

Massage와 Body Action Therapy가 견기능에 미치는 영향

The Effects of Massage and Body Action Therapy on the Shoulder Function

허수정(한국체육대학교) · 육조영*(한국체육대학교 교수)

Su Jeong Heo *Korea National Sport University* · Jo Young Yook* *Korea National Sport University*

요약

이 연구는 어깨통증을 호소하는 30명의 여성을 대상으로 BAT 실험집단과 B.A.T+Massage 비교집단 프로그램을 6주간 주 2회, 12회기를 적용하여 수도권에 거주하고 있는 성인 여성 중 사무 직종군에서 약 1년 이상 근무한 경험이 있고 어깨 통증을 호소하는 여성들에게 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석하였다. 회기별 BAT+Massage 동작 및 소요시간은 40분 내외로 하고, 회기별 BAT동작과 Massage는 어깨이완, 어깨 강화를 처치하였으며, 동작당 1분씩 3set 반복, 20분진행 되며 중간 휴식 시간은 동작 세트가 끝나고 5분간 휴식을 한다. 프로그램 진행전 사전·사후 비교 분석을 위해 예정이다. 고니오미터를 측정도구로 어깨기능 ROM을 측정했다. B.A.T와 B.A.T+Massage 프로그램 적용에 따른 어깨관절의 변화와 통증 상태의 변화와 두 프로그램 적용 후 경과에 대한 통계적 유의성 검증 결과를 요약하여 제시한 것이다. 두 개의 프로그램의 적용은 사전과 사후, 그리고 시기와 집단, 집단 간에 효과를 보여주고 있다. 우선 사전, 사후의 비교에서는 12개의 관절 중 집단과 시기에 따른 상호작용 효과는 9개가 나타났다. B.A.T+Massage 집단에서의 프로그램 효과는 5개, B.A.T 집단은 3개로 B.A.T+Massage를 적용했을 때 더 효과적이었다. 즉, 두 프로그램의 효과를 보여주는 집단 간 비교에서 B.A.T만 적용한 프로그램보다 B.A.T+Massage를 적용한 프로그램이 긍정적인 변화를 보여주는 것을 알 수 있다. 주관적 통증 상태의 변화에 대한 평가에서도 집단차이 없이 시기와 집단 상호작용에서 유의한 변화를 보여주고 있는 것으로도 입증되고 있다. 마지막으로 프로그램 적용 후 경과에 대한 효과의 만족도 평가에서도 두 집단의 차이 없이 전반적으로 만족한 것으로 나타났다.

Abstract

This study applied the BAT experimental group and B.A.T+Massage comparison group program twice a week for 6 weeks to analyze the effect on shoulder joint operation range among adult women living in the Seoul metropolitan area who have worked for more than a year and complained of shoulder pain. The BAT+ Massage operation and time required for each session are about 40 minutes, and the BAT operation and massage for each session are treated with shoulder relaxation and shoulder strengthening. Repeat 3 sets for 1 minute per operation for 20 minutes, and rest for 5 minutes after the movement set. It is scheduled to be compared and analyzed before and after the program proceeds. The shoulder function ROM was measured with a goniometer measuring tool. The results of statistical significance verification for changes in shoulder joints and pain conditions according to the application of the B.A.T and B.A.T+ Massage programs and the progress after the application of the two programs are summarized. The application of the two programs shows effects before and after, and between periods, groups, and groups. First of all, in the comparison between pre and post, 9 of the 12 joints showed interaction effects according to group and period. The program effects in the B.A.T+Massage group were 5 and the B.A.T. group were 3 and were more effective when B.A.T+Massage was applied. In other words, in the comparison between groups showing the effects of the two programs, it can be seen that the program applied B.A.T+ Massage shows a positive change rather than the program applied only by B.A.T. It has also been proven that the evaluation of changes in subjective pain states shows significant changes in timing and group interaction without group differences. Finally, in the evaluation of the satisfaction of the effect on the progress after applying the program, it was found that the two groups were generally satisfied without difference.

Key words : BAT, Massage , 어깨통증, 견기능, 가동범위, 통증상태

* 63yook@knsu.ac.kr(교신저자)

