

## 필라테스와 테이핑이 허리의 유연성과 근력에 미치는 영향

석보경 · 오재욱 · 이소정 · 백종영 · 김의정 · 김형수\*  
동주대학교 물리치료학과

### The Effect of Pilates and Taping on Flexibility and Muscle Strength of Low Back

Suk Bokyoung · Oh Jaewook · Lee Sojeong · Baek Jongyoung · Kim Euijeong · Kim Hyongsu PT, PhD\*  
*Dept. of Physical Therapy, Dong-ju College University.*

#### Abstract

**Purpose** : This study was to investigate effects of pilates and taping on flexibility and muscular strength of low back.

**Methods** : A total of 29 healthy over 20 years old college students(men = 6, women = 23) who were participated in this.

We selected randomly for lo people of pilates, taping, and 9 people of control group.

For the past six weeks, pilates worked out twice aweek for 40 minuates and taping stuck once a week for 24 hours and then we compared before and after muscle strength and flexibility of low back.

**Results** : 1. The result compared of flexibility of low back have found no significant differences between pilates and taping groups.( $P>.05$ ) 2. The result compared of experimental groups have found significant differences between before and after flexibility of low back.( $P<.05$ ) 3. The result compared of muscle strength of low back have found no significant differences between pilates and taping groups.( $P>.05$ ) 4. The result compared of experimental groups have found significant differences between before and after muscle strength of low back.( $P<.05$ )

**Conclusion** : In conclusion there were not differences between pilates and taping on muscle strength and flexibility of low back. Those were increased in comparison with control group.

---

**Key Words** : pilates, taping, muscle strength, flexibility, low back

\*교신저자 :

김형수, hyongsu22@hanmail.net, 051-200-3336

논문접수일 : 2013년 1월 21일 | 게재승인일 : 2013년 2월 25일

## I. 서론

### 1. 연구의 배경 및 필요성

요통은 운동부족과 더불어 장시간 앉아있는 시간이 많아지면서(김종우, 2009) 주위 관절에 과도한 하중을 부하하여 요통을 유발시킨다고 보고되고 있다(박미영, 2006). 따라서 허리 안정의 중요성이 인식되고 있으며 허리의 강화와 안정을 유지하는 방법이 많이 요구되고 있는 실정이다(박계남, 2001).

최근 건강을 유지하고 삶의 여유를 찾는 물리치료의 방법 중 테이핑과 필라테스, 체간안정화 운동 등이 있는데 그중 Joseph H. Pilates에 의해 고안된 운동방법인 필라테스가 인기 있는 운동의 하나로 자리 잡고 있다(두피디아, 2010). 필라테스는 유산소 운동과 근력강화운동을 병행하는 특징을 가지고 있으며(윤승호 등, 2007) 무엇보다도 체형교정을 통한 근육의 유연성을 향상시키는 것과 동시에 관절의 가동범위와 적절한 근육의 조절을 이룰 수 있다는 것에 그 의미가 있다(노수연 등, 2008).

테이핑은 적용이 쉽고 간편하다는 점에서 필라테스와 같은 공통점을 지니고 있다. 다른 중재법에 비해 적용 시간이 짧고(어강, 2001), 일상생활 활동 수행에 제한을 주지 않는다는 것은 테이핑의 장점 중 하나이다(최경인, 2005). 또한 일반인에게 테이핑을 적용한 결과 근력과 지구력이 상승되고 운동능력과 관절기능에도 효과가 있었다고 보고하였다(정석률, 2009).

특히 키네시오 테이핑은 관절이 움직이는 주동근의 작용을 정상화하기 위해 해당 근육위의 피부에 테이프를 부착시킴으로서(고도일, 2000) 근육의 긴장도를 억제 혹은 촉진할 수 있는 방법이다(Steven & Richard, 1983; SMCBC, 1996).

선행 연구에서 부착된 테이프의 압박, 당겨짐, 늘어짐 등의 역학적 자극에 따른 생

리적 반사의 효과를 통해 근력과 유연성이 증가된다고 하였다(정대인과 김명훈, 2005).

