석 환자의 69%가 관절부에 통증을 동반한 관절 증상을 가지고 있다고 보고되고 있다(Brown 과 Gower, 1982).

혈액투석환자들은 여러 가지 원인으로 통증을 경험하고 있으며, 그 원인으로는 근골격계 문제가 63.1%, 말초 다발신경병증(peripheral polyneuropathy)이 12.6%, 말초 혈관병(peripheral vascular disease) 9.7%, 수근관(carpal tunnel) 증후군 1.9%, 그 외 외상(trauma), 다낭성 신장질환(polycystic kidney disease), 악성종양(malignancy), 칼시피락시스(calciphylaxis)가 18.4%로 보고되고 있다(Davison, 2003). 그 밖에 말기 신부전 환자들은 유의할 만한 중복장애를 가지고 있는데, 허혈성 사지질환과 말초 신경병증과 같은 통증 증상을 겪고 있으며, 석회증과 신장성 골형성(renal osteodystrophy) 장애와 같은 증상은 말기 신부전 환자들에서만 볼 수 있는 증상들 이다(Davison, 2005).

투석환자들에게서 나타나는 이러한 증상은 나이가 들어감에 따라 다양한 중복질환을 동반하여 통증을

일으키게 되는데 이것은 건강관련 삶의 질(Health-Related Quality of Life: HRQOL)을 악화시키는 중요한 원인으로 그 중요성이 점차 증대되고 있다(Skevington, 1988). 일부 HRQOL 연구에서 투석환자들이 일반적인 사람보다 두드러지게 심한 신체적 통증을 경험하고 있음이 보고되고 있으며, 현재 이러한 혈액 투석환자들의 통증 발생 실태에 대한 연구는 일반적으로 HRQOL에 대한 평가 연구가 주로 다루어져 왔고, 그 밖에 통증에 대해 특별히 다른 방법으로 접근한 연구는 거의 없었다(Diaz-Buxo 등, 2000; Meyer 등, 1994; Merkus 등, 1999). 따라서 본 연구는 말기 신부전증 진단을 받고 혈액투석으로 관리되고 있는 환자들의 자각증상 중 근골격계 관련 통증의 특성을 파악하고 그로 인한 신체활동의 지장정도를 평가하고자 연구를 실시하였다.

본 연구의 구체적인 목적은 말기 신부전 환자에게 근골격계 관련 부위의 통증경험 상태와 일상생활활동의 지장 정도를 파악하여, 그 결과를 기초로 임상에서 말기 신부전환자들의 통증관리를 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계 및 연구대상자

본 연구는 단면적 연구를 기초로 하여 설계하였다. 연구대상자는 대전광역시 소재하는 M병원의 인공신장실에서 혈액투석을 제공받고 있는 환자들을 대상으로 실시되었으며, 연구기간은 2010년 3월에 해당기관을 이용하고 있는 혈액 투석실 이용자 전수를 대상으로 하였다. 연구방법은 연구의 목적에 맞게 구성된 자기기입식 설문지법을 이용하였고, 연구대상자에게 연구의 목적을 설명한 다음, 그 내용을 이해하고 자발적으로 연구에 참여를 허락하여 동의서를 제출한 사람들을 대상으로 실시하였다.

연구대상자의 선정기준은 다음과 같다. 첫째, 말기 신부전으로 진단을 받고 3개월 이상 투석을 하고 있

는 자, 설문지 내용을 이해하고 답할 수 있는 자로 하였다. 연구대상자 중 신부전으로 인한 합병증으로 시력 저하나 글을 읽지 못하는 대상자는 연구자가 직접 설문 항목을 설명하여 그 결과를 기록하였다. 연구에 참여한 총 대상자 수는 총 125명이었으며, 그 중 선정 기준에 해당되지 않는 18명을 제외한 107명을 대상으로 연구하였다.

