

발 반사마사지가 척추수술 후 환자의
통증에 미치는 효과

연세대학교 교육대학원

간호학교육 전공

이 수 진

발 반사마사지가 척추수술 후 환자의
통증에 미치는 효과

지도 김 희 순 교수

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함


2001년 12월 일

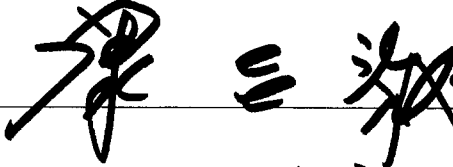

연세대학교 교육대학원

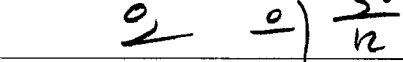

간호학교육 전공

이 수 진

이수진의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 김희순 

심사위원  

심사위원  

연세대학교 교육대학원

2001년 12월 일

감사의 글

오늘이 있기까지 제게 건강함과 지혜를 주신 하나님께 감사드립니다. 또한 제게 이 논문이 완성될 수 있도록 처음부터 마지막까지 꼼꼼히 짚어주시고, 지도를 해주신 김희순 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 제가 방향을 잃고 헤매고 있을 때 어머니와 같은 따뜻한 위로와 격려로 논문을 진행할 수 있도록 도와주신 강규숙 교수님, 논리적으로 연구의 전체적인 틀을 잡아 주시고 다듬어 주신 오의금 교수님께도 깊이 감사드립니다. 그리고 이 논문의 자료수집을 할 수 있도록 허락해 주신 이환모, 윤도흠 주치의 선생님께도 깊은 감사를 드립니다.

선뜻 공부할 용기를 내지 못한 저에게 도전할 수 있는 용기와 동기 부여를 해주었던 이해우 수간호사 선생님, 제가 힘들고 지쳐있을 때 힘이 되어준 대학원 동기이자 선배이신 최성애, 김창경 수간호사 선생님, 자료수집 때 주치의 선생님의 허락을 받을 수 있게 당신의 일처럼 같이 뛰어 주시고, 근무시간을 배려 해 주시던 김은배 수간호사 선생님께도 감사 드립니다. 자문을 구하러 가면 항상 자상하게 들어주고 일러주는 오미나 선배와, 동료 정숙, 지은주 선배, 논문기간 동안 나에게 근무시간을 배려해주고 관심과 격려를 해주던 67병동 식구들에게도 감사의 마음을 전합니다.

병원생활과 함께 대학원을 마칠 수 있도록 기꺼이 아이들을 맡아주시고 길러주신 친정 어머니에게 너무나도 감사드립니다. 어머니의 도움이 없었으면 오늘의 이 영광은 없었을 것입니다. 과묵하지만 아이들과 놀아 주실 땐 어린 아이처럼 되시는 친정아버지, 항상 저를 위한 기도와 사랑을 베풀어 주시는 시아버님, 형제들에게도 고마움의 마음을 전합니다. 한결 같은 사랑

으로 부족한 나를 위해 물심양면으로 외조를 아끼지 않는 든든한 나의 남편
과 건강하게 잘 자라주는 예쁜 두 딸, 은송, 은지에게 마지막으로 가슴깊이
사랑과 감사를 전하고 싶습니다.

2001년 12월

이수진 올림

목 차

국문 요약	iv
-------------	----

I. 서론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 용어의 정의	4

II. 문헌고찰

1. 통증	6
2. 통증에 대한 중재	9
3. 발 반사마사지	10

III. 연구방법

1. 연구설계	16
2. 연구대상	16
3. 연구진행 절차	17
4. 연구도구	18
5. 자료분석	23

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성	24
2. 발 반사마사지가 주관적 통증 감소에 미치는 효과 검증 ..	27

3. 발 반사마사지가 객관적 통증 감소에 미치는 효과검증 ...	29
4. 발 반사마사지 전후 통증 양상의 변화	30
V. 논의	32
VI. 결론 및 제언	
1. 결론	35
2. 제언	36
참고 문헌	38
영문 요약	54

표목차

<표 1> 대상자의 일반적 특성	25
<표 2> 대상자의 질병관련 특성	26
<표 3> 발 반사마사지까지 소요된 시간	26
<표 4> 숫자 척도에 의한 통증비교	27
<표 5> 축소형 국어통증 척도에 의한 통증 비교	28
<표 6> 혈압, 맥박 변화량의 차이 검정	29
<표 7> 마사지전후 통증어휘 선택 양상	31

그림목차

<그림1> 발 반사구 도표	51
<그림2> 발 반사마사지 순서	52

부록목차

<부록1> 설문지 및 통증 측정도구	44
<부록2> 축소형 국어통증 척도	50

국문요약

발 반사마사지가 척추수술 후 환자의 통증에 미치는 효과

본 연구는 척추수술 환자를 대상으로 발 반사마사지를 시행하여 수술 후 통증 감소효과를 규명하기 위해 시도된 단일군 전후시차설계 (one group pretest-posttest design) 에 의한 실험연구이다.

연구 대상은 2001년 10월 18일부터 12월1일까지 Y대학 부속병원 정형외과와 신경외과 병동에 입원한 요추부위 수술을 받은 환자로 대상자 선정기준에 의해 편의추출한 31명에게 수술 후 2일째에 연구자가 직접 발 반사마사지를 실시하고 면담을 통해 자료수집을 하였다.

연구도구는 주관적 통증의 질과 강도를 측정하기 위해 숫자척도 (Numeric Scale) 와 이은옥 등 (1984) 이 개발한 국어통증척도를 부분적으로 이용할 수 있게 축소한 축소형 국어통증 척도 (김주희,1986) 를 사용하였으며, 객관적 통증강도로 생리적 통증 측정 도구인 혈압과 맥박수를 측정하였다.

자료 분석은 SPSS/PC+를 이용하여 백분율과 평균, paired t-test로 하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

1. 발 반사마사지를 받은 대상자의 일반적 특성 (나이, 성별, 결혼 상태, 교육수준, 직업, 종교, 경제상태) 및 질병관련 특성 (과거 수술 경험, 기타질병의 과거력, 진료과, 진단명, 수술명) 에 따른 마사지 전후 통증점수의 변화량은 유의한 차이가 없었다.
2. 발 반사마사지 후 주관적 통증의 강도는 발 반사마사지전에 비하여

유의하게 감소하였다. ($t= 4.42, p<.001$)

3. 감각, 정의, 복합영역내의 7개 통증군과 서열척도, 어휘 선택수, 비율척도에 의해 측정된 주관적 통증의 질은 발 반사마사지전에 비해 발 반사마사지 후 유의하게 감소하였다. ($p<.001\sim.05$)
4. 발 반사마사지 후 수축기 혈압은 유의하게 감소 하였으나 ($t=2.51, p<.05$), 이완기 혈압 및 맥박수는 유의한 차이가 없었다.
5. 발 반사마사지 후 통증어휘 선택양상은 마사지 전에 비해 통증 어휘의 강도가 감소하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 발 반사마사지는 척추수술 환자의 수술 후 통증을 감소시켰으며, 수축기 혈압을 낮추었음을 알 수 있다. 따라서 발 반사마사지가 수술 후 통증을 호소하는 환자에게 효과적인 간호중재 방법이라 할 수 있으나, 앞으로 임상에서 활용되기 위해서는 지속적인 반복연구가 필요하리라고 사료된다.

핵심되는 말 : 발 반사마사지, 척추수술 환자, 통증

I. 서론

1. 연구의 필요성

수술은 치유목적의 절차로 시행되나 조직의 손상을 일으키며 아무리 대수롭지 않은 수술이라 하더라도 통증으로 인한 불편감을 유발한다. 수술 후 통증은 병원에서 가장 빈번하게 발생하는 급성통증 중의 하나이며, 그것은 수술 후 생리적인 과정의 일부로서 시간이 지나면 없어질 것이라고 믿기 때문에 간과되는 경우가 많다(Keats, 1956).

수술 후 통증이 심한 기간의 통증관리는 환자의 고통을 덜어 줄 뿐만 아니라 통증으로 인한 합병증을 방지하는 등의 중요한 의미를 갖지만 수술 후 통증관리는 쉬운 일이 아니다. 수술 후 통증관리법으로 가장 일반적인 것은 진통제 투여이나 실제로 진통제는 환자나 의료인의 고정관념과 중독에 대한 지나친 우려 또는 그 밖의 다른 이유로 인하여 통증조절에 필요로 되는 양보다 적게 투여 되며, 환자의 진통제 요청등에 따른 대처의 지연 등으로 수술환자의 25-75%가 진통제 투여에도 불구하고 통증으로 인하여 불편감을 경험하고 있다고 한다(Marks & Sachar, 1973).

일반적으로 수술 후 통증이 완화되지 않으면 적절한 폐환기를 저해하고 활동을 제한함으로써 정맥류나 폐렴, 복부팽창, 오심, 구토, 마비성 장 과 같은 위장관계 합병증과 요도와 방광기능이 떨어지는 비뇨기계 문제가 일어난다(Hobsley, 1979; 허혜경, 1994). 또한 통증은 수면을 방해하여 환자를 피곤하게 하며 피곤함은 동기저하를 일으켜 움직이려고 하지 않으며 회복을

지연시킬 수 있다(Closs, 1990). 따라서 환자 개인에게 있어 통증경감은 매우 중요한 문제라 하겠다. 이러한 수술 후 통증의 조절을 위해 현재까지는 환자가 통증을 호소할 때마다 진통제를 자주 투여하는 실정이며 최근에는 통증자가조절 장치가 많이 보급되어 환자들의 통증조절에 많은 도움이 되고 있으나 부작용의 가능성이 있으며, 수술 직후 자세변화등에 따른 움직임으로 인한 통증은 여전히 남아 통증을 완전히 없애주지는 못하고 있다(박예수 등, 1999; 신병준 등, 1994).

간호사는 의료팀의 그 누구보다도 통증이 있는 사람과 함께 보내는 시간이 많으므로 통증의 완화와 안위 증진에 더욱 관심을 가져야 한다(박정숙, 1995). 지금까지 우리나라에서 이루어진 통증에 관한 간호연구들을 종합 분석한 박정숙의 연구에 의하면 1970년부터 1994년까지 24년간 연구된 논문들에서 통증연구가 년차적으로 증가되었음을 알 수 있다. 그 중 통증에 관한 간호 중재별 연구 결과를 보면 정보제공과 교육, 그리고 이완술이 가장 많았다. 그러나 임상현장에서 수술 후 급성통증을 호소하는 환자에게 정보 제공이나 교육이 통증 감소에 직접적인 도움을 준다고 보기는 어렵다고 본다. 또한 이완요법은 훈련하는데 시간을 요하며, 대상자의 적극적 참여가 필수적이므로 통증이 심한 상태에서 스스로 시행하기 어려운 단점이 있다고 한다(나숙자, 1992).

현재 정형외과 병동에 근무하는 본 연구자는 임상현장에서 정형외과 수술 중 척추수술환자가 비교적 가장 많은 통증을 호소하는 것을 보았으며, 그들을 대상으로 연구된 통증 완화를 위한 간호중재를 찾아 보았으나 아직까지 이완술을 적용한 김호미(1995)의 연구 외에 찾아보기 힘들었다. 한편, 최근에 국내외로 마사지의 효과를 검증하는 연구들이 많이 진행되었으며, 이러한 방법들은 모두 관문 통제 이론에 근거하여 이완이나 통증완화를 유도하는 것으로 입증되고 있다. 마사지는 치료적 목적을 위하여 연조직을 자

극하는 체계적이고 과학적인 조작으로(Sims, 1988; Tutton, 1991) 근육이완, 혈액순환증가(정맥과 림프), 근 경련완화 통증감소등에 효과가 있다 하며(서문자 등, 1996; Huebscher, 1988; Lockett, 1992), 또한 심리적 효과 측면에서도 마사지를 제공하는 간호사는 환자와 친밀하고 신뢰할 수 있는 대인관계를 형성할 수 있어 이를 통해 환자의 수술로 인한 불안을 감소시킬 수 있다고 한다(Longworth, 1993).