필라테스와 테이핑은 접근성이 용이하다는 점과 허리 안정화에 기여할 수 있다는 공통점을 가지고 있어서 선택하였다.

필라테스의 연구 중 박승순(2009)의 연구에서 필라테스가 유연성과 근력 증가에 효과가 있다고 보고하였고, 테이핑 또한 장범철과 김기홍(2009)의 연구에서 테이핑이 유연성과 근력증가에 효과가 있다고 보고하였다. 이처럼 선행연구에서 알 수 있듯이 필라테스와 테이핑 각각의 연구는 이루어졌지만 비교연구는 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 일반인에게 필라테스와 테이핑을 적용하여 근력 및 유연성에 미치는 영향을 비교하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

표 1. 대상자의 일반적인 특성

(N=29)			
구분	나이(세)	신장(cm)	체중(kg)
필라테스군 (n=10)	25.20 ±3.88	164.00 ±5.49	53.20 ±6.71
테이핑군 (n=10)	27.40 ±7.13	168.10 ±6.55	59.90 ±7.51
대조군 (n=9)	22.11 ±2.02	162.00 ±6.85	54.11 ±8.92

<sup>a</sup>평균±표준편차

본 연구대상자는 부산시내 대학교에 재학 중인 남, 여 29명을 무작위로 선정하였고, 필라테스군(10명)과 테이핑군(10명), 대조군(9명)으로 분류하였다.

본 연구의 대상자들은 감각 이상, 운동장애, 근·골격계, 신경질환 등에 대한 병력이 없는 자로 선정하였다. 연구자들은 대상자들에게 실험목적과 방법에 대하여 충분히 숙지하게 하였고, 동의를 얻었다.

대상자의 일반적인 특성은 위에 명시된 표 1과 같다.

## 2. 실험방법

### 1) 유연성 측정방법

유연성 측정의 준비자세는 실험대 위에서 양발을 모으고 무릎을 편 자세에서 윗몸을 앞으로 굽힌다. 측정방법으로는 실험대와 발바닥이 맞닿는 곳을 기준(0)으로 하여 기준점보다 손끝이 더 내려가면 +이고, 기준점에 미치지 못하면 -로 측정한다. 이때 무릎을 구부리거나 반동을 붙여서는 안 된다(이태신, 2000). 2회 측정하여 나온 평균값을 유연성 값으로 사용한다(그림 1).



그림 1. 유연성 측정 장면

### 2) 근력 측정방법

허리의 근력을 측정하기 위해서 TAKEI PHYSICAL FITNESS TEST<BACK-D> TTK-5402(TAKEI, JAPAN) 그림 2를 사용하였다.

배근력계를 이용한 측정 방법으로는 그림 3과 같이 무릎을 굽히지 않은 상태에서 양쪽 발끝을 약 15cm 벌리고 서서 등쪽의 근육을 편다. 배근력계의 핸들을 손바닥으로 쥐고 허리를 30°의 각도로 굽힌 후 상체를

일으키면서 서서히 힘을 가하다가 힘껏 잡아당겨서 측정한다. 이것을 3회를 측정하여 나온 평균값을 배근력 값으로 사용한다.



그림 2. TTK-5402 배근력계



그림 3. 배근력계 측정 장면

### 3) 필라테스

필라테스군은 6주간 주 2회, 40분씩(준비운동 10분, 본 운동 20분, 마무리운동 10분씩 실시) 연구자들이 지시한 방법대로 필라테스를 실행한 뒤 측정하였다. 각 동작들은 8회씩 3세트를 하였고, 1회의 유지 시간은 30~60초 정도 이다. 필라테스의 운동법은 부록에 명시하였다.

### 4) 테이핑

테이핑 실험군은 6주간 주 2회(1회 시, 24시간 부착), 연구자들이 지시한 방법대로

테이프를 몸에 부착한 뒤 측정하였다. 테이프는 ST50-01(마이오코랜드㈜, 한국)을 사용하였으며, 50mm ×5M× 1롤을 사용하였다. 테이핑 부착법은 부록에 명시된 표 3과 같다.

