creative commons

COMMONS DEED

저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000267443

2019학년도

교육학석사(체육교육)학위논문

# 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따른 등속성 근기능 특성 분석

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

한 태 산

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따른 등속성 근기능 특성 분석

Characteristic analysis of isokinetic muscular function according to the Greco-Roman wrestler's performance

2019년 6월

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

한 태 산

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따른 등속성 근기능 특성 분석

Characteristic analysis of isokinetic muscular function according to the Greco-Roman wrestler's performance

지도교수 이 경 일

이 논문을 교육학석사(체육교육)학위 심사논문으로 제출함.

2019년 6월

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

한 태 산

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 한태산의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 조선대학교 교수 윤 오 남 인

심사위원 조선대학교 교수 홍 완 기 인

심사위원 조선대학교 교수 이 경 일 인

2019년 6월

조선대학교 교육대학원

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# < 목 차 >

ABSTRACT

Ⅰ. 서 론 ····· 5
1. 연구의 필요성 ····· 5
2. 연구의 목적 ····· 7
3. 연구의 가설 ····· 7
4. 연구의 제한점 ····· 8

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 9
1. 레슬링 경기의 유래 ····· 9
2. 레슬링 그레코로만형 기술의 기본원리 ····· 10
3. 레슬링 선수들의 등속성 근기능 ····· 11

Ⅲ. 연 구 방 법 ····· 13
1. 연 구 대 상 ····· 13
2. 실 험 설 계 ····· 13
3. 검 사 방 법 ····· 15
4. 검 사 기 기 ····· 16
5. 자 료 처 리 방 법 ····· 16



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 연구 결과 및 논 의 ..... 27

Ⅴ. 결 론 ..... 29

참고문헌 ..... 30



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# <표 목차>

<표 1> 피검자의 신체적 특성 ..... 13

<표 2> 검사기기 ..... 16

<표 3> 무릎관절 최대근력 ..... 17

<표 4> 무릎관절 평균파워 ..... 18

<표 5> 무릎관절 총 일 량 ..... 20

<표 6> 발목관절 최대근력 ..... 21

<표 7> 발목관절 평균파워 ..... 23

<표 8> 발목관절 총 일 량 ..... 24



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# <그림 목차>

<그림 1> 실험 절차 ····· 14

<그림 2> 무릎관절 최대 신,굴 근력 비교 ····· 18

<그림 3> 무릎관절 신,굴 평균파워 비교 ····· 19

<그림 4> 무릎관절 신,굴 총일량 비교 ····· 20

<그림 5> 발목관절 최대 근력 비교 ····· 22

<그림 1> 발목관절 평균파워 비교 ····· 23

<그림 1> 발목관절 총일량 비교 ····· 25



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# ABSTRACT

## Characteristic analysis of isokinetic muscular function according to the Greco-Roman wrestler's performance

This study compared and analyzed the muscular functions of the major parts of ankle joint and knee joint used in sports according to the level of performance in 21 Greco-Roman wrestlers, and from the measurement of each variable the following conclusions were drawn.

1. The results on the comparison of isokinetic muscle function in knee joints showed no significant difference in the 60°/sec extension peak torque %BW between the right and left legs between high school players, the university players, and the professionals players.

2. Results on the comparison of isokinetic muscle function of knee joint showed no significant difference in the 60°/sec flexural peak torque %BW of right and left leg between high school players, the university players, and the professionals players.

3. Greco-Roman wrestlers of high school, college, and the professionals players showed significant differences depending on their performance when measuring the maximum muscle strength of the planter flexion on the right ankle joint. (P<05), the average power of the right ankle joint's planter flexion was also significantly different depending on the performance of the players(P<.05).

This study found that the muscular functions of Greco-Roman wrestlers



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

differed in the ankle joint muscle function depending on the level of performance, and there was a significant difference especially when measuring the maximum muscle strength of planter flexion on the right ankle joint. Therefore improving performance requires improving internal and external muscle functions as well as improving the ankle joint, which is often used for balancing or restraining an opponent attacks.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅰ. 서 론

## 1. 연구의 필요성

스포츠는 우리가 느끼는 원초적이고 근본적인 재미와 즐거움을 제공할 뿐만 아니라 인간 생활에 일어나는 모든 일들과 관련하여 역사적 의의를 지니며(김형도, 2011) 또한 경쟁을 전제로 이루어지는 인간의 신체적 활동이다. 스포츠에서 보여 지는 신체적 활동은 우리가 일상생활에서 필요로 하는 신체활동보다 더 역동적이며(이승아, 2017) 종목에 따라 상이한 형태의 신체 활동이 요구된다. 사격이나 양궁과 같은 정적 신체활동이 요구되는 종목에서부터 배구, 축구, 미식축구, 유도, 태권도, 레슬링과 같은 동적인 움직임을 전제로 이루어지는 종목에 이르기까지 스포츠는 다양한 종목의 구성체이다(황정현, 2011). 오늘날의 스포츠는 생활체육의 발달이 활발해 지면서 경쟁스포츠 보다 여가생활이나 문화적 스포츠, 뉴 스포츠 등이 많이 생겨나고 있는 추세이다(이승아, 2017). 이에 발맞춰 엘리트 체육과 생활체육이 통합을 이루었고 이에 따라 스포츠가 소수가 아닌 대중화에 목표를 두고 더 발전해 나아가고 있는 상황이다. 하지만 대중들이 기피하는 투기 종목 중 레슬링은 유도나 태권도, 복싱 같은 투기 종목에 비해 생활체육 저변 확대가 다소 더딘 상태이다. 이렇게 우리나라에서 기피하는 종목인 레슬링은 올림픽에서 우리나라에 많은 메달을 선사하며, 올림픽의 꽃 및 효자종목이라 불린다. 이런 레슬링은 고대 기원전부터 시작된 역사가 있는 운동이다.

