

Interesting Articles for KEMA Members

테니스엘보 (lateral epicondylitis)

어떤 요인이 영향을 미칠
까요?



The Potential Risk Factors Relevant to Lateral Epicondylitis by Wrist Coupling Posture. PLoS One. 2016 May 12;11(5):e0155379.

테니스 엘보 (lateral epicondylitis)

테니스 엘보 (lateral epicondylitis)란 팔꿈치 가쪽 위 관절 용기 부분에 동통이나 국소 압통이 생기는 증후군을 말하며, 팔꿈치 관절 통증의 가장 흔한 원인 중 하나입니다.



출처mayoclinic.org

© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

이 염증은 , 1) **아래팔을 반복적으로 많이 사용**하거나 2) **쥐는 동작을 많이**하거나, 3) **테니스, 골프** 같은 운동을 많이 하는 사람들에게 호발 하며, 근육이 수축 할 때 부하가 걸리면서 **미세한 찢김**이 생길 때 발생할 수 있습니다.

Tennis Elbow



힘줄의 찢어짐

가쪽 위
관절 용기

Tendon

출처: catstcmnotes.com

그러므로 **움직임의 속도와 잘못된 자세**가 테니스 엘보에 중요한 요소로서 고려되고 있습니다.

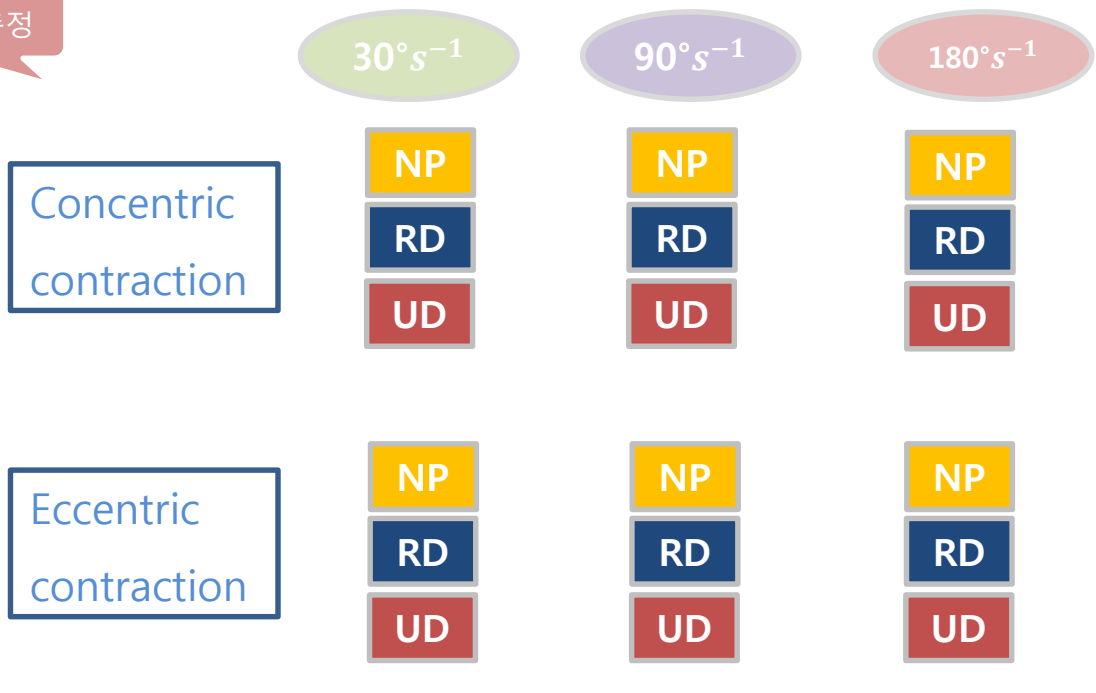


등속성 수축(isokinetic contraction)의 측정은 스포츠, 일에서의 움직임, 재활 치료에서 **근육 힘의 속도**와 **적응**에 관련된 자세한 근육의 성능에 대한 정보를 제공할 수 있습니다.