I. 서론

요즘 현대사회에는 컴퓨터와 스마트폰 등의 다양한 기기들이 발전하면서 편리한 생활을 보낼 수 있게 되면서 우리들의 삶이 보다 윤택하게 바뀌었다. 그러나, 잦은 전자기기 사용과 장시간 과도한 업무를 반복적으로 하다보니 피로와 스트레스가 인체에 쌓이면서 불균형한 생활습관이 잘못된 자세를 만든다. 이러한 문제들로 현대인들에게 통증이 많이 발생되고 있다. 나이가 들어감에 따라 각 기능들이 쇠퇴되면서 나타나기도 한다. 염증과 같은 여러가지 질병에 의해서 통증이 발생 되기도 하지만, 어깨는 다양한 운동범위를 가지고 있기 때문에 어깨가 아프고 문제가 생긴다면 자유롭게 움직일 수 있는 능력이 저하되면서 통증을 느끼게 된다. 통증이 반복되면 회전근개 파열, 어깨탈구, 불균형한 척추, 충돌 증후군, 잘못된 자세 등으로 어깨통증을 유발하는 문제가 될 수 있고, 어깨에는 다른 부위보다 굉장히 큰 가동범위를 갖기 때문에 상대적으로 안정성이 낮아 회전 동작 특히 동적인 오버헤드(over head) 동작에서 어깨 상해가 유발될 가능성이 높다(William, 2015). 야구 투수처럼 던지는 운동선수의 경우 어깨는 반복적이고 높은 에너지의 힘으로 인해 부상에 매우 취약하며, 이러한 스트레스가 반복되면 어깨의 안정화 구조에 점진적인 손상이 발생할 수 있고, 계속 반복되는 스윙이 점진적으로 약화되어 견갑상완 전방 탈구를 발생시킨다(Kvitne & Jobe, 1993). 반복되는 어깨관절 손상과 과도한 신전을 최소화 시키기 위해서는 흉벽 운동에 작용하는 큰 근육의 강화 시켜야한다(이석범, 2000). 점점 커지는 통증과 발생빈도에 의해 많은 사람들이 고통을 받게 되고 이를 해결하기 위해 많은 치료방법을 강구 해봤지만 근본적인 치료가 되지 않아 통증 재발로 인하여 일상생활이나 업무를 수행 하는데 있어 큰 지장을 받고 있다(양진호, 2011). 근육이 뭉치는 것 뿐 만이 아닌 근막의 유착 및 변형을 하기도 하고, 여성은 남성에 비해 가사노동으로 인한 근골격질환 부위 증상 비율이 높게 나타났고 그중 어깨(78.2%), 등(66.7%), 무릎(60.9%), 목(56.3%), 손(40.2%), 팔(29.9%) 순으로 비율이 나타났다(윤송이, 2004). 이러한 성인 남,여 통증 비율을 좀 더 확인 해보고자 성인 남, 여 구분 없이 설문을 실시하였다. 남 88명 여 69명 총 157명이 설문에 답했다. 결과는 “평소 어깨 통증과 어깨결림이 종종 있다.”에 매우 그렇다. 13명(8.4%), 그렇다. 47명(30.3%), 보통이다. 43명(27.4%), 그렇지 않다. 29명(18.5%)로 전혀 그렇지 않다. 25명(16.1%)으로 103명(66.1%)가 평소 어깨에 통증이 있다고 나왔다. 설문을 통해 신체기능요법(BAT)와 Massage Therapy 접해본 적이 있는지 조사를 해보았지만 BAT는 11명(7%), Massage 37명(23.6%)로 현저하게 적었다. 어깨 통증을 줄이기 위해 성인 여성 대상으로 마사지 요법과 BAT인 신체기능 요법을 통해 근력 강화가 되는지 목적에 두고 있다. 또한 어깨의 기능이 향상을 확인하고 프로그램 진행 후에 전보다 통증 개선과 어떠한 변화가 발생하였는지 연구하는데에 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구의 연구대상자는 수도권에 거주하고 있는 성인 여성 중 사무 직종군에서 약 1년 이상 근무한 경험이 있고 어깨 통증을 호소하는 여성들에게 연구의 목적과 방법, 연구 참여 기간 등을 설명하고 자발적으로 참여를 희망하는 성인 여성 중에서 대상을 선별하였다. 연구대상자 수와 산출 근거로는 선행연구를 기반으로 해당 연구에서 30명의 연구대상자를 선정하였다. 연구대상자 모집은 SNS를 통해 모집공고를 냈으며, 연락이 오에 따라 개인 정보 및 사생활 보호를 위해 제 3자가 없는 공간에서 1:1 면담 방식으로 연구에 대한 목적과 절차에 대한 충분한 설명을 한 후 연구 동의서에 자발적 의사로 서면 동의한 피험자에 한해서 연구를 진행하였다.

BAT 프로그램 그룹 15명과 BAT 프로그램 + Massage Therapy 프로그램 그룹 15명으로 총 30명의 참여자를 대상을 선정하였고, 그룹별 집단 선정은 무작위로 그룹을 선정해 연구를 진행하였다. 대상자는 직장인 여성이며, 수술 이력은 없는 것으로 확인하였다.

2. 연구내용 및 절차

이 연구의 선정된 여성 30명 대상으로 6주간 주2회 총12회 6동작으로 진행 된다. 프로그램 시작 전 어깨관절 ROM을 측정 후 BAT프로그램 15명과 BAT프로그램 + Massage를 병행하여 시행한 15명으로 그룹을 나누어 설문지를 통해 사전-사후 비교 분석을 하였다. 1회기, 12회기에는 대상자의 일반적 특성 요인 (9문항), 어깨 통증 상태의 요인 (9문항), 프로그램 적용 후 경과 요인(10문항) 총 28문항 요인 BAT+Massage 설문지와 어깨기능 ROM을 측정 하였다. 동작 및 소요시간은 두 집단 모두 40분 내외로 하고, BAT동작과 Massage는 어깨 이완, 어깨 강화, Massage는 어깨 신전법, 견인법, 유념법을 진행하였다. BAT 그룹은 워밍업으로 견관절 스트레칭, 하부승모근, 회전근개 이완법 10분 실행 후, BAT를 진행 하였고 BAT는 동작당 10초씩 3set 총 20분간 진행 하였다. BAT + Massage 그룹은 워밍업 없이 바로 BAT를 진행 후 Massage를 적용 하였다. BAT+Massage 그룹의 동작 및 소요시간은 BAT만 진행한 그룹의 BAT 동작과 동일 하며, Massage는 어깨 견인법, 어깨관절 신전법, 견갑부 유념법, 측부 견갑부 신전 유념법으로 동작당 2분 30초씩 총 10분간 진행하였다. 중간 휴식 시간은 동작 세트가 끝나고 5분간 휴식을 했다.