수술환자를 대상으로 마사지를 적용한 국내 연구로 손 마사지나 발 반사 마사지(foot reflexology)가 수술환자의 수술 전 불안을 감소시키고(김정미, 2000; 김혜순, 장춘자, 2000) 특히 손 마사지는 불안 감소 및 면역기능을 증진시키는 효과가 있음(조경숙, 1998) 이 입증되었으나 수술 후 통증 감소를 위한 연구로는 등 마사지를 적용한 김은정(1999) 과 국외의 Nixon(1984)의 연구 외에 극히 드문 실정이다. 두 연구에서 등 마사지는 수술 후 통증감소에 효과가 있음이 입증되었으나 조경숙(1997)은 등마사지가 신체부위를 많이 노출시켜야 하는 점 때문에 장소나 대상자의 제한을 받는 단점이 있다고 언급하였다. 반면에 발 반사마사지는 어느 장소에서든지, 특별한 장비 없이 비침습적으로 환자의 사생활을 침해하지 않게 수행할 수 있는 장점이 있으며(Stephenson, 2000), 임상에서의 활용가치가 높다 할 수 있다. 발 반사마사지는 암, 중풍, 요실금등의 증상을 완화시키는데 효과적인 자연요법이며 면역력을 높이고 건강한 신체를 유지하는 데도 도움이 되어 환자뿐만 아니라 최근 일반 대중에게도 널리 알려져 있는 방법이다

이에 본 연구자는 척추수술 후 환자들을 대상으로 발 반사마사지를 제공하여 통증 감소에 어느 정도 효과가 있는가를 규명하여 임상에서 발 반사마사지가 수술 후 통증관리로서 적절한지 여부를 확인하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 발 반사마사지가 척추수술 환자에 있어서 수술 후 통증 감소에 미치는 효과를 검증하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 발 반사마사지가 수술 후 주관적 통증 강도와 질을 감소시키는지 검증하기 위함이다.
2. 발 반사마사지가 수술 후 객관적 통증강도를 감소시키는지 검증하기 위함이다.
3. 발 반사마사지 전후 통증 양상의 변화를 확인하기 위함이다.

3. 용어의 정의

1. 발 반사마사지

발 반사마사지는 신체의 특별한 반사부위를 자극하기 위해 엄지 손가락 및 나머지 손가락을 이용하여 발을 부드럽우면서도 견고하게 규칙적이고 과학적으로 조작하는 과정으로 이완과 피부와 근육의 긴장도를 낮추고 순환을 자극하고 신체 각 부위의 균형을 잡아주는 요법이며 (Mackey,2001), 본 연구에서는 기본 이완법과 발 반사요법을 종합한 것으로 척추 수술 후 통증을 경감시키기 위한 15분간의 요법을 말한다.

2. 통증

통증이란, International Association for the Study of Pain에서 실제적

이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불쾌한 감각적 정서적 경험으로 정의하였고 (김수근, 1999) 본 연구에서는 척추수술 후 회복과정동안 일어난 고통스러운 감각으로, 통증의 강도와 질에 대한 주관적, 객관적 통증 경험을 의미한다. 통증 강도에 대한 주관적 통증은 숫자척도(Numeric Scale)로 측정된 점수를 의미하고, 객관적 통증은 혈압과 맥박의 생리적 측정치를 의미한다. 통증의 질은 축소형 국어통증 척도 (김주희, 1986) 를 적용하여 얻어진 점수를 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 통증

통증은 생존에 필수적인 정상적인 신체 기능의 기본요소로 더 큰 손상을 피하도록 나타나는 경고의 표시이다(Copp, 1984). 반면에 통증은 질환과 동반하여 나타날 수 있고 수술과 처치동안 또는 수술 회복 과정동안 일어날 수 있는 고통스러운 감각 중의 하나로 급성 통증과 만성통증으로 분류할 수 있다. 급성통증의 일반적 원인은 많으나 그 중 외상감염, 염증, 만성질환의 재연, 수술 후 통증 등을 들 수 있다(하인호 역, 1997).

통증을 설명하는 대표적인 이론인 관문통제이론은 1965년 Melzack과 Wall에 의해 소개되고 그 후 Casey와 Melzack등에 의해 수정 보완 되었으며, 통증완화 방법의 개발과 연구에 많이 기여 하였고 또한 통증경험의 개별성을 이해하는데 큰 도움을 주었다. 통증자극의 강도는 척수의 관문효과를 통해, 즉 관문이 열리거나 닫힘으로써 인지수준을 감소 시킬 수 있다고 설명하였다. 관문통제계는 통증을 전달하는 소 섬유인 A delta와 C섬유가 자극을 받으면 척수 후각에 있는 교양질의 활동을 금지하여 관문을 열고 자극을 전이세포(transmission cell)로 다량 전달하게 된다. 반면에 통증을 전달하지 않는 대섬유, 즉, A alpha섬유가 자극을 받으면 교양질을 활성화 시켜 관문을 닫아버림으로써 동통자극이 전이세포에 전달되지 않고 척수수준에 멈추어서 결국 동통자극이 대뇌까지 도달하지 못하게 된다. 이때 대섬유는 자극을 직접 후주(posterior column)를 통해 급속히 대뇌 피질로 전달하기도 한

다. 또한 관문통제계의 기능은 대뇌피질에서 내려오는 정보에 의해 억제되기도 한다. 관문통제이론이 통증을 완전하게 설명하지는 못하지만 전반적인 통증 발생의 이해에 많은 도움을 주며 특히 간호실무 측면에서 통증관리방법을 적용하는 데 좋은 개념적 모형으로 인정되어 광범위하게 사용하고 있다(박정숙, 1995)

일반적으로, 통증인지에 영향을 미치는 요인으로는 생리적 요인, 심리적 요인, 사회문화적 요인이 있다. 생리적 요인으로는 외상, 근육경련, 압박 등 물리적 자극을 받으면 통증이 유발되고, 염증 반응으로 bradykinin, substance-p 등의 화학물질이 분비되면 통증이 유발된다(이은옥, 1987). 심리적 요인으로는 불안이 높으면 통증지각이 큰 것으로 알려져 있고, 통증에 대한 정보가 부족하면 통증 경험에 나쁜 영향을 미친다고 알려져 있다. 수술 후 통증에 대한 염려는 환자의 불안과 두려움을 증가 시키고 (Janis, 1958) 불안감이 증가하면 감염에 대한 저항력을 감소시키며, 상처치유를 더디게 하는 17-Hydroxycorticosteroid hormone이 증가된다(Boore, 1978). 또한 통증에 대한 과거경험, 성격적 특성도 통증지각에 영향을 미친다고 알려져 있다. 사회문화적 요인으로 문화, 종교, 종족, 사회경제적 상태 등이 통증지각에 영향을 미치는 것으로 알려져 있고, 성별에 있어서는 남성과 여성의 통각역치에는 큰 차이가 없으나, 대부분의 문화권에서 남성이 여성보다 더 잘 참아야 한다고 교육 받고 자랐으므로 통각 내인성이 남자가 높다고 여러 연구 결과 밝혀졌다(박정숙, 1995).

통증에 따른 생리적 변화로는 맥박, 혈압, 호흡, 창백, 발한 등을 들고 있다. 동통이 있으면 T-cell로 부터의 일부자극이 교감신경계로 전달되어 교감신경계- 부신각성(Sympatho-adrenal arousal)을 일으켜서 혈압, 맥박, 호흡이 증가된다고 대부분의 간호학 저서에서 밝히고 있다(박정숙, 1985). 그러나 이러한 생리적 변화는 통증 이외에 다른 신체적 상태나 정서 또는

긴장상태에 따라서도 영향을 받으므로 통증에 의해서만 변화가 일어났다고 보기 어렵다(이은옥, 1993). 통증의 심리적 반응으로는 불안, 우울, 분노, 죄의식, 사고장애, 자아개념의 변화 등이 있다. 그리고 행동적 반응으로는 언어적 반응, 음성적 반응, 얼굴표정, 신체움직임 등이 나타날 수 있다. 간호사는 통증환자를 돕기 위해 정확하게 통증사정을 해야 할 필요가 있다(박정숙, 1995). 통증의 사정법에는 대상자의 주관적 통증보고를 이용하여 언어나 서면을 통하여 측정하는 방법, 대상자의 행동관찰을 통하여 통증에 의해 나타나는 행동양상을 관찰하여 측정하는 방법, 통증의 자율신경계 증상을 측정하는 방법이 있다. 이 중에서 Yorkston, Sergeant(1969)와 Kast(1968)는 통증을 사정하는 여러 가지 방법 중에서 대상자가 자신의 통증에 대해 주관적으로 보고하는 것이 가장 의미 있는 방법이라고 하였다.

수술은 치유목적의 절차로 시행되고 상처를 수반하며, 아무리 대수롭지 않은 수술이라 하더라도 그 자체로서 통증으로 인한 불편감을 유발한다. 수술 후 통증은 병원에서 가장 빈번하게 발생하는 통증 중의 하나이며, 그것은 수술 후 생리적인 과정의 일부로서 시간이 지나면 없어질 것이라고 믿기 때문에 간과되는 경우가 많다(Keats, 1956). Copp(1984)는 수술 후 통증과 지각에 영향을 주는 요소로 첫째, 튜브, 배액관, 정맥주입과 관련된 물리적인 불편감과 둘째, 사회적 배경, 과거의 경험, 성격, 나이, 성별과 같은 개인적인 요소, 셋째, 처방된 진통제의 종류, 넷째, 통증에 대한 간호사의 태도와 안위증진을 위한 간호 기술을 들고 있다.

한편, 수술환자의 수술 후 통증경감 절차는 단순히 안위증진에만 목적이 있는 것이 아니라 수술 후 합병증 예방에 더 큰 목적이 있다(Belling, 1969; Smith, 1978). 수술 후 통증이 완화되지 않으면 적절한 폐환기를 저해하고 활동을 제한함으로써 혈전증이나 폐렴, 복부팽창, 오심, 구토, 마비

성장과 같은 위장관계 합병증과 요도와 방광의 운동기능이 떨어지는 비뇨기계 문제가 일어난다(Hobsley, 1979; 허혜경, 1994). 또한 통증은 수면을 방해하여 환자를 피곤하게 하며 피곤함은 동기저하를 일으켜 움직이려고 하지 않으며, 회복을 지연시킬 수 있다(Closs, 1990).

통증은 전 인류가 거의 한 두 번 이상 경험하게 되는 보편적인 증상이며 간호실무에 있어서 대단히 중요한 개념이라고 볼 수 있다. 특히 간호사는 수술환자의 회복기간과 통증의 호소시 환자와 같이 지내기 때문에 간호사의 통증사정은 외과 수술환자의 회복에 있어서 중심이 되며, 이에 따른 적절한 간호 중재의 제공은 수술환자의 간호에 필수적이다(박미숙, 1999).