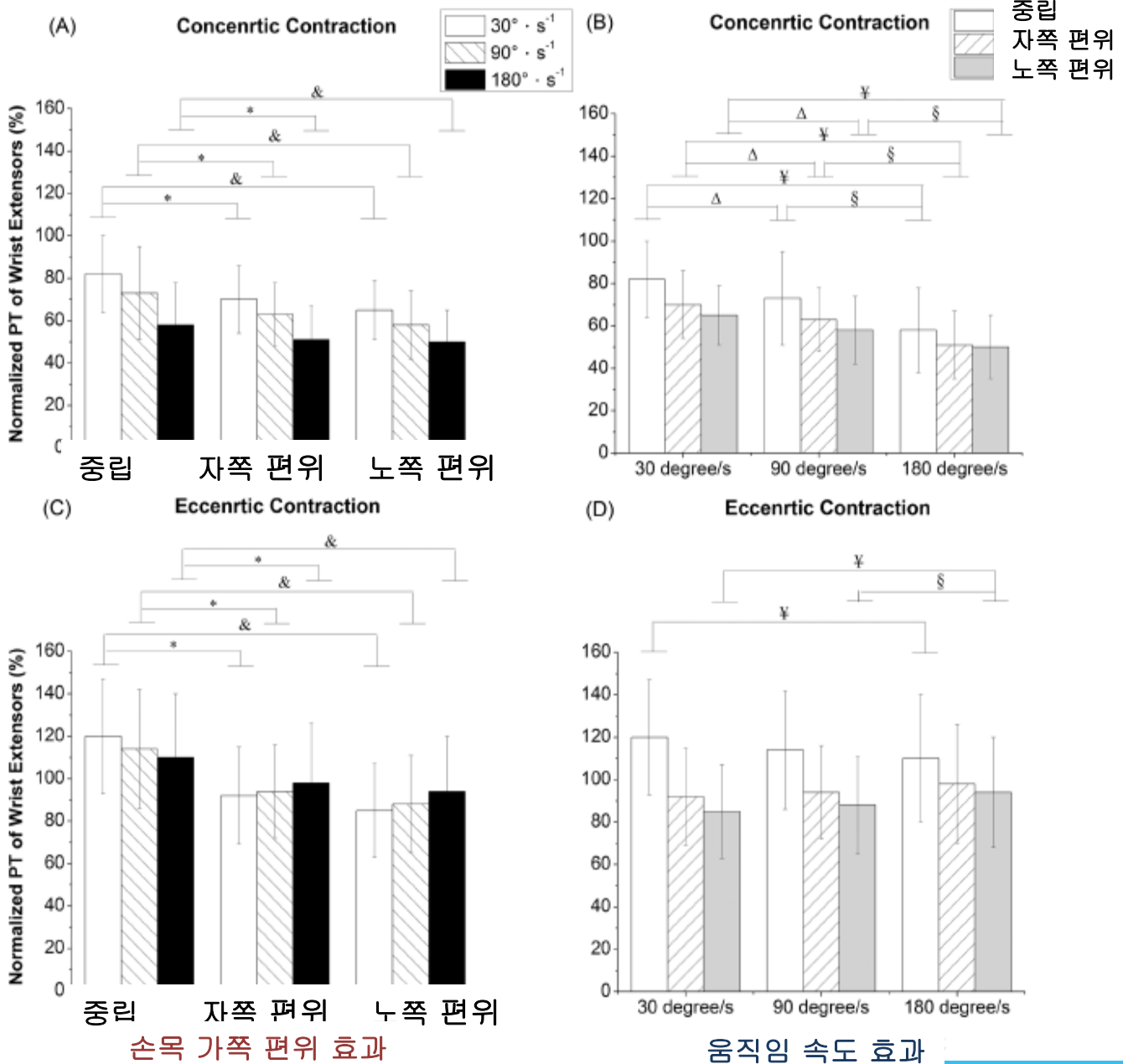
그래서 이 논문에서는 (1) 손목의 **움직임 속도**와 **손목의 펴-가쪽 굽힘과 결합 된 움직임**이 근육 힘과 손목 관절의 **근육 활성도**, (2) **손목 힘(펴, 굽힘) ratio**에 어떠한 영향을 미치는지 조사 하였습니다.