### 3. 분석방법

자료 분석은 실험을 통해 자료를 수집하고 부호화 한 후, 엑셀파일로 먼저 정리한 후, SPSS12.0을 이용하여 통계처리 하였다. 실험군과 대조군의 변화량(실험 후 - 실험 전)을 구한 뒤 일원배치분산분석을 사용해서 비교하였고, 실험군과 대조군의 전, 후 비교를 위해 대응표본-T검정을 사용하였다. 유의수준은 P<.05로 설정하였다.

## Ⅲ. 연구결과

### 1. 유연성 비교

#### 1) 유연성 실험 전·후 비교

표 2. 각 집단의 실험 전·후 유연성 값 (cm)

	평균	표준편차	t 값	p 값
필라테스 전	12.00	10.15		
후	16.40	8.54	-6.12	.000**
테이핑 전	6.50	12.01		
후	8.35	12.02	-4.45	.002**
대조군 전	8.94	8.49		
후	9.22	9.02	-.24	.812

\*: p<.05, \*\*: p<.01

표 2에서 알 수 있듯이 실험 전·후 유연성 값에 있어서 필라테스의 전 값은 12.00±10.15cm, 후 값은 16.40±8.54cm으로 나타나 유의확률은 .000으로 전, 후 값이 통계적으로 유의한 변화가 있었다

(p<.05). 테이핑군의 전 값은 6.50±12.01cm, 후 값은 8.35±12.02cm이며, 유의확률은 .002로서 전, 후 값이 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05). 대조군의 전 값은 8.94±8.49cm, 후 값이 9.22±9.02cm로 집계되었고, 유의확률은 .812로 전, 후 값이 통계적으로 유의한 변화가 없었다(p>.05)(표 4).

#### 2) 실험군과 대조군 비교

표 3. 각 집단의 유연성 변화량 값 (cm)

	평균	표준편차	F 값	p 값
필라테스	4.40	2.27		
테이핑	1.85	1.31	7.016	.004**
대조군	.27	3.38		

\*: p<.05, \*\*: p<.01

유연성의 변화량에 있어서는 표 3에서 결과가 나타났듯이, 필라테스군이 4.40±2.27cm, 테이핑군이 1.85±1.31cm, 대조군이 0.27±3.38cm로 측정되었고 유의확률은 .004로서 각 집단의 통계적인 유연성의 변화가 있었다. 사후 검증 결과 필라테스와 테이핑군의 유의확률은 .082로 통계적으로 유의한 차이가 없었으나(p>.05) 필라테스군과 대조군의 비교 결과 .004로 통계적으로 유의한 차이가 있었고(p<.05), 테이핑군과 대조군의 비교 결과 .385로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p>.05).

### 2. 근력 비교

#### 1) 근력 실험 전·후 비교

실험 전·후 근력 값에 있어서 필라테스의 전 값은 70.50±29.11kg, 후 값은 73.89±29.73kg 이고, 유의확률은 .000으로 전, 후값이 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05). 테이핑군의 전 값은

86.58±34.75, 후 값은 89.11±34.75kg 이며 유의확률은 .000으로 전, 후값이 통계적으로 유의한 변화가 있었다(p<.05). 대조군의 전 값은 58.20±21.10kg, 후 값이 58.18±21.05kg이고 유의확률은 .843로 전, 후 값이 통계적으로 유의한 변화가 없었다(p>.05). 각 집단의 실험 전, 후 근력 값은 표 4와 같다.