2. 통증에 대한 중재

수술 후 환자의 통증을 감소시키기 위한 방법으로 약물조절법과 비약물 조절법을 들 수 있다(허혜경, 1994). 약물요법으로는 대부분 진통제를 사용하는데 이는 임상에서 가장 보편적으로 사용하는 방법이다. 투여되는 약물로는 aspirin, acetaminophen, 비스테로이드성 항염제(NSAIDS), 마약성 진통제 등이 포함되며, 진통제의 투여방법은 카테터를 통한 경막외 혹은 척수내 주입법과 구강복용, 근육주사, 정맥주사(일시주사, 계속적 주입) 방법으로 투여되며, 현재 환자 자가 조절 진통제 투여법인 PCA(patient controlled analgesia)는 다양한 영역에서 사용되고 있는 대표적인 통증 조절 방법이다(박정숙, 1995; 허혜경, 1994; 박예수 등, 1999).

통증의 비약물 조절법 중 수술환자의 통증관리에 사용된 간호중재는 수술 전 교육, 이완요법, 상상요법, 음악요법, 지지적 접촉, 마사지, 심호흡 운동, 전환요법, 지지간호, 최면 등이 있다(허혜경, 1994). 이러한 비약물 조절법은 진통제 사용에 비해 부작용의 위험부담이 적고, 침습적인 방법에 비해

시행시 환자의 불편감이 적다는 장점이 있다. 물론 비약물 조절법이 진통제의 효과를 완전히 대체 하지는 못하나 수시간 내지 수일간 지속되는 심한 통증일 때는 진통 투약과 비약물 조절법을 함께 사용하는 것이 효과적이다 (박정숙, 2000)

최근 들어 비약물성 통증관리법으로 피부자극법의 하나인 마사지가 많이 연구되고 있다. 마사지 종류로는 통증이 있는 바로 그 부위를 부드럽게 문지르거나 통증의 유발점 부위를 압박하는 표재성 마사지가 있고 등과 어깨 등을 마사지하는 일반 마사지, 손마사지, 발마사지, 치료적 접촉이 있다. 그 중 발마사지는 관문통제이론에 근거하여 발을 자극함으로써 이완이나 통증완화를 유도하는 과학적인 피부자극법이다. 이것은 실질적이고 배우기 쉽고 가르치기 쉬우며 적용이 간편하고 부작용이 적다. 발사마사지를 통한 말초신경의 자극과 혈액 순환의 증가는 긴장을 완화 시키거나 통증을 줄일 수 있는 복합적인 이완 효과를 초래 한다.

3. 발 반사마사지의 효과

마사지는 치료를 목적으로 연조직을 자극하는 것이다. 즉, 통증완화와 안위증진과 같은 치료목적을 가지고 손을 사용하여 신체의 연조직을 특정한 기법을 사용한 체계적인 형태의 접촉이다(Sims, 1988; Tutton, 1991). 보다 적극적인 접촉의 형태인 마사지는 조직과 근육의 혈액 순환을 자극하고 이완을 증진시키며 스트레스를 감소시키는 한편, 간호사- 환자의 관계를 증진시키는 비언어적 의사소통 수단이 된다(Snyder, 1992).

발마사지 중에서 발 반사마사지는 발에 분포하는 전신의 각 부위에 상응하는 지압점을 손가락을 사용하여 유연하게 자극하고, 엄지 혹은 주먹을 이용하여 깊게 지압점을 압박하는 것이다(Mackey, 2001). 발가락은 두경부,

발바닥 상부는 흉부, 발바닥 중앙은 복부, 발 뒤꿈치는 골반 부위, 발목은 생식부위, 발 내측은 척추, 발 외측은 몸체의 측부, 발등은 순환기와 림프 부위에 해당하는 상응부위다(Norman, Cown, 1989; 김태영, 2000).

반사 마사지는 고대 중국, 일본, 인도, 러시아, 이집트 사람들이 사용해 왔던 전통적 치유법으로서, 동양의 경혈 마사지, 인도의 이완마사지, 구미식 반사구학(reflexology) 등으로 발달되었다. 반사구학은 치유와 이완 효과가 있는 신체의 기능을 조화롭게 하기 위한 발마사지의 한 형태로(Tappan, 1978), 발과 손에는 인체의 선(gland)과 기관, 신체의 일부와 상응하는 반사영역이 있다는 것에 기초한다. 반사구학은 신체의 특별한 반사 부위를 자극하기 위하여 발 또는 손에 부드럽게 하면서 견고하게 조작하는 과정이다(Norman 등, 1989). 발 반사마사지는 고대로부터 이완을 증진시키기 위해 사용 하였고 (Booth, 1994; Dobbs, 1985), 최근에는 스트레스와 긴장 감소, 혈액 공급과 항상성(homeostasis)을 증진하기 위한 보상(complementary) 또는 대체요법(alternative therapy)으로 사용 되었다(Stephenson, 2000).

반사구는 20세기 초 미국의 의학자 William Fitzgerald가 손, 발 반사구와 마사지 효과의 관련성에 관한 연구에서 손·발의 여러 부위와 체내 기관들 사이에서 특정한 상호 작용이 일어나고 있으며, 일정한 패턴을 따라 일어난다는 것을 규명하였고, Ingham은 1930년에 환자에게 물리치료를 하면서 환자를 머리에서 발가락까지 신체의 정중선을 중심으로 양손과 양 발 끝에서 시작하는 10개의 에너지 구역으로 나누어 손과 발에는 신체의 모든 장기와 기관이 연결된 반사 상응점이 분포되었음을 증명하였으며 발이 가장 민감한 반사구임을 발견하고 발에 신체 각 부위를 그려 넣어 서양식 발 반사구학의 기초를 완성하였다(Norman 등, 1989). <그림 1> 발에는 72,000여 개의 신경 말단이 존재하고 있으며 이것은 척수 신경을 통하여 뇌와 모든

신체부위와 연결되어 있어 발 반사구를 손가락으로 가볍게 마사지 하면 자극이 구심신경을 따라 척수 후각으로 들어가서 척수 교양질의 관문을 달아서 통증을 조절하는 효과를 나타낸다. 발 반사마사지는 훑어주기(thumb or tinger walking), 돌리기(rotation), 당기기(steching), 누르기(pressure), 진동 및 흔들기(vibration/rocking), 밀기(sliding), 문지르기(rub), 쳐주기(boogie), 비틀기(twist) 등의 기본기법을 적당히 조합하여 엄지, 손가락, 주먹, 손으로 다양하게 발, 발바닥, 발목, 다리등에 반사부위를 자극하는 것이다. 깊은 이완을 유도하기 위해서는 느리고 부드럽게, 에너지 충전을 위해서는 강하게 시행한다(백환금, 1999).

Lockett(1992)은 발 반사마사지를 받은 대상자의 반응으로 단지 “느낌이 좋다”라고만 하는 경우와 매우 예민한 사람들은 발 반사마사지를 통해 몸에 일어나는 변화, 즉 몸이 더워진다는지, 반사자극과 관련된 부위의 쑤심, 즉각적인 통증 경감, 울혈 감소, 관절기동성의 증가, 줄리움등과 같은 감각을 경험할 수 있다고 보고하였다.

이제까지 마사지를 간호중재로 이용한 국내외 연구 논문은 많이 진행되어 왔다. 마사지방법도 다양하여 손, 발 및 등(back) 등 여러 부위에 적용되었는데, 먼저 발에 마사지를 적용한 연구를 살펴보면 다음과 같다.

일반인을 대상으로 한 연구 중 백환금 (1999) 은 월경 불편감을 가지고 있는 대상자에게 발 반사마사지를 시행한 직후에 상태불안이 크게 감소하여 발 마사지가 단기 이완효과가 매우 크다고 하였으며, 원종순 (2000) 은 발 마사지가 임상실습에 임하는 간호 학생들의 기분상태를 호전 시키고 신체적 피로와 수축기 혈압을 낮추어 스트레스를 경감시키는 효과가 있다고 하였다.

임상에서 환자를 대상으로 발 반사마사지를 적용한 연구를 살펴보면, Hayes, Cox (1999) 는 중환자에 대한 5분간 발 마사지의 즉각적인 효과를

측정한 연구에서 발 마사지 전과 발 마사지 도중 및 후에 전자모니터 상에 나타난 심박동수, 동맥압 및 호흡수는 모두 유의하게 감소되어 스트레스 상황으로 불안이 있는 환자들의 생리적 불안을 완화하는데 발 반사마사지가 효과적이었다고 발표했다.

Stephenson (2000) 은 유방암 환자와 폐암환자에게 30분간 발 반사마사지를 적용하여 불안이 크게 감소 하였으며, 특히 유방암 환자에게서 통증이 유의하게 감소하였다고 하였다. 암 환자에게 시행한 발 반사마사지가 암환자의 삶의 질에 미치는 영향을 연구한 Hodgson (2000) 은 변비와, 설사, 소화, 피곤함, 두려움, 통증과 오심 등의 증상개선을 보였다고 한다.

다음으로 손 마사지의 효과에 대한 연구를 살펴보면, 수술 전 환자의 불안 및 면역기능에 손 마사지가 미치는 영향을 연구한 조경숙 (1997) 의 연구에서는 수술환자의 불안을 감소 시키고 면역기능 증진에 효과가 있었다고 하였으며, 김정미 (2000) 는 수술직전 자궁절제술 환자에게 적용한 손마사지가 심리적 불안과 혈압, 맥박등의 생리적 불안감소에 효과가 있었다고 하였다. 조경숙, Snyder (1996) 는 재미 한국이민 노인에게 시행한 손마사지가 이완을 증진 시키고 수축기 혈압과 맥박을 감소시켰다고 하였다. 손마사지는 또한 방사선 요법을 받는 암환자의 상태 불안을 유의하게 감소 시키고, 이완기 혈압과 맥박수도 유의하게 감소 시켰으며(박미성, 1994), 치매 환자의 파괴적인 행동을 감소시키는 단순하고 쉽게 배울 수 있는 이완요법이라고 Snyder (1995) 의 연구에서 밝히고 있다.

호스피스 환자에게 3분간 등마사지 후 이완의 효과를 측정한 Meek (1993) 의 연구에서는 이완의 지표로 생리적 변수를 사용하여 측정한 결과 혈압과 맥박은 모두 감소하고 피부온도는 증가하였고, Ferrell, Glick (1991) 은 30분간 암환자에게 치료적 마사지를 적용하여 통증과 불안감소와 심박동수, 혈압, 호흡수 감소를 보여 비약물적 간호중재로 유용하다고 보고하였다.

이상의 문헌고찰을 통하여 보았을 때 공통적인 것은 마사지가 환자들의 불안과 스트레스 완화, 이완, 통증경감 및 면역기능을 강화시키는 효과가 있다는 것이다.

한편, 수술 환자를 대상으로 한 연구를 살펴보면 대부분 수술 전 불안 감소와 이완을 위한 연구들이었으며, 수술한 환자의 통증감소를 위한 간호 중재로 마사지가 사용된 연구는 김은정 (1999) 과 Nixon (1997) 의 논문 외에는 극히 드문 실정이다.

김은정은 등마사지가 자궁적출술 후 급성 통증을 경험하는 환자에게 통증을 감소시키는데 효과적이고 상태불안을 감소시키는데도 부분적으로 효과적이었다고 하였다. Nixon 의 연구에서도 마사지가 24시간이상 유의한 통증 감소 효과가 있었다고 하였으나 마사지의 시행 시간이나 대상자, 마사지 부위 등이 다양하여 실험에 대한 통제가 이루어지지 않았다.