- ❖ 대상자: 총 30명의 건강한 대상자 (남:14, 여:16)
- ❖ 실험 디자인: 반복 측정
- ❖ 독립 변수:
 - ✓ 근육 수축 타입 (concentric, eccentric)
 - ✓ 움직임 속도 ($30^{\circ}s^{-1}$, $90^{\circ}s^{-1}$, $180^{\circ}s^{-1}$)
 - ✓ 손목 deviation (중립 **NP** , 노쪽 **RD** , 자쪽 **UD**)
- ❖ 종속 변수:
 - ✓ 최대 힘으로 나눈 손목 펌근 사용%
 - ✓ 최대 힘으로 나눈 손목 펌근/굽힘근 RATIO
 - ✓ 손가락 펌근의 EMG(%RMS)
 - ✓ 손가락 펌근/굽힘근 EMG(%RMS) RATIO

**총 18번 측정

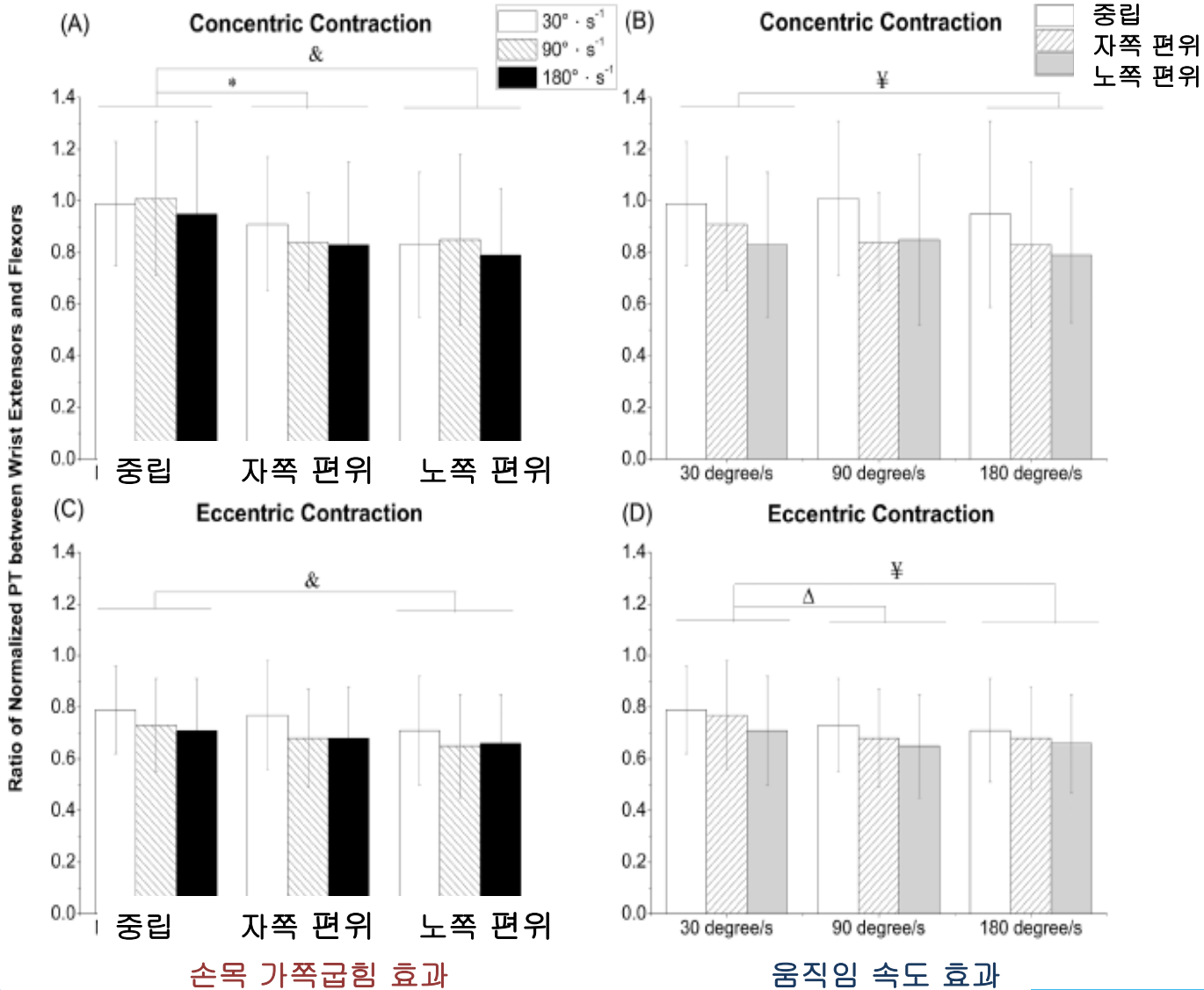


• 첫번째, 최대 힘으로 나눈 손목 펌근 사용%



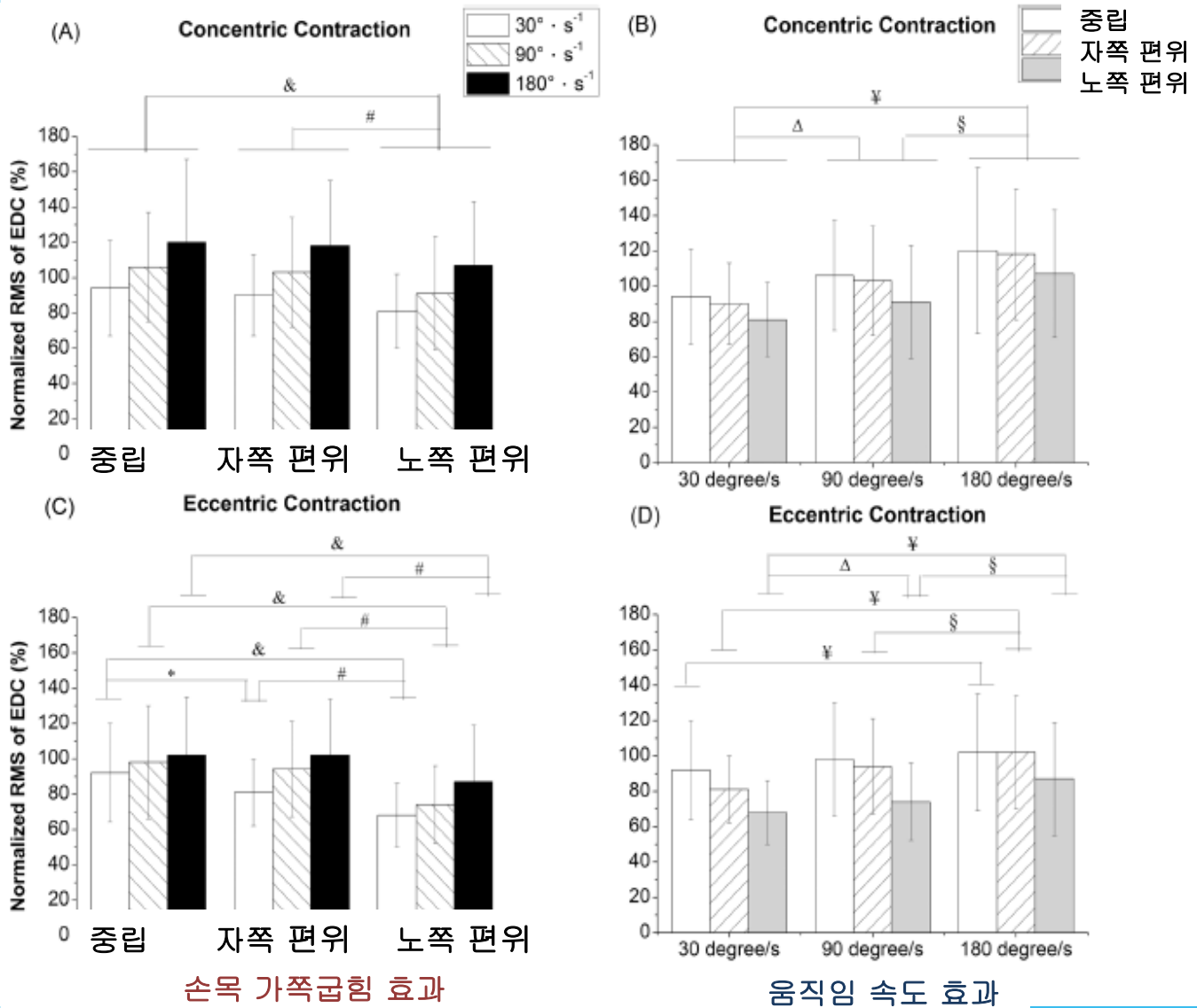
- ✓ Concentric에서는 자세는 중립, 속도는 $30^\circ s^{-1}$ 에서 가장 % 높음
- ✓ Eccentric에서는 자세는 중립, 속도는 $180^\circ s^{-1}$ 에서 가장 % 높음