연구 참여자의 인구통계학적 특성은 <표 1>에서 보는 바와 같다.

표 1. 연구 참여자의 인구통계학적 특성

요인	분류	집단	빈도	%
수술 이력	BAT	예	0	0
		아니요	15	100
	BAT+마사지	예	0	0
		아니요	15	100
BAT 경험	BAT	예	1	6.7
		아니요	14	93.3
	BAT+마사지	예	1	6.7
		아니요	14	93.3
근무 경력	BAT	1년 이상	0	0
		2년 이상	3	20
		3년 이상	7	46.7
		4년 이상	3	20
		5년 이상	2	13.3
		1년 이상	2	13.3
	BAT+마사지	2년 이상	3	20
		3년 이상	4	26.7
		4년 이상	1	6.7
		5년 이상	5	33.3
운동 강도	BAT	이주강하게	1	6.7
		강하게	4	26.7
		보통	8	53.3
		약하게	2	13.3
		아주약하게	0	0
	BAT+마사지	이주강하게	1	6.7
		강하게	3	20
		보통	8	53.3
		약하게	1	6.7
		아주약하게	2	13.3
성별	BAT	여	15	100
	BAT+마사지	여	15	100
Massage 경험	BAT	예	10	66.7
		아니요	5	33.3
	BAT+마사지	예	11	73.3
		아니요	4	26.7
연령	BAT	20대	11	73.3
		30대	4	26.7
		50대	0	0
	BAT+마사지	20대	9	60
		30대	3	20
		50대	3	20
복용 하는 약	BAT	예	0	0
		아니요	15	100
	BAT+마사지	예	2	13.3
		아니요	13	86.7
주간 운동 횟수	BAT	매일	2	13.3
		3~5회/주	5	33.3
		1~2회/주	5	33.3
		1~2회/월	3	20
		안함	0	0
	BAT+마사지	매일	2	13.3
		3~5회/주	6	40
		1~2회/주	4	26.7
		1~2회/월	1	6.7
		안함	2	13.3

3. 프로그램

1) BAT프로그램 - 총 6동작

BAT프로그램은 총 6동작으로 진행되며 동작당 10초씩 3set 총 20분 진행한다. 동작 실시 전 항상 동작에 대한 이해를 하며 진행될 수 있도록 연구자가 지도하고 또한 BAT는 동작마다 사용하는 근육의 강도가 달라지므로 수행 전 본인 근력과 저항을 유지하도록 진행한다.

표 2. BAT 프로그램

Warm - up	Body Action Therapy (동작당 10초씩 3set 반복, 20분)
견관절스트레칭, 허부승모근, 회전근개 이완 (10분)	1) 흉부 근육 강화 2) 회전근개 극상근 강화 3) 어깨관절 안정화 운동 4) 견갑골 안정화 운동 - 1 5) 견갑골 안정화 운동 - 2 6) 어깨 벌림근 강화

표 3. Massage 및 BAT 프로그램

Body Action Therapy (동작당 10초씩 3set 반복, 20분)	Massage Therapy (동작당 2분30초씩, 10분)
1) 흉부 근육 강화 2) 회전근개 극상근 강화 3) 어깨관절 안정화 운동 4) 견갑골 안정화 운동 - 1 5) 견갑골 안정화 운동 - 2 6) 어깨 벌림근 강화	1) 어깨 견인법 2) 어깨관절 신전법 3) 견갑부 유념법 4) 측부 견갑부 신전 유념법

2) Massage Therapy 프로그램 - 총 4동작

(1) 어깨 견인법

근육을 당겨 주는 방법으로 심하게 수축된 부위를 이완시키는 데 효과적인 견인하는 기법.

(2) 어깨관절 신전법

근육을 늘려 주며 관절의 유연성을 회복 시켜주는 기법.

(3) 견갑부 유념법


심부조직의 유착이나 관절 부분의 삼출액 흡수를 도와주며 근육을 쥐어짜듯이 주무르는 기법.

(4) 측부 견갑부 신전 유념법

경직된 근육을 풀어주고 노폐물을 배출 시켜주고 신경의 긴장을 부드럽게 주무르는 기법.

(1) Massage Therapy

I. 어깨 견인법

	설명	주의사항
	피사술자는 왼손을 대각선으로 오른쪽 겨드랑이 사이로 넣고 지그시 견갑골을 양 수배를 이용하여 압박한다.	시술강도는 피사술자의 유연성 정도를 고려하여 압박한다.

