

# 등마사지가 위암 수술 환자의 통증 정도, 상태불안 및 수면의 질에 미치는 효과

한미숙<sup>1</sup> · 이강이<sup>2</sup>

<sup>1</sup>충남대학교병원 간호사, <sup>2</sup>대전대학교 간호학과 교수

## The Effect of Back Massage on Degree of Pain, State Anxiety and Quality of Sleep of Postoperative Patients with Gastrectomy

Han, Mi Suk<sup>1</sup> · Lee, Kang-Yi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nurse, Chungnam National University Hospital, Daejeon; <sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

**Purpose:** Most of postoperative patients experience pain, state anxiety and sleep disturbance. These problems negatively influence the recovery of postoperative patients. So alleviating these problems has been one of the nurses' central roles. The purpose of this study was to examine the effects of back massage on pain, state anxiety and quality of sleep of postoperative gastrectomy patients. **Methods:** A non-synchronized non-equivalent control group pre and post-test design was used. The research instruments used in this study were the Numerical Rating Scale (NRS) for pain, the State-Anxiety Inventory (STAI) for anxiety and the Verran and Synder-Halpern scale for quality of sleep. The subjects were patients admitted to a university hospital located in D city. Twenty-nine patients in the experimental group had a 10 min manual back massage stimulation for 5 days from the 1st day to the 5th day after their operation, and 25 patients in the control group did not. **Results:** The degree of pain was significantly reduced according to post operation day and quality of sleep was significantly increased. However state anxiety was not significantly reduced. **Conclusion:** Back massage is a partially effective nursing intervention for postoperative patients with gastrectomy who experience pain and sleep disturbance.

**Key Words:** Massage, Pain, Anxiety, Sleep

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

위암은 우리나라에서 가장 많이 발생하는 악성 종양으로서 예후가 비교적 좋지 않은 질환이며 진단과 치료에 따른 개인의 고통과 사회적 손실을 초래하기 때문에 간과해서는 안 되는 건강문제이다.<sup>1)</sup>

위암 치료의 목표는 위암을 조기에 발견하여 완치율을 높이고 수술 범위를 축소함으로써 삶의 질을 향상시키는 데 있다. 위암의 가장 효과적인 치료법인 수술의 목표는 잔존 암의 제거를 위한 중앙 및 림프절의 완전 절제이고 이는 환자의 예후에도 가장 중요한

인자로서 인식되며 생존율을 높이고 삶의 질을 향상시킨다.<sup>1)</sup>

위암 수술 후 환자들은 오심, 구토, 복부 팽만, 수술 후 장 마비, 문합부위 누출 등 다양한 신체 문제를 겪게 되지만 그 중 가장 보편적인 것은 수술 후 광범위한 상복부 절개로 인한 급성 통증이라 할 수 있으며, 수술 후 통증이 심하면 그 부위를 보호하려는 생리적 기전으로 심호흡, 기침, 기동 등을 기피하여 조기 이상, 회복, 합병증 예방에 큰 문제가 발생할 수 있다. 또한 수술 때문에 생기는 스트레스가 환자의 생리적 변화를 가져와 환자의 감정이나 정서적인 각성을 일으키게 하며, 암 환자들은 암 자체에 대한 충격과 공포와 더불어 불안, 우울 등과 같은 심리적 상태를 경험하게 된다고 보고하였다.<sup>2)</sup> 이러한 신체적인 불안정과 불안은 환자의 안위에 영향을 미치게 되어 많은 환자들은 부적절한 수면을 경험하게 되며, 통증과 불안 정도가 높을수록 수면의 질이 낮다고 보고하였다.<sup>3)</sup> 따라서 위암 수술 환자가 좀 더 긍정적인 치료 과정을 경험하도록 돕기 위해서는 통증 및 불안을 관리하여 심리적 안정 상태를 유지하고, 수면 만족도를 높여야 하는데 이들 중재 방법으로는 마사지 요법, 치료적 접촉

주요어: 등 마사지, 통증, 불안, 수면

\*본 논문은 제1저자 한미숙의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

Address reprint requests to: Lee, Kang-Yi

Department of Nursing, Daejeon University, 96-3 Yongun-dong, Dong-gu, Daejeon 300-716, Korea

Tel: +82-42-280-2651 Fax: +82-42-280-2785 E-mail: kang52@dju.ac.kr

투 고 일: 2011년 11월 30일 심사완료일: 2011년 11월 30일

심사완료일: 2012년 1월 27일

법, 음악 요법, 향기 요법, 온·냉요법 등의 다양한 간호 방법이 개발되고 있다.<sup>4)</sup> 이 중 마사지는 통증을 감소시키고 전신적인 이완감과 수면을 증진시키는 데 우선적으로 사용되는 전통적인 간호법 중의 하나이지만, 그 동안 약물의 개발 및 사용으로 뒷전으로 밀려난 감이 없지 않았다. 그러나 마사지는 다른 중재법과는 다르게 접촉을 통하여 간호사-환자 사이의 관계를 증진시키는 비언어적 의사소통 수단으로 대인관계를 지지하며 감정 이입을 해주는 간호의 주요 요소로서 사용되어 왔으며<sup>5)</sup> 또한 약물중재법보다 부작용이 적고 돌봄 제공자 누구에게나 쉽게 사용할 수 있는 비약물 중재법이라 하겠다.<sup>6)</sup>

