

전신 밸런스 테이핑요법이 인체균형과 통증에 미치는 영향

양경한밸런스테이핑연구원 · 대구한의대학교 보건학부¹⁾

양 경 한 · 유 왕 근¹⁾

The Effects of whole-body balance taping therapy on human body balance and pain.

Yang, Kyung Han · Yoo, Wang Keun¹⁾

Yang Kyung Han Balance Taping Laboratory

Department of Public Health of Daegu Hanny University¹⁾

- ABSTRACT -

The purpose of this study is to examine whether whole-body balance taping therapy could contribute to take balance of all of the body and to decrease the pain. Data were collected from 20 people who received the treatments of physical therapy in one welfare center of Daegu city for four weeks from 6. Jan. 2003 to 7. Feb. 2003. A simple questionnaire and VAS for evaluation of a pain degree was used. And the Biomyth 7 was used to measure the whole-body balance and the sample exercise protocol for KAT 2000, which is a balance training device tool, was also used as an evaluation tool.

The result of the study showed that balance level of human body was improved after receiving the whole-body balance taping therapy. Total, Right, Left, Front, Back score of the balance level before the therapy was 1033.6, 656.1, 377.6, 639.9, 394.5 respectively. However, the scores of them after the therapy was decreased to 432.0(p<0.01), 293.2(p<0.01), 142.3, 287.7(p<0.05), 143.9(p<0.05) respectively. And the degree of pain before the therapy in the Back and Knee was 6.1, 6.7 respectively. However, the degree of the pain after the therapy was decreased to 3.1(p<0.01), 3.1(p<0.01) respectively. Further studies using case - control groups are required because this study only deal with the before-after test for the same group.

Key Words : balance taping therapy, physical therapy, pain, evaluation

I. 서 론

1. 연구의 필요성

20세기 놀라운 의학 발전에도 불구하고 대체의학에 대한 관심이 그토록 높다는 것은 우리의 건강, 복지, 생존과 관련 아직 해결되지 않은 문제가 많이 남아 있음을 뜻한다. 병들고 나약한 이들이 다른 방법을 찾아다니는 것은 너무나 당연한 일이며 이 가운데 가장 쉽게 접할 수 있고 이해하기 쉬우며 일반 사람들의 구미를 딱 맞추어 주는 것이 바로 대체의학이다(이사도르 로젠펠드, 1999).

대체(alternative)의료는 보완(complementary)의료, 비정통(unorthodox)의료, 비전통(unconventional)의료, 증명되지 않은(unproven)의료 등의 여러 가지 명칭으로 불려지고 있지만 다음과 같은 공통적인 특성을 가지고 있다. 첫째, 인간은 자체적인 치유능력을 가지고 있다는 믿음이다. 둘째, 대체의료는 육체적, 정신적, 정서적, 사회심리적 건강, 생활 및 식습관 등이 서로 밀접히 관련되어 있다는 전일적인 건강관을 취하고 있으며 이에 따른 조화와 균형을 특히 강조하고 있다(유왕근, 1998).

대체의학의 한 분야인 테이핑요법은 1920~1930년대 유럽의 정골 요법에서 시작되었다고 하나 그에 대한 문헌이 드물고 활용도가 매우 낮으며, 근래 약 27년 전부터 일본을 중심으로 전 세계로 발전하고 있으며 통증의 치료와 근·관절 기능 개선 및 향상을 주목적으로 새롭게 인식되고 있다(어강, 1999; 加瀬 建造, 1994).

테이핑요법은 장애가 있는 신체 부위에 접착력을 가진 테이프를 부착하여 근골격계 및 장애가 있는 부위의 회복을 도모하고, 정상적인 신체 활동을 회복하도록 유도하는 치료법이다(Arikawa Isao, 1997). 有川 力功(1998)은 근육의 불균형 및 기능 장애에 대한 평가 및 치료가 치료적 테이핑 대상의 90%를 차지한다고 하였고 加瀬 建造나 田中 信孝도 동작통, 즉 움직임에 의한 통증을 가장 중요한 치료적

테이핑의 적용 대상으로 하고 있다(이재갑, 2001).

