

밸런스 테이핑 요법이 노인의 다리통증에 미치는 효과*

박 경 숙¹⁾ · 박 가 윤²⁾ · 류 언 나²⁾

서 론

연구의 필요성

노인인구는 의료기술의 발달과 경제수준이 향상됨에 따라 평균수명의 연장으로 2019년에는 65세 이상 노인이 전 인구의 14%를 차지하게 된다(KNSO, 2005). 이러한 노인인구의 증가는 최근 사회적 이슈가 되고 있는데 노인 인구증가와 함께 노인의 건강문제에 대한 전문적인 간호가 필요하게 되었다(Choi et al., 2000).

노인 중 80% 이상은 한 가지 이상의 건강문제로 고통을 겪고 있는데(Kim, 2001) 특히 건강문제 중에서도 통증은 노인에게 있어 일반적이면서도 중요한 문제이며(Horgas & Elliott, 2004) 지속되는 통증을 호소하는 노인은 81%에 달하는 것으로 나타났다(Kim, Yang, & Lee, 1996). 노인 통증은 수면장애, 신체적 활동 능력 저하, 우울증 등을 일으키고 의료 이용을 증가시키며 이로 인한 의료비 증대를 야기한다(Cynthia & Stephen, 2003). 노인들이 통증을 호소하는 부위로는 무릎이 66.2%, 허리가 65.6%, 다리가 64.6%를 차지하였고(Pee, 2002) 가장 높은 통증부위는 다리통증(30%), 허리통증(20%)이었다(Cho, 2006). 또한 생활 중 불편한 사항으로 다리가 아파 걷기가 불편하여 활동제한이 있는 경우가 54.9%로 절반 이상의 노인들이 다리통증으로 인해 활동제한이 있는 것으로 나타났다(Cho, 2006). 이렇게 다리 통증으로 인한 일상생활장애와 활동장애는 신체적 장애를 경험하게 하고 독립적 생활을 불

가능하게 만들고 신체적 기능 저하는 다른 건강 문제를 초래하게 된다. 노인의 만성통증의 원인에는 노화로 인한 퇴행성관절염, 요통 등이 있다(Gang, 2000; Ferrell & Whiteman, 2003).

통증중재의 한 방법인 약물요법은 통증완화에 효과적이지만 노인에게 있어서 지속적인 약물 복용 시 부작용 우려가 높기 때문에 다리 통증을 가진 노인을 위해서 비교적 부작용이 적으면서 증상완화에 효과적인 비약물적 중재가 요구되며, 이에 다리통증 완화를 위해 간호사의 입장에서 부작용이 적고 비침습적인 간호중재의 필요성이 대두되었다.

최근 비약물 요법 중 만성질환의 대체요법으로 약물처리가 전혀 없는 특별한 용도의 테이프를 부착시켜 피부를 통해 근육이나 내장기에 전자적인 밸런스를 줌으로써 자연회복능력을 극대화시키고, 인체의 균형을 바로잡아 질병을 치료하는 밸런스 테이핑이 근골격계 질환과 통증 조절 뿐 아니라 내과적인 질환에 다양하게 응용되고 있는 추세이다. 이 치료법은 부작용이 적고, 비침습적이며, 시술시에 통증이 없고, 자극성이 매우 적은 안전한 치료방법이다(Aeo, 1998).

밸런스 테이핑 요법에 대한 선행연구 중에서 노인을 대상으로 한 연구로는 퇴행성관절염 환자의 무릎통증(Kim, 2004), 뇌졸중 환자의 관절통증(Kwon, 2002), 퇴행성관절염 환자의 다리통증(Hyun & Park, 2004) 등이 있으며 통증감소에 효과가 있는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과를 바탕으로 노인에게 흔한 건강문제인 다리통증을 감소시키기 위한 밸런스 테이핑 요법이 효과가 있

주요어 : 노인, 다리, 통증, 테이프

* 이 논문은 2005년도 중앙대학교 교내 연구비 지원에 의한 것임.
1) 중앙대학교 간호학과 교수(교신저자 E-mail: kspark@cau.ac.kr), 2) 중앙대학교 간호학과 대학원생 투고일: 2007년 12월 12일 심사완료일: 2008년 1월 27일

다는 것을 기대할 수 있으며, 밸런스 테이핑이 독자적 간호중재로 활용될 수 있도록 하기 위해서는 객관적으로 검증된 자료와 함께 테이핑 적용 기간, 횟수, 대상자 질환, 대상 증상을 달리한 반복 연구가 더 필요한 실정이다. 따라서 본 연구는 비약물적 간호중재가 요구되는 노인의 다리통증을 개선하기 위해 밸런스 테이핑을 적용하고 그 효과를 검증하여 보완대체 요법으로서의 밸런스 테이핑을 독자적인 간호중재로 적용하는 데 기여하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 다리의 통증을 호소하는 노인에게 밸런스 테이핑요법을 적용한 후 통증 완화에 미치는 효과를 파악하기 위함이다.