마사지 중재를 통한 통증 감소의 원리는 첫째, 관문 통제 이론으로서 피부 자극을 통해 대섬유가 활성화되면 척수의 관문을 닫아 소섬유에 의해 전달되는 통증 정보를 억제한다는 것이며, 둘째, 마사지 적용 시 피부를 자극하면 인체 내 천연 물질인 엔돌핀의 분비가 증가되어 통증의 자각 정도를 감소시키는 것이다.<sup>7)</sup> 또한 등마사지는 신체적 접촉을 통하여 자율신경계 중 부교감신경의 활성화와 교감신경의 활동 감소로 안위와 이완을 가져오므로<sup>6)</sup> 상태불안을 감소시키고 수면을 증진시킬 것으로 예상된다. 마사지의 적용 부위는 매우 다양한데, 간호학에서는 등마사지,<sup>8)</sup> 손마사지,<sup>9)</sup> 발마사지,<sup>10)</sup> 발반사마사지<sup>11)</sup>에 이르기까지 많은 연구들이 이루어졌다. 이 중에서 등은 여러 마사지 부위 중 접근하기 쉽고 피곤한 근육이 많아서 많이 선택되며, 특별한 기구가 요구되지 않고 근육 이완, 수면 증진, 불안 완화, 순환 촉진 등에 효과가 있다는 보고가 있다.<sup>12)</sup>

등마사지를 중재로 한 연구들을 살펴보면, 암 환자의 배우자에게 치료적 등마사지를 실시한 결과 대상자의 긍정적인 기분 상태를 갖게 하였으며 또한 스트레스 감소에 효과가 있었다고 보고한 Goodfellow,<sup>13)</sup> 노인을 대상으로 실시한 등마사지가 불안을 감소시켜 준다고 보고한 Harris와 Richards,<sup>6)</sup> 아로마 등마사지가 산모의 근육 긴장 완화, 혈액 순환 증진, 통증 완화, 스트레스 등의 생리적 효과 이외에 불안과 우울 감소 등에 효과가 있다고 한 Kim<sup>14)</sup> 등 여러 연구들이 있다. 이외에도 등마사지를 적용한 연구는 암 환자를 대상으로 한 Choi<sup>15)</sup>와 자궁적출술을 한 환자를 대상으로 한 Kim<sup>16)</sup>이 있었지만 위암 수술 환자를 대상으로 한 연구는 Ham<sup>8)</sup> 등 소수에 불과한데, 이중 Ham<sup>8)</sup>은 동통, 기분, 상처치유에 대한 등마사지의 효과를 보았을 뿐 급성 통증 이외에 상태 불안과 수면 장애에 대한 효과를 실시한 최근 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 위암 수술 후 환자에게 등마사지를 적용하여 등마사지가 위암 수술 후의 시간경과에 따라 통증에 효과가 있는지 다시 한 번 확인하고, 또한 상태불안 및 수면의 질에 미치는 효과도 파악하여 등마사지가 환자의 안위를 도모하고, 회복 증진을 위한 개별화된 간호를 제공할 수 있는지를 확인하고자 실시하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 등마사지가 위암 수술을 받은 환자의 통증 정도, 상태불안 및 수면의 질에 미치는 효과를 확인하기 위함이다. 본 연구 목적을 달성하기 위하여 설정된 가설은 다음과 같다.

## 3. 연구 가설

가설1: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 위암 수술 후 경과기일에 따라 통증 정도가 낮을 것이다.'

가설2: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 상태불안이 낮을 것이다.'

가설3: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 수면의 질이 높을 것이다.'

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 등마사지의 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계를 이용한 유사 실험 연구(Nonequivalent control group pretest-posttest design)이다(Fig. 1).

### 2. 연구 대상

본 연구 대상은 D 광역시에 소재하고 있는 C 병원에서 위암 수술을 받기 위해 입원한 환자들로 입원 순서에 따라 먼저 대조군을, 그 다음에 시차를 두고 실험군을 다음과 같은 기준에 의해 선정하였다.<sup>1)</sup> 20세 이상의 환자로 국문 해독과 의사소통이 가능하며 연구 참여를 수락한 자,<sup>2)</sup> 위암으로 인해 처음으로 Billroth I, Billroth II, total gastrectomy를 시행받은 자,<sup>3)</sup> 자가 통증 조절 장치(PCA)를 착용한 자,<sup>4)</sup> 등에 상처, 발진, 부종이 없는 자,<sup>5)</sup> 당뇨병이나 기타 감각 신경로 이상으로 인해 등에 병변이 없는 자이다.

Group	Variables	Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
		Adm	POD 1	POD 1-POD 5	POD 6	Adm	POD 1	POD 1-POD 5	POD 6
Cont. (n=25)	O <sub>1</sub>		*	*					
	O <sub>2</sub>	*			*				
	O <sub>3</sub>	*			*				
	Tx								*
Exp. (n=29)	O <sub>1</sub>						*		*
	O <sub>2</sub>					*		*	*
	O <sub>3</sub>					*			*
	Tx								

Fig. 1. Research design. Exp. = experimental group; Cont. = control group; Tx = treatment; POD = post operative day; Adm = admission day; O<sub>1</sub> = pain score; O<sub>2</sub> = state anxiety; O<sub>3</sub> = quality of sleep.