마사지는 통증 감소에 효과적인 간호 중재이며 특히, 발 반사마사지는 이완과 통증을 줄여 주는 비침습적인 방법으로 직접적으로나 간접적으로 처방된 진통제의 효과를 증진시킬 수 있다(Ferrell, Glick, 1993). 또한 암환자의 통증과 같은 만성통증에 대한 효과는 입증된 바가 많으나 수술 후 급성 통증의 환자에게는 아직까지 적용된 사례가 적어 효과를 규명할 필요가 있다고 사료된다.

실제로 임상현장에서 대부분 척추수술 환자들이 통증 자가 조절장치를 하고 있음에도 불구하고 여전히 통증으로 인해 진통제가 간헐적으로 투여가 되고 있으며, 또한 통증자가조절 장치의 부작용으로 오심이나 구토 등의 위장관문제, 뇨잔류 현상, 소양증 등이 생기는 경우도 있다. 따라서 약물 중재 외에 비약물적 중재로 마사지를 적용하여 수술 환자의 급성통증을 경감시켜줄 수 있는가를 규명하고자 하며, 최근 들어 마사지는 단기 이완효과가 있다는 연구가 되어 왔고 특히 발 반사마사지는 환부에 직접적인 마사지를

적용하지 않고도 이완과 통증경감의 효과가 있어 적절한 간호 중재가 되리
라고 여겨지므로 이를 규명하는 연구가 이루어져야 할 필요성이 제기되어진
다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 발 반사마사지가 척추 수술 환자의 수술 후 통증감소에 효과적 인지 규명하기 위해 시도된 단일군 전후설계(one group pretest-posttest design)에 의한 실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 Y대학 부속병원 정형외과와 신경외과 병동에 입원한 척추수술 환자 중 요추부위 수술환자로 주치의의 승낙 하에 2001년10월 18일부터 12월 1일 까지 입원한 총 31명을 대상으로 하였다. 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 환자
- 2) 만19세 이상의 척추 수술을 받은 환자로 출혈이나 감염, 기타 합병증이 없는 환자
- 3) 자료수집 전 적어도 4시간이내에 정맥이나 근육으로 진통제를 투여받지 않은 자
- 4) 마사지를 받을 발에 외상이 없는 환자
- 5) 실험 2-3일전 발 마사지를 받지 않은 환자
- 6) 의사소통이 가능한자

3. 연구진행 절차

1) 연구자 준비 : 국제스포츠 마사지 협회에서 발 반사마사지 자격증을 소지한 전문 강사로부터 자문을 얻어 척추 반사구에 해당하는 부위로 약 15분 정도의 발 반사마사지 방법을 구성하였으며, 1일 4시간씩 20시간동안 기술습득 훈련을 받았다. 본 연구를 시작하기 전 7명의 요추부위 수술을 받은 환자에게 시행한 뒤 연구의 적용 가능성을 확인 하였다.

2) 실험 처치 시기

수술 후 대부분의 환자들은 정맥용 통증 자가조절 장치(PCA)를 하고 있어 진통제로 인한 약물 효과가 실험에 영향을 미치지 않는 시기를 결정해야 했다. PCA에 사용되는 진통제의 종류와 양은 동일하였으므로 PCA가 제거된 후, 약물 효과가 완전히 사라지는 시간인 4-16시간이 지나고 구강으로 진통제가 투여 되기 직전을 실험처치 시기로 결정하였다.

3) 자료 수집 절차

- ① 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 뒤 혈압과 맥박을 측정하였다.
- ② 발 반사마사지 전 주관적 통증 측정도구인 숫자척도(Numeric Scale)와 축소형 국어통증 척도로 통증의 강도와 질을 측정하였다.
- ③ 한 발에 기본 마사지 2분 30초와 발 반사요법 5분으로 총15분간 양 발에 마사지를 실시한 직후 다시 대상자의 혈압과 맥박을 측정하였다.

④ 통증 측정도구로 다시 통증의 강도와 질을 측정하였고 면담과 의무 기록지를 통해 일반적 특성을 조사하였다.

4) 발 반사마사지 전 대상자 준비

① 환자 침상의 발치가 막혀 있어 시술자의 자세가 용이 하지 않았으므로 대상자를 사선으로 눕히고 양와위 자세를 취하게 하였다.

② 대상자의 편안함과 마사지의 용이함을 위해 종아리 아래로 발을 높여 줄 수 있도록 10cm가량의 높이를 가진 베개를 놓았다.

③ 마사지에 사용하는 도구는 손만 이용하였고 발에 땀이 있을 경우 파우더를 사용하여 땀을 흡수하도록 한 후 실시 하였다.

④ 마사지전 피부 청결을 위해 대상자의 발을 알코올로 닦아 소독 하였다.

4. 연구도구

1. 실험도구

1) 실험처치도구 구성

실험처치 도구는 기본 마사지 요법과 반사요법으로 구성하였으며 그 내용은 다음과 같다. <그림2>

A. 기본 마사지 요법

발 반사마사지 시작 전에 발을 가장 편안한 상태로 만들어 놓기 위한 것이다. 또한 우리 인체의 순환기능을 향상시키는데 도움을 주고 피술자의 심리적 편안함과 각 반사구의 안정성을 확보하기 위해서 실

시하는 것이다.

- ① 발 전체 쓰다듬기 방법: 피술자의 발등과 발바닥을 가볍게 잡고 위에서 아래, 위에서 양 옆으로, 다시 위에서 아래로, 위에서 양 옆으로 내려가면서 발목까지 쓰다듬기 방법을 3번 반복해서 해준다.
- ② 발목관절부위 반사요법: 손바닥의 아래부분을 복숭아뼈 아래에 대고 손가락의 긴장을 풀고 다리 위에 가볍게 얹어주고 손바닥의 끝부분을 발목 관절 아래에 대고 손을 떼지 않은 상태에서 한 손씩 위아래로 왔다 갔다 한다. 이 방법은 손이 피부에서 미끄러지지 않도록 하는 것이 중요하기 때문에 손을 발목 부위에 붙이는 것을 항상 유지해야 한다.
- ③ 발의 양 옆 비벼주기: 손바닥의 가운데 부분을 족골의 양 측면에 댄 후, 오른손가락은 발등부위에 접촉하고, 왼쪽 손바닥은 양 발의 상부에 위치한 다음 이것을 반복하여 서로 왔다갔다하면서 비벼주기를 해준다.
- ④ 횡격막 반사요법: 엄지 손가락을 건의 외측과 횡격막선이 만나는 부위에 대고 그 부위부터 반사요법을 시작하여 바깥쪽 방향으로 실시한다. 발의 내측 까지 반사요법을 실시하고 처음시작 했던 부위에서 반사요법을 끝낸다. 이때 왼손은 발의 상부를 잡고 발의 상부를 잡고 발을 위로 끌어 올리면서 앞쪽으로 인사하듯이 당겨 주고 오른손 엄지 손가락은 왼쪽으로 조금씩 이동하면서 반사요법을 실시한다.
- ⑤ 주먹 압박운동: 피술자의 오른발을 마사지 할 경우 왼손은 주먹을 쥔 상태에서 정권 부분을 발바닥 상부에 대고 강하게 뒤쪽으로 밀어 준다. 이때 오른손은 발등을 감싸서 왼손이 발을 밀어 줄 때 지

지를 해주며, 앞으로 끌어들일 때 오른손은 발을 움켜쥐듯이 잡는다.

B. 반사요법

- ① 뇌 반사구 반사요법: 엄지 발가락을 뇌반사구라고 한다. 엄지 발가락의 꼭대기 부위에 인지를 대고 인지의 전체적인 부분을 동그랗게 말듯이 반사요법을 실시 한다. 내측에서 외측으로 반사요법을 실시하고 한 부분에 3번 이상 반복해서 시행한다.
- ② 방광 반사구 반사요법: 방광부위 반사구선은 종 방향으로 되어있다. 골반선과 허리선의 1/2지점에서 시작하고 아래쪽으로는 발바닥의 끝과 골반선 중간부위에 위치하고 있으며 가로는 발의 내측에서 건선 까지이다. 하단에서 상단으로 직선으로 5회 반사요법을 실시 한다.
- ③ 뇨관 반사구 반사요법: 뇨관은 방광과 신경을 연결해 주는 관으로 골반선에서 시작해 건선을 따라서 위로 올라가고 허리선에서 신장에 연결되는 부위까지 엄지 손가락으로 3회 반사요법을 한다.
- ④ 신장 반사구 반사요법: 신장 반사구는 세로로 횡격막선과 허리선 1/2지점에서 허리선과 골반선의 1/2지점까지이며, 가로로는 건선에서부터 4존(3,4번째 발가락 사이)이다. 엄지 손가락으로 신장 반사구를 아래에서 발가락 쪽으로, 안쪽에서 바깥쪽으로 7번하고 바깥쪽에서 안쪽으로 7번 반사요법을 한다.
- ⑤ 척추 반사구 반사요법: 척추부위 반사구는 양 발의 내측 뒤꿈치 부위에서 시작하여 엄지 발톱의 아래부분까지 이어져 있다. 오른발에 먼저 반사요법을 한다고 가정 하면, 오른발을 바깥쪽으로 돌려 약간 납힌 상태에서 왼손으로 오른발 상부를 잡고 뒤쪽으로 약간 밀어 준다. 오른손 엄지 손가락으로 선추, 미추의 반사구부터 요추,

흉추, 경추까지 차례로 올라가면서 반사요법을 실시한다. 손을 바꾸어 오른발의 상부에 오른손과 손가락들을 대고 지지해 준 다음 왼손 엄지손가락 지문부로 경추, 흉추, 요추, 선추, 미추 반사구까지 왕복 3회 반사요법을 실시하여준 후 왼발도 오른발과 같은 방법으로 반사요법을 실시해 준다.

- ⑥ 골반. 무릎. 다리 반사구 반사요법: 새끼발가락 발등 쪽의 아래 부분을 만져보면 삼각형으로 만져지는 부분이 있는데 이곳이 골반, 무릎, 다리의 반사구이다. 인지로 발의 외측 반사구를 사선 아래쪽으로 내려가면서 반사요법을 실시한 후, 그대로 잡은 상태에서 엄지 지문부로 위쪽 사선으로 올라가면서 반사요법을 실시한다.
- ⑦ 골반/ 좌골신경 반사구 반사요법: 엄지 지문부를 발바닥에 댄 후 인지는 직선으로 복숭아 뼈까지 반사요법을 실시하여주고 복숭아 뼈를 중심으로 외측으로 돌려가면서 3회 반사요법을 실시한다.
- ⑧ 마지막에는 기본 마사지요법으로 끝낸다.

2. 통증측정도구

1) 주관적 통증의 측정도구

- ① 통증의 강도 측정: 환자의 주관적 경험인 통증의 강도를 객관적 수량으로 바꾸는데 여러 가지 방법이 사용되나 그 중 한가지 방법으로 숫자척도를 들 수 있다. 이 척도는 단어 없이 숫자를 나열하여 통증 정도를 숫자로 표시 할 수 있으며, 기능적으로 민감도가 높다는 장점이 있고 (이은옥, 1993), 치료적 중재 이전, 이후에 통증 정도를 사정하는데 가장 유효하다(강규숙외, 2001). 그러나 통증을

단일 개념으로 간주하여 측정하는 것이 하나의 단점이다. 이 도구는 10cm 수평선상의 왼쪽 끝을 0cm(통증 없음), 오른쪽 끝을 10cm(심한 통증)으로하여 대상자의 통증을 0에서 10까지 척도로 측정할 수 있다.

