

Interesting Articles for KEMA Members



**Kinesio taping이
손목과 손가락의 Isometric
Muscle Strength 에
어떤 영향을 줄수 있을까요?**

Effects of the Application Direction of KinesioTaping on Isometric Muscle Strength of the Wristand Fingers of Healthy Adults — A Pilot Study

Journal of Physical Therapy Science, 2013, 25:3: 287-291.

Kinesio taping (KT) 란?

1970년대 중반 Japanese chiropractor 인
Kenso Kase 에 의해서 개발된 치료용 테이프이다.



반복적인 동작으로 인한 근육의 미세한 손상 또는 Spasm, Pain
그리고 Edema를 감소시키기 위하여 KT 를 적용해 왔다.
또한 Proprioception 을 증가시키고, Weak muscle을 강화시키
기 위하여 사용되기도 한다.

그렇다면, 어떤 메커니즘에 의하여 약화된 근육이 강화된다는
말일까? 또한, 어떻게 EDEMA나 PAIN 이 감소되는 것
일까?

일반적으로 선행 연구에 따르면, 많은 Possible mechanism 중에 하나는, KT 의 elastic quality 를 통하여 muscle fascia 를 pulling함으로써, muscle strength 가 facilitation 된다는 것이다 (Vithoulka et al, 2010).

KT 를 적용할 때 muscle origin 에서부터 insertion 까지 적용을 하는데 muscle contraction 이 일어나는 방향과 동일하게 적용한다. 따라서 muscle contraction 을 assist 하고 muscle strength improve에 관련이 있다는 메커니즘이다.

그러나 이에 따른 muscle strength 에 대한 결과는 연구에 따라 상이한 편이다.

추가적으로, KT 의 적용은 pain 과 edema 를 감소시키고, muscle inhibition 을 위한 목적으로 사용되기도 한다.

이것은 KT를 적용할 때 붙이고자 하는 부위에 근육이 최대한 늘어난 상태에서 적용을 하여 주름을 발생 시키고, 이것이 피부와 근육 사이의 공간을 만들어, 혈액과 림프액 순환을 증가시켜 생기는 메커니즘이라고 설명한다.

그렇다면, KT 를 적용하여 손목과 손가락의 maximal isometric strength 와 Grip power 에 영향을 줄 수 있을까?

다음과 같은 연구를 위하여 KT 의 facilitation 과 inhibition technique 를 사용하였다.

한 사람의 Grip power 가 더 큰 side 를 dominant side 로 정하고

- inhibition technique (KT-) on the dominant side
 - facilitation technique (KT+) on the non-dominant side
- 를 적용하였다.

알아보고자 하는 것은

1. maximal isometric strength of wrist extension
 2. maximal isometric strength of middle finger extension
 3. Grip power
- 이다.

측정 도구는

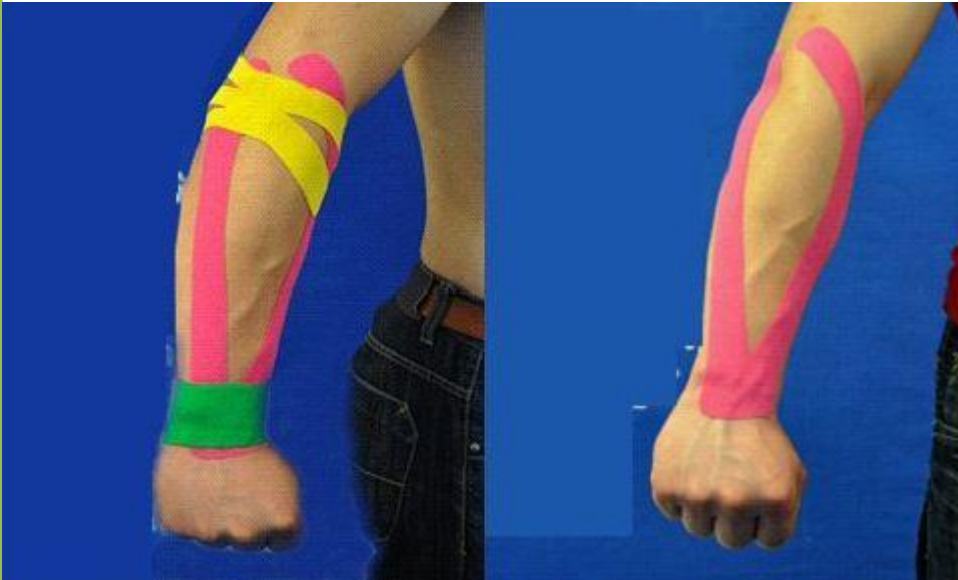
1. Maximal grip strength - Jamar dynamometer
 2. Maximal isometric strength of the wrist and middle finger - hand-held dynamometer
- 를 사용하였다.

측정을 진행한 시점은

1. before taping
 2. immediately after taping
 3. after 24 h of taping
- 이다.

A Y-shaped tape – For the **inhibition** technique.

An I-shaped tape – For the **facilitation** technique.



두 테크닉 모두

1. Wrist full flexion
2. Forearm full pronation
3. Elbow full extension

상태에서 적용하였다.



다음 결과표에서 말해주는 숫자는 **muscle strength** 에 대하여 측정시기의 baseline 을 기준으로 post 시점을 비율로 나타낸 **percentage change** 이다.
따라서 + 는 muscle facilitation 을
- 는 muscle inhibition을 나타낸다.

Table 2. Percentage change in maximal isometric strength following application of facilitation and inhibition Kinesio taping techniques

Outcome	Technique	Immediately after taping*	After 24 h of taping†
Wrist extension	KT-	-7.8 ± 13.1	-2.5 ± 20.1
	KT+	5.7 ± 7.6	4.1 ± 17.8
	Difference	-13.5 ± 17.6	-6.1 ± 21.1
Middle finger extension	KT-	-0.4 ± 12.2	-1.8 ± 14.9
	KT+	9.8 ± 12.9	13.3 ± 17.4
	Difference	-9.6 ± 18.9	-14.5 ± 23.2
Grip	KT-	-0.2 ± 7.0	-2.4 ± 11.6
	KT+	-0.6 ± 6.9	0.2 ± 11.5
	Difference	1.2 ± 8.3	-2.0 ± 14.0

Abbreviation: KT-, inhibition technique; KT+, facilitation technique. Values are expressed as mean ± standard deviations. *Before taping vs. immediately under taping. †Before taping vs. 24 h after taping and with the tape in situ

결과적으로, 각 종속변수 중에서 유의한 차이가 있었던 것은 다음과 같다.

1. Wrist extension 의 경우 inhibition technique 으로 인해 muscle inhibition 의 효과가 있었다.
2. Middle finger extension 의 경우 facilitation technique 으로 인해 muscle strength 의 증가가 있었다.
3. Grip power 에는 모든 테크닉에서 유의한 차이가 없었다.

따라서 우리는 KT 의 적용이

Wrist extensor inhibition 과

Middle finger extensor muscle strength 에

효과적일 수 있다고 할 수 있을 것이다.

-KEMA 책임 연구원 전인철-

-문의사항은 KEMA 홈페이지 기사에 댓글로 남겨주세요-