대상자 수는 Cohen<sup>17)</sup>이 제시한 표를 이용하여 유의수준 ( $\alpha=.05$ ), 효과크기( $f=.40$ ), 검정력( $1-\beta=.80$ )으로 정한 후 표본수를 산출하였다. 이상의 조건을 만족하는 표본의 크기는 최소한 총 52명으로 나타나 본 연구에서는 중간 탈락자를 고려하여 실험군, 대조군 각각 29명씩 선정하였다. 그러나, 수술 부위의 출혈 및 누출로 인한 재수술 등의 문제로 인하여 대조군 4명이 탈락하여 실험군 29명, 대조군 25명 총 54명을 최종적으로 분석하였으며, 탈락률은 7.4%였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 통증 정도

환자가 느끼는 통증 정도를 측정하기 위하여 숫자평정척도(Numerical Rating Scale, NRS)를 이용하여 측정하였다. 이는 10 cm 길이의 수평선을 10등분하여 선 위에 0에서 10까지 숫자가 표시되어 있고, 숫자 0에는 '전혀 통증이 없다', 10에는 '매우 통증이 심하다'라고 설명되어 있으며, 점수가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

#### 2) 상태불안

Spielberger와 Barratt<sup>18)</sup>의 State-Anxiety Inventory (STAI)를 Kim과 Shin<sup>19)</sup>이 한국어로 번안한 것을 사용하였다. 상태불안 문항은 20개로 Likert 형 4점 척도로 되어 있다. 긍정적인 문항은 '전혀 그렇지 않다'에 4점, '대단히 그렇다'에 1점을 주었고, 부정적인 문항은 '전혀 그렇지 않다'에 1점, '대단히 그렇다'에 4점을 주어 역계산하였다. 점수의 범위는 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 불안의 정도가 높음을 의미한다. Kim과 Shin<sup>19)</sup>의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.87$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.85$ 이었다.

#### 3) 수면의 질

Synder-Halpern과 Verran<sup>20)</sup>이 개발한 Verran and Synder-Halpern (VSH) 수면 측정 도구를 Oh 등<sup>21)</sup>이 수정 번안하여 만든 한국형 수면 척도(Korean Sleep Scale A) 15문항 중 Kim<sup>22)</sup>이 수술 환자의 수면에 해당되지 않는 4문항을 삭제하여 총 11문항을 사용하였다. 본 도구는 4점 척도로 '매우 그렇다'에 1점, '아니다'에 4점을 주었으며, 점수 범위는 최저 11점에서 44점까지로 점수가 높을수록 수면을 잘 취함을 의미한다. Kim<sup>22)</sup>연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.86$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.80$ 이었다.

### 4. 실험 중재

#### 1) 등마사지 중재방법

본 연구에서 사용된 등마사지는 Synder 등<sup>23)</sup>이 개발한 스웨덴 마사지 기법을 Ham<sup>8)</sup>이 한국과학마사지학회 전문가 자문을 받아 수정 보완하여 개발한 방법을 사용하였다. 마사지 부위는 목, 어깨 등

그리고 허리였으며, 경찰법 8회, 유날법 5회, 경찰법 2회, 지압법 2회, 경찰법 8회를 순서대로 2회 반복하여 10분간 실시하였다.

#### (1) 준비 단계

- 개인 커튼을 이용해 사생활을 보호한 상태에서 대상자에게 침대에 앉은 자세를 취하게 한 후 상의를 탈의하여 등을 보이도록 한다.
- 따뜻한 물수건으로 등 전체와 목을 닦는다.

#### (2) 등마사지 단계

등마사지는 경찰법-유날법-경찰법-지압법-경찰법의 순서로 2회 반복하여 다음과 같이 실시하였다.

- 유날제 두 방울을 시술자의 손바닥에 떨어뜨리고 서로 문질러서 따뜻한 상태를 유지한 후 등 전체에 바른다(향요법의 효과를 배제하기 위해 무향의 베이비오일을 사용한다).

- 경찰법으로 8회 반복: 두 손바닥을 나란히 등에 포갠 후 손바닥 전체로 미골 부위에서 척추를 따라 어깨 위까지 압력을 주면서 바깥쪽으로 회전하며 문지르듯이 마사지한다.

- 유날법으로 5회 반복: 목과 어깨 근육을 엄지와 손가락을 이용하여 반죽하듯이 쥐었다 놓는 동작으로 마사지한다. 한 곳으로 집중하여 마사지하지 않고 어깨 근육은 좌우로 번갈아 가면서 마사지하며, 목의 뒷부분을 반죽하듯이 마사지한다.

- 경찰법으로 2회 반복: 견갑골을 따라 손바닥을 이용하여 공 구르듯이 회전하며 내려왔다가 다시 가볍게 올라가면서 마사지한다.

- 지압법으로 2회 반복: 양 엄지손가락을 이용하여 둔부에서 어깨 방향으로 척추를 따라 부드럽고 작은 원을 만들듯이 지압을 해가면서 마사지하고, 다시 경추에서 척추를 따라 아래로 내려오면서 척추 부위를 엄지손가락으로 누르며 힘을 준다.

- 경찰법으로 8회 반복: 두 손을 등에 나란히 포갠 후 손바닥 전체를 이용하여 미골 부위에서 척추를 따라 어깨 위까지 압력을 주면서 세로로 8자를 그리며 회전하여 마사지한다.

#### (3) 마무리 단계

- 따뜻한 물수건으로 등과 목을 다시 닦고 마무리한다.
- 등마사지를 제공한 후 다시 환의를 입도록 도우며 편안한 자세로 침상안정을 유지하도록 한다.