연구 가설

가설: 밸런스 테이핑 요법을 받은 실험군은 테이핑 요법을 받지 않은 대조군보다 다리의 통증정도가 감소될 것이다.

용어 정의

● 다리 통증

통증이란 실제적이거나 잠재적인 조직손상과 관련된 불유쾌한 감정적, 정서적 경험이다(Korea Pain Academy, 2000). 본 연구에서는 대상자의 주관적인 통증의 강도로서, Cline, Herman, Shaw와 Morton(1992)의 시각적 상사척도(VAS)를 이용하여 대상자가 느끼는 다리 통증의 정도를 화살표로 표시하도록 하였고, 점수가 높을수록 다리의 통증정도가 높다는 것을 의미한다.

● 밸런스 테이핑

인체의 특정 부위에 약물처리가 전혀 없는 특별한 용도의 테이프를 부착시킴으로써 피부에 흐르는 전자기적인 흐름을 조절하는 테이핑 방법이다. 피부를 통해 바로 밑의 내부 장기에 영향을 미칠 수 있다는 기본 개념을 갖고 있다(Aeo, 1998).

본 연구에서는 탄력테이프를 이용하여 앉을 때와 일어설 때, 계단을 오를 때와 내려갈 때의 통증에 따라 대퇴사두근과 비복근테이핑, 슬근과 전경골근 테이핑을 적용한 것을 말한다.

연구의 제한점

서울시 일부 지역에 거주하는 노인들을 대상으로 하였으므로 본 연구의 결과를 확대 해석하는 데 신중을 기해야 한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 밸런스 테이핑 요법이 노인의 다리통증에 미치는 효과를 확인하고자 시도된 비동등성 대조군 전후설계의 유사실험 연구이다<Figure 1>.

연구 대상

본 연구대상자는 다리통증을 가지고 있어 일상생활이 자유롭지 않고, 활동범위가 제한되어 있는 60세 이상의 노인을 대상으로 하였다. 본 연구는 서울 시내의 1개의 노인복지회관과 5개의 경로당을 방문하여 대상자를 선정하였다. 실험군과 대조군의 배정은 실험확산의 방지를 위해 동전을 던져 앞뒷면이 나오는 경우의 수를 따라 결정하는 방법으로 분류하였으며, 실험군은 서울시 K구 소재의 노인복지회관 1곳, 경로당2 곳을 이용하는 노인들을, 대조군은 D구 소재의 경로당 3곳을 이용하는 노인들 중 다음의 선정기준에 합당한 대상자를 편의 추출하였다.

- 의사소통이 가능하며 연구의 목적을 이해하고, 연구 참여 동의서에 서면 동의를 한 자.
- 연구 참여일을 기준으로 6개월 이전부터 다리 통증을 가지고 있으며, 통증정도가 시각적 상사척도 5점 이상인 자.
- 실험기간 동안 다리의 통증완화를 위해 약물요법, 비약물요법 및 기타 치료를 받지 않을 것을 약속한 자.
- 다리통증 이외에 신체적 및 정신적인 질환을 앓고 있지 않은 자.

| | Pretest | Balance taping | Posttest | |
|-------------|---------|----------------|---------------------|-----------------------|
| | | | 1 hour after taping | 24 hours after taping |
| Exp. group | Ye | X | Ye1 | Ye2 |
| Cont. group | Yc | - | Yc1 | Yc2 |

Ye, Yc : leg pain score X : Balance taping

Ye1, Yc1 : leg pain score 1 hour after taping Ye2, Yc2 : leg pain score 24 hours after taping

<Figure 1> Research design

초기 대상자 수는 실험군 28명, 대조군 29명을 편의 추출하였으나, 대상자 중 개인사정을 이유로 실험 3회를 전부 참석하지 않은 노인과 테이프 알레르기를 호소한 노인은 제외시켜, 최종 분석에 이용된 대상자는 실험군 25명과 대조군 25명으로 총 50명 이었다.