II. 어깨관절 신전법




	견관절을 신전방향으로 향하게 한다. 앞드린 상태에서 팔꿈치를 펴서 팔을 들어 올리고 견관절을 펴준다. 견관절을 펴준 상태로 10초간 멈추고 어깨 전면을 펴준다.	개인에 따라 퍼지는 범위가 다르기 때문에 무리하게 끌어올리지 않도록 주의한다.
--	---	---

그림 1. Massage Therapy 동작

III. 견갑부 유념법


	팔꿈치를 뒤로 구부린 다음 팔을 등에 돌린다. 손목을 잡고 견갑골 사이를 마사지 해준다	개인에 따라 유연성 범위가 다르기 때문에 고려 하면서 한다.
--	--	-----------------------------------

IV. 측부 견갑부 신전 유념법


	옆으로 누운 상태로 팔을 올린 자세를 유지한다. 엄지손가락을 빼고 네 손가락으로 주무른다. 대흉근 주변의 팔,삼각근 가까이 원을 그리듯이 한다.	급격하게 행하거나 목을 너무 구부리지 않도록 주의한다.
---	--	--------------------------------

(2) BAT 프로그램

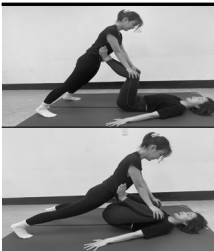
I. 흉부 근육 강화운동

	누운상태에서 참가자는 손바닥을 서로 마주한채 천장을 향해 앞으로 뻗는다. 연구자는 참가자의 손목을 안에서 밖으로 밀어준다.	참가자는 연구자의 팔 힘에 저항한다. 어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	--	---


II. 회전근개 극상근 강화운동

	파트너가 누운 상태에서 참가자는 양손을 파트너 무릎에 대고 팔꿈치를 핀 상태로 버틴다. 파트너는 참가자의 골반에 두 발을 올리고 천천히 민다. 참가자는 저항하며 코어 힘을 주며 버틴다.	어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	---	------------------------------------

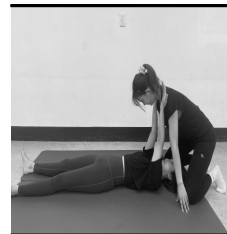
III. 어깨 안정화 운동

	파트너가 누운 상태에서 참가자는 양손을 파트너 무릎에 대고 팔꿈치를 핀 상태로 버틴다. 파트너는 참가자의 골반에 두 발을 올리고 천천히 민다. 참가자는 저항하며 코어 힘을 주며 버틴다.	어깨가 거상하지 않도록 주의한다. 턱끝이 들리지 않도록 한다.
--	---	------------------------------------

IV. 견갑골 안정화운동 -1

	참가자가 누운 상태에서 양손을 뺀어 연구자의 어깨에 손등을 올려 연구자의 체중을 저항한다.	양 견갑골의 모아주는 힘을 의식한채 연구자를 저항하도록한다.
--	--	-----------------------------------

V. 견갑골 안정화운동 - 2

	참가자가 누운 상태에서 양손을 뺀어 연구자의 어깨에 손바닥을 올려 연구자의 체중을 저항한다.	양 견갑골의 모아주는 힘을 의식한채 연구자를 저항하도록한다.
--	---	-----------------------------------

VI. 어깨 벌림근 강화


	연구자는 누운 참가자의 머리위 양팔을 넓게 벌려 비스듬히 위치한다. 참가자는 연구자의 무릎뒤를 향해 양팔을 뻗어 부착한다. 연구자의 하지를 저항해 양팔의 힘을 사용한다.	양팔에 균형을 유지한채 저항한다.
---	--	--------------------

그림 2. BAT 동작

4. 측정도구

1) 설문지

대상자의 일반적 특성 9문항, 프로그램 전 통증상태 9문항, 프로그램 후 통증상태 9문항, 프로그램 적용 후 경과 10문항 로 분류하여 총 37문항으로 각 요인 별로 '매우 그렇지 않다' 에서 '매우 그렇다' 로 구성하였다. 설문지는 어깨 통증을 호소하는 성인 여성 대상으로 BAT 와 Massage를 받았을 때와 받지 않았을 때 통증 및 기능 증진과 BAT만 진행한 그룹과 BAT + Massage를 병행한 그룹의 사전 -사후 비교 분석해 어깨 통증 및 기능 증진에 미치는 영향을 파악하기 위하여 질문에 자신을 표현 할 수 있도록 구성하였다.

2) 관절가동범위측정

(1) 고니오미터







기준선 12-1036 확장용 베이스라인 고니오미터(Baseline Goniometer) 를 측정도구로 사용해 어깨기능 ROM을 측정한다.

(2) 측정 방법

관절가동범위(ROM) 측정은 각도계 고니오미터를 이용하여 앉은 자세 4동작, 누운 자세 2동작으로 측정하였다. 정자세 0점 기준으로 통증이 시작되는 지점에서 정지하여 각도를 측정 하였고 통증

은 설문지를 작성하였다. 어깨 정상 가동 범위 기준과 자세는 <표 5>에 나와 있는 것과 같다.

표 5. 어깨 정상 가동범위 측정

		
Flexion 160~180°	Extension 45~60°	Abduction 170~180°
		
Internal Rotation 70~80°	External Rotation 45~90°	Adduction 45~75°

3) 자료처리

설문지에서 얻어진 모든 자료를 분석하기 위하여 Windows용 SPSS/PC 20.0 통계프로그램을 이용 하였으며, 각 변인에 대한 평균 결과를 나타내는 평균값(M)과 통계 집단의 분배를 나타내는 수치인 표준편차(SD)를 산출하였다. 또한 사전-사후를 비교하기 위하여 T-test를 사용하였다. BAT프로그램과 BAT프로그램+Massage Therapy를 비교 분석하기 위해 이원분산분석(Two-way ANOVA) 검증을 하였고, 통계의 유의수준은 $p<0.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 설문지 사전 동질성 검증