#### 2) 등마사지 중재 시간 및 기간

본 연구에서 등마사지는 위암 수술 후 매일 1회씩 10분간 총 5일간 실시하였으며, 실시한 시간은 오후 7시 30분과 9시 사이에 병실을 방문하여 연구자가 직접 시행하였다. 암 수술을 받은 환자에게 등마사지를 실시한 시간은 연구자마다 약간 차이가 있었으나 매일 1회

10분간 실시하여 통증감소 등에 효과가 있었다는 Weinrich와 Weinrich<sup>24)</sup>의 선행연구를 토대로 결정하였으며, 중재기간을 5일로 정한 이유는 환자의 최대한의 평균 입원기간을 고려하였기 때문이다.

## 5. 연구 진행 절차

### 1) 윤리적 고려

본 연구는 Institutional Review Board (IRB)의 승인을 받지 않았지만, 환자의 윤리적인 문제를 고려하여 사전에 아래와 같은 절차를 거쳐 연구를 진행하였다. 즉, 위암 수술을 담당하고 있는 외과 교수, 간호부와 병동 수간호사에게 본 연구의 취지를 설명하여 승낙을 얻었으며, 또한 대상자들에게도 본 연구의 취지는 물론 등마사지에 대해 설명하고 연구 참여 동의서에 서명을 받았다. 대상자들에게는 익명과 비밀을 보장할 것을 약속하였고 연구 도중이라도 언제든지 연구 참여를 포기할 수 있음을 설명하였다. 그리고 대상자들 모두에게 자가 통증조절장치 사용을 지속하도록 하였으며, 기침, 심호흡, 조기이상 등과 같은 수술 후 일반적인 간호에 대해서도 설명하였다. 등마사지를 제공받지 않는 대조군에게는 매일 병실을 방문하여 일상적인 수술 후 간호와 건강 상담을 제공하였다.

### 2) 예비 연구

본 실험에 들어가기에 앞서 등마사지의 적용 가능성과 실험 설계의 타당성 및 안정성을 확인하고자 예비 실험연구를 시행하였다. 예비 실험연구는 2010년 1월 28일부터 31일까지 3일간으로, 본 연구 대상자와 동일한 조건에 있는 위암 수술 환자 3명을 선정하여 10분간의 등마사지를 시행하였다. 이때 마사지 강도, 소요 시간, 마사지 동안의 불편감 등에 대하여 검토하였다. 일반적으로 등마사지는 복위를 취하고 실시하지만<sup>25)</sup> 위암 수술 환자는 복부의 수술 상처로 인해 복위를 취하는 데 어려움이 있으므로 좌위를 취하게 한 후 등마사지를 시행한 결과 환자들에게는 큰 무리가 없었으며, 또한 종속 변수에 대한 사전 조사와 사후 조사를 실시한 결과 연구 시작에 별 다른 문제점이 없음을 확인하고 본 실험을 실시하였다.

### 3) 본 실험

본 연구 기간은 2010년 2월 1일부터 5월 31일까지로 총 4개월간이었으며, 실험 효과의 확산을 막기 위하여 시차를 두어 대조군과 실험군을 선정하여 대조군의 자료 수집을 먼저 시행하였다. 후광 효과를 배제하기 위해 종속변수들은 연구 보조원이 측정하였다. 통증 정도는 실험군에서는 위암 수술 후 1일째에 등마사지를 실시하기 전에 통증점수를 사전 측정하였고, 사후 측정은 수술 후 1일째부터 수술 후 5일째까지 마사지 시행 직후에 매일 측정하였다. 대조군에서는 등마사지 처치 없이 실험군과 같은 시기에 사전검사와 사

후검사를 실시하였다. 그리고 상태불안과 수면의 질 측정은 환자의 심리적·신체적 상황에 따라 그 정도의 차이가 크다고 생각되어 두 차례 사전 조사를 시행하여 평균값을 구하였다. 그 중 1차 사전 조사는 위암 수술을 받기 전날인 입원 당일에 시행하였으며, 2차 사전 조사는 수술 후 제1일째 실험 처치 전에 측정하였다. 사후 조사는 수술 후 제6일째 측정하였다. 대조군에서는 등마사지 중재 없이 실험군과 같은 시기에 사전조사와 사후조사를 실시하였다(Fig. 1).

## 6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 통계 프로그램을 이용하여 통계처리하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 질병 특성은 기술 통계를 사용하였다.
- 2) 일반적 특성과 질병 특성 및 종속 변수에 대한 두 그룹 간의 동질성 검정을 위해 t-test와  $\chi^2$  검정을 이용하였으며,  $\chi^2$  검정 시 최소 기대 빈도가 5 미만의 경우 Fisher's exact test의 결과로 분석하였다.
- 3) 가설 검정을 위해서 두 집단 간의 통증 정도의 변화는 repeated measures ANOVA로, 상태불안 및 수면의 질 차이 검정은 t-test를 이용하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성, 질병적 특성 및 종속변수에 대한 사전 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병적 특성 및 종속변수에 대한 사전 동질성을 살펴보면, 우선 일반적 특성과 질병적 특성, 즉 성별, 연령, 결혼 상태, 교육 정도, 직업, 종교, 진단명, 과거력, 수술명, PCA 유지기간에 대한 동질성 여부는 통계적으로 두 군 간에 유의한 차이가 없었으므로 두 집단을 동질 집단이라고 확인하였다(Table 1).

또한 실험군과 대조군의 종속변수, 즉 통증 정도, 상태불안, 수면의 질에 대한 동질성 여부를 비교해본 결과, 수술 후 제3일째 통증 점수만이 두 그룹 간에 유의한 차이가 있었으며( $t=2.509, p=.015$ ), 그 외에 통증 점수, 상태불안, 수면의 질은 통계적으로 차이가 없게 나타난 것으로 판정하여 두 군을 동질한 집단으로 보았다(Table 2).