레슬링은 인간의 스포츠 중 역사상 가장 오래된 스포츠 종목 중 하나이며, 인류의 발달과 함께 성장해 왔다. 이 처럼 인간들이 가장 중요시 여긴 것은 살아남기 위하여 본능적인 신체활동으로 이루어져 왔던 의식주를 위한 노력이라 할 수 있으며, 이 과정에서 시작된 신체활동은 자연스럽게 여러 가지종류의 투기 종목으로 발전되었다(이승아, 2017). 1930년 일본의 유학생들에 의해 레슬링이 우리나라에 처음 소개되어 종로 YMCA에서 레슬링부가 최초로 조직되으며, 레슬링의 시작 당시의 경기규칙 및 경기 방법 등 전체적으로 미흡하게 진행되었으며, 이로 인해 미약한 발전을 보였다. 레슬링 기술과 경기방식이 잡지와 문헌에 소개되면



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

서부터 레슬링 경기 참여가 급격한 진전을 보였으며(정의식, 2013), 이 후 레슬링은 꾸준히 발전하여 건국 후 최초로 1976년 제 21회 몬트리올 올림픽에서 금메달을 획득하는 영광을 차지하였다. 올림픽 대회에서 우수한 성적을 통해 국민들에게 민족적 자긍심을 심어주었고, 레슬링이 국제 경기대회에서 금메달을 획득할 수 있는 유망 종목으로 성장해 왔다(정동구, 1981). 레슬링 경기는 자유형과 그레코로만형으로 구분된다. 그레코로만형(Greco-Roman style) 경기는 그리스를 뜻하는 'Gre' 와 로마를 뜻하는 'Rom' 의 합성어이다(방대두, 박종성, 2008). 그레코-로만형 레슬링은 19세기에 프랑스에서 생겨났으며 고대 문화의 경의를 표하기 위해 현대 스포츠의 시초가 된 '그레코-로만'으로 불렸다(하종기, 2006). 자유형은 영국에서 고안된 것으로 전신을 자유자재로 사용하여 공격 및 방어를 할 수 있고 기술이 다양하며, 1962년 그레코로만형 경기는 자유형보다 늦게 우리나라에 보급되었으며, 자유형에 비하면 고전적인 스타일로 허리 아래를 공격하거나 발로 잡아 공격할 수 없으며 순전히 상체만으로 경기를 하게 되어 있다(김경호, 2009). 즉 상대방의 신체 일부분이 접촉하고 있을 때 다리를 밀거나 압력을 가하거나 또는 들어 올리거나 하는 것과 손을 이용하여 다리를 직접적으로 잡는 것을 일체 금지한다(이대성, 2008). 레슬링(그레코로만형,자유형) 경기는 체력(근력, 근지구력 등), 순발력, 민첩성, 유연성 및 정신력을 바탕으로 상대방의 중심을 무너뜨릴 수 있는 다양하고 과감한 공격이 요구되고 있다. 이를 바탕으로 기술의 숙련된 연결, 다량의 득점 능력과 전략, 전술의 능력이 요구되어지고 있다(김경호, 2009). 즉, 오늘날의 레슬링 선수의 경기력 향상을 위해 경기 지도자는 단순히 개인적인 경험과 과거의 훈련방법만으로 세계적인 선수를 만들 수 없다는 것이 지배적인 현실이며 L.A 올림픽 이후 우수선수들의 경기력 향상을 위해 스포츠과학의 필요성을 더욱 확인시켜주고 있는 가운데 한국 레슬링은 세계적인 경기력 수준에 근접되어 각광받는 종목으로 자리하고 있다(황도현, 2012). 그레코로만 경기는 상대방의 몸 상체부분 즉, 머리, 목, 어깨, 팔, 가슴, 그리고 허리가 사용되었으며 승리를 획득하기 위해서는 상대방을 메치거나 굴려야 한다(권오선, 오동섭, 2003). 레슬링 경기는 주어진 시간 안에 상대의 허를 찌를 수 있는 기술을 적용하기 위해 강한 근력과 순발력을 요구하며, 또한 민첩한 동작과 지구력을 필요로 하고 있다. 위는 승부결정에 직접적인 영향을 미친다. 또한, 체력 및 정신력은 정확하고 효과적인 기술발휘를 위한 바



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

탕이다(류종현,1993). 이처럼 레슬링 경기에서는 건강한 체력과 정신력은 효과적인 기술을 발휘하여 경기력을 향상시킬 수 있으며, 기술을 행할 때 선수의 체력, 즉 신체부분의 하지 근기능은 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 이에 레슬링 선수들의 하지 근기능은 경기력을 결정하는 요인 중 하나이다. 하지 근기능을 통해 레슬링의 다양한 기술들을 구사할 수 있기 때문이다. 본 연구는 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따른 하지 근기능 연관성에 대해 하지근을 측정하여 하지 근기능 특성을 도출하고, 이를 토대로 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력 향상을 위한 훈련 프로그램의 기초자료로 활용하기 위함이다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 경기력에 따른 레슬링 그레코로만형 선수들의 하체 부위별 등속성 근기능을 분석하여 이 연구 자료를 토대로 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력 향상을 위한 프로그램의 기초자료를 제공 하는데 목적이 있다.