조사 내용은 대상자가 과거에 경험하였거나 현재 경험하고 있는 근골격계 관련 통증 발생 여부와 발생 부위, 통증의 정도, 통증으로 인한 일상 활동의 지장 여부와 정도 그리고 경험하고 있는 통증과 말기 신부전증과의 연관성에 대한 인식, 현재 전반적인 건강상태를 조사하였다.

2. 연구절차 및 조사 도구

본 연구에서 말기 신부전 환자의 근골격계 관련 통증 발생 실태를 조사하기 위해 이용한 도구는 미국 위스콘신 대학팀이 개발한 The Brief Pain Inventory(BPI)를 연구자가 한국어로 번역하여 사용하였으며, 이 도구의 신뢰도는 .77이다(Shin, 2000). 이 평가 도구에는 총 23개의 항목으로 구성되어 있으며, 그 중 일상생활 활동의 지장정도를 평가하는 세부항목이 7개 포함되어 있다. 세부적인 평가내용은 일반적인 특성과 통증 발생 부위, 통증 발생 특성, 일상 활동의 지장 정도, 통증과 말기 신부전증과의 관련성, 전반적인 건강 수준의 문항으로 구성되어 있다. 이외에도 혈액투석을 시작한 시기와 가족력 여부를 조사하였다. 본 연구에서 통증 발생 특성은 세부적으로 투석 환자가 지난 24시간 동안 경험한 평균 통증 정도와 통증이 가장 심했을 때와 통증이 가장 덜했을 때 그리고 현재의 통증 정도를 각각 조사하였다.

BPI에서 통증 수준의 평가는 0에서 10까지의 눈금 위에 통증 상태를 Table기하도록 되어 있다. 여기서 0은 통증이 전혀 없음을 나타내고, 10은 극심한 통증 수준을 나타낸다(Daut 등, 1983). WHO에서는 통증을 분류를 1~4는 경증 통증(mild pain), 5~6은 중등도 통증(moderate pain), 7~10은 중증 통증(severe pain)으로

구분하였다(Zech 등, 1995; Serlin 등, 1995). 본 연구에서는 이러한 통증 분류 기준을 기초로 0~4는 경증(mild) 통증, 5~6은 중등도(moderate) 통증, 7~10은 중증(severe) 통증으로 3단계로 분류하였다.

24시간 동안 통증이 자신의 일상생활활동에 얼마나 지장을 주었는지를 알아보기 위해 일반적인 활동(activity)과 기분 상태(mood), 보행 능력(walk), 작업 능력(occupation), 대인 관계(relationship), 수면상태(sleep) 그리고 여가 활동(enjoyment)에 지장 받는 정도를 조사하였다. 각 문항은 0에서 10으로 구분하여 해당되는 눈금 위에 각각 Table시하게 하였으며, 0은 '전혀 방해를 받지 않는다'를 의미하며, 10은 '극심한 방해를 받는다'를 의미한다. 그리고 지장정도를 통증의 분류와 동일하게 3단계로 분류하였다(0~4는 경증, 5~6은 중등도, 7~10은 중증).

3. 자료 분석

수집된 모든 자료는 SPSSWIN ver. 12.0을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적인 특성을 기술(descriptive) 통계를 이용하였고, 현재 인체 부위별 통증 발생 상태를 알아보기 위해 다중 응답 분석(multiple response analysis)을 이용하였다. 지난 24시간 동안 경험한 통증 발생 특성과 통증으로 인하여 환자가 일상 활동(일반적인 생활, 기분 상태, 보행 능력, 작업 능력, 대인 관계, 수면 상태, 여가 활동)의 지장 정도를 빈도수와 백분율, 평균값으로 산출하였고, 투석 기간에 따른 현재, 최고, 최저, 평균 통증 수준의 차이를 알아보기 위해 일원 분산 분석(one-way ANOVA)을 이용하였다. 각 변수들 간에 상호관련성을 알아보기 위해 교차(crosstab) 분석을 실시하였다. 통계학적 유의성 검증을 위해 유의수준을 $\alpha = .05$ 로 정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