### 2. 가설 검정

1) 가설 1: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 위암수술 후 경과기일에 따라 통증 정도가 낮을 것'이다를 검정한 결과는 (Table 3)과 같다

먼저, 실험군과 대조군의 각각 6시점(중재 전, 수술 후 1일, 수술 후 2일, 수술 후 3일, 수술 후 4일, 수술 후 5일)에 통증 점수를 t-test로



Table 1. Homogeneity Test for Characteristics of Subjects

(N=54)

Characteristics		Exp. (n=29)	Cont. (n=25)	Total (n=54)	t/χ <sup>2</sup>	p
		Freq. (%) or M ± SD	Freq. (%) or M ± SD	Freq. (%) or M ± SD		
Gender	Male	20 (69.0)	16 (64.0)	36 (66.7)	0.149	.461
	Female	9 (31.0)	9 (36.0)	18 (33.3)		
Age (yr)		59.17 ± 10.97	64.36 ± 8.04	61.57 ± 9.98	2.955	.156
Marital status*	Single	1 (3.4)	0 (0)	1 (1.9)	0.885	1.000
	Married	27 (93.1)	24 (96.0)	51 (94.4)		
	Bereavement	1 (3.4)	1 (4.0)	2 (3.7)		
Education level*	≤ Middle school	15 (51.7)	17 (68.0)	32 (59.2)	1.724	.463
	High school	9 (31.0)	6 (24.0)	15 (27.8)		
	≥ College	5 (17.3)	2 (8.0)	7 (13.0)		
Occupation	Employed	15 (51.7)	14 (56.0)	29 (53.7)	0.099	.753
	Unemployed	14 (48.3)	11 (44.0)	25 (46.3)		
Religion	Yes	14 (48.3)	13 (52.0)	27 (50.0)	0.074	.785
	No	15 (51.7)	12 (48.0)	27 (50.0)		
Diagnosis	EGC	14 (48.3)	13 (52.0)	27 (50.0)	0.074	.785
	AGC	15 (51.7)	12 (48.0)	27 (50.0)		
History of disease*	HT	7 (24.1)	6 (24.0)	13 (24.1)	2.159	.757
	DM	3 (10.3)	1 (4.0)	4 (7.4)		
	HT & DM	2 (6.9)	3 (12.0)	5 (9.3)		
	Others	3 (10.3)	5 (20.0)	8 (14.8)		
	None	14 (48.3)	10 (40.0)	24 (44.4)		
Operation name*	Billroth I	19 (65.5)	20 (80.0)	39 (72.2)	1.404	.557
	Billroth II	6 (20.7)	3 (12.0)	9 (16.7)		
	Total gastrectomy	4 (13.8)	2 (8.0)	6 (11.1)		
Duration of PCA keep (day)		2.90 ± 0.41	2.72 ± 0.61	2.81 ± 0.52	-1.259	.214

\*Fisher's exact test.

Exp. = experimental group; Cont. = control group; EGC=early gastric cancer; AGC=advanced gastric cancer; PCA=patient controlled analgesia; HT=hyper-tension; DM=diabetes mellitus.

Table 2. Homogeneity Test of Research Variable

(N=54)

		Exp. (n=29)	Cont. (n=25)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
Degree of pain score	POD 1	6.69 ± 1.31	6.40 ± 1.31	-0.824	.414
	POD 2	5.31 ± 1.00	5.80 ± 0.86	1.903	.063
	POD 3	4.69 ± 1.19	5.52 ± 1.22	2.509	.015
	POD 4	4.38 ± 1.08	4.72 ± 1.39	1.033	.306
	POD 5	3.59 ± 1.11	3.76 ± 1.20	0.550	.584
State anxiety		50.00 ± 5.38	50.6 ± 8.92	0.064	.950
Quality of sleep		36.81 ± 3.46	36.76 ± 3.25	-0.055	.957

Exp. = experimental group; Cont. = control group; POD=post operative day.

분석한 결과를 보면, 사전 통증 점수의 경우, 실험군은 6.69 ± 1.31점, 대조군은 6.40 ± 1.31점으로 두 군 간에 유의한 차이가 없었다( $t = -0.824, p = .414$ ). 그러나, 등마사지를 제공한 후 수술 후 1일째 실험군의 통증 점수는 3.72 ± 1.59점, 대조군은 6.36 ± 1.22점으로 두 군 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며( $t = 6.980, p < .001$ ), 수술 후 2일째( $t = 9.844, p < .001$ ), 수술 후 3일째( $t = 11.130, p < .001$ ), 수술 후 4일째( $t = 9.339, p < .001$ ), 수술 후 5일째( $t = 9.118, p < .001$ )에도 실험군이

대조군보다 통증 점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 또한 등마사지가 시간의 변화에 따라 통증 완화 효과가 있는지를 확인하기 위해 6시점의 통증 점수를 반복측정 분산분석(repeated measures ANOVA)을 실시한 결과, 시간의 경과에 따라 유의한 차이는 있는 것으로 나타났으며( $F = 86.73, p < .001$ ) 집단 간의 통증 점수 역시 유의한 차이를 나타내었다( $F = 130.25, p < .001$ ). 또한, 시간과 집단 간의 교호작용에서 시간에 따른 통증정도의 변화가 각 군 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 1은 지지되었다( $F = 31.23, p < .001$ ).

2) 가설 2: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 상태불안이 낮을 것이다'를 검증한 결과(Table 4)와 같다.