실험 처치

본 연구에서 대조군에게는 사전 조사 후 실험처치가 이루어질 수 없는 관계로 윤리적인 차원에서 혈압과 혈당을 측정하였다. 실험군에게는 대조군과 동일하게 사전 조사를 한 후, 실험처치로 밸런스 테이핑을 적용하기 전에 선 자세에서 앉을 때, 계단을 내려갈 때 통증이 있는 경우와, 앉은 자세에서 일어설 때, 계단을 올라갈 때 통증이 있는지 동작 분석(Motion Analysis)을 시행한 후 밸런스 테이핑을 적용하였다. 사후 측정은 1시간 경과 후와 24시간 경과 후에 다리의 통증을 같은 장소에서 측정하였다.

그리고 환경에 대한 외생변수 통제를 위한 방법으로 대상자 선정 시 실험기간동안 다리의 통증완화를 위한 약물요법, 비약물요법 및 기타 치료를 받지 않을 것을 약속하였으며, 통증 측정 시 이를 잘 시행하였는지 확인한 후 통증 측정을 하였다.

연구 장소

서울시 K구 소재의 노인복지회관 1곳, 경로당 2곳과 D구 소재의 경로당 3곳을 연구 장소로 선정하였다.

연구 도구

● 통증측정도구

본 연구에서는 통증의 정도를 측정하기 위하여 Cline 등(1992)의 시각적 상사척도(VAS)를 이용하였으며, 도구의 왼쪽 끝에 0(통증이 전혀 없음), 오른쪽 끝에 10(매우 심한 통증)이라고 적혀있는 10cm의 수평선상에 대상자가 느끼는 통증의 정도를 화살표로 표시하도록 하는 것으로 점수가 높을수록 통증 정도가 높음을 의미한다.

● 밸런스 테이핑(Aeo, 2002)

앉을 때, 계단을 내려갈 때 통증을 호소하는 대상자 ; 슬근과 전경골근 테이핑

무릎전방은 무릎의 하단에서 시작하여 Y자로 무릎 뼈의 측면을 따라 테이핑을 하였고, 대퇴후방은 둔부를 시작으로 Y자로 측면을 따라 무릎 뒤 볼록한 곳까지 테이프를 부착하였

다<appendix-1>. 무릎 아래는 발목 내측 복숭아 뼈를 지나 경골을 중심으로 무릎까지 오게 테이핑 하였다<appendix-2>.

일어설 때, 계단을 올라갈 때 통증을 호소하는 대상자 ; 대퇴사두근과 비복근 테이핑

무릎 하단에서 시작하여 Y자로 무릎 뼈의 측면을 따라 테이핑 하였고, 대퇴 전방은 치골결합 바로 밑 부분에서 Y자로 측면을 따라 무릎까지 테이핑<appendix-3> 하였고, 무릎 아래는 발뒤꿈치를 시작으로 하여 Y자로 장딴지 측면을 따라 무릎 뒤 볼록한 부분까지 부착하였다<appendix-4>.

앉거나 일어설 때 혹은 계단 올라갈 때와 내려갈 때 모두 다리 통증을 호소하는 대상자에게는 네 가지 테이핑을 모두 시행하였다.

<Appendix> Each taping methods (Aeo, 2002)



1) Hamstring muscle taping 2) Anterior tibialis muscle taping



3) Quadriceps femoris taping 4) Gastrocnemius taping

자료 수집 방법 및 절차

2007년 9월 9일부터 10월 10일까지 서울시 K구 노인복지회관에서 선정기준에 적합한 3명을 대상으로 예비조사를 실시

하였다. 서울시 K구 소재의 노인복지회관 1곳, 경로당2곳과 D구 소재의 경로당 3곳에 공문을 전달 한 후 관계자들과 노인 회장에게 연구 취지에 대한 설명을 하고 협조를 구하였다.

예비 실험군 3명에게 테이핑 요법에 대해 연구목적을 설명하고 전문가의 도움을 받아 하지에 테이핑을 적용하였다. 대상자의 특성에 대한 설문지는 연구자와 연구보조원이 설명한 후 응답하도록 하였으며 이해정도와 문항, 문구의 흐름, 용어의 적절성을 확인하였다. 통증 측정도구는 연구자가 점수에 대한 설명을 한 후 대상자가 직접 응답케 하였으며 설문작성에 소요되는 시간은 5-10분 정도가 소요되었다.

실험처치는 2007년 10월 11일부터 2007년 11월 2일까지 약 3주간에 걸쳐 실시하였다. 실험군은 처치 전에 연구 취지를 설명하고 실험이 진행되는 만 24시간동안 다른 치료를 받지 않을 것을 약속하고 연구에 대한 동의서에 서명을 받았다. 연구보조원이 일반적 특성에 관한 질문지를 작성하였으며, VAS를 이용해 통증정도를 사정하였다. 그 후 연구자가 직접 밸런스 테이핑에 대해 설명한 후 테이핑을 적용하였다.