## 3. 연구의 가설

본 연구 목적을 해결하기 위해 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

첫째, 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따라 무릎관절 등속성 근기능(최대근력, 평균파워, 총일량)에 차이가 있을 것이다.

둘째, 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력에 따라 발목관절 등속성 근기능(최대근력, 평균파워, 총일량)에 차이가 있을 것이다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 4. 연구의 제한점

본 연구를 수행함에 있어 다음과 같은 제한점이 있을 것이다.
첫째, 경기력의 구분을 고등학교(HI), 대학교(UN), 실업선수(PR)들로 구성하여, 일반화하는데 다소 제한점이 있을 것이다.
둘째, 특정 팀이 대상이기 때문에 이들의 훈련방법이 유사할 것이다. 따라서 결과를 일반화 하는데 다소 제한점이 있을 것이다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅱ. 이론적 배경

## 1. 레슬링 경기의 유래

인류가 처음 탄생했을 무렵 인간의 시초라 불리는 원시인들은 아주 약한 존재였다(이상훈, 2009). 그 당시에는 자연과 생활이 밀접한 관계에 있었기 때문에 사나운 맹수들의 공격과 타 종족간의 투쟁에 있어서 자신을 보호하기 위한 방책으로 다양한 격투 기술을 사용하였으며, 이는 생존을 위한 수단으로 사용되어졌다(하경대, 1972). 레슬링은 인류의 역사와 함께 고대 이집트 그리스 시대부터 행하여 오늘에 이른 것인데, 이는 나일 강변에 있는 Beniasan사원 묘벽에 기원전 2000년에서 1800년 사이의 것으로 추정되어 약 400개의 포즈와 고대 올림피아 경기를 통하여 증명되고 있다(정필운, 2007). 그 시대에 레슬링이 시작되었으며, 인류의 문화와 더불어 시작된 격투 운동이라 할수있다(하경대, 1972). 레슬링에 어원은 “레슬(Wrestle)이란 용어는 격투, 씨름으로 해석되며”, 도구를 사용하지 않고 상대방과 맞서 방어하고 공격하는 것을 말한다. 본 운동은 본인 힘과 기술을 이용하며 겨루는 것에 국한되지 않고 상대의 힘과 기술을 역이용하여 상대를 제압하고 제어하는 경기이다(하경대, 1972). 이처럼 레슬링은 인류의 시작과 함께 시작되어 현재에는 스포츠과학의 영향으로 고도화된 트레이닝 방법을 바탕으로 레슬링 경기의 기술 개발은 끊임없이 계속되어지며, 또한 우리나라의 레슬링은 세계 국제대회에서 우수한 성적을 거두면서 86년 서울아시안게임, 88년 서울올림픽, 90년 애틀랜타올림픽, 98년 방콕아시안 경기 대회에서 총 38개, 그리고 올림픽대회에서는 8개의 최다 금메달을 획득한 경기 종목으로 국민들의 관심이 높아지면서 레슬링 강국으로 거듭 발전하고 있다(이상범, 2000). 우리나라 레슬링부 창설은 1934년 서울 기독교 청년회관(Y.M.C.A)에서 당시의 일본 유학 생활을 하고 있던 청년들이 많이 활약하였으며, 1946년 3월 조선 아마추어 레슬링 협회가 창설되었고, 1947년 전국체육대회에서 주 종목으로 채택되었다(이대성, 2009). 우리나라는 1948년 런던올림픽에 처음 출전하였으며, 그 후 급속도로 성장하여 1976년 몬트리올 올림픽에서 건국 이래 처음으로 양정모 선수가 자유형 패더급(62kg급)에서 금메달을 획득하였다(이상훈,



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2009). 이 후 국제무대에서 많은 메달을 획득하며, 레슬링은 국민들의 많은 사랑과 인기를 한몸에 받았다(허원호, 2010).

## 2. 레슬링 그레코로만형 기술의 기본원리

레슬링은 공격과 방어 방법에 따라 그레코로만형과 자유형으로 나뉜다. 자유형은 상.하체를 자유롭게 사용하는 종목이며 그레코로만형은 상체만을 사용하는 종목이다. 자유형의 바로 맞서기를 참고로 하고, 다만 하반신 방어가 필요하지 않은 자세를 취하면 된다(방상안, 2000). 상체를 일으키고 자유형의 바로 맞서기보다 우 좌 맞서기가 실전에 많이 이용된다. 중심이 안정된 자세로 무릎을 약간 굽히고 상체가 앞으로 기울어지게 어깨를 앞으로 내어 허리를 편다. 두 팔은 몸 앞으로 향하되, 양 겨드랑이를 밀착시킨다(류종현, 1993).