어강은 밸런스 테이핑요법이란 해부와 근육생리를 바탕으로 한 다나카의 스파이랄 테이핑과 Dr. Arikawa에 의해 정리된 근육의 병태생리와 접촉검사, 그리고 키네시오 테이핑법을 임상적으로 혼합한 것이며, 자연치유 능력을 극대화시키고 각 개체가 갖는 느낌과 항상 일정한 안정을 추구하는 신체의 항상성을 존중하는 방법이라고 말하고 있다(어강, 1997).

의료계, 스포츠계에서 주로 사용되고 있는 밸런스 테이핑요법이 대체의학, 실용의학으로 자리를 잡아가고 있는 이 시점에서 테이핑요법의 자세균형효과와 통증감소 효과에 대한 객관적으로 검증된 자료와 연구가 아직 부족하므로 이에 대한 과학적 근거가 매우 요구되고 있는 실정이다.

2. 연구의 목적

이 연구는 어강의 전신밸런스 테이핑요법이 인체균형과 통증에 미치는 영향을 파악하고 분석함으로써 피부와 근육의 미세한 전기적인 흐름, 즉 전자에너지의 방향성을 증명하고 신체 전반의 밸런스를 조율하는 어강의 경혈 밸런스 이론을 발전시키는데 있다.

구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 전신 밸런스 테이핑요법 시술전·후에 인체 균형의 변화를 확인한다.
- 2) 전신 밸런스 테이핑요법 시술전·후에 통증의 감소는 어떻게 변화하는지를 확인 한다.

3. 연구의 가설

이 연구의 목적을 달성하기 위한 가설은 다음과 같다.

- 가설1 : 전신 밸런스 테이핑요법을 시술한 후 인체균형이 향상 될 것이다.
- 가설2 : 전신 밸런스 테이핑요법을 시술한 후 통증의 감소가 있을 것이다.

II. 연구 방법

이 연구의 방법은 선행연구와 관련문헌을 통해 전신 밸런스 테이핑요법과, 균형훈련장치도구(Sample exercise protocol for KAT 2000)의 특성을 이해한 후 전신 밸런스 테이핑요법 전·후의 인체균형과 통증의 변화를 파악하였다.

이 연구의 목적을 달성하고자 사용된 연구방법은 다음과 같다.

1. 대상 설정

이 연구는 2003년 1월 6일부터 2003년 2월 7일까지 4주간 대구시내의 D 복지회관에서 물리치료를 받는 환자 20명을 대상으로 이 연구의 취지와 목적을 설명하고 동의하는 노인 환자를 대상으로 실시되었다.

2. 실험방법

전신 밸런스 테이핑요법을 실시하는 사람에 대해서는 다른 치료를 받지 못하도록 주의를 주었으며 4주 동안 총 12회(1주에 3회)를 실시하였다. 먼저 첫날은 KAT2000으로 균형을 검사하고 난 후 Biomyth 7으로 계측하여 형을 결정하고 격자형 테이핑을 시술하였다. 마지막 주의 마지막 날에 테이핑 요법을 실시한 후에 다시 KAT2000으로 균형을 검사하였다.

3. 평가도구 및 방법

이 연구에서는 간단한 설문지와 통증 정도의 평가를 위한 VAS(Visual Analogue Scale)를 활용하고, 전신밸런스를 계측하는 Biomyth 7, 균형훈련장치도구인 Sample exercise protocol for KAT 2000를 평가도구로 사용하였다.

1) 설문지

설문지는 연령과 성별, 현재 통증이 있는 곳(아픈

곳, 중복 기재)을 기입하게 하였으며 일반적인 특성만 설문하였다.

2) 통증 평가 도구

이 연구에서는 통증 평가 도구인 VAS(Visual Analogue Scale)를 이용하여 치료 전과 후의 통증을 비교 분석하였다.

VAS는 선 모양의 등급을 이용하여 환자가 경험하고 있다고 생각하는 통증의 범위를 시각적인 형태로 표현하는 방법으로 Ohnhaus and Adler(1975), Scott and Huskisson(1976), Sriwatanakul(1983)은 각기 여러 종류의 평가도구 중에서 타당도 및 신뢰도 면에서 VAS가 통증의 강도를 평가하는 가장 적합한 도구라고 하였다.

이 연구에서는 환자가 연령이 많은 관계로 치료가 환자에게 아래와 같은 질문을 하여 통증의 경감 정도를 VAS에 기입하는 방법으로 하였다.