테이프 적용 후 1시간이 경과하면 같은 방법으로 다리통증 정도를 사정하였다. 다음 날 같은 시간에 실험이 이루어지게 됨을 설명하여 참여를 격려했다. 24시간 경과 후 같은 장소, 같은 대상자를 대상으로 다리통증 정도를 사정하였다.

대조군에게는 먼저 연구의 취지를 설명한 후 일반적 특성과 질병특성에 관한 질문지를 작성하고 다리통증 정도를 사정하였다. 대조군은 윤리적인 차원에서 실험 첫째 날은 혈압을, 24시간 후인 실험 마지막 날은 혈당을 측정하였다. 실험군과 동일하게 1시간 경과 후 다리통증 정도를 사정하였다. 대상자들에게 다음 날 같은 시간에 연구과정에 참석하도록 격려하여 24시간 경과 후 같은 장소, 같은 대상자를 대상으로 다리통증정도를 사정하였다.

통증을 1시간 후, 24시간 경과 후에 측정한 근거로는 Song(2002)의 월경통에 밸런스 테이핑을 적용한 연구, Hyun

과 Park(2004)의 퇴행성관절염 노인에게 밸런스 테이핑을 적용한 연구, Park, Ryo와 Choi(2005)가 요통환자에게 밸런스 테이핑을 적용한 연구를 근거로 하여 본 연구에서도 1시간 후, 24시간 경과 후의 변화를 보았다.

자료 분석 방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 12.0 version 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 동질성 검증은 Chi-square test, Fisher's exact test와 t-test, 가설검증은 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA)을 이용하였다.

연구 결과

실험군과 대조군의 동질성 검증

● 일반적 특성과 질병 관련 특성에 대한 동질성 검증
실험군과 대조군간의 일반적 특성에 대한 동질성 검증에서 성별, 나이, 결혼, 교육, 종교, 직업은 모두 동질 한 것으로 나타났다<Table 1>.

질병관련 특성을 보면 다리 통증기간은 '1-5년'이 실험군, 대조군 모두에서 9명(36%), '10년 이상'이 실험군, 대조군에서 각각 7명(28%), 8명(32%)으로 나타나 대부분 오랜 기간 동안 다리 통증을 경험한 것으로 나타났다. 다리통증 부위에서는 실험군, 대조군 모두에서 우측 다리와 좌측 다리 모두 비슷한 분포로 통증이 있는 것으로 나타났으며 양쪽 다리가 모두 통증이 있는 경우는 적었다. 다리통증으로 인한 입원 경험 유무에서는 실험군, 대조군에서 '입원 경험 없다'가 각각 22명(88%), 19명(76%)으로 대부분 입원경험은 없는 것으로 나타났다. 그리고 실험군과 대조군간의 질병관련 특성에 대한 동질성 검증에서 다리 통증기간, 다리 통증부위, 다리 통증으로 인한

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics (N=50)

| Variables | Categories | Exp. group (n=25) | Cont. group (n=25) | χ^2 /Fisher's exact | P |
|-----------------|-------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|------|
| | | n(%) | n(%) | | |
| Gender | Male | 6(24) | 5(20) | .117 | .733 |
| | Female | 19(76) | 20(80) | | |
| Age* | 60-69 years | 5(20) | 3(12) | | .547 |
| | 70-79 years | 14(56) | 13(52) | | |
| | 80 years and over | 6(24) | 9(36) | | |
| Marital status* | Married | 12(48) | 10(40) | | .670 |
| | Bereavement | 12(48) | 14(56) | | |
| | Divorced | 0(0) | 1(4) | | |
| | Separated | 1(4) | 0(0) | | |
| Education* | None | 12(48) | 14(56) | | .926 |
| | Elementary school | 9(36) | 7(28) | | |
| | Middle school or higher | 4(16) | 4(16) | | |

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics(continued)

(N=50)

| Variables | Categories | Exp. group (n=25) | Cont. group (n=25) | χ^2 /Fisher's exact | p |
|-----------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|-------|
| | | n(%) | n(%) | | |
| Religion* | Buddhist | 6(24) | 7(28) | | .561 |
| | Protestant Christian | 9(36) | 6(24) | | |
| | Catholic Christian | 5(20) | 3(12) | | |
| | None | 5(20) | 9(36) | | |
| Job | Yes | 2(8) | 2(8) | .000 | 1.000 |
| | No | 23(92) | 23(92) | | |
| Duration of leg pain* | Less than 1 year | 4(16) | 0(0) | | .236 |
| | 1-5 years | 9(36) | 9(36) | | |
| | 6-10 years | 7(28) | 8(32) | | |
| | Over 10 years | 5(20) | 8(32) | | |
| Leg pain region* | Right leg | 13(52) | 10(40) | | .666 |
| | Left leg | 11(44) | 13(52) | | |
| | Both legs | 1(4) | 2(8) | | |
| Admission experience* | Yes | 3(12) | 6(24) | | .463 |
| | No | 22(88) | 19(76) | | |

* Fisher's exact test

입원 경험 유무는 모두 동질 한 것으로 나타났다<Table 1>.