그레코로만형 그라운드 기본자세는 매트의 중앙에서 한 수비자가 두 손을 편 상태에서 배와 다리를 붙여 엎드린 자세에서 다른 공격자가 수비자의 옆에서 양 무릎을 꿇고 두 손을 등에 댄 뒤서기 자세를 그라운드 포지션이라 한다.

스탠드 업어넘기기 자세는 상대방과의 대결 중 밀면서 다가오는 반사작용을 이용하여 팔을 감아쥐고 상대를 업은 다음 엉치로 상대를 위로 올려치면서 무릎을 매트에 끊으면서 어깨를 매트에 대며 넘긴다(정영호, 2006). 스탠드 엉치 걸이는 상대방이 목을 잡고 앞으로 자신을 밀치면서 맞서서 밀고 나올 때 그 힘을 역이용하여 팔을 머리와 함께 잡고 몸을 틀고 왼발은 상대의 양발사이로 들어가 상대를 엉치에 걸고 위로 튀긴 다음 상대방의 중심을 전부 뺏은 다음 45도 각도의 부채꼴로 넘긴다(정영호, 2007). 스탠드 안아 넘기기는 상대방과의 스탠드자세에서 상대를 안아서 가슴과 배위에 올린 다음 자신의 몸을 던지면서 상대를 완전히 매트에 띄운 다음 방향을 틀어 던져서 옆 누르기로 누른다(정영호, 2006). 스탠드 허리 택클은 상대의 목을 끌 때 상대의 팔이 자신의 목에 올려지는 순간 상대의 팔을 쳐 올리고 상대방의 발사이로 깊게 스탭을 밟으면서 들어가 잡고 제압한다(정성필 1998). 스탠드 팔 끌어 넘기기는 한발을 점으로 상대를 아랫방향으로 끌어 주면서 상대의 허리를 껴안은 다음 뒤로 돌아가 제압한다(정영호, 2007).



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그라운드 옆 굴리기는 방어자의 한 팔을 상대의 신체에 붙이고 공격자는 한발을 방어자의 측면으로 보낼 듯이 밖으로 내딛는다(방상안, 2000). 공격자는 방어자의 측면에 발을 내딛고 몸을 복부 위에 올려놓고 하면서 굴린다. 또한 상대의 등에 가슴과 몸을 밀착시켜 양팔로 상대의 허리와 가슴을 껴안고 측면으로 무릎이 상대방 배 밑으로 들어가면서 상대를 안아 하이 브릿지로 제치면서 힘껏 회전하는 기술이다(방상안, 2000). 그라운드 측면 들기는 공격자, 방어자의 측면에서 상대 허리를 홀드하고 좌우로 페인팅을 하면서 방어가 허술한 쪽을 들어 올림과 동시에 브릿지 하면서 던진다(최덕훈, 2008). 또한 상대가 배를 깔고 옆 굴리기 공격에 대처할 때처럼 한 쪽 발에 중심을 두고 가슴까지 들어 올린 다음 자신의 이마로 하이 브릿지 자세로 상대를 넘기는 기술로서 고도로 발달된 높은 수준의 기술이다(유주훈, 2004). 그라운드 가로 들기는 매트에 제압되어 있는 상대를 공격하기 위하여 상대의 측면에서 좌우로 페인팅 하여 들어 던지는 기술이다(정성필, 1998). 또한 공격자의 오른팔이 상대 왼쪽으로 팔을 넣어 허리를 잡아 상대를 들어 넘기는 기술로 회전 시에는 언제나 부상을 방지하기 위해서와 함께 고득점을 위한 기술로서 공격자의 머리 방향으로 넘기는 것이 정확한 동작이다(방상안, 2000). 그라운드 목 감아 돌리기는 상대방의 팔과 목을 싸잡고 아래 방향으로 누르면서 좌우로 끌어 상대의 중심을 무너뜨린 다음 자신의 머리를 방어자의 측면에 붙임과 동시에 발이 들어가면서 제압하여 돌린다(김석, 1999).
그라운드 넬슨은 공격자가 방어자의 앞쪽 측면에서 한쪽 팔을 이용하여 상대방의 목에 걸고 강하게 밀어 상대의 몸체를 뒤집는다(배기열, 1982).

## 3. 레슬링 선수들의 등속성 근기능

관절을 중심으로 이루어지는 근 활동능력을 측정하고 평가하는 것은 선수들의 경기력을 향상시키는데 중요한 역학을 한다. 운동 시 근력 발현의 정도는 경기력 수준을 판정하는데 결정적 역할을 하는데 이는 주로 일정한 무게의 물체를 들어 올리거나 이동시킬 수 있는 근육의 작용을 의미하는 것으로 이때 근육의 힘은 근단면적, 근육과 신경의 협응, 관절 주변근의 발달, 근수축 속도 및 관절의 가동각 등에 따라 변화된다(Silvester,1992; Pauletto, 1991). 레슬링은 5