3) 전신 밸런스를 계측하는 Biomyth 7

Biomyth 7은 12원혈의 저장치를 측정 분석하여 에너지 흐름을 파악한 결과에 따라 전신 밸런스, 부분 밸런스, 경혈밸런스등을 잡아 주는 측정 장치이다.

전신 밸런스 테이핑요법을 위한 진단은 동양에서의 고전적인 음·양설과 수리개념을 기본으로 경혈의 전기생리학적 분석에 따른 이론과 척추반사를 통해 좌우 대칭성이 유지되려는 인체의 특성에 초점을 두었다.

계측기(Biomyth 7)를 이용한 전신 밸런스 테이핑요법은 12원혈과 전중, 관원, 신주, 좌연맥, 우연맥에서 이루어진다.

계측기(Biomyth 7)를 이용하여 12원혈을 측정하고 상지와 하지에서 각각 4개 이상이 큰쪽은 높은 선이 되고 작은쪽은 낮은 선이 된다. 11자형이란 몸통의 중앙을 중심으로 좌, 우로 나누며 몸통의 전·후면은 동일하다. (상지, 하지가 같은 선인 경우) X자형이란 횡경막을 기준으로 교차함을 의미한다. 전면은 상복와, 후면은 12흉추 근처를 기준으로하며 몸통의 전·후면은 동일하다.

전후-좌우형의 판별을 위하여 전중과 신주 그리고 좌연액과 우연액의 수치를 계측기로 측정한다. 전중은 전(前), 신주는 후(後), 우연액은 우(右), 좌연액은 좌(左)측을 각각 대변한다.

좌, 우의 수치 차이가 클수록 현재 상태에서 밸런스가 많이 흐트러졌다는 것을 의미하며 전중과 신주 그리고 우연액과 좌연액 사이에서 각각 어느쪽의 수치 차이가 큰지를 본다. 전중과 신주의 수치 차이가 우연액과 좌연액의 수치 차이 보다 크다면 전후형에 속하게 되며 우연액과 좌연액의 수치 차이가 크다면 좌우형에 속하게 된다. 전후형 중 전형인지 후형인지는 주경이 높은지 낮은지에 따라 주경이 높으면 전후 중에서 수치가 높은 쪽을 택하면 되고 낮으면 수치가 낮은 쪽을 택하면 된다. 좌우형 중 좌형인지 우형인지는 주경락이 좌측이면 좌형, 우측이면 우형이 된다.

11자와 x자형에서의 테이프의 방향은 높은 선에 속하는 신체 부위에서는 3줄이 근육의 결 또는 경락의 방향을 따르게 하며 낮은 선에 속하는 신체 부위에서는 4줄이 근육의 결 또는 경락의 방향을 따르게 한다(어강c, 2001).

4) 균형훈련장치도구인 Sample exercise protocol for KAT 2000

균형능력 평가를 위하여 신뢰도가 높다고 인정된 (Howard, 1995) 균형평가 및 훈련 장치(K.A.T. 2000, Breg, Inc., Vista, CA, 1995)도구로 사용된 이 균형 장치는 본래 소형 중심 축 위에 중심점을 받치는 불안정한 구형 플랫폼(발판)으로 구성되어 있다.

이 플랫폼의 안정성은 플랫폼과 장치의 기저사이에 위치해 있는 도넛형 공기주머니의 압력 변화에 의해 조절된다. 균형 치료 플랫폼은 아주 안정적인 플랫폼에서 불안정한 플랫폼까지 정적 균형(완전 평형)이 가능하다. 그 플랫폼에는 전해질 경사 측정 센서 축 두 개가 설치(Accustar II, Lucas Sensing System, Phoenix, AZ)되어 있으며, 원형 플랫폼의 앞 가장자리에 고정된다. 이 센서의 주파수 반응은 0.5Hz이다. 설치된 플랫폼의 모든 경사도 변위 데이

터(X축, Y축에 나타난 경사도 측정 순서쌍)는 시간 함수에 따라 25Hz에서 전산 처리된 A/D 데이터를 통해 수집되었다.

경사위치에서 기준 위치까지의 거리를 측정하고, 테스트 지속 시간 동안 절대치를 합계하는 방법을 통해서 수집한 데이터(균형 지수)의 평점을 구하였다(이철인, 2003).

정적 균형 테스트와 동적 균형 테스트가 있으며 노인들에게는 동적 균형 테스트가 난이도가 높기 때문에 정적 균형 테스트를 실시하였다.