Table 1. The general characteristic of hemodialysis patients

Variables	Male(n=56)	Female(n=51)	Total(n=107)
Age(yrs)	62.75±11.30a	57.14±10.42	60.07±11.20
Height(cm)	164.19±7.36	155.79±6.70	160.19±8.19
Weight(kg)	60.08±7.95	51.28±7.70	55.89±8.96
Duration of dialysis (month)	77.00±66.69	106.00±69.27	90.56±69.18

^aMean±Standard deviation

본 연구에 참여한 총 107명의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 남자가 62.75세였고 여자는 57.14세였다. 평균 신장은 남자가 164.19cm, 여자는 155.79cm이었다. 평균 체중은 남자가 60.08kg, 여자는 51.28kg이었다. 말기 신부전으로 인한 투석을 해 온 평균 기간은 남자는 77.0개월, 여자는 106.0개월이었다.

2. 혈액 투석 환자의 인체 부위별 통증 발생 특성

107명의 말기 신부전 환자들 중 신체 부위에 현재 통증을 경험하고 있는 대상자는 89명(83.2%)이었으며, 현재 통증을 경험하고 있는 인체 부위가 무릎이라는 대답이 전체 조사대상자 중 46.1%로 가장 많았다. 그 다음이 발목(44.9%), 허리(38.2%), 그리고 어깨(30.3%) 순으로 나타났다(Table 2). 남녀 따른 통증 부위 특성을 보았을 때는 남자는 발목(57.8%)과 무릎(46.7%)이 가장 많이 나타났으며, 여자는 허리(50.0%)와 무릎(45.5%)으로 통증 부위를 보여주었다. 성별과 통증 발생 부위간에 관련성이 있는가를 분석한 결과, 손목과 발목 부위의 통증 발생 특성이 유의한 관련성을 보였다($p<.05$).

3. 말기 신부전 환자의 신체 통증 발생 특성

통증을 경험하고 있는 89명의 혈액투석 환자들을 대상으로 지난 24시간 동안의 통증 발생 수준을 조사하였다(Table 3). 조사 시점의 현재 통증 수준은

Table 2. Body regions of the pain for hemodialysis patients

Region of body	Pain	Male (n=45)	Female (n=44)	Total (n=89)	X^2
Neck	Yes	6(13.3)a	10(22.7)	16(18.0)	1.331
	No	39(86.7)	34(77.3)	73(82.0)	
Shoulder	Yes	14(31.1)	13(29.5)	27(30.3)	.026
	No	31(68.9)	31(70.5)	62(69.7)	
Elbow	Yes	3(6.7)	-	3(3.4)	3.036
	No	42(93.3)	44(100)	86(96.6)	
Hand	Yes	5(11.1)	11(25.0)	16(18.0)	2.910
	No	40(88.9)	33(75.0)	73(82.0)	
Wrist	Yes	12(26.7)	22(50.0)	34(38.2)	5.131*
	No	33(73.3)	22(50.0)	55(61.8)	
Hip	Yes	9(20.0)	7(15.9)	16(18.0)	.252
	No	36(80.0)	37(84.1)	73(82.0)	
Knee	Yes	21(46.7)	20(45.5)	41(46.1)	.013
	No	24(53.3)	24(54.5)	48(53.9)	
Ankle	Yes	26(57.8)	14(31.8)	40(44.9)	6.059*
	No	19(42.2)	30(68.2)	49(55.1)	
Others	Yes	8(17.8)	9(20.5)	17(19.1)	.103
	No	37(82.2)	35(79.5)	72(80.9)	