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

분 1회전 경기로 다른 종목 경기에 비해 짧은 제한된 시간으로 구성되어 있어 단 시간 시간 안에 승부가 결정되는 경우가 있기 때문에 폭발적인 체력이 요구되는 운동종목이라 할 수 있다(윤재량, 2001). 이러한 운동시간과 상황을 내포하고 있는 레슬링 경기의 동장 특성을 살펴보면 대부분 각근력의 기능이 매우 중요하게 작용하며 이들 각근력이 우수할 때 경기의 승패에 미치는 영향이 매우 크다(한명우, 1994). 경기력 평가에 대한 간접 지표 중 변인으로 활용하고 있는 각근력 평가에 대한 연구는 많이 이루어지고 있으나 대부분의 연구가 종목별 각근력 평가에 있어 대표집단이라 볼 수 없는 한 팀 또는 소수의 인원을 이용한 측정이나 이 결과를 다른 종목선수와 비교하기 위한 연구가 주로 진행되어 왔다(윤재량, 2001). 특히 투기 경기에 있어서 국내 연구로는 한명우(1994)의 레슬링에 대한 각근력을 등속성기기로 측정하여 보고한 연구가 있다(윤재량, 2001). Weir 등(1999)은 캐나다 네브라스카 레슬링 선수들을 대상으로 유소년 레슬링 선수(초등학교 학생: 8-13세)와 청소년 레슬링 선수(고등학교 학생: 14-18세)들을 대상으로 나이와 최대근력과의 상관관계를 보였다(윤재량, 2001). Horswill(1992)은 아마추어 레슬링 선수를 대상으로 연구한 선행연구를 조사하여 생리학적 관점에서 문헌을 정리하였다(윤재량, 2001). 등속성 장비를 이용한 대부분의 연구는 구기 및 육상선수를 대상으로 한 연구(Schlinkman, 1984)가 주로 이루어졌다고 할 수 있다. 그러나 이러한 연구는 피크, 토크나 체중당 근력은 상호 비교가 될 수 있으나 근 파워 및 근지구력 평가에 있어서 자료제시가 이루어지지 않았거나 또는 측정방법에서 차이가 있기 때문에 이를 우리나라 현장에서 활용하기 에는 많은 문제점이 있다(윤재량, 2001). 따라서 경기력과 관련된 요인의 하나인 근 활동력을 정확한 평가하는 것은 지도자에게 있어서 훈련에 대한 평가 및 훈련 안 계획에 중요한 정보를 제공할 수 있다(윤재량, 2001).



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅲ. 연구방법

## 1. 연구 대상

이 연구의 대상은 대한레슬링협회(KWF)에 등록되어 경기에 출전하고 있는 고등학생 선수7명, 대학 선수7명, 실업 선수7명 총 21명을 선정하였다. 측정에 참여한 대상자들에게 이 연구 목적과 필요성 그리고 의의를 충분히 설명 후 동의를 받았으며, 아래와 같이 피검자의 신체적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 피검자의 신체적 특징

| | 나 이(years) | 선수경력 | 신 장(cm) | 체 중(kg) | 체지방(%fat) |
|---|---|---|---|---|---|
| 고등부 (HI) | 17±1 | 3.1±2 | 172.6±8 | 71±6 | 12±5.5 |
| 대학부 (UN) | 20±2 | 6.7±1.7 | 174.5±6.5 | 76.3±13.6 | 14.7±11.3 |
| 실업부 (PR) | 24.8±1.2 | 10.4±1.6 | 175.3±6.5 | 77.6±28 | 14.6±10.6 |