모든 테스트에 대한 규칙은 피검사자가 플랫폼 위에서 맨발 상태에서 양발기립을 하는 것으로 되어 있고, 양발의 간격은 기준점을 중심으로 10인치 가량 벌려 기립함으로써 조절된다. 발의 전후방 배치는 피검사자의 안정감에 따라 이루어졌다.

'신발을 신은 것과 벗은 것에 균형 수행력에 차이가 없다'(BRiggs et al., 1989; Iverson et al., 1990)는 보고에 따라서 피검자 들은 신발을 벗고 양말도 벗은 상태에서 검사를 실시하였다.

4. 테이핑 방법

이 연구에서 사용된 테이프는 비탄력성의 천으로 된 재질을 이용하였고, 폭 3~4mm의 테이프를 가로와 세로로 각각 4줄 및 3줄을 수직으로 교차되도록 붙여 만든 격자 테이프를 적용하였다. (3×4 격자 테이프)

첫날에는 KAT 2000으로 균형능력을 평가하고 난 후 계측기(Biomyth 7)로 계측하고 형을 구별하여 전신 밸런스 테이핑요법을 실시한다. 잔존 통증이 존재하는 사람에 대하여 부분 밸런스를 추가로 실시하였다.

전신 밸런스 테이핑요법의 테이핑 근육은 다음과 같다.

- (1) 전형 - 대흉근, 요방형근, 대퇴직근 중간, 비복근 중간, 상완이두근 중간, 전완배측 중간(전완 신근)
- (2) 후형 - 극하근, 복직근, 슬딕근 중간, 전경골근

중간, 상완삼두근중간, 전완장측중간(전완 굴근)

(3) 좌형 - 좌측 전거근(열액), 우측 복사근, 좌측 대퇴외측부 상½ (보조점으로 우측 대퇴내측부 하½), 우측 비골근½(보조점으로 좌측하퇴 내측부½)

(4) 우형 - 우측 전거근(열액), 좌측 복사근, 우측 대퇴외측부½(보조점으로 좌측 대퇴내측부½), 좌측 비골근 상½(보조점으로 우측하퇴 내측부하½)

5. 자료분석 방법

측정된 자료를 SPSS/Window program을 이용하여 통계 처리하였다. 연구 대상자의 치료적 테이핑 적용 전·후 인체균형과 통증의 변화에 대한 비교를 위해 짝비교 t-검정(paired t-test)을 이용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 연령 및 통증 분포

연구대상자의 평균 연령은 71세로 50대가 2명, 60대가 6명, 70대가 9명, 80대가 3명으로 70대가 가장 많았다.

연구대상자의 통증부위는 다음과 같다.

통증을 호소하는 부위는 허리통증 환자 12명, 무릎통증 환자 15명, 견관절통증 환자 1명, 발목통증 환자 1명으로 무릎통증 환자가 가장 많았다. 2군데 이상 통증을 호소하는 환자는 총 20명중 9명이었다. 견관절통증 환자와 발목통증 환자는 실험군이 너무 적으므로 결과분석에서 제외시켰다.

2. 인체 균형 효과

전신 밸런스 테이핑요법 시술 전과 시술 후의 인체 균형의 변화는 전체점수(표1, 그림1)가 시술 전

의 1033.6점에서 시술 후의 432.0점으로 601.7점이 낮아져 큰 효과가 있었다(P<0.01). 오른쪽의 균형(표 1, 그림 2)에서는 시술 전의 656.1점에서 시술 후의 293.2점으로 362.9점이 낮아져 통계적인 유의성이 있었다(P<0.01). 앞쪽의 균형(표 1, 그림 4)에서는 시술 전의 639.9점에서 시술 후의 287.7점으로 352.2점이 낮아 졌고, 뒤쪽의 균형(표 1, 그림 5)에서는 시술 전의 394.5점에서 시술 후의 143.9점으로 250.6점이 낮아져 통계적인 유의성이 있었다(P<0.05). 왼쪽의 균형(표 1, 그림 3)에서는 시술 전의 377.6점에서 시술 후의 142.3점으로 235.4점이 낮아졌으나 통계적으로 유의성이 없었다.