가설검정

● 통증 정도에 대한 동질성 검증

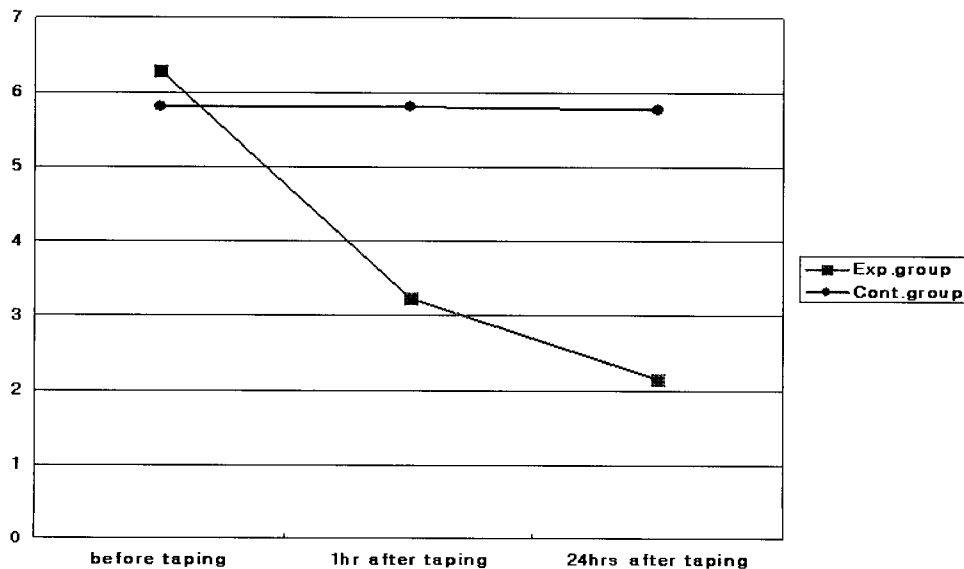
밸런스 테이핑 전에 실시한 다리통증점수는 실험군이 6.28 점, 대조군이 5.80점으로 통계적으로 유의하지 않아(t=1.932, p=.059) 두 군은 동질한 것으로 나타났다<Table 2>.

밸런스 테이핑 전과 테이핑 1시간 후, 24시간 후의 다리통증점수는 실험군에서 각각 6.28점, 3.24점, 2.16점으로 밸런스 테이핑 후에 감소한 것으로 나타났다. 반면 대조군에서의 통증점수는 각각 5.80점, 5.80점, 5.76점으로 거의 변화가 없었다<Table 3><Figure 2>.

<Table 2> Homogeneity test for leg pain (N=50)

| Variables | Exp. group (n=25) | Cont. group (n=25) | t | p |
|-----------|-------------------|--------------------|---|---|
| | Mean±SD | Mean±SD | | |
| | Pain | 6.28±.792 | | |

밸런스 테이핑 요법을 받은 실험군에서 테이핑 1시간 후, 24시간 후의 다리통증이 통계적으로 유의하게 감소한 것인지 알아보기 위해 반복측정 분산분석(repeated measure ANOVA)



<Figure 2> Changes in leg pain before and after taping

<Table 3> Change in leg pain before and after taping (N=50)

| Time measure | Group | Exp. group (n=25) | Cont. group (n=25) |
|-----------------------|-------|----------------------|-----------------------|
| | | Mean±SD | Mean±SD |
| Before taping | | 6.28±.792 | 5.80±.957 |
| 1 hour after taping | | 3.24±1.200 | 5.80±1.500 |
| 24 hours after taping | | 2.16±.943 | 5.76±1.165 |

을 통해 분석하였는데 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p=.000, p=.000, p=.000)<Table 4>. 그리고 사후 검증으로 time contrast를 실시한 하였는데 테이핑 전 통증보다 테이핑 1시간 후에 유의한 통증감소를 보였고(F=108.810, p=.000), 테이핑 1시간 후보다 테이핑 24시간 후에 유의한 통증감소를 보였으며(F=8.671, p=.005), 테이핑 전 보다 테이핑 24시간 후에 유의한 통증감소를 보였다(F=291.667, p=.000)<Table 5>.