- 두번째, 최대 힘으로 나눈 손목 펴기/굽힘근 RATIO



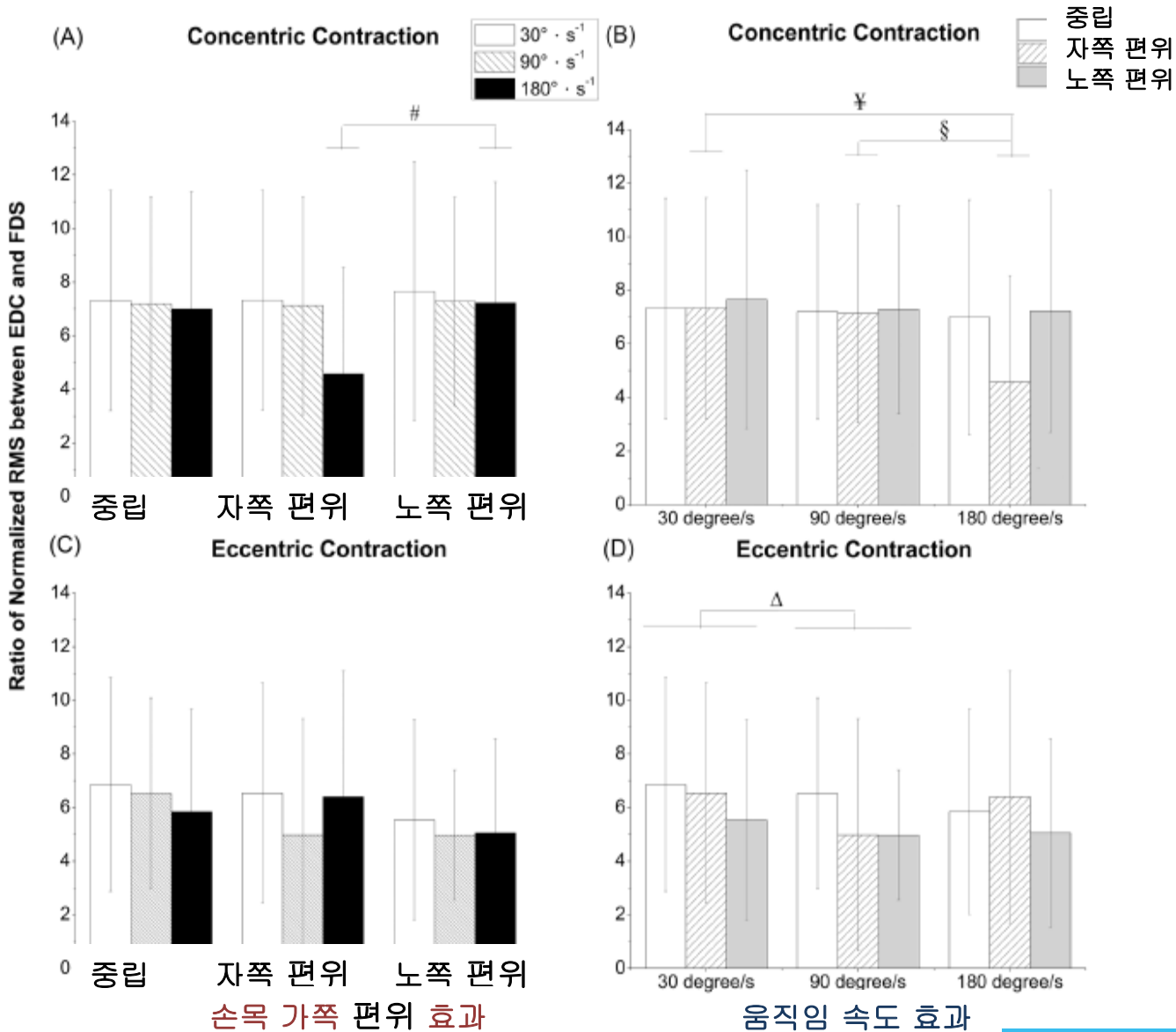
- ✓ Concentric에서 자세는 중립, 속도는 30°s⁻¹에서 가장 ratio 높음
- ✓ Eccentric에서 자세는 중립, 속도는 30°s⁻¹에서 가장 % 높음