- ② 통증의 질 측정: 통증의 질적인 면을 측정하는 여러 도구들 중에서 이은옥 등 (1984) 에 의해 개발된 국어 통증 척도가 있다. 국어통증척도는 한국인의 통증을 정확하게 사정할 수 있는 통증척도를 목적으로 개발하였으며 감각영역, 정의영역 및 기타 영역의 각 군에 3-6개의 어휘, 총 90개가 통증 강도별 순위로 구성되어 있다. 그러나 급성통증 환자에게 사용하기에 측정시간이 많이 걸리고 복잡한 단점이 있어 (이은옥, 1988), 김주희 (1986) 가 국어통증척도의 20개의 통증군을 7개 통증군으로 축소시켜 개발 하였고 전효심 (1987) 의 연구에서 타당도가 입증된 축소형 국어통증 척도를 사용하였다. 이 도구는 감각영역, 정의 영역, 복합영역의 세 영역으로 되어있다. 측정방법은 국어통증척도와 마찬가지로 7개의 통증군 각각에서 자신에게 해당되는 어휘가 있으면 표시하고, 없으면 다음군으로 넘어가게 한 다음 표시된 어휘의 순위를 더하는 법(서열 척도)과 표시된 어휘의 숫자를 세는 법(어휘 선택 수), 표시된 어휘에 부여된 값을 더하는 법(비율 척도), 이 세가지 방법 중 하나를 사용하여 통증의 질을 측정할 수 있다. 본 연구에서는 세가지 측정방법을 모두 사용 하였다. <부록 2>

2) 객관적 통증 측정도구

생리적 증상은 동통이외에 다른 신체적 상태나 정서 또는 긴장상태에 따

라서도 영향을 받으므로 통증에 의해서만 변화가 일어났다고 보기 어려우나 (이은옥, 1993), 동통이 있으면 T-cell로 부터의 일부자극이 교감신경계로 전달 되어 교감신경계- 부신각성(sympatho-adrenal arousal)을 일으켜서 혈압, 맥박, 호흡이 증가되므로(박정숙, 1993) 본 연구에서는 맥박, 혈압을 통증측정을 위한 도구로 사용하였다.

혈압계는 혈압과 맥박이 동시에 측정 가능한 전자혈압계 (세인 전자주식회사, 국내산) 로 발 반사마사지 시행 직전과 직후에 누워서 mmHg단위와 회/분 단위로 오른쪽 상완에서 1회 측정하였다. 실험에 사용된 혈압계는 측정 오차가 $\pm 3\text{mmHg}$ 였다.

5.자료 분석

수집된 자료는 SPSS/PC+ 프로그램을 이용하여 전산처리 하였으며 분석방법은 다음과 같다.

1. 조사대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성, 마사지에 소요된 시간은 빈도와 백분율, 평균으로 산출하였다.
2. 발 반사마사지 전후로 통증감소의 효과 검증은 paired t-test로 하였다.
3. 발 반사마사지 전후 통증양상의 변화는 통증 어휘를 선택한 빈도수로 비교하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

본 연구에 참여한 대상자들의 일반적 특성은 다음과 같다.

성별은 남자9명, 여자22명이었으며, 평균 연령은 47.8세로 최소 19세에서 최대 68세의 분포를 이루었다. 이중 미혼은 3명 기혼은 28명으로 기혼이 많았으며, 교육 수준은 중졸이하 15명, 고졸이상 16명이었다. 직업은 71.9%가 없었는데 이것은 대상자중 기혼여성이 많았기 때문이며, 종교는 61.3%가 있다고 하였다. <표 1>

대상자들의 질병관련 특성을 살펴 보면, 과거 수술 경험은 11명이 있었고, 기타 질병의 과거력은 없는 경우가 25명으로 많았다. 대상자들 중 정형외과는 15명, 신경외과는 16명이었으며, 수술 전 진단명은 추간판 탈출증이 17명, 척추전방전위증(spondylolisthesis)이 10명, 척추 협착증 4명이었다. 수술 후 진단명은 추궁절제술(laminectomy)이 14명, 척추융합술은 17명이었다. <표 2>

수술 후 발 반사마사지를 적용한 시점을 알기 위해 평균시간을 구한 결과 <표 3> 와 같다. 수술 완료시간에서부터 발 반사마사지를 적용한 시간까지 평균 65시간으로 수술 후 약 2일째에 적용하였으며 최소 48시간에서 최대 74시간이 걸렸다. 대상자들에게 사용된 PCA는 수술이 종료되기 전에 연결되어 약 51시간 사용되었으며, PCA종료 후 발 반사마사지를 적용하기까지 소요된 시간은 평균 14시간이었다. <표 4>

대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성과 통증점수의 변화량과의 관계를

검정한 결과 유의한 차이를 보이지 않았다. 따라서 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성이 통증에 영향을 미치지 않았음을 알 수 있었다.

<표 1> 대상자의 일반적특성

(n= 31)

변 수	특 성	인수(백분율)	평균±표준 편차
연령 (만 세)			47.87±14.33
성별	남	9(29)	
	여	22(71)	
결혼 상태	미혼	3(9.7)	
	기혼	28(90.3)	
교육수준	중졸이하	15(48.4)	
	고졸 이상	16(51.6)	
직업	유	22(71.0)	
	무	9(29.0)	
종교	유	19(61.3)	
	무	12(38.7)	
월소득	100만원 이하	14(45.2)	
	100만원 이상	17(54.8)	

<표 2> 대상자의 질병관련 특성

(n=31)

변수	특성	인수(백분율)
과거 수술 경험	유	11(35.5)
	무	20(64.5)
기타 질병의	유	6(19.4)
과거력	무	25(80.6)
진료과	정형외과	15(48.4)
	신경외과	16(51.6)
진단명	추간판 탈출증	17(54.8)
	척추전방전위증(spondylolisthesis)	10(32.3)
	척추 협착증(spinal stenosis)	4(12.9)
수술명	추궁절제술(laminectomy)	14(45.2)
	척추융합술(Spinal fusion)	17(54.9)

<표 3> 발 반사마사지까지 소요된 시간

(단위: 시간)

내 용	평균±표준편차
수술완료 - 마사지 직전	65.16±6.17
수술 완료 - PCA 종료	51.10±4.69
PCA 종료 - 마사지 직전	14.15±6.17

2. 발 반사마사지가 주관적 통증 감소에 미치는 효과 검증

발 반사마사지가 수술 후 통증을 경감시키는데 효과가 있는가를 알아보기 위해 주관적 통증지표인 숫자척도와 축소형 국어통증 척도를 이용한 통증점수의 변화량을 마사지전과 후로 나누어 그 차이를 검증하기 위해 paired t-test로 비교해 본 결과 <표 4>, <표 5> 와 같이 나타났다.

먼저 숫자척도를 이용한 통증점수의 실험전후의 차이를 보면, 마사지전이 5.16점, 마사지 후는 3.80점으로 발 반사마사지 후 통증 강도가 유의하게 낮아졌다. ($t=4.42$, $p<.001$) <표2-1>

<표 4> 숫자 척도에 의한 통증비교

변수	마사지 전	마사지 후	t	p
	평균±표준편차	평균±표준편차		
숫자척도	5.16±2.13	3.80±2.30	4.42	.000

다음으로 축소형 국어통증 척도에 의한 통증 점수의 실험전후의 차이를 보면 <표 5> 와 같다. 감각, 정의, 복합 영역의 7가지 통증군의 점수를 각각 측정된 결과 모든 영역에서 마사지 전에 비해 마사지후의 통증점수는 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 또한 각 항목의 서열을 합한 서열 척도와 선택한 어휘의 총 수, 그리고 각 항목에 부여된 점수에 의한 비율척도로 실험전후를 비교해본 결과, 모두 유의하게 감소하였다. ($p<.001$, $p<.05$)

결론적으로 숫자척도에 의한 통증점수의 변화와 축소형 국어통증 척도에 의해 측정된 통증점수의 변화에 유의한 차이가 있었으므로 발 반사마사지는

척추수술 후 통증의 강도와 질을 감소시켰다고 할 수 있다.

<표 5> 축소형 국어통증 척도에 의한 통증 비교 (n=31)

영역	변수	마사지 전	마사지 후	t	p
		평균±표준편차	평균±표준편차		
감각영역	국소 염증성 반				
	복통증	3.00±1.44	1.45±1.39	5.82	.000
	단순자극 통증	1.52±1.06	0.94±1.06	2.57	.015
정신영역	견인성 압통	2.58±1.40	1.03±1.25	4.51	.000
	소화와 관련된 통증	1.22±1.23	0.84±1.16	2.34	.026
	고통과 관련된 통증	1.80±1.333	1.06±1.29	4.00	.000
복합영역	둔통	3.32±1.74	2.10±1.66	4.36	.000
	체강성 압통	1.64±1.28	0.81±1.01	3.94	.000
	서열 척도	15.10±6.08	8.23±6.47	8.05	.000
	어휘 선택수	5.55±1.63	3.84±2.40	5.42	.000
	비율 척도	211.76±77.83	125.76±91.53	7.32	.000

3. 발 반사마사지가 객관적 통증 감소에 미치는 효과 검증

통증에 대한 객관적 통증지표라 할 수 있는 생리적 변수로 혈압과 맥박을 측정하여 발 반사마사지가 수축기 혈압(sBP)와 이완기 혈압(dBP), 맥박(pulse)에 영향을 미치는지를 알아 보기 위해 paired t-test로 비교해 본 결과 <표 6> 와 같다.

결과에서 보면 수축기 혈압은 마사지전에 비해 마사지 후에 유의하게 감소하였다. ($t=2.51, p<.05$) 그러나 이완기 혈압과 맥박은 마사지 후에 감소하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

이상의 결과를 요약하면 수술환자의 통증감소를 위해 시행한 발 반사마사지가 수축기 혈압을 감소시키는 효과를 보여주었고 이완기 혈압과 맥박에는 영향을 미치지 않았음을 알 수 있다.

<표 6> 혈압, 맥박 변화량의 차이 검증 (n=31)

변수	마사지 전	마사지 후	t	p
	평균±표준편차	평균±표준편차		
sBP ^a	119.68±12.91	115.84±11.65	2.51	.03
dBP ^a	74.87±8.38	74.03±8.51	0.77	.45
pulse ^b	76.03±74.26	74.26±10.64	1.26	.21

^a = mmHg, ^b = 회/분

4. 발 반사마사지 전후 통증 양상의 변화

척추수술환자의 발 반사마사지 전 후 통증 양상의 변화를 알아보기 위하여 축소형 국어통증 척도의 각 영역 통증군별로 통증어휘에 대한 선택 횟수를 살펴보았다. <표 7>

먼저, 통증 어휘별로 살펴보았을 때 발 반사마사지전 가장 많이 선택한 어휘는 감각영역의 단순자극통증으로 뜨끔하다(14회)였으며, 다음은 견인성 압통으로 끌어당기듯이 아프다(12회)와 땅긴다(11회), 국소염증성 반복 통증으로 욱신욱신하다, 쿡쿡쑤신다, 소화와 관련된 통증으로 거북하다, 고통과 관련된 통증으로 괴로울 정도로 아프다, 둔통으로 뻣적지근하다를 모두 10회 선택하였다. 발 반사마사지 후 가장 많이 선택한 어휘는 국소염증성 통증으로 가물가물 아프다와 단순자극 통증으로 뜨끔하다(각 10회)였으며, 다음은 견인성 압통인 땅긴다와 체강성 압통인 만지면 아프다(각 8회)였고 이상의 결과를 통해 발 반사마사지 후 통증 어휘강도는 감소함을 알 수 있다.