표 4. 각 집단의 실험 전, 후 근력 값

(kg)				
	평균	표준 편차	t 값	p 값
필라테스 전	70.50	29.11	-6.64	.000**
후	73.89	29.73		
테이핑 전	86.58	34.75	-6.50	.000**
후	89.11	34.75		
대조군 전	58.20	21.10	.20	.843
후	58.18	21.05		

\*: p<.05, \*\*: p<.01

2) 실험군과 대조군 비교

표 5. 각 집단의 근력 변화량 값

(kg)				
	평균	표준편차	F 값	p 값
필라테스	3.39	1.61	20.22	.000**
테이핑	2.53	1.22		
대조군	-.02	0.32		

\*: p<.05, \*\*: p<.01

근력의 변화량에 있어서는 표 5에서 알 수 있듯이, 필라테스군이 3.39±1.61kg 테이핑군이 2.53±1.22kg 대조군이 -.02±0.32kg로 측정 되었고, 유의확률은 .000으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05). 사후 검증 결과 필라테스와 테이핑군의 유의확률은 .296으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 실험군과 대조군은 .000으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다

(p<.05).

#### IV. 고찰

O`Sullivan(2000)은 인간의 체형은 지속적으로 중력에 적응해 왔고, 허리의 통증은 그에 따른 결과이다. 허리는 체형 유지 및 신체 활동에 중추적 역할을 담당하는데(Frymoyer, 1983; 이상운, 1993) 특히 허리의 불안정성은 만성적인 요통 환자들에게 있어 매우 위험한 요인으로 인식되고 있다(O`Sullivan, 2000). 통증이 발생하고 근력과 유연성이 감소되며 허리의 관절가동범위가 제한된다(Kofotolis & Kellis, 2006). 이로 인해 정상적인 감각수용기의 방해를 초래하여 균형수행을 제한한다(양희송과 이강우, 2002; Comrford & Mottoa, 2001).

허리의 불안정성을 해결하기 위해 허리에 깊은 곳에 위치한 국소근육군의 강화가 필요하다. 국소근육군의 강화를 위한 방법으로 필라테스(이경희, 2006), 테이핑(장범철과 김기홍 2009), 안정화운동(김형수, 2008; 이성은, 2009), 슬링 운동(김재원, 2011) 등이 있다. 본 연구에서는 그 중 필라테스와 테이핑을 선택하여 유연성과 허리 근력의 연구를 진행하였다.

유연성의 측정의 방법으로 Flexion-D(조승섭, 2010)와 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기(최미선, 2007)의 방법이 있는데 본 연구에서는 보편적으로 많이 사용되는 윗몸 앞으로 굽히기를 사용하였다.

근력의 측정방법으로는 Medx(이광규와 박재용, 2010)와 David Lumbar Extension strength Machine(강길수 등, 2010)가 있는데 그중 본 연구에서는 접근성이 용이한 TTK-5402를 사용하였다. 앞선 선행연구에서는 필라테스의 운동방법으로 스포링, 스트랩, 캐딜락(김보민, 2010), 짐 볼(이희숙, 2006), 매트 운동(이경희, 2006) 등이 있는데 본 연구에서는 허리에

관련 있는 매트 운동 중 몇 가지를 수정 보완하여 시행하였다.

본 연구에서는 필라테스와 테이핑이 허리 근력과 유연성에 미치는 영향을 운동 전후로 측정하여 비교분석 하였다. 연구결과에서 알 수 있듯이 필라테스의 허리근력은 테이핑보다 미세한 증가율을 보였으나 유연성에 있어서는 차이가 없는 것으로 나타났다 ( $P < .05$ ).

유연성 변화에서 필라테스 적용 후 허리의 기능이 증가 되었다는 Segal 등(2004)의 연구에서도 필라테스가 유연성 증가에 효과가 있다고 보고하였다. 필라테스 측정 결과로 운동 전 보다 운동 후에 유의한 차이가 발생하였는데 이는 칼랜다 정희와 박명숙(2004), 홍순미 등(2006)의 연구결과와도 유사하다.

이승환(2005)은 테이핑 집단의 유연성은 처치 전에 비해 2주 후부터 유의하게 증가하였다고 보고되었다. 김인영(2010)의 연구에서 유연성의 경우 키네시오 테이핑 적용 시가 미적용 시보다 향상도가 높았고 차이를 나타내었다. 장범철과 김기홍(2009)의 연구에서도 키네시오 테이핑 전, 후 유연성의 검사에서 통계적으로는 유의한 차이는 보이지 않았지만, 테이핑 처치 전보다 후에 유연성이 증가하였다고 보고하였다.