이 연구에서는 정확한 실험을 위하여 사전 검사 후 집단 간의 동질성을 검사하였다. 동질성 검정을 위하여 집단 간 일원변량분석을 실시하였으며 <표 6>에 그 결과를 제시하였다. 사전동질성검정결과 $R_Extension(F=.515, p=.479)$, $L_Extension(F=.830, p=.370)$, $R_Internal\ Rotation(F=1.173, p=.288)$, $L_Internal\ Rotation(F=.572, p=.456)$, $R_ExternalRotation(F=.376, p=.545)$, $L_External\ Rotation(F=.019, p=.892)$, $R_Adduction(F=2.318, p=.139)$, $L_Adduction(F=.413, p=.525)$ 요인의 사전점수는 두 집단 간의 유의미한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 나타났다. 하지만 $R_Flexion(F=14.080, p=.001)$, $L_Flexion(F=10.976, p=.003)$, $R_Abduction(F=21.035, p=.000)$, $L_Abduction(F=27.461, p=.000)$, 통증상태($F=20.003, p=.000$)의 경우는 실험집단과 비교집단의 사전 점수가 차이가 있는 것으로 나타났다.

2. 어깨관절 가동범위(ROM)에 미치는 효과

1) Flexion의 변화

① 우측 견관절 Flexion의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 155.84점

에서 사후검사 평균이 159.84점으로 약 4.000점 증가하였고, B.A.T+Massage를 진행한 집단은 사전검사 평균이 137.87점에서 사후검사 평균이 152.33점으로 약 14.467점 증가하였다. Flexion은 각도가 클수록 관절의 가동범위가 커지는 긍정적인 변화를 뜻하고 평균 증가를 확인하였을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 유의미하게 크게 나타났다.

표 6. 우측 견관절 Flexion의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	155.84	8.75	159.84	6.69
실험집단(B.A.T+Massage)	137.87	16.37	152.33	11.31

② 좌측 견관절 Flexion의 변화

좌측 견관절 Flexion의 집단 및 시기에 따른 반복측정분산분석 결과는 <표 7>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 156.00점에서 사후검사 평균이 159.73점으로 약 3.73점 증가하였고, B.A.T+Massage 을 적용한 집단은 사전검사 평균이 142.13점에서 사후검사 평균이 151.78점으로 약 9.64점 증가하였다.

표 7. L_Flexion의 반복측정분산분석 결과

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	156.00	8.09	159.73	8.18
실험집단(B.A.T+Massage)	142.13	14.05	151.78	11.42

2) Extension의 변화

① 우측 견관절 Extension의 변화

우측 견관절 Extension의 변화에 대한 집단별 평균과 표준편차는 <표 8>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 51.24점에서 사후검사 평균이 56.44점으로 약 5.20점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 49.84점에서 사후검사 평균이 58.89 점으로 약 9.05점 증가하였다. Extension은 각도가 클수록 관절의 가동성이 커지는 긍정적인 변화를 뜻하므로 평균의 증가를 확인하였을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 유의미하게 크게 나타났다.

표 8. 두 집단의 사전-사후 R_Extension의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	51.24	4.32	56.44	4.83
실험집단(B.A.T+Massage)	49.84	6.20	58.89	4.61

② 좌측 견관절 Extension의 변화

좌측 견관절 Extension의 변화에 대한 집단별 평균과 표준편차는 <표 9>에서 보면, BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 50.98점에서 사후검사 평균이 57.31점으로 약 6.33점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 49.18 점에서 사후검사 평균이 57.93점으로 약 8.75점 증가하였다. Extension은 각도가 클수록 관절의 가동범위가 커지는 긍정적인 변화를 볼 수 있음을 의미하며 평균 증가를 보았을 때 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 9. 두집단의 사전-사후 L_Extension의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	50.98	4.86	57.31	4.67
실험집단(B.A.T+Massage)	49.18	5.91	57.93	5.27

3) Internal Rotation의 변화

① 우측 견관절 Internal Rotation의 변화

우측 견관절 Internal Rotation의 변화에 대한 두 집단의 표준편차 결과는 <표 10>에서 볼 수 있다. BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 58.62점에서 사후검사 평균이 62.00점으로 약 3.378점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 실험집단은 사전검사 평균이 55.64점에서 사후검사 평균이 63.56점으로 약 7.911점 증가하였다. Internal Rotation은 B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 10. 두집단의 사전-사후 R_Internal_Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	58.62	4.68	62.00	3.68
실험집단(B.A.T+Massage)	55.64	9.56	63.56	7.32

② 좌측 견관절 Internal Rotation의 변화

좌측 견관절 Internal Rotation의 전반적인 변화와 집단별 평균, 표준편차는 <표 11>에서 보는 것과 같듯이, BAT을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 59.18 점에서 사후검사 평균이 63.89점으로 약 4.711점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 56.89점에서 사후검사 평균이 64.07점으로 약 7.178점 증가하였다. Internal_Rotation은 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 11. 두집단의 사전-사후 L_Internal Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	59.18	6.46	63.89	5.59
실험집단(B.A.T+Massage)	56.89	9.79	64.07	7.82