^aNumbers (%), * $p<.05$

3.31±2.42이었고, 지난 24시간 동안 ‘가장 심하게 아팠을 때의 통증 수준’은 5.99±2.42이었으며, ‘가장 덜 아팠을 때의 통증 수준’은 1.80±2.12이었다. 통증 수준을 0~4점 ‘경증’, 5~6점 ‘중등도’, 7~10점 ‘중증’으로 구분하였을 때 BPI 점수를 기준으로 현재 통증은 3.31±2.42점으로 경증 수준에 해당되며, 최고 통증은 5.99±2.42점으로 중등도 수준의 통증을 경험한 것으로 나타났다. 지난 24시간 동안의 통증 발생 수준을 혈액 투석 기간에 따라 알아보기 위해 혈액 투석 기간을 5년 이하, 5~10년 사이, 10년 이상으로 구분하였고, 현재 통증 수준, 최대 통증 수준과 최소 통증 수준, 평균 통증 수준은 혈액투석 기간 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

Table 3. Characteristics of musculoskeletal-related pain during the past 24 hours in hemodialysis patients (N=89)

	BPI Score	Pain severity (NRS)		
		Mild	Moderate	Severe
Pain now	3.31±2.42a	62(69.7)b	16(18.0)	11(12.4)
Worst pain	5.99±2.42	28(31.5)	13(14.6)	48(53.9)
Least pain	1.80±2.12	77(86.5)	7(7.9)	5(5.6)
Mean pain	3.88±1.90	56(62.9)	21(23.6)	12(13.5)

BPI: Brief pain inventory(range: 0~10), NRS(numeric rating scale; 0~10), Mild(0~4), Moderate(5~6), Severe(7~10)

^aMean±Standard deviation, ^bNumber(%), *p<.01

Table 4. The degree of musculoskeletal-related pain according to duration of hemodialysis (N=89)

Duration of dialysis	Pain now	Worst pain	Least pain	Mean pain score
<5 years (n=37)	3.27±2.43a	6.18±2.47	2.18±2.31	3.81±1.96
5~10 years (n=26)	3.26±2.52	5.65±1.90	1.46±2.06	3.73±1.90
>10 years (n=26)	3.42±2.40	6.03±2.47	1.57±1.85	4.11±1.84
F	.036	.375	1.099	.299

^aMean(VAS)±Standard deviation

Table5. Interference degree of activity of daily due to pain during the past 24 hours in hemodialysis patients (N=89)

Daily of activity	Interference degree			Mean pain score
	Mild	Moderate	Severe	
Usual Activity	43(48.3)a	15(16.9)	31(34.8)	4.45±2.93
Mood	56(62.9)	17(19.1)	16(18.0)	3.63±2.44
Walk	49(55.1)	10(11.2)	30(33.7)	4.08±3.19
Occupation	38(42.7)	17(19.1)	34(38.2)	4.88±2.99
Relationship	64(71.9)	10(11.9)	15(16.9)	2.70±2.99
Sleep	62(69.7)	9(10.1)	18(20.2)	2.93±3.04
Enjoyment	56(62.9)	13(14.6)	20(22.5)	3.50±3.06

NRS(numeric rating scale; 0~10), Mild(0~4), Moderate(5~6), Severe(7~10)

^aNumbers(%), *p<.01

4. 신체 통증으로 인한 일상 활동의 지장 정도

신체 통증으로 인하여 일상 활동에서 지장을 받은 정도를 알아보았다. 7개 영역의 일상 활동에서 지난

24시간 동안의 통증으로 인해 제한을 받았다고 응답한 대상자 중 중등도와 중증 수준에 해당하는 방해를 받았다고 응답한 대상자가 작업/일 수행(occupation)이 57.3%, 일반적인 생활(usual activity)은 51.7%, 보행 능

력(walk)이 44.9%, 기분 상태(mood)는 37.1%, 여가 활동(enjoyment) 37.1%, 수면 상태(sleep) 30.3%, 대인 관계(relationship)는 28.8%였다(Table 5).