필라테스가 체력요인 중 하나인 근력을 증진시킨다는 결과는 칼랜다 정희와 박명숙(2004)의 연구와 홍순미 등(2006)의 연구에서 보고되었고 윤승호 등(2007)의 연구에서도 같은 결과를 증명하였다.

이승환(2005)의 연구에서는 테이핑 집단의 허리근력은 처치 전에 비해 4주 후에 유의하게 증가하였다고 보고되었다. 테이핑 측정결과도 처치전보다 처치 후 유의한 차이가 나타났다.

김인영(2010)은 근력의 경우 키네시오 테이핑 적용 시가 미적용 시보다 향상도가 높았고 유의한 차이를 나타내었다. 또한 유연성의 경우 키네시오 테이핑 적용 시가 미

적용 시보다 향상도가 높았고 차이를 나타내었다.

이효성(2002)은 남자 대학생 20명을 무작위 선발하여 테이핑을 적용하는 그룹과 비교그룹으로 각 10명씩 구분하여 슬 관절 및 대퇴부에 테이핑을 실시하여 운동 참가 전과 후에 굴곡 및 신전의 최대근력, 평균 파워, 총 일 량의 능력을 측정한 결과 신체 근력의 동원 능력과 관절의 가동범위를 확대시켜 운동의 기능 향상에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 나타났다. 그러나 우리의 결과에서는 테이핑 적용이 유연성에는 통계적으로 효과가 없다고 나타났으나 성진 등(2009)에서는 테이핑을 운동선수에게만 적용하여 운동시켰을 때 통계적으로 유의한 차이가 있다고 보고되었다.

이에 본 연구에서는 필라테스와 테이핑이 유연성과 근력의 미치는 영향을 알아보았다. 많은 연구에서 필라테스와 테이핑에 대한 비교 연구가 많이 이루어지지 않아서 본 연구자들은 필라테스와 테이핑의 비교연구를 통해 임상적 치료에 다양화를 추구하였다. 앞으로 환자에게 적용하는 많은 연구가 필요한 것으로 사료된다.

## V. 결론

필라테스와 테이핑 적용이 허리근력과 유연성에 미치는 영향을 알아보기 위해 본 연구에 자원한 부산 소재 대학 재학생을 대상으로 필라테스군(10명)과 테이핑군(10명) 대조군(9명)으로 무작위 추출하여 필라테스와 테이핑의 허리근력과 유연성 변화량을 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 세 집단의 비교에서 필라테스군의 유연성이 더욱 증가하였다.
2. 각 집단의 전, 후 비교에서 필라테스군과 테이핑군이 실험 후 유연성 증가를 보였

다.

3. 세 집단의 비교에서 필라테스군과 테이핑군의 근력이 증가하였다.

4. 각 집단의 전·후 비교에서 필라테스군과 테이핑군이 실험 후 근력의 증가를 보였다.

이상과 같은 결론에서 6주간의 필라테스와 테이핑은 대조군과 비교하였을 때 유연성과 근력의 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 필라테스군과 테이핑을 비교하였을 때 유연성과 근력은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

### 참고문헌

강길수, 김성진, 남현수 등(2010). 스위스 볼 운동이 요부 신전근력과 유연성에 미치는 영향. 동주대학 물리치료과 학술지, (1), 9-23.

김보민(2010). 필라테스(Pilates) 기구운동의 효과에 대한 질적 접근. 용인대학교 석사학위 논문.

김인영(2010). 키네시오 테이핑 적용이 수영선수의 근력, 유연성, 경기력과 피로물질에 미치는 영향. 인천대학교 석사학위 논문.

김재원(2011). 슬링(Sling)을 이용한 신경근 활성화 재활운동이 만성 요통환자의 통증 정도와 근 활성화도에 미치는 영향. 국민대학교 석사학위 논문.