4) External Rotation의 변화

① 우측 견관절 External Rotation의 변화

우측 견관절 External Rotation의 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 12>와 같다. BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전검사 평균이 76.00점에서 사후검사 평균이 76.22점으로 약 .222점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 78.44점에서 사후검사 평균이 81.13점으로 약 2.689점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 12. R_External_Rotation의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	76.00	10.48	76.22	8.46
실험집단(B.A.T+Massage)	78.44	11.33	81.13	11.16

② 좌측 견관절 External Rotation의 변화

좌측 견관절 External Rotation의 전반적인 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 13>과 같다. BAT 프로그램을 적용한 비교 집단은 사전 검사 평균이 75.29점에서 사후검사 평균이 76.62점으로 약 1.333점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 집단은 사전검사 평균이 75.87점에서 사후 검사 평균이 80.91점으로 약 5.044점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage을 적용한 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 13. 좌측 견관절 External Rotation의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	75.29	10.23	76.62	9.57
실험집단(B.A.T+Massage)	75.87	12.64	80.91	9.40

5) Abduction의 변화

① 우측 견관절 Abduction의 변화

우측 견관절 Abduction의 변화에 대한 두 집단의 평균과 표준편차는 <표 14>에서 볼 수 있다. BAT을 적용한 비교 집단은 사전 검사 평균이 158.56점에서 사후 검사 평균이 161.89점으로 약 3.333점 증가하였고, B.A.T+Massage을 적용한 실험집단은 사전 검사 평균이 137.09점에서 사후검사 평균이 148.71점으로 약 11.622점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 14. R_Abduction에 관한 사전-사후 표준 편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	158.56	5.15	161.89	5.19
실험집단(B.A.T+Massage)	137.09	17.38	148.71	11.14

② 좌측 견관절 Abduction의 변화

좌측 견관절 Abduction의 변화에 대한 두 집단의 평균과 표준편차는 <표 15>와 같다. BAT 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 156.56점에서 사후검사 평균이 161.89점으로 약 5.333 점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 136.02점에서 사후검사 평균이 149.80점으로 약 13.778점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

표 15. 좌측 견관절 Abduction의 사전-사후 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교 집단(BAT)	156.56	6.02	161.89	6.07
실험 집단 (B.A.T+Massage)	136.02	13.93	149.80	9.87

6) Adduction의 변화

① 우측 견관절 Adduction의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전 검사 평균이 46.18점에서 사후 검사 평균이 50.11점으로 약 3.933점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 42.18점에서 사후 검사 평균이 49.73점으로 약 7.556점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났다.

② 좌측 견관절 Adduction의 변화

BAT 프로그램을 적용한 비교집단은 사전 검사 평균이 47.27점에서 사후검사 평균이 51.73점으로 약 4.467점 증가하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 45.93점에서 사후 검사 평균이 51.84점으로 약 5.911점 증가하였다. 그 결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험 집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났음을 알 수 있다.

3. 통증 상태의 변화

통증 상태의 변화에 대한 두 집단별 평균과 표준편차는 <표 16>에서 볼 수 있듯이, BAT 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 3.17점에서 사후검사 평균이 2.80점으로 약 .326점 감소하였고, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 집단은 사전 검사 평균이 3.82점에서 사후검사 평균이 3.41점으로 약 .415점 감소하였다. 그

결과, B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단에서의 변화가 긍정적으로 크게 나타났음을 알 수 있다.

표 16. 통증 상태의 집단 간 시기별 점수의 표준편차

집단	사전		사후	
	M	SD	M	SD
비교집단(BAT)	3.17	.37	2.80	.63
실험집단(B.A.T+Massage)	3.82	.43	3.41	.37

BAT 프로그램만 적용한 비교집단과 B.A.T+Massage 프로그램을 적용한 실험집단의 주효과 분석결과는 <표 17>에 제시하였다. B.A.T+Massage 집단과 B.A.T 집단 모두에서 점수가 증가 된 긍정적인 변화를 볼 수 있다. B.A.T+Massage 집단의 사전 점수와 사후 점수의 대응치(.415)는 통계적으로 유의($F=28.435$, $p=.000$)하게 나타났으며, 비교집단의 사전점수와 사후 점수의 대응치(.326)도 통계적으로 유의($F=17.554$, $p=.000$)하게 나타났다.

표 17. 통증 상태의 주효과 비교분석 결과

집단	대응치(pre-post)	SE	F	P
비교 집단 BAT	.326	.078	17.554	.000
실험 집단 B.A.T+Massage	.415	.078	28.435	.000

4. 프로그램 적용후 경과

<표 19>는 BAT와 Massage 프로그램을 진행하면서 경험한 내용에 관한 설문조사 내용이다. 평균점수로 분류한 결과 참여했던 프로그램에 전반적으로 만족(M=4.80)하였으며, 통증 부위가 좋아졌고(M=4.37), 견기능의 가동범위가 좋아졌으며(M=4.33), 참여했던 프로그램을 다른 사람들에게 추천(M=4.33)한다고하였다.