즉 ‘밸런스 테이핑 요법을 받은 실험군은 테이핑 요법을 받지 않은 대조군보다 다리통증정도가 감소될 것이다’라는 가설은 지지되었다.

논 의

본 연구는 노인 대상자의 다리통증에 적용한 밸런스 테이핑 요법의 효과를 알아보기 위한 실험연구이다. 본 연구결과를 보면 대상자의 다리통증정도는 5.80-6.28점으로 중간 정도의 만성 통증을 가지고 있는 것으로 나타났다.

본 연구결과 밸런스 테이핑을 적용한 실험군에서는 테이핑 전, 테이핑 1시간 후, 24시간 후에 각각 6.28점, 3.24점, 2.16점으로 시간이 지나면서 통증점수가 유의하게 감소하였으며 특히 1시간 후에 크게 감소한 것으로 나타났다. 본 연구결과에서 나타났듯이 테이핑이 통증감소에 효과가 있었는데 이에

대한 이론적 근거는 살펴보면, 인체는 피부와 내부 장기에 미세한 전자기적 흐름이 있는데 피부로부터의 전자기적 흐름은 테이핑을 통해 조절가능 하다는 것이다(Aeo, 2002). 결국 테이핑은 피부 밑에 있는 근육의 근방추(muscle spindle)로부터의 퍼지모터반사(fusimotor reflex)를 발생시켜 근육이 부드럽고 가벼운 생리적 수축을 일으키게 되어(Aeo, 2002) 근육의 균형 상태를 조화롭게 해주는 원리로 근육 긴장을 풀어주어 통증이 감소하는 것으로 생각된다. 따라서 밸런스 테이핑 요법은 노인의 다리통증감소에 효과적인 중재법으로 활용할 수 있으며 더 나아가 노인의 신체적 기능 개선에 도움을 줄 수 있다.

밸런스 테이핑이 통증에 효과가 있다는 다른 연구를 살펴 보면, 요통환자에 통증에 대한 연구(Park et al., 2005), 퇴행성 관절염환자의 다리 통증에 대한 연구(Hyun & Park, 2004), 허리와 무릎 통증에 대한 연구(Yang, 2003), 뇌졸중 환자의 통증에 대한 연구(Kwon, 2002), 암환자의 통증에 대한 격자무늬 테이핑 연구(Chae, 2003), 월경통에 대한 연구(Song, 2002), 무릎통증을 가지고 있는 노인을 대상으로 한 연구(Kim, 2004) 등이 있다.

이들 연구 중에서 Hyun과 Park(2004)의 연구에서는 테이핑 적용 전, 테이핑 적용 1시간 후, 24시간 후에 통증이 각각 7.13점, 5.47점, 4.37점으로 감소하였으며 테이핑 1시간 후에 더 많이 감소하였다. 그리고 Park 등(2005)의 연구에서도 테이핑 적용 전, 테이핑 적용 1시간 후에 각각 6.38점, 3.27점으로 테이핑 1시간 후에 급격히 통증이 감소한 것으로 나타났으며 Song(2002)의 연구에서도 테이핑 전, 테이핑 1시간, 4시간, 8시간, 12시간, 24시간 후에 각각 8.23점, 5.91점, 3.84점, 3.36점, 2.75점, 1.48점으로 감소하였는데 테이핑 1시간 후에 급격히 감소한 것으로 나타나 본 연구결과와 동일하였다.

반면 Kim(2004)의 연구에서는 주 3회씩 4주 동안 테이핑을 12번 적용하고 매주 통증정도를 측정하였는데 테이핑 전, 테

<Table 4> Comparison of degree of leg pain by repeated measure ANOVA

| | Source of variation | SS | df | MS | F | p |
|------|---------------------|----------|----|----------|----------|------|
| Pain | Group | 3513.840 | 1 | 3513.840 | 1385.523 | .000 |
| | Time | 115.840 | 2 | 57.920 | 96.222 | .000 |
| | Time * group | 112.373 | 2 | 56.187 | 93.342 | .000 |

<Table 5> Time contrast for leg pain

| Source | time | SS | df | MS | F | p |
|------------|------|---------|----|---------|---------|------|
| Time | ①*② | 115.520 | 1 | 115.520 | 108.810 | .000 |
| | ②*③ | 15.680 | 1 | 15.680 | 8.671 | .005 |
| | ①*③ | 216.320 | 1 | 216.320 | 291.667 | .000 |
| Time*group | ①*② | 115.520 | 1 | 115.520 | 108.810 | .000 |
| | ②*③ | 13.520 | 1 | 13.520 | 7.476 | .009 |
| | ①*③ | 208.080 | 1 | 208.080 | 280.557 | .000 |

① pain score before taping,, ② pain score 1hr after taping, ③ pain score 24hrs after taping

이핑 1주 후, 2주 후, 3주 후, 4주 후의 통증이 각각 6.67점, 5.63점, 4.93점, 4.27점, 4.17점으로 감소하였는데 본 연구결과와는 달리 통증감소 폭이 4주에 걸쳐 점진적으로 감소하였다. 이처럼 테이핑 적용 후에도 지속적으로 통증감소효과가 있었는데 이것은 밸런스 테이핑의 장점인 누적(summation)효과가 있음을 보여주는 결과이다.