## 2. 실험 설계

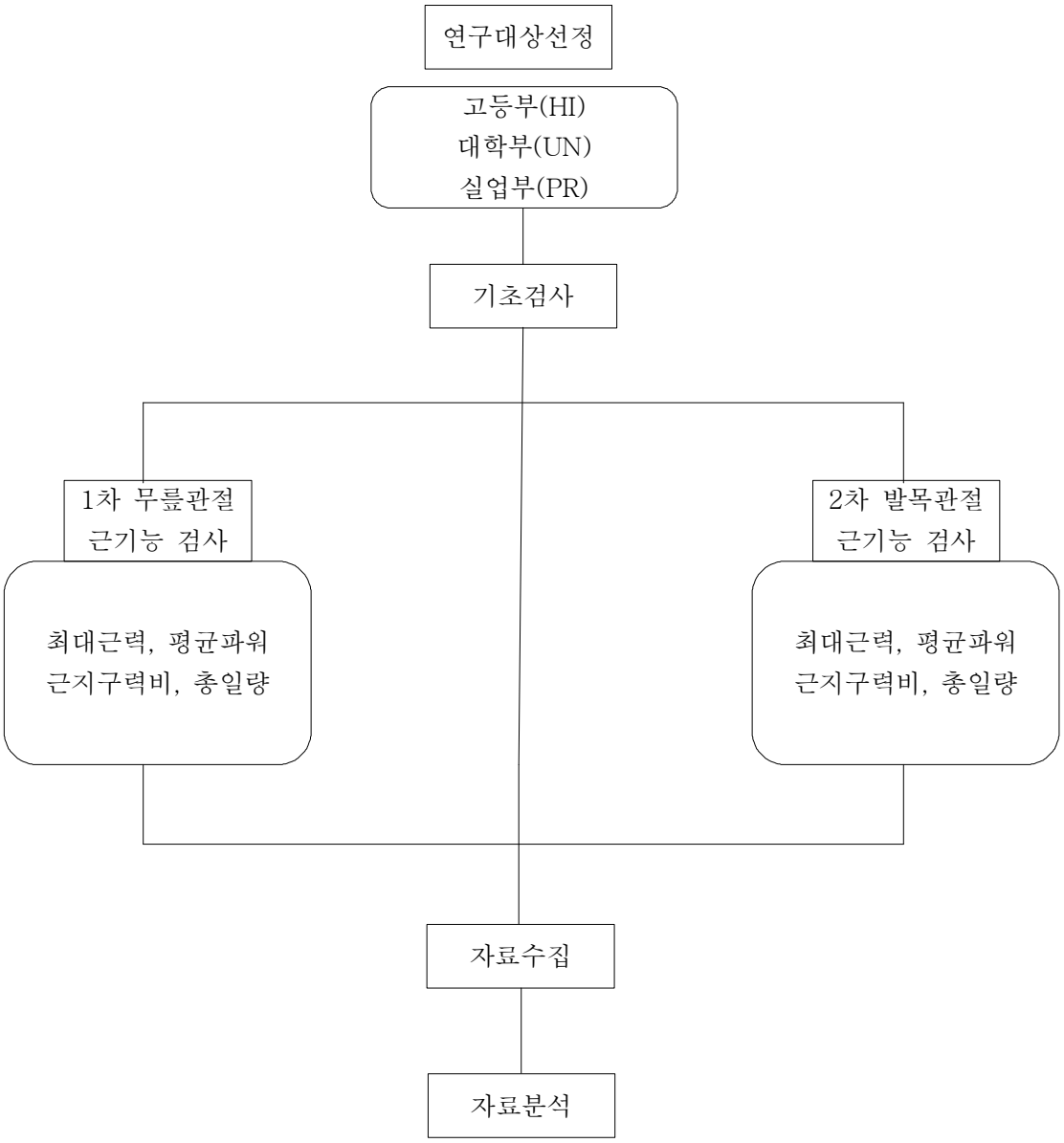
이 연구는 레슬링 그레코로만형 선수들의 무릎관절 및 발목관절의 등속성 근기능 특성을 분석하기 위하여 각 집단별로 측정하였다. 1차는 무릎관절의 근 기능 검사, 2차는 발목관절의 근 기능 검사를 실시하였다. 검사마다 일주일간의 휴식을 취했으며, 실험절차는 <그림 1>과 같은 방법으로 실험설계 후 절차에 맞게 진행했다. 등속성 근기능 검사에서 무릎관절 및 발목관절의 각각에 최대근력(peak toque), 평균파워(average power) 그리고 총일량(work)을 검사하였다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그림 1. 실험 절차






Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 3. 검사 방법

이 실험 연구에서 측정 항목으로 선정한 두 관절(무릎관절, 발목관절)의 등속성 근 기능 검사는 실험 절차에 입각하여 다음과 같은 방법으로 측정 및 검사하였다.

### 1) 무릎관절 등속성 근 기능 검사

대상자를 등속성 근기능 장비(Cybex HUMAC NORM) 체어에 앉힌 후 무릎관절의 중심점이 다이나마모메타(Dynamomoeter) 회전축과 일치하도록 Table -tube Cross Clamp와 Pedestal Column Clamp를 이용하여 고정하고 조정한다. 또 무릎 관절의 Extensors 및 flexors 운동 실험시 다른 신체 부위가 움직여 골반(Pelvis) 및 대퇴근의 외력이 가해지지 않도록 대퇴 부위와 가슴 부위를 고정 띠로 고정한다. 각근력 발휘가 제대로 이루어 질 수 있도록 Long input adapter와 Adjusting arm을 이용하여 하퇴부 길이와 조정축의 길이를 각 선수의 신체에 맞게 조정하여 고정시킨다. Velcro Strap으로 발목부위를 묶어 Extensors 및 flexors 운동을 실시하였다.

피검자는 무릎관절을 중심으로 해부학적 자세에서 골곡 운동시 90°이상 과굴곡이나 0°이상 과신전 운동이 일어나지 않도록 범위 한계를 조정 장치를 이용하여 조정한다. 이는 운동 범위를 통제 할 수 있다. 일정한 운동 범위(Range of motion)가 이루어지도록 유도 할 수 있다. 그리고 측정 중 대상자가 장비의 생소감이나 거부감을 최소화시키고 능력발휘를 최대화하기 위해 Extensors 및 flexors 운동의 예비운동을 4회 실시했다. 등속성 근기능을 측정하기 위한 60°/sec 운동에서는 5회의 최대운동을, 180°/sec 운동에서는 15회의 반복운동을 실시하였다.

### 2) 발목관절 등속성 근 기능 검사

대상자를 등속성 근기능 장비(Cybex HUMAC NORM) 체어에 똑바로 눕힌 뒤 골반과 엉덩이를 토르소 스테빌리테이션 스트랩과 시트벨트를 사용하여 고정



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

한다. Thigh Stabilizer Pad와 Thigh/Forearm Stabilizer Tude를 이용하여 대퇴를 고정했으며, 발목 관절의 중심점이 Dynamometer 회전축과 일치하도록 Foot Plate와 Ankle Adapter을 이용하여 조정한 뒤 발목관절의 신전 및 굴곡 운동 시 관계없는 모션의 추가를 방지했다. 그리고 측정 중 대상자가 장비의 생소감이나 거부감을 최소화시키고 능력발휘를 최대화하기 위해 신전 및 굴곡 운동의 예비운동을 4회 실시하였다. 등속성 근 기능을 측정하기 위한 60°/sec 운동에서는 3회의 최대운동을, 180°/sec 운동에서는 15회의 반복운동을 실시하였다.