표 1. 치료전후 인체 균형 효과

구 분	치료전	치료후	차이	p값 ¹⁾
	평균±표준편차	평균±표준편차		
전체점수	1033.6±417.7	432.0±181.1	-601.7	0.000**
오른쪽	656.1±512.4	293.2±255.5	-362.9	0.007**
왼쪽	377.6±535.3	142.3±95.4	-235.4	0.071
앞	639.9±605.8	287.7±241.4	-352.2	0.013**
뒤	394.5±382.7	143.9±152.2	-250.6	0.017*

* p<0.05, ** p<0.01

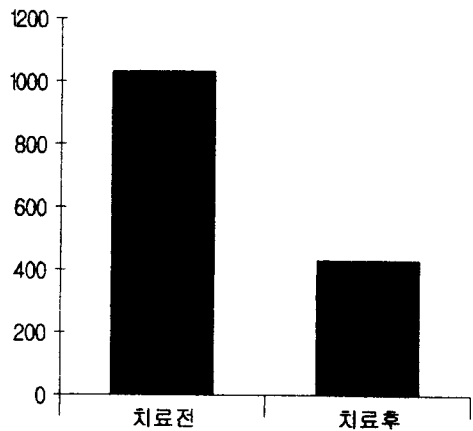


그림 1. 치료전후 자세 균형효과 전체 점수

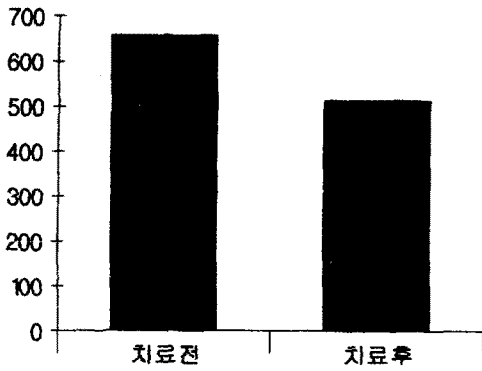


그림 2. 치료전후 오른쪽 균형점수

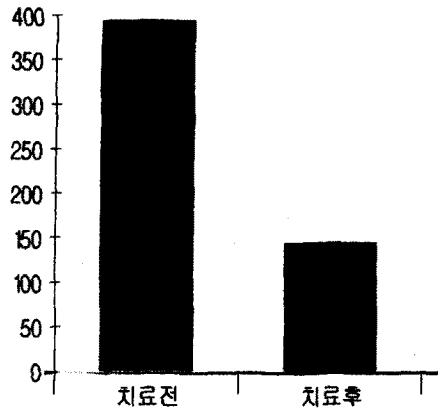


그림 5. 치료전후 뒤쪽 균형점수

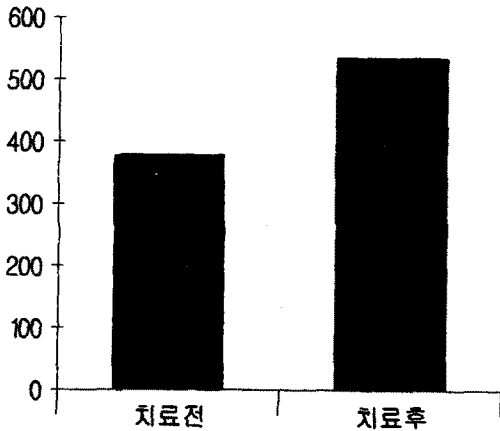


그림 3. 치료전후 왼쪽 균형점수

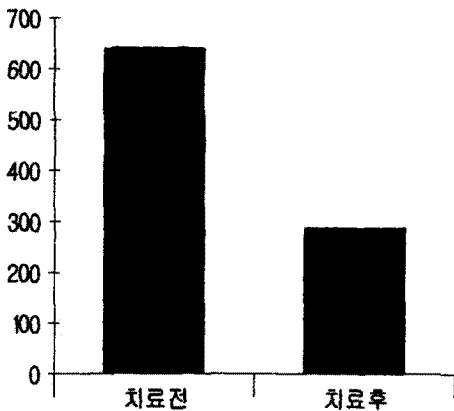


그림 4. 치료전후 앞쪽 균형점수

3. 통증 경감 효과

전신 밸런스 테이핑요법 시술 전과 시술 후의 신체부위별 통증정도는 허리통증(표 2. 그림 6)의 경우 치료 전의 평균 6.1에서 치료후의 평균 3.1로 낮아져 유의한 통증 감소가 있었고, 무릎통증(표 2. 그림 7)의 경우 치료 전의 평균 6.7에서 치료후의 평균 3.1로 낮아져 유의한 통증 감소가 있었다($P<0.01$).