또한 발 반사마사지 전후에 있어 각 통증군별로 통증어휘의 선택양상을 비교해 보았을 때도 국소 염증성 통증과 견인성 압통, 체강성 압통은 높은 값을 갖는 통증어휘에서 낮은 값을 갖는 통증어휘로 선택하는 경향을 보였으며, 나머지 통증군에서는 동일한 통증어휘에 대한 선택횟수가 감소하는 경향을 보이고 있음을 알 수 있다.

<표 7> 마사지전후 통증어휘 선택 양상

통증영역	통증군	통증어휘	빈도수	
			전	후
감각영역	국소염증성 반복통증	가물가물 아프다	0	10*
		지근덕거리다	4	5
		욱신욱신하다	10*	4
		쿡쿡쑤신다	10*	2
		쑤쑤쑤신다	3	1
	단순자극통 증	жал끔거리다	4	3
		뜨끔하다	14*	10*
		쏘듯이 아프다	5	2
		물어뜯듯이 아프다	0	0
견인성 압통	결린다	1	5	
	땅긴다	11*	8*	
	끌어당기듯이 아프다	12*	2	
	잡아깨듯이 아프다	1	0	
	긁어지듯이 아프다	1	1	
	비틀어 잡아깨듯이 아프다	2	0	
정의영역	소화와 관련 된 통증	거북하다	10*	7
		트릿하다	3	3
		보깁다	6	3
		욕지기나게 아프다	1	1
	고통과 관련 된 통증	귀찮을 정도로 아프다	3	4
		짜증스럽게 아프다	9	5
		괴로울 정도로 아프다	10*	5
		참을수 없이 아프다	0	1
		견딜수 없이 아프다	1	0
본질영역	둔통	땡하다	1	3
		찌뿌드드하다	4	4
		묵적지근하다	8	7
		뻑적지근하다	10*	7
		뻑작지근하다	2	1
		깨지듯이 아프다	1	0
		뼈깨지듯이 아프다	2	0
	체강성 압통	만지면 아프다	6	8*
		팽팽하다	8	4
		꽂혀듯이 아프다	7	3
		터질듯이 아프다	2	0

V. 논의

최근에 많은 연구에서 발 반사마사지가 스트레스감소와 통증감소, 이완유도의 효과가 있음이 입증되었고 일반 대중에게도 그 효과가 많이 알려져 있으나 아직 까지 수술 후 급성통증을 가진 환자에게 발 반사마사지를 제공하여 효과를 입증한 연구는 찾아보기 힘들었다. 따라서 본 연구는 발 반사마사지가 척추수술 환자의 수술 후 통증감소에 어느 정도 효과가 있는지 알아보고 임상에서의 통증관리 간호중재로서 적절한지 여부를 알아보고자 시도 되었다.

이 연구에서는 척추수술 후 2일째 된 환자에게 발 반사마사지를 제공하였고 시행결과 마사지 후 통증점수가 유의하게 감소하였다. 이것으로 발 반사마사지가 암환자의 통증감소와, 월경 불편감 감소의 효과와 더불어 수술 후 급성통증 환자에게도 통증 감소의 효과가 있음이 입증되었으며, 수술 후 등 마사지를 적용한 김금순 (1996), Nixon 등 (1997) 의 연구 결과와도 일치한다.

발 반사마사지가 생리적 변수인 혈압과 맥박수에 미치는 영향은 수축기 혈압에서 부분적으로 감소시키는 효과가 있었다. 선행 연구에 의하면 마사지에 의한 혈압과 맥박수의 반응에 대한 연구결과는 매우 다양하다. 암환자에게 10분간 등 마사지를 시행하여 통증과 불안에 대한 연구를 한 Ferrell (1993) 의 연구에서는 이완의 생리적 지표로 사용한 수축기와 이완기 혈압, 맥박수가 모두 감소한 것으로 보고한 반면에 조경숙 (1997) 의 연구에서는 백내장 수술환자에게 시행한 손마사지 후 측정된 혈압과 맥박 모두가 유의한 차이가 없었다. 또한 조경숙 등 (1996) 의 재미 한국이민 노인에게 시행한 손마사지는 수축기 혈압과 맥박만 감소시켰다. 방사선 요법을 받는 암환

자의 불안반응을 연구한 박미성 (1994) 의 연구에서는 손마사지가 수축기 혈압보다는 이완기 혈압감소에 효과가 있었다고 보고하였다.

이처럼 각 연구들이 측정된 생리적 변수가 다양한 결과를 보여주는 것은 혈압과 맥박수의 변화가 교감신경의 활동저하를 의미하나 이러한 자율신경계에 영향을 미치는 요인은 매우 복잡하고 많으며, 대상자의 개인적 특성에 따라서도 차이를 나타내고, 측정 방법이나 측정도구, 측정시기의 다양함에서 비롯될 수 있으므로 통증에 대한 개관적 지표로 생리적변수를 이용하는데 신중을 기해야 한다고 언급된 바 있다(김정미, 2000; Meek, 1993). 본 연구자가 실제로 실험을 수행하는 과정에서도 약물에 의한 효과를 배제하기 위한 시간으로 실험시기를 맞추었으므로, 오전에서 오후까지 다양한 시간에 이루어졌다. 또, 실험동안 의료진이나 방문객이 오는 경우, 전화가 걸려오는 경우, 다인실의 경우에는 소음발생 등 환경의 완전한 통제가 이루어지지 않았으며 그러한 요인들이 생리적 변수에 어느 정도 영향을 미쳤으리라 사료 된다.

발 반사마사지전 척추수술 환자가 가장 많이 선택한 통증 어휘는 뜨끔하다, 끌어당기듯이 아프다, 땅긴다 이었으며, 발 반사마사지 후 가장 많이 선택한 어휘는 가물가물 아프다와 뜨끔하다 였는데 Lockett (1992) 은 발 반사마사지를 받은 대상자의 반응으로 예민한 사람은 몸이 더워진다는지, 반사부위의 중심이나 즉각적인 통증경감 등의 감각을 경험할 수 있다고 하였으며, 실제로 “시원하다”, “좋다”, “피져있던 통증의 범위가 한곳으로 집중되면서 좁아졌다” 라고 하는 긍정적인 반응과 “수술한 상처부위가 자극이 느껴진다”, “통증의 변화는 잘 모르겠다” 는 부정적인 반응도 있었다. 따라서 발 반사마사지가 통증을 감소시킨다는 연구는 많지만 수술 후 급성통증 환자들의 마사지 부위에 따른 통증양상의 변화에 대한 추후 연구가 필요하다고 여겨진다.

본 연구의 제한점으로 대상자의 편의추출로 인한 일반화 문제와 대조군 설정이 없으므로 수술 후 자연적으로 일어날 수 있는 현상인 성숙의 효과에 대한 설명력이 부족함을 들 수 있다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 척추수술환자를 대상으로 발 반사마사지를 시행하여 수술 후 통증 감소효과를 규명하기 위해 시도된 단일군 전후시차설계(one group pretest-posttest design)에 의한 실험연구이다.

연구 대상은 2001년 10월 18일부터 12월1일까지 Y 대학 부속병원 정형외과와 신경외과 병동에 입원한 요추부위 수술을 받은 환자로 대상자 선정 기준에 의해 편의추출한 31명에게 수술 후 2일째에 연구자가 직접 발 반사마사지를 실시하고 면담을 통해 자료수집을 하였다.

연구도구는 주관적 통증의 강도를 측정하기 위해 단일개념으로 측정하는데 가장 민감한 것으로 알려진 숫자척도(Numeric Scale)와 통증의 질을 측정하기 위한 도구로 국어통증척도(이은옥 등, 1984)를 부분적으로 이용할 수 있게 개발한 축소형 국어통증 척도(김주희, 1986)를 사용하였으며, 객관적 통증강도로 생리적 통증 측정 도구인 혈압과 맥박수를 이용하였다.

자료 분석은 SPSS/PC+를 이용하여 백분율과 평균, paired t-test로 하였다.

연구의 결과는 다음과 같다.

1. 발 반사마사지를 받은 대상자의 일반적특성 (나이, 성별, 결혼 상태, 교육수준, 직업, 종교, 경제상태) 및 질병관련 특성 (과거수술 경험, 기타질병의 과거력, 진료과, 진단명, 수술명) 에

다른 통증점수의 변화량은 유의한 차이가 없었다.

2. 발 반사마사지 후 주관적 통증의 강도는 발 반사마사지전에 비하여 유의하게 감소하였다.($t= 4.42, p<.001$)
3. 감각, 정의, 복합영역내의 7개 통증군과 서열척도, 어휘 선택수, 비율척도에 의해 측정된 주관적 통증의 질은 발 반사마사지전에 비해 발 반사마사지 후 유의하게 감소하였다.($p<.001\sim.05$)
4. 발 반사마사지 후 수축기 혈압은 유의하게 감소 하였으나 ($t=2.51, p<.05$), 이완기 혈압 및 맥박수는 유의한 차이가 없었다.
5. 발 반사마사지 후 통증어휘 선택양상은 마사지 전에 비해 통증 어휘의 강도가 감소하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 발 반사마사지는 척추수술 환자의 수술 후 통증을 감소시켰으며, 수축기 혈압을 낮추었음을 알 수 있다. 따라서 발 반사마사지가 수술 후 통증을 호소하는 환자에게 효과적인 간호중재 방법이라 할 수 있다.

2. 제언

본 연구결과를 토대로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 실제 임상에서 발 반사마사지가 수술 후 통증에 대한 간호 중재로 활용되기 위해서는 대조군을 두어 발 반사마사지의 효과를 비교 검증하는 유사실험연구로 반복 연구할 것을 제언한다.

2. 통증을 경험하고 있는 다양한 대상자들에게 적용할 수 있는 발 반사마사지 프로토콜을 개발하여 그 효과를 분석해 볼 것을 제안한다.
3. 발 반사마사지의 주관적 경험에 대한 심층면접으로 탐색적 연구를 수행해 볼 것을 제안한다.
4. 통증에 대한 간호 중재로 발 반사마사지를 적용한 후 비용효과 측면을 분석하는 연구가 필요로 된다.

참고문헌

- 김규숙 외(2001). 기본간호학, 서울:신광출판사.
- 김남현, 이환모(1998). 척추 외과학, 의학문화사.
- 김수근(1999). 통증의 평가 방법. 대한산업보건 협회, 산업보건, 4-15.
- 김은정(1999). 등마사지가 자궁적출술 환자의 통증과 불안에 미치는 영향.
서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김정미(2000). 손마사지가 자궁절제술 환자의 수술직전 불안에 미치는 효과.
대한간호학회지, 30(2), 476-487.
- 김주희(1986). 국어통증척도의 타당도 연구. 간호학회지, 16(1), 81-88.
- 김태영(2000). 발건강관리 교본, 미래.
- 김혜순, 장춘자(2000). 발마사지가 자궁절제술 환자의 수술전 불안에 미치는
효과. 여성건강간호학회지, 6(4), 579-593.
- 김호미(1995). 이완술이 척추수술후 환자의 불편감에 미치는 영향. 경희대
학교 대학원 석사학위 논문.
- 나숙자(1992). 이완요법이 여학생의 월경정 증후군 감소에 미치는 영향. 전
남대학교 대학원 석사학위 논문.
- 대한 정형외과학회.(1999). 정형외과학-제5판, 대한정형외과 학회.
- 박미성(1994). 손마사지가 방사선요법을 받는 암환자의 불안에 미치는 영향.
서울대학교 대학원 간호학과 석사학위 논문.
- 박미숙(1999). 수술환자의 통증 호소와 간호사의 통증사정에 관한 연구. 간
호과학, 11(1), 32-41.
- 박예수, 김용철, 김영호, 박명률, 김경태, 조재림(1999). 척추 유합술후 통
증 자가조절법의 효과. 대한척추외과학회지, Vol.6, No.1, 141-145.
- 박정숙(1985). 이완술 사용이 수술후 동통감소에 미치는 영향. 연세대학교

대학원 석사학위 논문.