표 19. BAT와 Massage 프로그램 참여 경험에 관한 설문

문항	N	M	SD
B.A.T와 Massage를 지도 할 수 있다.	30	2.50	.820
B.A.T를 혼자 할 수 있다.	30	3.27	.980
Massage 받고 난 후 일상생활에 불편함이 줄어들었다.	30	3.40	.675
Massage를 통해 피로회복과 몸이 부드러워졌다.	30	3.50	.682
B.A.T를 하고난 후 견기능 가동범위가 좋아졌다.	30	3.67	.661
B.A.T 하고 난 후 몸에 힘이 생겼다.	30	4.20	.887
내가 참여했던 프로그램을 다른 이에게 추천할 의향이 있다.	30	4.33	.547
B.A.T를 하고 난 후 견기능 가동범위가 좋아졌다.	30	4.33	.479
B.A.T와 Massage 하고 난 후 통증부위가 좋아졌다.	30	4.37	.490
내가 참여했던 프로그램에 전반적으로 만족한다.	30	4.80	.407

BAT와 massage 프로그램의 집단 간의 효과를 알아보기 위하여 설문을 통한 조사결과를 집단 간 독립표본 t검정을 통하여 진행하였다. BAT 프로그램만 진행한 비교집단과 BAT+massage 프로그램을 진행한 실험집단을 비교한 결과는 <표 20>과 같다. 비교집단의 평균은 3.84점, 표준편차는 .31이며 실험집단의 평균은 3.83점, 표준편차는 .24이다.

비교집단과 실험집단의 차이에 대한 통계적 유의성을 검증한 결과 t 통계값은 .66 유의확률은 .948로서 집단 간의 차이는 나타나지 않았다.

표 20. 집단간 효과의 만족도 독립표본 t검증 결과

집단	N	M	SD	t	p
비교집단BAT	15	3.84	0.31	.066	.948
실험집단B.A.T+Massage	15	3.83	0.24		

IV. 논의

이 연구는 수도권에 거주하는 여성 중 어깨통증을 호소하는 30명의 성인 여성을 대상으로 Body Action therapy만 진행한 실험집단과 Body Action therapy+마사지를 병행한 비교집단으로 나눠 진행했다. 프로그램은 6주간 주 2회, 12회기를 진행하여 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석한 것이다. 양적 분석결과 실험집단과 비교집단의 견기능이 대부분 향상된 것으로 나타났으며, 사후 경험에 대한 질적 분석에서도 통증의 변화를 경험한 것으로 조사되었다. 이러한 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다. ‘가설 1은 BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 집단의 어깨관절 가동범위에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 분석결과 사전,사후의 비교에서는 12개의 관절 중 집단과 시기에 따른 상호작용 효과는 9개가 나타났다. B.A.T+마사지 집단에서의 프로그램 효과는 5개, B.A.T 집단은 3개로 B.A.T+마사지를 적용했을 때 더 효과적이었다. 즉, 두 프로그램의 효과를 보여주는 집단 간 비교에서 BAT만 적용한 프로그램보다 BAT+마사지를 적용한 프로그램이 보다 긍정적인 변화를 보여주는 것을 알 수 있다. 따라서 가설 1은 부분적으로 지지해주고 있다. 견기능은 팔과 몸통을 연결하고 있는 관절로 손을 광범위한 공간에 이동시키는 역할을 하기 때문에 일상생활을 영위하기 위해서는 매우 중요하다. 어깨는 역동적인 운동과 더불어 여러 가지 작업을 가능하게 하며 상지 운동에 대한 고정 제공 및 팔의 상승을 위한 지지대 역할을 하기 때문이다. 이러한 어깨관절의 부상이나 퇴화를 방지하고 재활을 위해서 많은 사람들이 마사지 요법(massage therapy)을 받고 있다. 마사지와 유사한 용어로 수기요법, 안마, 도수치료 등이 있다. 이들은 모두 손과 발, 혹은 전신으로 아픈 부위에 다양한 기법을 적용한다(육조영, 2018). 특히 스포츠마사지는 피로회복, 부상방지, 컨디셔닝, 부상에서의 재활 등의 목적으로 이용되고 있다(육조영, 2010). 이 연구는 마사지에 이어 최근 몸의 중심인 코어(core) 근육