표 2. 치료전 후 신체부위별 통증경감 효과

통증부위	치료전	치료후	차이	p값 ¹⁾
	평균±평균편차	평균±평균편차		
허리통증	6.1±1.2	3.1±1.4	-3.0	0.000**
무릎통증	6.7±1.6	3.1±1.8	-3.6	0.000**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$

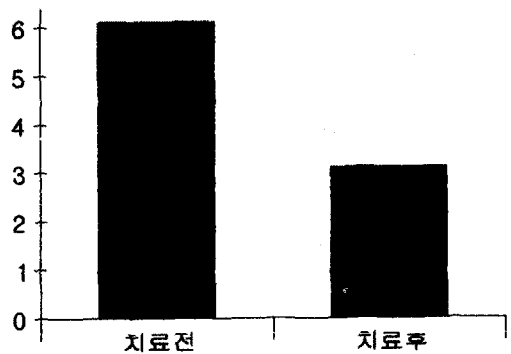


그림 6. 치료전후 허리 부위의 통증정도

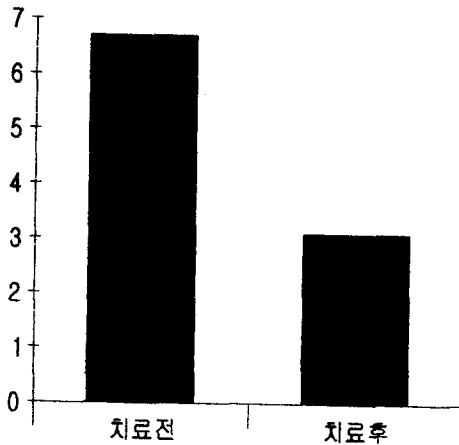


그림 7. 치료전후 무릎 부위의 통증정도

IV. 요약 및 결론

1. 이 연구는 2003년 1월 6일부터 2003년 2월 7일까지 4주간 대구시내의 D 복지회관에서 물리치료를 받는 환자 20명을 대상으로 전신 밸런스 테이핑이 인체균형과 통증에 미치는 영향을 알아본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

이 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 가설1에서 “전신 밸런스 테이핑요법을 시술한 후 인체균형이 향상 될 것이다.”라는 가설을 검증한 결과 전체점수와 오른쪽의 균형에서는 통계적으로 크게 유의하여 지지되었다($P < 0.01$). 앞쪽의 균형과 뒤쪽의 균형은 통계적으로 유의하였지만($P < 0.05$), 왼쪽의 균형에서는 점수적으로 감소되었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다($P > 0.05$).
- 2) 가설2에서 “전신 밸런스 테이핑요법을 시술한 후 통증의 감소가 있을 것이다.”라는 가설을 검증한 결과 허리통증 환자와 무릎통증 환자의 통증지수는 모두 통계적으로 유의하여 지지되었다($P < 0.01$).

이상의 연구결과 전신 밸런스 테이핑요법은 인체균형의 변화에 긍정적 영향을 줄 수 있으며 인체균

형이 호전되면서 통증 감소에도 효과적인 작용을 미칠 수 있을 것으로 여겨진다.

2. 연구의 제한점 및 제언

- 1) 이 연구는 대조군이 없는 단일군으로 전·후의 결과를 비교 분석하였기 때문에 그 대조군에 대한 효과 인정이 제한적이다.
- 2) 이 연구가 실시되고 있는 동안 이 연구의 테이핑요법 이외의 다른 요법을 병행하지 못하도록 연구대상자를 통제하였으나 철저한 통제가 어려웠다.

이 연구 결과를 기반으로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 전신 밸런스 테이핑요법의 추후 연구로써 대조군과 실험군을 구분하여 인체균형과 통증감소에 미치는 영향에 대한 실험연구의 시도가 필요하리라 본다.
- 2) 전신 밸런스 테이핑요법만 실시하였을 때와 부분밸런스를 병행하였을 때의 인체균형과 통증감소에 미치는 영향에 대한 실험연구의 시도가 필요하리라 본다.