## 4. 검사기기

이 연구를 수행하는데 있어서 사용된 검사기기는 <표 2>와 같다.

<표 2> 검사기기

| 기기명 | 제작사(제조국) | 용도 |
|---|---|---|
| HUMAC NORM | Cybex (미국) | 등속성 근기능 검사 장비 |
| 인바디 370 | 인바디 (한국) | 체지방 측정기 |

## 5. 자료처리 방법

이 연구의 자료처리는 통계프로그램 SPSS Ver. 21.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 모든 측정 변인의 결과 값에 대한 평균 및 표준편차를 산출하였다.
2) 경기력 수준에 따른 무릎관절, 발목관절에 근 기능(최대근력, 평균파워,



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

총일량의 차이를 검증하기 위하여 ONE-WAY ANOVA를 실시하였다.

3) 통계학적 유의수준은 a=0.05 수준으로 하였다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅳ. 연구 결과

이 연구의 대상은 레슬링 그레코로만형 고등부, 대학부 그리고 실업부 각 7명 총 21명을 대상으로 진행하였으며, 선수들이 운동시 많이 사용되는 무릎관절, 발목관절의 근 기능에 특성을 규명하는 연구로써 집단 간 차이를 검증한 결과는 다음과 같다.

## 1. 무릎관절의 등속성 근기능

### 1) 등속성 최대근력

<표3> 무릎관절 최대근력

| | | peak torque(%BW) 60° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST-HOC | | F | P | POST-HOC |
| extensor | 고등부 (HI) | 370.7±40.7 | 1.325 | .290 | - | 352.1±42.1 | .438 | .652 | - |
| | 대학부 (UN) | 363.5±35.5 | | | | 344.6±28.6 | | | |
| | 실업부 (PR) | 381.5±44.5 | | | | 363.1±44.1 | | | |
| flexors | 고등부 (HI) | 225.2±36.7 | 1.325 | .273 | - | 224.0±45.0 | 1.200 | .324 | - |
| | 대학부 (UN) | 198.2±36.7 | | | | 197.1±44.8 | | | |
| | 실업부 (PR) | 225.7±36.2 | | | | 221.8±33.8 | | | |

평균±표준편차
*p<.05, **p<.01
%BW:Percent body weight

<표3>, 그림2 에서 보는 바와 같이 오른쪽 신근력의 최대근력은 실업부 381.5±44.5Newton meters(NM), 대학부 363.5±35.5Nm, 고등부는 370.7±40.7Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 오른쪽 굴근력의 최대근력은 실업부 225.7±36.2Nm, 대학부 198.2±36.7Nm, 고등부는 225.2±36.7Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 신근력은 실업부 363.1±44.1Nm, 대학부

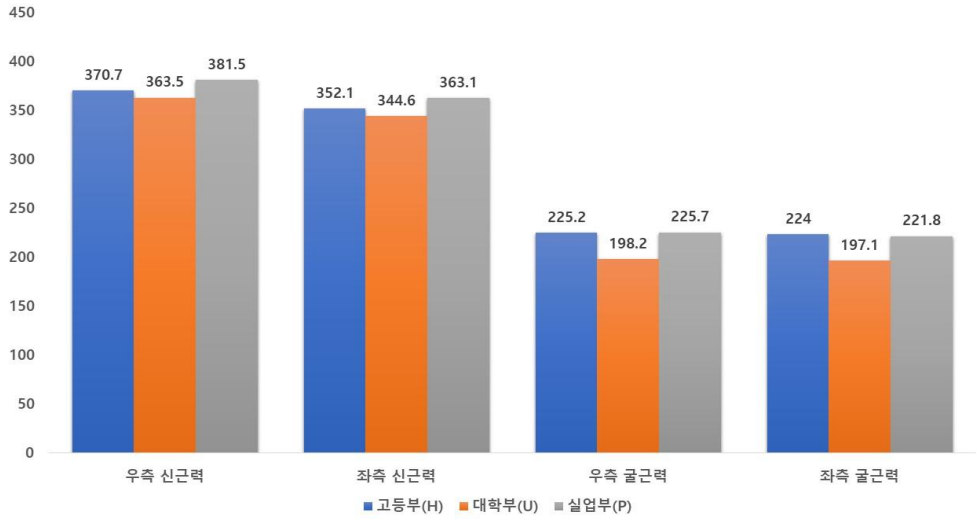


Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

344.6±28.6Nm, 고등부는 352.1±42.1Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 굴근력은 실업부 221.8±33.8Nm, 대학부 197.1±44.8Nm, 고등부는 224.0±45.0Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

그림 2. 무릎관절 최대 신,굴 근력 비교




2) 등속성 평균파워

<표4> 무릎관절의 평균파워

| | | average power(%BW) 180° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST HOC | | F | P | POST HOC |
| extensor | 고등부 (HI) | 247.7±29.4 | 3.142 | .068 | - | 229.1±21.3 | 2.783 | .088 | - |
| | 대학부 (UN) | 206.1±36.0 | | | | 197.5±31.8 | | | |
| | 실업부 (PR) | 222.0±27.8 | | | | 213.1±20.2 | | | |
| flexors | 고등부 (HI) | 164.4±16.4 | 1.453 | .260 | - | 166.2±9.5 | 1.074 | .363 | - |
| | 대학부 (UN) | 146.5±28.9 | | | | 150.8±25.4 | | | |
| | 실업부 (PR) | 145.4±23.0 | | | | 159.2±20.7 | | | |