박정숙(1995). 통증에 관한 이론, 실무 및 연구 동향. 간호학 탐구, 4(1), 52-70.

박정숙(2000). 비약물성 통증관리법과 통증관리 프로그램에 관한 고찰. 계명 간호과학, 4(1), 33-53.

백환금(1999). 발반사마사지가 월경불편감에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.

서문자 외 8인(1996). 성인간호학 상권. 서울:수문사.

신병준, 박재민, 김연일, 박옥, 최창욱(1994). 척추 수술후 통증감소를 위한 경막외 도관을 이용한 morphine투여의 효과. 대한척추외과학회지, Vol.1. No.2, 216-222.

양명숙(1995). 암환자의 통증관리 과정에 대한 연구 : 일 종합병원 암병동. 연세대 보건대학원 석사학위 논문.

오홍근(1995). 통증의학. 대한통증학회, 서울:군자출판사.

원종순, 김금순, 김경희, 김원옥, 유재희, 조현숙, 정인숙(2000). 간호학생의 임상실습 스트레스 경감을 위한 발마사지의 효과. 대한기본간호학회지, 7(2), 192-207.

유경희(1985). 흉부외과 환자를 대상으로한 국어어휘 통증척도의 타당도 검증에 관한 연구. 서울대 석사학위 논문.

이은옥, 윤순녕, 송미순(1984). 통증어휘를 이용한 통증 비율 척도의 개발 연구. 대한간호 학회지, 14(12), 93-113.

이은옥, 최정명(1988). 단순형 국어통증척도의 개발과타당도 연구. 간호학 논문집, 3(1), 73-82.

이은옥, 최명애(1993). 통증-이론 및 증재. 서울:신광 출판사.

전시자의(1991). 성인간호학. 서울: 현문사.

- 전효심(1987). 국어휘 통증척도의 타당도 연구. 한양대 석사학위 논문.
- 조경숙, Mariah Snyder(1996). 재미한국어민노인에게 시행한 손마사지가 이완에 미치는 영향. 간호학회지, 26(3)623-631.
- 조경숙(1998). 손마사지 프로그램이 국소마취 백내장 수술환자의 불안에 미치는 효과. 간호학회지, 29(1), 97-105.
- 하인호역(1997). 통증의 치료방침, 서울:군자출판사.
- 한윤복, 노유자(1991). 정형외과 간호학-운동, 활동 및 휴식요구, 서울:수문사.
- 허혜경(1991). 수술후 환자의 진통제 투여방법이 동통과 생리적 반응에 미치는 영향에 관한 연구- 상복부 수술환자를 중심으로-. 연세대 박사학위 논문.
- 허혜경(1994). 간호사의 수술후 통증관리에 대한 태도. 성인간호 학회지, 6(2), 236-250.
- Barr, J.s.& Taslitz, N.(1970). The influence of back massage on autonomic functions. Physical therapy, 50, 1679-1691.
- Belling, D.I.(1969). Complication after open heart surgery. Nursing clinics of North America, 4, 123-129.
- Boore, J. (1978). Prescription for recovery. RCN.
- Booth, B.(1994). Reflexology. Nursing Times. 90,1, 38-40.
- Closs, J.(1990). An exploratory analysis of nurses` provision of postoperative analgesic drugs. J. Adv. Nur., 15,42-49.
- Copp, G(1984). Nursing interventions in postoperative pain. Nursing Mirror. 159(13): vii-xv, Oct 10.
- Davies, Judith(2000). Going in feet first. Nursing standard, 14(41). June 28, 22.

- Dawson P. Kontos P.(1988). Back massage can reduce anxiety of elderly residents in long-term care institutions. Perspectives, 22(3):27, 1998 Fall.
- Dobbs,B.Z.(1985). Alternative health approaches. Nursing Mirror, 160(9), 41-42.
- Fakouri C. Jones P(1987). Relaxation Rx: slow stroke back rub. Journal of Gerontological Nursing, 13(2):32-5, Feb.
- Ferrell-Torry, A.T., & Glick, O.J.(1993). The use of therapeutic massage as a nursing intervention to modify anxiety and the perception of cancer pain. Cancer nursing, 16, 93-101.
- Hayse J, Cox C(1999). Immediate effects of a five-minute foot massage on patients in critical care. Intensive crit care nurse, Apr;15(2):77-82.
- Hobsley, M. (1979). Pathways in surgical management. Edward Arnold.
- Hodgson, Heather MN(2000). Does reflexology impact on cancer patients` quality of life?. Nurs Stand, Vol. 14(31). Apr;19, 33-38.
- Huebscher R.(1999). Massage therapy: Part II. Nurse Practitioner Forum. 10(1):1-2, Mar.
- Janis,I.(1958). Psychological stress. New York, Wiley.
- Joachim G(1983). How to give a great foot massage. Geriatric Nursing. 4(1):28-9, Jan-Feb.
- Kast.E.C(1968). Clinical measurement of pain, Medical clinics of North America, 52(1)25.
- Keats, A.S.(1956). Postoperative pain : Reasearch&treatment, Journal of chronic disease,4(1),72.

- Kubsch SM. Neveau T. Vandertie K(2000). Effect of cutaneous stimulation on pain reduction in emergency department patients.
- Lockett J(1992). Reflexology- a nursing tool? The Australian nursing journal. 22, 1, 14-15.
- Loeser JD. Melzack R(1999). Pain: an overview. Lancet, 353(9164):1607-9, May 8. (13 ref).
- Longworth,J.(1993). Psychophysiological effect of slow stroke back massage in normotensive females. Advances in nursing science.July, 44-61
- Mackey BT(2001). Massage therapy and reflexology awareness. Nursing Clinics of North America. 36(1):159-70, Mar.
- Mark,R.M.& Sacher,E.(1973). Undertreatment of medical inpatients with narcotics analgesics. Ann Intern Med, 78, 173-181.
- Meek,S.S.(1993). Effects of slow stroke back massage on relaxation in hospice clients. Image, 25, 17-21.
- Nixon M. Teschendorff J. Finney J. Karnilowicz W(1997). Expanding the nursing repertoire: the effect of massage on post-operative pain. Australian Journal of Advanced Nursing. 14(3):21-6, Mar-May.
- Norman L, Cowan T (1989). The reflexology Handbook. London Piatkus.
- Preble.L, paige D & Sinatra RS(1990). Varying narcotic requirments among orthopedic patients. Anesthesiology 73:A813.
- Richards KC. Gibson R. Overton-McCoy AL(2000). Effects of massage in acute and critical care. AACN Clinical Issues. 11(1):77-96, Feb.
- Sims,S.(1988). The significance of touch in palliative care,

Palliative Medicine, 2:58-61.

Smith, A.M. (1978). Postoperative pain, British Medical Journal, 2, 77

Snyder M. Egan EC. Burns KR (1995). Efficacy of hand massage in decreasing agitation behaviors associated with care activities in persons with dementia. Geriatric Nursing: American Journal of Care for the Aging, 16(2):60-3, Mar-Apr. (16 ref).

Stephenson NL. Weinrich SP. Tavakoli AS (2000). The effects of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. Oncology Nursing Forum. 27(1):67-72, Jan-Feb.

Tappan, F.M. (1978). Healing-massage techniques. Reston, VA: Reston

Tappan, F.M. (1988). Healing massage techniques. Norwalk, CT, Appleton & Lange, pp 3, 6, 9.

Tattam A (1992). The gentle touch. Nursing Times, 88(32):16-7, Aug 5-11.

Weiss, S, J. (1986). Psychophysiologic effects of caregiver touch on incidence of cardiac dysrhythmia. Heart & Lung, 15, 495-506.

Yorkston N.J & Sergeant H.G.S (1969). A simple method of relaxation. The Lancet, 1319-1321

Zalon M.L. (1993). Nurses's assessment of post operative patient's pain. Pain, 54, 329-33.

인사의 말씀

안녕 하십니까?

저는 연세 대학교 교육 대학원 간호학교육과 석사 과정에 있으며, 연세의료원 신촌세브란스 병원 정형외과 병동에 근무하는 간호사입니다.

저는 척추 수술 후 심한 통증을 호소하는 환자분들에게 발 반사마사지를 적용하여 효과를 알아보고자 이 연구를 하고 있습니다.

귀하께서 응답해 주신 내용은 연구 이외에 다른 목적으로는 사용하지 않을 것이며 절대 비밀이 보장됩니다.

본 연구에 참여하여 주심을 진심으로 감사 드립니다.

연구자 이수진 올림

1. 대상자의 일반적 특성

1. 나이 : 만 _____ 세
2. 성별 : 1.남 _____ 2.여 _____
3. 교육 정도 : 초등졸 _____ 중졸 _____ 고졸 _____
대졸 _____ 기타 _____
4. 직업 : 유 _____ 무 _____
5. 경제 상태 (월 수입)
 1. 100만원 이하
 2. 100~200 만원
 3. 200~300만원
 4. 300만원 이상
6. 종교 : 유 _____ 무 _____
7. 결혼 상태 : 미혼 _____ 기혼 _____ 이혼 _____ 기타 _____
8. 과거 수술 경험 : 있다 _____ 없다 _____
있다면, 어떤 수술인가요? _____
9. 기타 질병의 과거력:
10. 입원기간 동안 간호해 주는 사람은 누구 입니까?
 1. 간병인
 2. 보호자(구체적으로 _____)
11. 병명(진단명):
12. 수술명:

2. 통증 측정도구

2-1마사지 직전 통증

1. 아래의 직선은 귀하의 통증 정도를 나타낸 것입니다.

귀하가 현재 느끼시는 통증은 어느 정도라고 생각 하십니까? 현재 느끼시는 통증정도를 표시하여 주십시오.



통증이 전혀 없다.

통증이 매우 심하다.

2. 다음은 당신이 현재 느끼는 통증을 표현하는 말입니다. 적절하게 표현한 말에 O표를 하십시오.