참고 문헌

- 고도일a, 알기쉬운 키네시오 테이핑요법, 푸른솔, pp6-16, 1999.
- 고도일b, 테이핑&근이완 자극요법, 푸른솔, pp12-37, 1999.
- 김용권 · 양경한 · 김용주 · Taping therapy for neck pain based on postural reflexes, 국제물리치료사 학술대회(WCPT), 1999.
- 김정선, 이환 과정에서의 의료자원 이용에 관한 연구 : 대체의료를 중심으로, 보건과 사회과학 제 67집, pp9-10, 2000.
- 김창인 · 권오윤 · 이충휘, 테이핑이 발목의 관절가

동범위와 고유수용성감각에 미치는 영향, 한국전문 물리치료학회지 제 8권 제 3호, pp48-50, 2001.

박영희, 테이핑이 편마비 환자의 주관절 경직에 미치는 영향, 경희대학교 대학원 석사 논문, pp1-6, 24-30, 2001.

백용현 · 서정철 · 이재동, 테이핑이 증풍환자의 마비측 일상생활 동작활동에 미치는 영향, 대한침구학회지 제 18권 제 2호, pp181-183, 2001.

양경한, 밸런스테이핑요법, 양경한밸런스테이핑연구원, 미간행, 2003.

어강, 근골격계 질환의 테이핑요법, 우진출판사, pp3-24 1997.

어강a, 어강의 밸런스테이핑요법, 그린케어, pp16-38, 141-155, 1999.

어강b, 8체질 테이핑 요법, 그린케어, pp52-60, 257-282, 1999.

어강c, Cross Taping Therapy, 그린케어, 2001.

어강d, 어강의 밸런스테이핑요법(중,고급편), 그린케어 2001.

어강, Sports Balance Taping, 그린케어, pp20-27, 184-196, 2002.

유왕근, 서구 각국의 대체의료에 관한 최근동향, 韓國保健教育學會誌第 15卷 2號, pp235-237, 1998.

이민선 · 육동원, 키네시오 테이핑 요법 적용이 무릎 굴곡, 신전 시 근력 및 근지구력 발현 능력에 미치는 영향, 체육연구논문집 제7권 제1호, pp117-119, 2000.

이사도르 로젠펠드, 대체의학, 김영사, pp2-10, 1999

이성원, 전신 밸런스테이핑이 폐활량, 근력, 순발력, 지구력에 미치는 영향, 국민대학교 스포츠산업 대학원 석사학위논문, 1999.

이정훈 · 김강석, 퇴행성 슬관절염의 밸런스 테이핑요법, 용인대학교 자연과학연구소논문지 4권 2호, 1999.

이재갑, 치료적 테이핑이 동통성 보행개선에 미치는 효과, 용인대학교 물리치료과대학원 석사논문, pp1-3, 19-25, 32-34, 2001,

이주립 · 김희경 · 서정은, 4가지 테이핑 방법이 운동 전 · 후 발목 내번에 미치는 영향, 한국체육학회지 제 40권 제 3호, pp1029-1030, 2001.

한국키네시오테이핑협회, 키네시오 테이핑요법 완전 매뉴얼, 교육서당, pp.7-10, 1997.

有川 功 · 이재갑, Diagram에 따른 근골격 질환의 테이핑, 에이스의학, pp6-20, 1998.

田中信孝a, Spiral Balance Therapy, 凍方食義 研究會 平和出版社, pp2-10, 1997.

田中信孝b, Spiral Balance Taping Therapy, 檢査法에서 實除까지, 平和出版社, pp2-19, 1997.

Arikawa Isao, Taping Medicine, Arikawa OS. Clinic institute, 1998.

Eisenberg DM, Kessler RC, Foster C, Norlock FE, Calkins DR, Delbanco TL : Unconventional Medicine in the United states : Prevalence, Costs and Pattern of Use, The New England Journal of Medicine, pp328, 246-252, 1993.

Krusen, Handbook of Physical medicine and Rehabilitation, 1995.

McConell JS, Training the vastus medialis oblique in the management of patelloperomoral pain. From the proceedings of the Tenth international Congress of WCPT. Sydney, Australia, 1987.

Shamus JL, Shamus EC., A taping technique for the treatment of acromioclavicular joint sprains : a case study. J Orthop Sport Phys Ther 25, pp390-394, 1997.