5. 현재 경험하는 통증과 말기 신부전증과의 연관성 및 건강 수준에 대한 만족도

혈액투석 환자가 현재 경험하고 있는 통증과 말기 신부전증과의 상호 관련성에 대한 대상자의 인식을 조사하였다. 그 결과 “전혀 관련이 없는 것 같다”와 “거의 관련이 없는 것 같다”라고 응답한 환자가 33.71%였고, “아주 밀접하게 관련되어 있다”와 “약간은 관련이 된 것 같다”라고 응답한 대상자는 66.3%로 더 많았다. 전체 연구대상자들 대상으로 현재 자신의 건강상태가 어느 정도 수준인가에 대한 조사에서 “약간은 좋지 않은 상태이다”와 “아주 나쁜 상태이다”가 49.5%였고, “보통 수준이다”가 34.6%, “어느 정도 좋은 상태이다” 이상이 15.9%이었다(Table 6).

Table 6. Awareness for own general health condition in hemodialysis patients. (N=107)

General health condition	n	%
Very poor	23	21.5
Poor	30	28.0
Normal	37	34.6
Good	14	13.1
Very good	3	2.8

IV. 고 찰

현대 사회의 발전으로 의료기술 또한 발전하여 많은 사람들의 평균수명은 길어지고 있다. 그러나 길어진 삶 속에서 만성 질환으로 인해 오랫동안 통증을 가지고 살아가야 하는 경우가 많아졌고 말기 신부전환자들은 여생을 투석과 함께 삶을 보내야 한다. 만성 신장질환은 신장손상을 3개월 이상 가지고 있거나 또는 신장손상과 관계없이 사구체 여과율(glomerular filtration rate;

GFR)이 60mL/min/1.73m² 미만으로 3개월 이상 지속되고 있는 것을 의미한다(Levey 등, 2005). 신장 질환의 진행단계는 일반적으로 신장 기능의 수준에 따라 5단계로 분류하는데, 제1기부터 4기까지는 말기신부전 이전단계이며 제5기는 GFR이 15mL/min/1.73m²미만으로 신대체 요법으로 치료를 받아야 하는 말기 신부전 상태이다(Levey 등, 2003). 본 연구의 대상자들은 5기 단계의 말기 신부전 환자로서 혈액투석을 받고 있는 자들을 대상으로 연구하였다.

Davison(2003)과 Shayamsunder 등(2005)은 McGill 통증 설문지와 BPI를 사용하여 혈액투석 환자들의 통증 발생 실태를 연구하였다. Williams와 Manias(2008)는 만성 신장질환 환자의 통증에 대한 최적의 평가 도구가 없어 환자의 건강과 관련된 우수한 도구가 없다고 하여, 본 연구에서는 BPI를 이용하여 근골격계 통증 특성을 조사하였다. Davison(2003)은 혈액투석 환자들 중 통증이 없는 환자는 평균 투석기간이 37.7개월이었고, 통증이 있는 환자들의 평균 투석기간은 52.3개월로 차이가 있다고 하였다. 오랫동안 투석을 받은 환자일수록 통증을 많이 가지고 있었으며, 통증의 발생 특성으로는 근골격계 통증이 50% 이상을 차지하고 있었다. 본 연구에서는 통증이 없는 환자의 투석 기간은 평균 72.3개월이었으며, 통증이 있는 환자들은 평균 94.5개월로 유사한 양상을 보였다.

근골격계관련 통증이 발생하는 신체 부위에 대해 Hasselström 등(2002)의 연구에서는 일반적인 사람들에서는 근골격계관련 통증의 대부분이 허리 통증이었지만, 말기 신부전 환자의 경우는 신장과 관련된 관절염으로 인한 통증이나 관절부 통증이 거의 대부분이었다고 하였다. 그리고 허리 통증의 원인으로는 골다공증으로 인한 척추 골절이 대부분이었다고 하였다. 본 연구의 통증 부위별 조사에서는 무릎, 발목, 허리, 어깨 순으로 나타나 어느 정도 유사함을 보였다. Davison(2005)의 연구에서도 말기 신부전으로 인한 투석환자의 37~50%가 근골격계 관련 부위에 통증을 경험하고 있다고 하였다.