실험군과 대조군의 상태불안 점수의 차이는 실험군은 처치 전 50.03 ± 5.38점에서 처치 후 42.41 ± 5.53점으로 7.62 ± 4.87점 감소하였으며, 대조군은 처치 전 50.16 ± 8.93점에서 처치 후 44.60 ± 6.20점으로 5.56 ± 7.93점 감소하여 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 가설 2는 기각되었다( $t = 1.168, p = .248$ ).

3) 가설 3: '등마사지를 받은 실험군은 등마사지를 받지 않은 대조군에 비해 수면의 질이 높을 것이다'를 검증한 결과(Table 5)와 같다.

**Table 3.** Change of Pain Score according to Time between Two Groups

(N=54)

Group	Baseline	POD1	POD2	POD3	POD4	POD5	Source	F	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD			
Exp. (n=29)	6.69 ± 1.31	3.72 ± 1.59	2.38 ± 1.20	1.83 ± 1.07	1.59 ± 0.98	0.93 ± 0.96	G	130.25	.000
Cont. (n=25)	6.40 ± 1.31	6.36 ± 1.22	5.52 ± 1.12	5.28 ± 1.20	4.44 ± 1.26	3.64 ± 1.22	T	86.73	.000
t	-0.824	6.980	9.844	11.130	9.339	9.118	G*T	31.23	.000
p	.414	.000	.000	.000	.000	.000			

Exp. = experimental group; Cont. = control group; POD = post operative day; G = group; T = time; G\*T = group\*time.

**Table 4.** Effect of State Anxiety between Two Groups

(N=54)

Group	Pre-test	Post-test	Difference (Post-pre)	t for difference	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
State anxiety Exp. (n=29)	50.03 ± 5.38	42.41 ± 5.53	-7.62 ± 4.87	1.168	.248
Cont. (n=25)	50.16 ± 8.93	44.60 ± 6.20	-5.56 ± 7.93		

Exp. = experimental group; Cont. = control group.

실험군의 수면의 질 점수는 처치 전  $36.81 \pm 3.46$ 점에서 처치 후  $42.10 \pm 2.55$ 점으로  $5.29 \pm 2.48$ 점 증가하였으며, 대조군의 경우 처치 전  $36.76 \pm 3.25$ 점에서 처치 후  $38.12 \pm 3.85$ 점으로  $1.36 \pm 4.45$ 점 증가하여 실험군이 대조군보다 수면 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 또한 두 군 간의 실험 처치 전과 후의 수면 점수 차이를 비교한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 3은 지지되었다( $t = -4.082, p = .001$ ).

## 논 의

위암 수술 환자를 대상으로 등마사지를 시행하여 그들의 통증 정도, 상태불안 및 수면의 질에 미치는 효과를 분석한 결과 등마사지는 통증과 수면의 질에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서 시간 경과에 따라 등마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 통증 정도 점수가 유의하게 감소됨을 나타내었는데( $F = 31.23, p < .001$ ) 이는 급성통증에 대한 마사지의 효과가 뚜렷이 나타났기 때문이라 생각한다. 이와 같은 결과는 대상자의 등에 시행자 손의 느린 마찰로 인해 말초 신경의 A섬유 중 통증을 전도하는  $\delta$ (델타)섬유가 자극을 받음으로써 교양질의 활동이 활발해지고 관문이 차단됨으로써 뇌의 통증 반응 조직계(pain reaction system)를 자극하지 않는 관문통제이론의 근거 때문이라 할 수 있다.<sup>26)</sup> 더불어 통증으로 인해 긴장된 환자의 목, 등 및 허리의 근육과 연조직에 등마사지로 자극을 줌으로써 환자는 편안함과 이완감을 느끼며 또한 환자화 간호사와의 신뢰감이 형성되어 환자는 정서적 지지를 받게 됨으로써 심리적인 안정을 찾기 때문이라고 할 수 있다.

**Table 5.** Effect of Quality of Sleep between Two Groups

(N=54)

Group	Pre-test	Post-test	Difference (Post-pre)	t for difference	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Quality of sleep Exp. (n=29)	36.81 ± 3.46	42.10 ± 2.55	5.29 ± 2.48	-4.082	.000
Cont. (n=25)	36.76 ± 3.25	38.12 ± 3.85	1.36 ± 4.45		

Exp. = experimental group; Cont. = control group.

본 연구뿐만 아니라 남자 암 환자들에게 10분간 등마사지를 시행한 Weinrich와 Weinrich<sup>24)</sup>의 연구에서도 통증 정도가 감소되었음을 발표하였으며, 자궁적출술 환자를 대상으로 10분간 등마사지를 시행한 Kim<sup>16)</sup>의 연구뿐만 아니라 위절제술을 받은 환자에게 5일간, 1회 5분 동안 등마사지를 제공한 Ham<sup>8)</sup>의 연구에서도 통증이 유의하게 감소되었음을 보고하여 이들 모두 본 연구결과를 지지해 주었다. 이를 통해 등마사지는 비록 아무런 도구 없이 수기로만 이루어지는 중재법이지만 위암 수술 후 통증을 경험하는 환자에게 통증을 유의하게 감소시킬 수 있는 간호 중재 방법임을 다시 확인하였다.