의 단련을 위해 개발(육조영, 2010)된 저항운동으로서 신체기능요법(Body Action Therapy)을 적용하였다. BAT의 특징은 전신을 도구로 활용하여 운동의 기능을 향상 시키고 체형의 밸런스를 잡아주는 근력 강화요법으로 마사지와 아로마 요법 등을 한 가지만 적용하여 그 효과를 입증하고 (전지원, 2018). 그러나 이 연구에서는 BAT와 마사지를 결합하여 여성들의 견기능 향상에 도움을 주고자 하였다. 이러한 선행연구에 비추어 볼 때 이 연구에서 실행한 BAT와 마사지는 참여 여성들의 어깨 가동범위를 증가시키는 것은 당연한 결과일 것이다. 특히 마사지 요법 중 어깨 견인법, 어깨관절 신전법, 견갑부 유념법, 측부 견갑부 신전 유념법 등을 사용하여 주요 어깨부위에 일정기간 집중적으로 진행하였기 때문에 연구대상의 어깨 가동범위를 넓히고 더불어 통증 상태의 완화를 가져왔을 것이다. ‘가설 2는 BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 집단의 통증상태 변화에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 통증 상태의 변화는 두 집단의 참여자들에게 가설 1의 가동범위 측정과는 다르게 통증 상태의 변화를 질문지를 통해서 주관적으로 평가하도록 하였다. 분석결과 실험 집단과 비교 집단 간의 통증 상태의 변화는 차이 없이 시기와 집단 상호작용에서 유의한 변화를 보여주고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 가설 2를 기각함으로써 두 개의 처치가 효과적임을 입증해주고 있다. ‘가설 3. BAT와 BAT+마사지 프로그램을 진행한 후 경과에 차이가 없을 것이다.’로 설정하였다. 두 개의 프로그램 적용 후 경과에 대한 효과의 만족도 평가를 진행한 결과 집단 차이가 없이 전반적으로 만족한 것으로 나타났다. 각자 참여했던 프로그램에 대한 전반적인 만족은 5점 만점에 4.80으로 나타났으며, 통증 부위가 좋아졌고, 견기능의 가동범위가 좋아졌으며, 참여했던 프로그램을 다른 사람들에게 추천한다고 평가하였다. 이러한 만족도에 대한 평가는 BAT와 마사지 프로그램의 집단 간의 효과 차이는 나타나지 않았다. 따라서 가설 3은 채택되었다. 이 연구는 마사지와 BAT가 견기능에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위한 연구이다. 그 결과, 마사지와 BAT는 견기능 통증에 큰 효과와 변화를 볼 수 있었다. 하지만, 요가와 필라테스는 대중화가 되어 흔히 접할수 있게 되었지만, BAT 프로그램은 아직 대중화 되지 않았기 때문에 희귀성을 띄우면서 흥미를 가지는 실험자들이 보였다. 그 반면에, 많은 이들이 쉽게 경험을 하지 못하는 어려움이 있다. 또한, 실험 결과 부분적으로 어깨통증의 개선이 이루어지지 않았다. 이에 따라, 효과적인 방법을 위해서는 방법과 횟수, 기간에 대한 반복 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 어깨통증을 호소하는 30명의 여성을 대상으로 BAT 실험 집단과 B.A.T+마사지 비교 집단 프로그램을 6주간 주 2회, 12회기를 적용하여 견기능 중 어깨관절 가동범위에 미치는 영향을 분석하였다. 결과로, 어깨통증을 방지하려면 올바른 자세가 제일 중요하며 오랜 사무작업이나 휴대폰 사용을 하게 될 시에는 장시

간 작업을 피하며 꾸준한 스트레칭을 해주는것이 중요하다. 이 연구에서도 운동프로그램 및 스트레칭 전 후 결과값에 유의한 차이가 나타난 것을 볼 수 있었다. 이를 토대로 어깨안정화 운동프로그램과 경추신장 프로그램의 수행이 거북목을 개선하는데에도 효과적일것으로 사료된다.

또한 이 연구는 어깨통증 증상이 있는 여성을 대상으로 'BAT와 BAT+마사지의 효과를 규명하고자 하였다. 그러나 부분적으로 어깨통증의 개선이 이루어지지 않은 것으로 나타났다. 따라서 첫째, 미래연구에서는 보아 보다 효과적인 방법을 모색하기 위해서는 방법과 횟수, 기간에 대한 반복 연구가 이루어져야 할 것이다. 둘째, 'BAT와 BAT+마사지 프로그램외에 카치로프랙틱, 아로마요법, 스포츠마사지 등 다양한 처치를 통하여 견기능의 효과를 평가하여 신체부위별 부상방지, 재활, 통증 완화에 기여할 수 있는 요법을 제공할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서의 견관절가동범위(ROM)측정은 각도계 고니오미터를 이용하여 앉은 자세 4동작, 누운 자세 2동작으로 측정하였다. 그러나 수기로하는 이러한 측정은 측정자에 따라 오차가 있을 수 있다. 따라서 미래연구에서는 X-RAY 촬영 등 보다 과학적인 방법을 적용하여 측정함으로써 처치에 대한 신뢰성을 높일 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김태성 (2016). “스포츠마사지와 Body Action Therapy가 경추
현기증 치료에 미치는 효과.” 한국레저사이언스학회지 7.2
:1-9.
- 김희현 (2018). “직장인 어깨통증 환자의 기능교정 치료 후 자각적
통증강도 비교 분석.” 국내석사학위논문 명지대학교 산업
대학원, 경기도
- 박용진 (2016). “웨이트 트레이닝 및 스포츠 마사지가 어깨 통증 완
화에 미치는 영향.” 국내석사학위논문 계명대학교 스포츠
산업대학원, 대구
- 이석범, Shawn W. Odriscoll, Bernard F. Morrey, Kai-Nan An.
(2000). 어깨관절이 불안정한 야구선수에서 회전근개의 선
택적 강 화운동의 필요성. 대한전주관절학회 학술대회논문
집, 23-24.
- 윤송이 (2004). “가사노동자의 근골격계질환 자각증상과 관련요인.”
국내 석사학위논문 고려대학교 보건대학원,서울
- 육조영 (2010). 경기력 향상과 올바른 체형관리를 위한 스포츠 마사
지와Body Action Therapy. 글누림출판사.
- 육조영 (2018). 식이질환과 마사지요법. 글누림 출판사.
- 육조영 (2010). Body Action Therapy와 마사지. 글누림출판사
- 전지원 (2018). “Body action therapy 프로그램과 스포츠마사지가 만

- 성요통환자의 요추부근육 단면적과 체간근 활성도에 미치
는 영향.” 국내박사학위논문 한국체육대학교, 서울
- Kvitne RS, Jobe FW (1993). The diagnosis and treatment of anterior
Instability in the throwing athlete. Clin Orthop Relat Res.
- William,E (2015). Rehabilitation techniques for sports medicine and
athletic training(6thEd).Australia:McGraw-Hill.