

# Interesting Articles for KEMA Members



## 손목뼈에 대한 가동술은 손목굴 형태를 어떻게 변화시킬까요?

Dimensional changes of the carpal tunnel and the median nerve during manual mobilization of the carpal bones

*Musculoskeletal Science and Practice*

2018. 36 : 12-16

손목은 신체에서 가장 자주 사용하는 부위 중 하나입니다. 그렇기 때문에 다양한 근골격계 질환에 노출되어 있습니다. 손목에서 가장 흔하게 나타나는 질병은 바로 **손목굴증후군**입니다.



손목에는 신경과 힘줄이 지나가는 **손목굴**이라는 통로가 있습니다. 종종 이 통로가 좁아져 **정중신경**을 압박하는 경우 손가락이 저리게 되며, 이러한 저린 증상은 밤에 더 심해지곤 합니다. 일반적으로 **손목굴증후군**은 과도한 손목관절의 사용으로 인하여 발생합니다.

대체로 컴퓨터를 많이 사용하는 직장인들과 반복된 가사 노동을 해야 하는 주부들 역시 이 질환에 심하게 시달립니다. **손목굴증후군**은 **약물치료**, **수술치료** 등의 방법을 통하여 증상의 개선을 기대할 수 있다고 알려져 있습니다. 이외에도 **손목 스트레칭**, **근력운동** 혹은 **관절가동술** 등의 비수술적 치료들이 사용되고 있습니다. 하지만 비수술적 치료들의 효과에 대해서 다양한 평가들이 존재합니다.

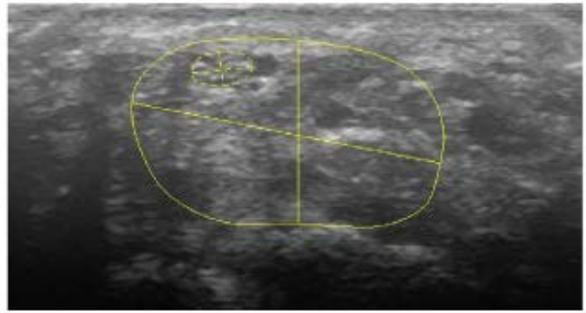


그래서 이번 기사에서는 **손목뼈**에 대한 **관절가동술**이 정말 **손목굴**의 모양과 크기에 영향을 줄 수 있는지에 관한 논문을 소개하고자 합니다.

총 18명의 건강한 성인을 대상으로 실험을 진행하였습니다. 총 36개의 손목 중 골절 등의 이유로 3개의 손목을 제외한 33개의 손목을 대상으로 측정을 진행하였습니다. 대상자들은 바로 앉은 자세에서 실험을 목적으로 제작된 받침대에 팔을 올리게 하였습니다. 이 때 대상자들은 팔꿈치 관절은 90도 구부리게 하고 앞팔은 뒤침 상태를 유지하게 하였으며 손가락은 편 상태로 스트랩을 이용하여 고정하였습니다.



**손목뼈에 대한 가동술**은 다음과 같은 과정에 따라 진행하였습니다. 가동술을 수행하는 치료사의 엄지손가락은 **손배뼈**와 **큰마름뼈**의 등쪽면에 위치시킵니다. 그리고 검지손가락은 **세모뼈**와 **갈고리뼈** 등쪽면에 위치시킵니다. 그런 다음 대상자가 큰 불편함을 느끼지 않으면서 손목 조직에 뚜렷한 저항이 느껴질 때까지 손목 관절에 수평 방향과 앞쪽 방향의 힘을 가해주었습니다. 손목굴과 정중신경의 형태는 **초음파**를 이용하여 측정하였습니다.



Carpal tunnel shape descriptors [mean (standard deviation)] and comparison between the initial position and the mobilization of the carpal bones.

Carpal tunnel descriptors	Initial position	Carpal mobilization	Difference	p value
CSA (mm <sup>2</sup> )	153 (25)	165 (23)	11 (22)	0.003*
Perimeter (mm)	54 (4)	52 (4)	-2 (3)	< 0.001*
APD (mm)	8 (1)	11 (5)	3 (6)	< 0.001*
TD (mm)	22 (2)	20 (2)	-2 (1)	< 0.001*
Flattening ratio	2.94 (0.40)	2.06 (0.45)	-0.88 (0.50)	< 0.001*
Circularity	0.65 (0.04)	0.77 (0.05)	0.12 (0.04)	< 0.001*

Abbreviations: CSA, cross-sectional area; APD, anteroposterior diameter; TD, transverse diameter.

Values are expressed as mean ± SD. \*Wilcoxon test.

Median nerve shape descriptors [mean (standard deviation)] and comparison between the initial position and the mobilization of the carpal bones.

	Initial position	Carpal mobilization	Difference	p value
CSA (mm <sup>2</sup> )	7 (2)	7 (1)	1 (2)	< 0.001*
Perimeter (mm)	12 (2)	12 (1)	0 (1)	0.580*
APD (mm)	2 (0)	2 (0)	0 (0)	< 0.001*
TD (mm)	5 (1)	5 (1)	0 (1)	0.104*
Flattening ratio	3.60 (0.60)	3.09 (0.73)	-0.51 (0.71)	< 0.001*
Circularity	0.52 (0.06)	0.78 (0.19)	0.25 (0.20)	< 0.001*

Abbreviations: CSA, cross-sectional area; APD, anteroposterior diameter; TD, transverse diameter.

Values are expressed as mean ± SD. \*Wilcoxon test.

결과를 살펴보면 다음과 같습니다. 가동술을 시행하는 동안의 손목굴의 형태는 단면적, 둘레, 앞뒤 지름 및 가로 지름이 시행하기 전보다 모두 증가하는 것으로 나타났습니다. 이와 함께 형태가 얼마나 납작한지를 나타내는 편평비가 감소하고 형태가 완벽한 구형에 가까운지를 나타내는 구형도는 시행하기 전보다 증가하는 것으로 나타났습니다.

정중신경의 형태는 가동술을 시행하는 동안 단면적, 앞뒤 지름이 시행하기 전보다 증가하는 것으로 나타났으며 가로 지름은 변화가 없는 것으로 나타났습니다. 이와 함께 편평비가 감소하였으며 구형도는 증가하는 것으로 나타났습니다.

이 연구를 통해 손목뼈에 대한 가동술이 손목굴의 단면적을 증가시킬 수 있다는 사실을 초음파로 확인할 수 있었습니다. 가동술을 이용한 중재는 손목굴과 정중신경의 형태가 둥근 원형에 가깝게 되도록 해주고 이는 손목굴과 정중신경에 가해지는 **압박을 감소**하게 해주어 손목굴증후군 환자의 통증이나 증상을 완화해주는 데 도움이 될 수 있을 것입니다.

따라서 “손목뼈에 대한 가동술은  
손목굴 형태를 어떻게 변화시킬까요?”

에 대한 질문에 근골격계 전문가인 우리의 답변은  
**“손목뼈에 대한 가동술은 손목굴의 지름과 단면적을  
증가시켜주고 더욱 원형에 가까운 형태가 되도록 한다”**  
라고 이 논문을 근거로 이야기 할 수 있을 것입니다.

-KEMA 책임연구원 김준희-

-문의사항은 KEMA 홈페이지 Q&A란에 남겨주세요-