한편, 본 연구에서는 등마사지가 수면의 질 증진에도 효과가 있는 것으로 나타났다( $t = -4.082, p < .001$ ). 이와 같은 결과는 환자들이 통증과 불안, 활동 등 다른 요인들로 인해 피로가 누적된 시간, 즉 저녁 7시 30분에서 9시 사이에 피곤한 근육이 많은 등, 목, 허리에 마사지를 시행함으로써 심리적·신체적으로 이완되어 수면의 질이 증진되었을 것으로 생각한다. 또한 Longworth<sup>27)</sup>도 느린 등마사지가 부교감 신경에 영향을 줌으로써 근방추의 억제 반사 효과와 촉진 습관성의 효과가 있어 각성이 높은 환자들에게 긴장과 피로감 감소는 물론 수면 증진의 효과가 있다고 하여 본 연구결과를 지지해 주었다. 이외에 Shin<sup>28)</sup>도 뇌졸중 편마비 환자들에게 기계 장치로 등마사지를 시행한 결과 수면의 질이 증진되었다고 발표하였는데 이는 비록 수기가 아닌 기계 장치에 의해 마사지를 제공하였지만 마사지 부위가 본 연구와 일치하였다.

이상과 같이 본 연구에서 등마사지가 통증감소와 수면증진에는 효과적이었지만 상태불안에서는 의미있게 감소되지는 않았는데

( $t=1.168, p=.248$ ), 32명의 노인을 대상으로 10분간의 등마사지를 실시한 Groer 등<sup>29)</sup>도 불안 감소에 효과를 나타내지 않았다. 이와 같은 결과는 본 연구에서 사후 측정 시기를 5일간의 등마사지를 제공하고 난 수술 후 6일째에 측정하였기 때문이라 할 수 있다. 왜냐하면 Kim과 Lee<sup>30)</sup>의 연구에서 심장계중환자실에 입원한 환자들은 입원 2일째에 가장 불안해한다고 보고한 것과 같이 입원한 수술 환자들은 병원의 낯선 환경과 수술에 대한 두려움, 질병 예후에 대한 불확실성 등으로 인해 우울, 스트레스 증가와 함께 불안이 높아지지만, 시간이 지남에 따라 병원 환경에 적응하기 때문에 불안이 감소한 것으로 생각되며, 또한 수술 후 통증이 심할수록 불안 정도도 높아진다고 보고한 Kwak<sup>3)</sup>의 연구를 감안한다면 본 연구에서도 통증이 상당히 감소된 시기에 사후 측정을 하였기 때문에 상태불안에 대한 마사지의 효과가 나타나지 않았다고 할 수 있다. 그러므로 추후 연구에서는 측정시기를 달리하여 매회 실험 처치 직후에 사후 검사를 해 볼 필요가 있으며 더불어 대상자의 심리적 지수뿐 아니라 생리적 불안 지수인 맥박, 혈압과 같은 객관적 측정법<sup>11)</sup>도 추가하여 수술 환자의 불안 상태를 확인할 필요가 있겠다. 그러나 본 연구에서는 등마사지를 받은 실험군은 대조군보다 상태불안 점수가 더 낮게 나타났으며 또한 환자들도 등마사지 후에 '마음이 편하다', '몸과 마음이 풀려졌다', '긴장이 풀린다'라고 표현함으로써 상태불안 감소에 일부분 효과가 있는 것으로 생각한다. 한편, 본 연구결과와는 반대로 마사지 중재 후에 환자들의 불안이 감소된 연구들도 있었다. 즉, 개심술 환자에게 느린 등마사지를 시행하여 심리적 불안을 완화하는 데 효과적이라고 보고한 Kim과 Lee<sup>30)</sup>의 연구, 자궁적출술 환자에게 등마사지를 적용한 후 수술 후 2일째에 상태불안이 유의하게 감소했음을 보고한 Kim<sup>16)</sup>의 연구, 등마사지 후 노인들의 불안이 감소한 결과를 발표한 Harris와 Richards<sup>6)</sup>의 연구, 연구자원자들에게 6분간의 등마사지를 제공한 Longworth<sup>27)</sup> 등 많은 연구들에서는 본 연구와 다르게 나타났다. 이는 대상자들의 상태, 수술의 종류 및 마사지를 받는 총 기간이 다르기 때문이라 생각되며 추후 수술의 종류에 따른 등마사지의 효과에 차이가 있는지를 검증할 필요가 있겠다.

마지막으로 본 연구를 진행하면서 등마사지에 관한 최근의 논문을 찾고자 노력하였으나 최근에 발표된 국내외 연구들이 많지 않았다. 그리고, 공식적으로 발표되지 않는 학위논문들이 대부분이어서 다소 오래된 문헌들과 발표되지 않은 학위논문을 주로 참고하여 논문을 작성할 수밖에 없었던 점이 매우 아쉽다.

이상으로 본 연구에서는 등마사지가 위암 수술을 받은 환자의 통증정도를 감소시키고 수면의 질을 증진시키는 데 효과가 있었으며, 또한 간호 제공자와 환자 간의 신뢰감과 친근감을 가지게 되는 효과적이고 독자적인 간호중재법이라 생각한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 위암 수술을 받은 환자를 대상으로 등마사지를 실시하여 통증 정도, 상태불안 및 수면의 질에 미치는 효과를 확인하기 위하여 설계되었으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

등마사지 시행 후 실험군은 대조군에 비해 시간에 따른 통증 정도와 수면의 질에 대해 유의한 차이를 나타내었으며( $F=130.25, p<.001$ ;  $t=-4.082, p<.001$ ), 상태불안은 유의한 차이가 없었다( $t=1.168, p=.248$ ). 따라서 등마사지는 위암 수술 환자의 통증 정도를 감소시키고, 수면의 질을 향상시키는 데 뚜렷한 효과가 있었으므로, 위암 수술 환자의 심신의 안위를 도모하는 개별화되고 전인적인 간호중재 방법이다.