근골격계 통증의 원인이 명확하게 확인되는 경우는 거의 없으며, 신장과 관련된 근골격계 문제를 찾아내

는 것도 아직 부족함이 있다. 그리고 아직까지 혈액투석 환자의 근골격계 통증에 대한 조사연구도 매우 부족한 실정이다. 중요한 것은 장기간 혈액투석을 하는 환자들에게서 더 심한 근골격계 통증과 유병율을 보이고 있다는 점이다(Davison, 2007).

Davison(2003)의 조사에서 혈액투석 환자 205명 중 103명(50%)이 통증을 경험하고 있었고, BPI 조사 결과 24시간 동안의 최고 통증이 “중등도”와 “중증”수준의 통증을 경험한 환자가 82.5%였으며, 현재의 통증 수준은 “중등도”와 “중증”에 해당하는 통증을 경험하는 사람이 55.4%이었다. 본 연구에서는 107명의 혈액투석 환자 중 89명(83.2%)으로 Davison(2003)의 결과보다는 더 높은 수치를 나타냈으나, 지난 24시간 동안의 최고 통증에서 응답자의 68.5%가 “중등도”와 “중증”이라고 응답하였고, 현재 “중등도”와 “중증”의 통증을 가지고 있는 사람은 30.4%로 통증의 정도는 비교적 낮은 수치를 나타내었다. Davison(2005)의 또 다른 연구에서는 근골격계 관련 통증을 가진 환자의 55%가 “중등도”에서 “중증”수준의 통증으로 인해 심리적 영향을 받았다고 하였고, 수면에서는 “중등도”에서 “중증”수준의 지장을 받고 있는 환자가 62%이었다고 하였다.

본 연구의 제한점은 말기 신부전증 환자 중 투석의 방법 중 혈액투석을 하고 있는 환자들만을 대상으로 이루어진 연구로 다른 형태의 투석을 하고 있는 환자들에게 일반화시키기에는 한계가 있다는 것이다. 또 다른 제한점은 통증 연구에 있어서는 신장과 관련된 근골격계 통증에 대한 진단 과정의 객관화에 다소 한계가 있다는 점이다. 그리고 이 연구에서 사용된 평가 도구로서 BPI가 주로 암환자를 대상으로 이루어진 연구가 많아 혈액투석 환자들에게 적용한 결과와 비교하는데 어느 정도 한계가 있었다. 향후 복막투석과 신장이식 환자들의 근골격계 관련 부위의 통증 발생 실태에 대한 연구가 이루어진다면 말기 신부전증 환자의 통증 관리에 많은 도움이 될 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 혈액투석을 하고 있는 말기 신부전 환자 89명을 대상으로 근골격계 관련 부위별 통증 발생 상태와 일상생활 지장 정도를 조사하여 혈액투석과 근골격계 관련 통증 발생 특성간의 관련성을 연구하였다. 연구방법은 설문지법을 이용하였고, 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 혈액투석 환자들 중 89명(83.2%)이 근골격계 관련 부위의 통증을 경험하고 있었고, 통증 발생 부위는 무릎 부위가 46.1%로 가장 많았으며, 발목, 허리 부위가 그 다음이었다.
2. 통증의 정도에서 평균 통증 수준은 3.88 ± 1.90 으로 경증 수준의 통증을 나타내었고, 증상이 최고로 심했을 때의 통증수준은 5.99 ± 2.42 로 중등도 수준의 통증을 경험하였다.
3. 지난 24시간 동안의 최고 통증은 68.5%의 환자가 중등도에서 중증 수준의 통증을 경험하였다.
4. 통증으로 인한 일상 활동의 지장 정도는 작업/일수행의 지장이 57.3%로 가장 컸으며 중등도와 중증 이상의 방해를 받았다.

위의 결과로 혈액투석을 받는 대부분의 환자들이 근골격계 통증을 경험하고 있었으며, 경험하는 통증의 정도는 경증 수준이었고, 통증으로 인해 작업 수행에 있어 중등도 이상의 지장을 받고 있었다. 향후 만성 신부전 환자의 근골격계 통증에 대한 적절한 평가 도구 개발 및 그들의 일상 활동을 증진 시킬 수 있는 건강관리 프로그램이 필요할 것이다.