김형수(2008). 체간안정화 운동의 만성 요통환자의 자세조절에 미치는 영향. 대구대학교 박사학위 논문.

노수연, 박성미, 배경진(2008). 엘리허먼의 필라테스 매트운동. 서울, 대한미디어.

두피디아(2010). 두산백과사전 두피디아.

박계남(2001). 대퇴부의 테이핑 적용이 등속성 근 기능 및 근피로에 미치는 영향.

조선대학교 미간행 석사학위 논문.

박미영(2006). 필라테스운동이 요통환자의 요부근력과 신체조성에 미치는 영향. 남부대학교 석사학위 논문.

양희송, 이강우(2002). 만성 요통환자와 정상인의 균형반응 비교. 한국전문물리치료학회지, 9(2), 1-18.

성진, 강승탁, 배기수 등(2009). 테이핑이 최대근력과 유연성에 미치는 영향. 대한운동사학회지, 2009(1), 439-442.

어강(2001). Cross Taping Therapy : 정형의학과 운동역학을 이용한 진단과 치료. 수원, Green Care.

윤승호, 박경혜, 윤성원(2007). 12주 Pilates 운동이 여대생의 유연성, 근력 및 신체구성에 미치는 영향. 체육과학연구지, 18(1), 1-8.

이광규, 박재용(2010). 탄력밴드, swiss ball, 요부안정화 운동이 만성요통 중년 여성의 체중분배, 요부근력 및 요통에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 19(3), 1155-1165.

이경희(2006). 8주간의 필라테스 매트운동이 중년여성의 신체조성, 허리근력과 유연성에 미치는 영향. 대전대학교, 석사학위 논문.

이상운(1993). 요추 추간판탈출증 환자에서 요추 과신전운동의 적용. 대한재활의학회지, 17(1), 118-123.

이성은(2009). 요부근력 운동이 복부비만자의 요통지수, 요부유연성에 미치는 영향. 대한정형도수치료학회지, 15(2), 25-34.

이승환(2005). 테이핑과 물리치료 요법이 요통 환자 허리의 유연성과 근력에 미치는 영향. 창원대학교 석사학위 논문.

이효성(2002). 테이핑이 지구성 운동 후 등속성 근력발현에 미치는 영향. 경희대학교 석사학위 논문.

이희숙(2006). 짐볼 운동프로그램이 여성노인의 건강체력과 삶의 질 향상에 미치는 영향. 대구대학교 석사학위 논문.

- 장범철, 김기홍(2009). 키네시오 테이핑이 유연성과 최대근력에 미치는 효과. 용인대학교 석사학위 논문.
- 정대인, 김명훈(2005). 대퇴사두근에 대한 탄력테이핑 적용이 근력 및 근피로에 미치는 영향. Korea sport research
- 정석률(2009). 키네시오 테이프의 적용이 슬관절 운동 시 근육 균형 및 근력에 미치는 영향 . 고려대학교 석사학위 논문.
- 조승섭(2010). 요부근력 및 유연성이 자세 조절에 미치는 영향. 우송대학교 석사학위 논문.
- 최미선(2007). 8주간의 코어 프로그램이 중년여성의 요추전만각, 요부근력 및 요부 유연성에 미치는 영향. 대전대학교 석사학위 논문.
- 최경인(2005). 포인트 필라테스. 서울, 삼호미디어.
- 칼렌다 정희, 박명숙(2004). 필라티스 운동 참여 효과에 관한 질적 접근. 한국체육학회지, 43(5), 791-803.
- 홍순미, 양점홍, 최재현(2006). Pilates Matwork이 중년 여성의 건강관련체력과 근대계에 미치는 영향. 한국체육학회지, 45(2), 545-566.
- Comrford MJ, Mottoa SL(2001). Movement and stability dysfunction -contemporary developments. Man Ther, 6(1), 15-26.
- Frymoyer, JW(1983). Risk factors in low back pain. J Bone J Surgery, 65-A(2), 213-218.
- Kofotolis N, Kellis E(2006). Effects of two 4-week proprioceptive neuromuscular facilitation programs on muscle endurance, flexibility, and functional performance in women with chronic low back pain. Phys Ther, 86(7), 1001-1012.
- O`Sullivan PB(2000). Lumbar segmental `instability`: clinical presentation and specific stabilizing exercise management. Man Ther, 5(1), 2-12.
- Segal NA, Hein J, Basford JR(2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. Arch Phys Med Rehabil, 85(12), 1977-1981.
- Sports Medicine Council of British Columbia(1996). Manual of athletic taping. Philadelphia, F.A Davis company.
- Steven R, Richard I(1983). Sport medicine. New Jersey, Prentice hall.