이상의 연구결과를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 위암이 아닌 다른 암 환자에 대한 등마사지의 효과를 검증할 필요가 있다.

둘째, 상태불안에 대한 마사지의 효과는 측정시기를 달리하고 또 한 생리적 불안 지수인 맥박, 혈압을 추가하여 다시 확인할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. Bae SH. Treatment of gastric cancer-overview of surgical treatment. *Dongguk Medi J* 2003;10(2):104-10.
2. William NM, Paula PS. Mood:the frame of mind. New York:Springer-Verlag Publishers;1989.
3. Kwak MJ. A study on the relationship of pain, anxiety, and sleep in the cancer patients [dissertation]. Seoul:Ewha Womans Univ.;2001.
4. Baik HG. The effectiveness of foot-reflexo-massage to premenstrual syndrome and dysmenorrhea [dissertation]. Seoul:Seoul Univ.;1999.
5. Lee GJ, Jang CJ, Jo HS. Effects of full body massage on labor pain and delivery stress reaction for primipara during labor. *Korean J Womans Health Nurs* 2003;9:224-34.
6. Harris M, Richards KC. The physiological and psychological effects of slow-stroke back massage and hand massage on relaxation in older people. *J Clinical Nurs* 2010;19:917-26.
7. Park JS. Theory, practice and research trends on pain role theory. *J Nursing Query* 1995;4(1):52-70.
8. Ham YL. Effects of back massage on pain, mood and wound healing in the patients with gastrectomy. *J Nursing Query* 2003;12(2):128-49.
9. Park SA. The effect of aroma hand massage on sleep disturbance and depression in hospitalized elderly patients [dissertation]. Busan:Dong Eui Univ.;2007.
10. Kim MH. The effects of aroma foot massage on the anxiety and the pain during colonoscopy with conscious sedation [dissertation]. Daegu: Daegu Catholic Univ.;2006.
11. Kyong BS. The effectiveness of reflexology on pain, anxiety, quality of sleep in patients with terminal cancer [dissertation]. Daejeon:Daejeon Univ.;2006.

12. Dunwoody L, Smyth A, Davidson R. Cancer patients' experiences and evaluations of aromatherapy massage in palliative care. *Int J Palliat Nurs* 2002;8:497-504.
13. Goodfellow LM. The effects of therapeutic back massage on psychophysiological variables and immune function in spouses of patients with cancer. *Nurs Res* 2003;52:318-28.
14. Kim KJ. The effects of aroma massage on contraction of uterus, duration of delivery time, stress, anxiety and pain during delivery [dissertation]. Seoul:Hanyang Univ.;2004.
15. Choi MO. The effects of aroma massage on stress in cancer patients receiving chemotherapy [dissertation]. Seoul:Kyunghee Univ.;2004.
16. Kim EJ. The effect of the back massage on pain and anxiety of the post-operative patients received hysterectomy [dissertation]. Seoul:Seoul Univ.;1999.
17. Cohen J. Statistical power analysis for behavioral sciences. New York: Academic Press;1988;553-8.
18. Spielberger CD. Anxiety as an emotional state. In: Spielberger CD, Barratt ES, editors. *Anxiety: current trends in theory and research*. New York:Academic Press;1972.p.23-49.
19. Kim JT, Shin DK. A Study Based on the standardization of the STAI (State-Anxiety Inventory) for Korea. *New Medical J* 1978;21(11):69-75.
20. Synder-Halpern R, Verran JA. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health* 1987;10:155-63.
21. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Study to develop and validate Korean Sleep Scale A. *J Korean Acad Fundam Nurs* 1998;28:563-72.
22. Kim HY. A survey of sleep state, sleep promoting activities, sleep disturbing factors and their relationship in abdominal & thoracic surgery patients [dissertation]. Seoul:Seoul Univ.;2001.
23. Snyder M, Egan EC, Burns KR. Efficacy of hand massage in decreasing agitation behaviors associated with care activities in persons with dementia. *Geriatr Nurs* 1995;16(2):60-3.
24. Weinrich SP, Weinrich MC. The effect of massage on pain in cancer patients. *Appl Nurs Res* 1990;3(4):140-5.
25. Lidell L, Thomas S, Beresford-Cooke C, Porter A. *The book of massage: the complete step-by-step guide to Eastern and Western techniques*. New York:Simon and Schuster Publishers;1984.
26. Turk DC, Flor H. Chronic pain: a biobehavioral perspective. In: Gatchel RJ, Turk DC, editors. *Psychosocial factors in pain : Critical Perspectives*. New York:Guilford Press;1999. p. 18-34.
27. Longworth JC. Psychophysiological effects of slow stroke back massage in normotensive females. *Adv Nurs Sci* 1992;6:44-61.
28. Shin HJ. The effect of slow stroke back massage (SSBM) on the change of stress-related hormone levels and sleep quality in patients with post-stroke hemiplegia [dissertation]. Gyeonggi:Pocheon CHA Univ.;2006.
29. Groer M, Boynton M, Mozingo J, Dropplian P, Dabis K. Measures of salivary secretory immunoglobulin A and state anxiety after a nursing back rub. *Appl Nurs Res* 1994;7(1):2-3.
30. Kim HS, Lee HL. The effect of slow stroke back massage on anxiety and immune response in the patients undergoing open heart surgery. *J Korean Acad Fundam Nurs* 1998;28:980-91.