참고문헌

- Brown EA, Gower PE. Joint problems in patients on maintenance hemodialysis. Clin Nephrol 1982; 18(5):247-250.
- Cohen LM, Germain MJ, Poppel DM, Woods AL,

- Pekow PS, Kjellstrand CM. Dying well after discontinuing the life-support treatment of dialysis. *Arch Intern Med* 2000;160(16):2513-2518.
- Daut RL, Cleeland CS, Flanery RC. Development of the wisconsin brief pain questionnaire to assess pain in cancer and other diseases. *Pain* 1983;17(2):197-210.
- Davison SN. Pain in hemodialysis patients: Prevalence, cause, severity, and management. *Am J Kidney Dis* 2003;42:1239-1247.
- Davison SN. Chronic pain in end-stage renal disease. *Advances In Chronic Kidney Disease* 2005;12(3):326-334.
- Davison SN. The prevalence and management of chronic pain in end-stage renal disease. *J Palliat Med* 2007;10(6):1277-1287.
- Diaz-Buxo JA, Lowrie EG, Lew NL, Zhang H, Lazarus JM. Quality-of-life evaluation using Short Form 36: Comparison in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2000;35(2):293-300.
- Fainsinger RL, Davison SN, Brenneis C. A supportive care model for dialysis patients. *Palliat Med* 2003;17(1):81-82.
- Fortina F, Agllata S, Ragazzoni E, Sacco A, Cardillo V, Travaglini S, Brini P, Cavagnino A. Chronic pain during dialysis. Pharmacologic therapy and its costs. *Minerva Urol Nefrol* 1999;51(2):85-87.
- Hasselström J, Liu-Palmgren J, Rasjö-Wrååk G. Prevalence of pain in general practice. *Eur J Pain* 2002;6(5):375-385.
- Korean society of nephrology: Current renal replacement therapy in korea. *Korean J Nephrol* 2008;27:S437-S465.
- Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, Hogg RJ, Perrone RD, Lau J, Eknoyan G. National kidney foundation: National kidney foundation practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med.* 2003;139(2):137-147.
- Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, De Zeeuw D, Hostetter TH, Lameire N, Eknoyan G. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from kidney disease: Improving global outcomes(KDIGO). *Kidney Int* 2005;67(6):2089-2100
- Merkus MP, Jager KJ, Dekker FW, De Haan RJ, Boeschoten EW, Krediet RT. Quality of life over time in dialysis: The Netherlands cooperative study on the adequacy of dialysis. *NECOSAD Study Group. Kidney Int* 1999;56(2):720-728.
- Meyer KB, Espindle DM, DeGiacomo JM, Jenuleson CS, Kurtin PS, Davies AR. Monitoring dialysis patients' health status. *Am J Kidney Dis* 1994;24(2):267-279.
- Serlin RC, Mendoza TR, Nakamura Y, et al. When is cancer pain mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain* 1995;61(2):277-284.
- Skevington SM. Investigating the relationship between pain and discomfort and quality of life, using the WHOQOL. *Pain* 1998;76(3):395-406.
- Shayamsunder AK, Patel SS, Jain V, Peterson RA, Kimmel PL. Sleepiness, sleeplessness, and pain in end-stage renal disease: Distressing symptoms for patients. *Semin Dial* 2005;18(2):109-118.
- Shin YH. A survey of hospitalized post-op patients pain experience in kyungbook province area. *Keimyung Nurs Sci* 2000;4(1):93-102.
- Williams A, Manias E. A structured literature review of pain assessment and management of patients with chronic kidney disease. *J Clin Nurs* 2008;17(1):69-81.
- Zech DF, Grond S, Lynch J, Hertel D, Lehmann KA.
-

Validation of world health organization guidelines for cancer pain relief: A 10-year prospective study. Pain 1995;63(1):65-76.

논문투고일: 2010. 10. 28

최종수정일: 2010. 12. 10

논문개제일: 2010. 12. 20