그러나 테이핑 적용 후에 통증감소와 같은 테이핑 누적 효과가 24시간 후와 4주 후에 비슷한 통증 감소폭을 나타냈다. 밸런스 테이핑 요법의 통증효과에 대한 반복연구가 많이 이루어지지 않아서 결론을 내기에 조심스럽지만 밸런스 테이핑의 통증감소 효과는 1시간 후에 가장 급격히 감소하고 24시간 후에 최대로 감소하는 것으로 나타났으며 24시간 후의 통증감소 폭은 테이핑을 지속적으로 적용한다면 지속되는 것으로 나타났다. 그러므로 앞으로 테이핑 적용 후에 통증감소에 대한 누적 효과를 예측할 수 있는 연구들이 이루어진다면 질환별, 통증부위별로 통증감소를 위해 필요한 테이핑 적용횟수, 적용기간을 알 수 있을 것이다.

특히 1주 이상의 장기간 테이핑 적용을 해서 통증감소에 어느 정도 영향을 미치는지에 대해서도 연구해 볼 필요가 있다. 또한 본 연구는 다리통증 감소에 대한 효과변수로 주관적 측정만 시행하였는데 근거중심 간호의 일환으로 관절가동범위 측정과 함께 다리통증 감소로 인한 일상생활활동 개선에 얼마나 도움이 되는지를 구체적으로 측정하는 연구도 필요할 것으로 생각된다. 밸런스 테이핑 요법이 실무 현장에서 실용화하기 위해서는 근골격계 뿐 아니라 보다 다양한 질환에 적용하여 어떠한 증상과 질환의 조절에 더욱 유용한지 테이핑 요법의 효과를 검증할 필요가 있다.

본 연구는 노인의 다리통증에 밸런스 테이핑 요법이 통증감소에 효과가 있는 것으로 확인되었으므로 다리통증 개선으로 인한 신체적 기능 개선과 노인의 독립성을 유지시키는 간호중재법으로 테이핑요법을 적용할 수 있는 토대를 마련한 것으로 사료된다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 밸런스 테이핑이 노인환자의 다리통증 감소에 영향을 미치는 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후설계의 유사실험 연구이다.

실험군, 대조군 각각 25명을 대상으로 하였으며 밸런스 테이핑 적용 전, 테이핑 적용 1시간 후, 24시간 후에 각각 통증 정도를 측정하였다. 대조군에서 통증정도는 각각 5.80점, 5.80점, 5.76점으로 변화가 거의 없었다. 그러나 실험군에서 통증

정도는 각각 6.28점, 3.24점, 2.16점으로 감소하였으며 통계적으로 유의하였다($p=0.000$, $p=0.000$, $p=0.000$). 그러므로 밸런스 테이핑은 노인환자의 다리통증 감소에 효과가 있다.

노인이 되면 삶에서 가장 중요하게 생각하는 것이 건강영역이므로(Choi, 2001) 만성통증을 가지고 있는 노인의 통증을 해소하기 위해 밸런스 테이핑과 같은 보완대체요법의 연구들이 더 많이 이루어져야 한다. 여러 가지 보완대체요법 중에서 특히 밸런스 테이핑은 부작용이 적고 적용이 용이하며 비용이 저렴하다는 장점을 갖추고 있으므로 독자적 간호중재로서 좋은 조건을 갖추고 있다고 할 수 있다. 본 연구는 노인의 다리통증에 밸런스 테이핑 요법이 통증감소에 효과가 있는 것으로 확인되었으므로 다리통증 개선으로 인한 신체적 기능 개선과 노인의 독립성을 유지시키는 간호중재법으로 테이핑요법을 적용할 수 있는 토대를 마련한 것으로 사료된다.

제언

- 통증을 동반하는 다른 근골격계 질환을 대상으로 하여 테이핑 적용횟수, 적용기간, 시간별 통증 측정시점을 동일한 조건으로 한 반복연구가 필요하다.
- 대상자의 주관적 통증 사정 점수뿐만 아니라 객관적 자료로 생리적 측정 변수도 포함한 연구가 필요하다.