• 세번째, 손가락 편근(EDC)의 EMG(%RMS)



- ✓ Concentric에서 자세는 노쪽굽힘에서 가장 EMG가 낮음
속도는 180°s⁻¹ 에서 가장 % 높음
- ✓ Eccentric에서 자세는 중립에서, 속도는 180°s⁻¹에서 가장 % 높음

• 네번째, 손가락 편근/굽힘근 EMG(%RMS) RATIO



- ✓ Concentric에서 자세는 가쪽굽힘보다 노쪽굽힘에서 $180^\circ s^{-1}$ 에서 % 높음, 속도는 $180^\circ s^{-1}$ 에서 낮음
- ✓ Eccentric에서 자세는 유의하지 않음, 속도는 $90^\circ s^{-1}$ 에 비해 $30^\circ s^{-1}$ 에서 높음

이 결과, 우리는 손가락 펴근과 손목 펴근/굽힘근의 힘, 활성화도 비에서 두 수축 모두 **중립**에서 가장 컸다는 것을 알 수 있었습니다. 또한 손가락 펴근은 **빠른 속도에서 유의하게 높은 활성**을 보였으나 하지만 **펴근/굽힘근의 힘과 활성화도 비는 느린 속도에서 높게 발견** 되었다는 것을 알 수 있었습니다.

따라서 "어떤 요인이 테니스 엘보에 영향을 미칠 수 있을까?" 에 대한 근골격계 전문가인 우리의 답변은 "손목을 펼 때 한쪽으로 편위가 되는 자세와 빠른 속도는 근육 성능을 변화 시켜 팔꿈치 관절의 손상을 유발 할 수 있을 것이다."

라고 이 논문을 근거로 이야기 할 수 있을 것입니다.

- KEMA 수석 연구원 김현아 -

-문의사항은 KEMA 홈페이지 Q&A 란에 남겨주세요-