- | | | |
|-------------|-----------|-----------|
| 1) 가물가물 아프다 | 2) 지근덕거리다 | 3) 옥신옥신하다 |
| 4) 쿡쿡쭈신다 | 5) 쑥쑥쭈신다 | |

- | | |
|------------|---------------|
| 1) 깔끔거린다 | 2) 뜨끔하다 |
| 3) 쏘듯이 아프다 | 4) 물어뜯듯이 아프다. |

- | | | |
|------------------|--------------|----------------|
| 1) 결린다 | 2) 땅긴다 | 3) 끌어 당기듯이 아프다 |
| 4) 잡아깨듯이 아프다 | 5) 끊어지듯이 아프다 | |
| 6) 비틀어 잡아빼듯이 아프다 | | |

- 1) 거북하다 2) 트릿하다
3) 보깁다 4) 욱지기나게 아프다

- 1) 귀찮을 정도로 아프다 2) 짜증스럽게 아프다
3) 피로울 정도로 아프다 4) 참을수 없이 아프다
5) 견딜수 없이 아프다

- 1) 멍하다 2) 찌뿌드드하다 3) 목적지근하다
4) 뻑적지근하다 5) 뻑작지근하다
6) 깨지듯이 아프다 7) 뼈개지듯이 아프다

- 1) 만지면 아프다 2) 팽팽하다
3) 꺾죄듯이 아프다 4) 터질듯이 아프다

- 1) 귀찮을 정도로 아프다 2) 짜증스럽게 아프다
3) 피로울 정도로 아프다 4) 참을수 없이 아프다
5) 견딜수 없이 아프다

- 1) 멍하다 2) 찌뿌드드하다 3) 목적지근하다
4) 뻑적지근하다 5) 뻑작지근하다
6) 깨지듯이 아프다 7) 뼈개지듯이 아프다

- 1) 만지면 아프다 2) 팽팽하다
3) 딱죄듯이 아프다 4) 터질듯이 아프다

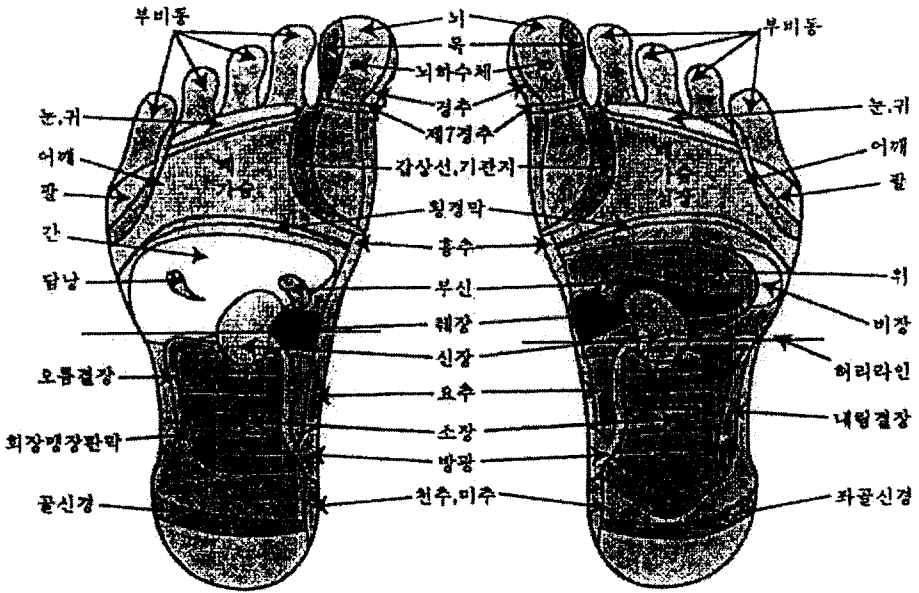
<부록 2>

<축소형 국어통증 척도>

통증 영역	통증군	통증어휘 및 부여된 값			
감각통증	1. 국소염증성 반복통증	가물가물 아프다 (25.16)	지근덕거리다 (28.67)	육신육신하다 (39.17)	쿵쿵쭈신다 (44.20)
	2. 단순자극통증	쑹쑹쭈신다 (46.17)	жал끔거리다 (21.74)	뜨끔하다 (28.56)	쏘듯이 아프다 (54.01)
	3. 견인성 압통	물어뜯듯이 아프다 (65.96)	결린다 (28.94)	땅긴다 (30.04)	끌어당기듯이 아프다 (47.58)
장기의통증	4. 소화와 관련된 통증	끓어지듯이 아프다 (70.04)	비틀어 (71.48)	잡아깨듯이 아프다 (71.48)	
	5. 고통과 관련된 통증	거북하다 (17.38)	트릿하다 (20.25)	보겐다 (31.97)	욕지기나게 아프다 (50.89)
파괴통증	6. 둔통	귀찮을 정도로 아프다 (41.75)	짜증스럽게 아프다 (46.29)	괴로울 정도로 아프다 (60.21)	
	7. 체강성 압통	참을수 없이 아프다 (75.48)	견딜수 없이 아프다 (80.35)		
파괴통증	6. 둔통	땡하다 (24.69)	찌뿌드드하다 (25.13)	목적지근하다 (27.34)	백적지근하다 (28.50)
	7. 체강성 압통	뻥뻥하다 (31.10)	팍죄듯이 아프다 (53.53)	터질듯이 아프다 (59.90)	

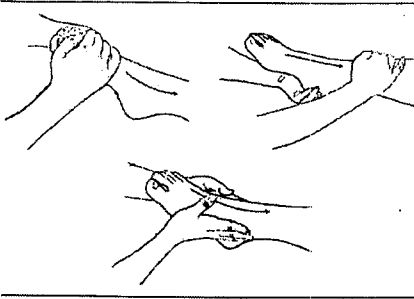
<그림 1>

발 반사구 도표

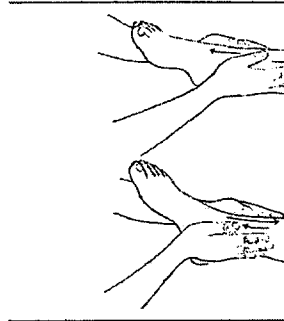


<그림 2>

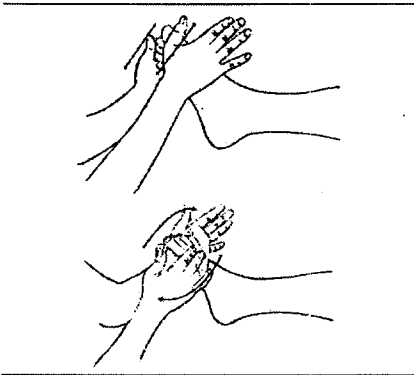
발 반사마사지 순서



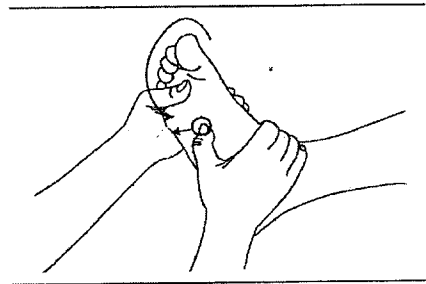
발전체 쓰다듬기법



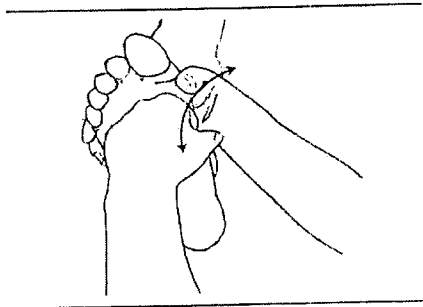
발목관절부위 반사요법



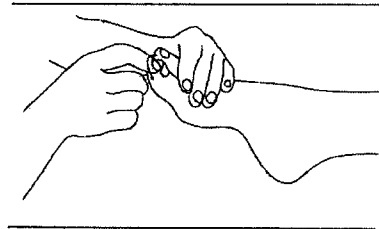
발의 양옆 비벼주기



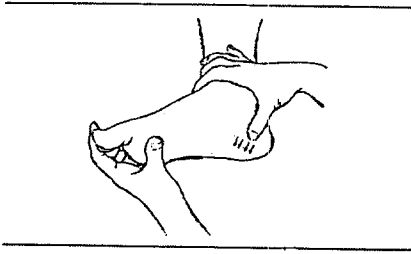
횡경막선 반사요법



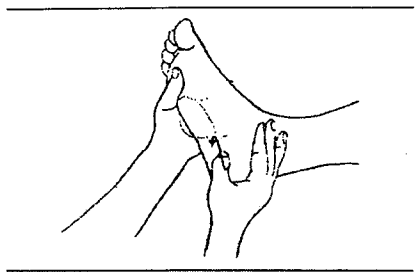
주먹 압박운동



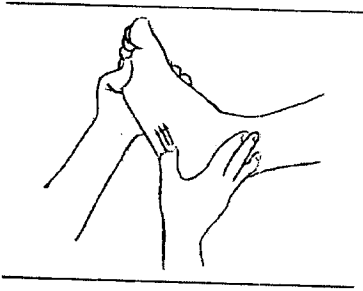
뇌 반사구



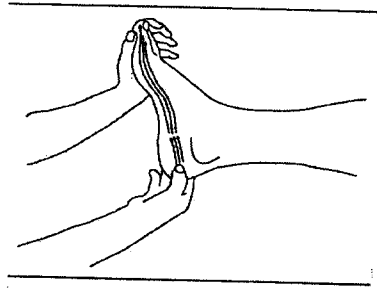
방광 반사구



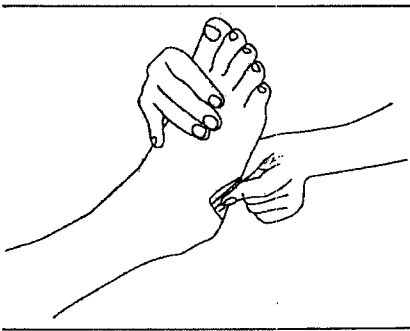
노관 반사구



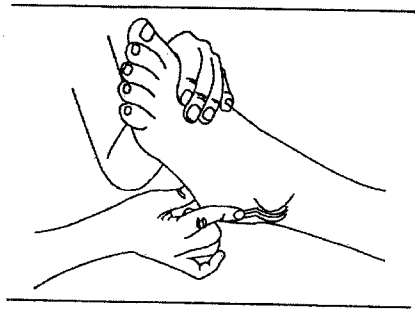
신장 반사구



척추 반사구



골반. 무릎. 다리 반사구



골반/ 좌골신경 반사구

The effects of foot reflexology on pain in patients following spinal surgery

Su Jean, Lee

Department of Nursing Education
The Graduate School of Education
Yonsei University

(Directed by professor Hee Soon, Kim)

The purpose of this study was to identify the effects of foot reflexology on pain in patients following spinal surgery as a possible nursing intervention.

The study used a one group pretest-posttest design.

The patients who participated in this study were 31 hospitalized post spinal surgery patients on an orthopedic unit and a neurosurgical unit in Y Hospital. Using a convenience sample, data collection was done between October 18 and December 1, 2001. On the second day after surgery, data were collected following the foot reflexology. For measures of the quality of subjective pain two scales were used, the Numeric Scale and the Mini-Korean Pain Measurement Scale modified by Ju Hee Kim (1986) from the Korean Pain Measurement Scale developed by

Eun Oak Lee (1984). Blood pressure and pulse rate using a digital blood pressure instrument were used to measure the intensity of objective pain. Data analysis was done using percentages, frequencies, and paired t-tests with the SPSS/PC+ program.

The important results are as follows:

1. There was no relationship between the pain scores before and after the reflexology according to the general characteristics of the patients - sex, age, education, job, marriage, religion, income or diagnosis.
2. The subjective pain intensity after foot reflexology decreased significantly compared to before the foot reflexology ($t=4.4$, $p<.01$).
3. The quality of subjective pain measure by seven subclasses, sensory, affective, miscellaneous dimension, ordinal scale, number of pain terms and ratio scale decreased significantly compared to before the foot reflexology.
4. Systolic blood pressure after foot reflexology decreased significantly ($t=2.51$, $p<.05$), but diastolic blood pressure and pulse rate did not show any significant differences.
5. The terms chosen for pain showed that after foot reflexology, the intensity of the pain term decreased compared to before the foot reflexology.

From the result of this study, the following conclusion can be drawn:

Foot reflexology reduced pain after spinal surgery and decreased systolic blood pressure. Therefore, foot reflexology could be an effective nursing intervention for patients having pain after spinal surgery. Further studies are needed to confirm the usefulness of these results in clinical nursing.

Key words : Foot reflexology, Spinal surgery patients, Pain