References

- Aeo, K. (1998). *Dr. Aeo's 8 constitutions taping techniques*. Seoul: Oujin publishing company.
- Aeo, K. (2002) *Dr. Aeo's basic taping techniques*, Seoul: Green Care publishing company.
- Chae, E. Y. (2003). *The effect of cross stripes taping therapy on cancer pain*. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Cho, D. S. (2006). A study on health status of elderly women in urban area. *Korean J Women Health Nurs*, 12(1), 61-69.
- Choi, S. J. (2001). *A study of the quality of life in old people*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Woman's University, Seoul.
- Choi, Y. H., Ko, S. H., Seo, S. L. Ko, J. K., Jeong, S. H., & Kim, Y. K. (2000) *The elderly and health*, Seoul: Hyunmoonsa.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nurs Res*, 41, 378-380.
- Cynthia, A. Y., & Stephen, T. W. (2003). Assessment and management of pain in older adults. *Rehab Psychol*, 48(1), 4-13.
- Ferrel, B. A., & Whiteman, J. E. (2003). *Geriatric palliative care*, New York: Oxford University Press.
- Gang, U. M. (2000). *Directions for elderly care & welfare in*

- the 21th century. Symposium on gerontological health, Gyeong Sang National University Press
- Horgas, A. L., & Elliott, A. F. (2004). Pain assessment and management in persons with dementia. *Nurs Clin North Am*, 39(3), 593-606.
- Hyun, S. S., & Park, K. S. (2004). A study on effect of balance taping therapy applied on the patients with arthritis caused upon the pain in legs and obstacle in daily activity. *J Korean Acad Adult Nurs*, 16(4), 585-596.
- Kim, H. J. (2004). *Effect of taping method on pain and ROM of knee joint in elderly*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Kim, J. H., Yang, K. H., & Lee, H. J. (1996). A descriptive study on pain of elderly. *J Korean Acad Nurs*, 26(4), 878-888.
- Kim, J. S. (2001). *Health and illness pattern of Korean: Chronic illness, damage and addiction*, Seoul: Shinkwang Publishing Co.
- Korea National Statistical Office (2005). *The population of Korea 2005*. web site: <http://www.nso.go.kr>
- Korea Pain Academy (2000). *Pain medicine*. Seoul: Koonja Publishing.
- Kwon, S. S. (2002). *A study on the effect of the balance taping therapy adapting for the stroke patient*. Unpublished doctoral dissertation, Chung Ang University, Seoul.
- Park, K. S., Ryoo, E. N., & Choi, M. H. (2005). The effect of balance taping therapy on pain of the lower back pain patient. *J Korean Acad Adult Nurs*, 17(1), 77-87.
- Pee, M. S. (2002). *The influence of the elderly at home with chronic pain on daily activities and health behaviors*. Unpublished master's thesis, Hallym University, Chuncheon.
- Song, J. H. (2002). *The effect of balance taping on menstrual pain*, Unpublished master's thesis, Chung Ang University, Seoul.
- Yang, K. H. (2003). *The effect of whole body balance taping therapy on human body balance and pain*, Unpublished master's thesis, Daegu Hanny University, Daegu.

Effects of Balance Taping Therapy for Elders with Leg Pain*

Park, Kyungsook¹⁾ · Park, Ka-Yoon²⁾ · Ryoo, Eon-Na²⁾

1) Professor, Department Nursing, Chung Ang University
 2) Graduate Student, Department Nursing, Chung Ang University

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of balance taping for elders suffering from leg pain. **Method:** This study was a nonequivalent pretest-posttest design, quasi-experimental study. There were 25 elders in the experimental group and 25 in the control group. The degree of leg pain was measured three times. **Results:** In the experimental group, the leg pain score before taping was 6.28, but 1 hour after the taping was applied it was 3.24, and at 24 hours after the taping was applied, 2.16. The leg pain score for elders in the experimental group decreased significantly but for those in the control group, it hardly changed. **Conclusion:** The findings of this study support the conclusion that balance taping may benefit individuals with leg pain. Also, balance taping therapy can be used as an independent nursing intervention.

Key words : Elders, Leg, Pain, Tape

* This Research was supported by the Chung-Ang University Research Grants in 2005

• Address reprint requests to : Park, Kyungsook

Department of Nursing, Chung Ang University
 221, Heunkseok-dong, Dongjak-gu, Seoul 156-756 Korea
 Tel: 82-2-820-5676 Fax: 82-2-824-7961 E-mail: kspark@cau.ac.kr