부록 1. 필라테스 운동 법·효과

	운동 법	효과
Basic Bridging	누워 양 팔과 양 발을 어깨넓이로 벌린 후 바닥에 붙이고, 무릎을 굽혀 골반을 위로 들어올린다.	서혜부와 엉덩이 굴곡 근(Hip Flexor)이 스트레칭 되어 늘어난다.
Swan Dive	엎드려 양 팔을 어깨 넓이로 벌린 후, 손바닥을 땅에 붙이고 상체를 들어올린다.	흉추의 유동성이 증가하고, 엉덩이 근육이 발달하며, 넓다리뒤근육(Hamstring)이 늘어난다.
Mermaid	좌식 자세에서 양 다리를 한쪽 방향으로 모은 후, 팔을 머리위로 올리고 둥글게 만들어 다리 쪽으로 상체를 약 15도 정도 기울인다.	척추의 유연성을 증가시켜주고, 허리네모근(Quadratus Lumborum)과 엉덩이의 스트레칭이 일어난다.
Lunge	양팔을 허리에 올리고, 상체를 좌·우 방향으로 돌린다. 하체는 한쪽다리를 앞으로 빼고 무릎을 구부린다.	대퇴부와 엉덩이 굴곡근의 스트레칭이 일어난다
Side Kick	옆으로 누워 상체를 약간 들어올리고 팔로 지탱한다. 위쪽 다리를 무릎을 펴고 앞·뒤로 움직인다.	엉덩이 굴곡근(hip flexor) 스트레칭, 엉덩이 근육 강화, 엉덩이의 유동성 강화
Spine Stretch	양 다리를 무릎을 편 상태에서 어깨넓이보다 더 벌리고, 양 팔은 어깨넓이만큼 벌린 후 허리를 굽힌다	골반의 움직임 증가, 척추의 유동성 증가, 넓다리뒤근육(hamstring) 스트레칭

부록 2. 테이핑 부착법·효과

	부착 법	효과
뒤넓다리근육(Hamstring) 테이핑	엎드려 y자형 테이프의 아랫부분을 엉덩이 밑에 고정시키고, 테이프의 양 갈래는 무릎 뒤의 오목한 부분을 따라 테이프를 당기지 않고 붙인다.	엉덩관절의 폼, 무릎의 굽힘, 골반의 뒤 기울임을 돕는다.
엉덩허리근(Iliopsoas) 테이핑	테이프를 붙이는 쪽 다리를 테이블 아래로 내려 엉덩허리근이 최대한 스트레칭 되도록 한 뒤, 배꼽 옆에 테이프의 한쪽 끝을 고정시키고 살골 부위 쪽으로 테이프를 붙인다. 또 골반에 테이프를 고정시키고 살골 부위 쪽으로 테이프를 붙인다.	체간의 굽힘, 엉덩관절의 굽힘 등을 돕는다.
척추세움근(erector spinae muscle) 테이핑	허리를 앞으로 숙여 척추세움근을 최대한 늘린 후, y자형 테이프의 아랫부분을 척추 끝에 고정시킨 뒤 y자의 두 갈래를 척추 세움근 위로 벌려 붙인다.	중력에 대항하여 체간의 폼을 하여 요부의 안정화를 돕는다.