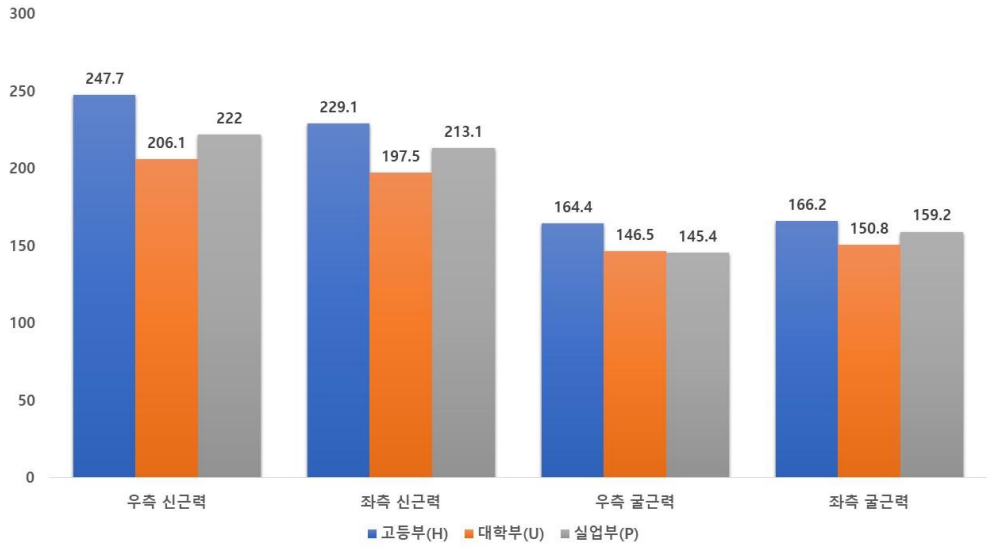
평균±표준편차
*p<.05, **p<.01
%BW:Percent body weight



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그림 3. 무릎관절 신,굴 평균파워 비교




<표4>, 그림3 에서 보는 바와 같이 오른쪽 신근력의 평균파워는 실업부 222.0±27.8Nm, 대학부 206.1±36.0Nm, 고등부는 247.7±29.4Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 오른쪽 굴근력의 평균파워는 실업부 164.4±16.4Nm, 대학부 146.5±28.9Nm, 고등부는 164.4±16.4Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 신근력은 실업부 213.1±20.2Nm, 대학부 197.5±31.8Nm, 고등부는 229.1±21.3Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 굴근력은 실업부 159.2±20.72Nm, 대학부 150.8±25.4Nm, 고등부는 166.2±9.5Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

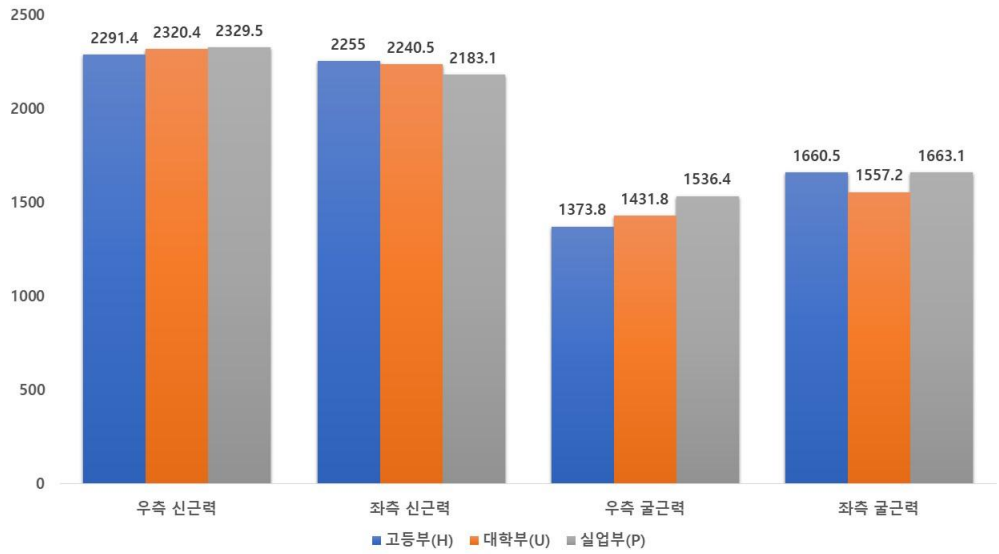
3) 등속성 총일량

<표5> 무릎관절의 총일량

| | | total work(%BW) 180° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST-HOC | | F | P | POST-HOC |
| extensor | 고등부 (HI) | 2291.4±389.6 | .019 | .982 | - | 2255.0±299.6 | .104 | .902 | - |
| | 대학부 (UN) | 2320.4±313.6 | | | | 2240.5±262.8 | | | |
| | 실업부 (PR) | 2329.5±444.3 | | | | 2183.1±365.4 | | | |
| flexors | 고등부 (HI) | 1373.8±224.9 | .617 | .551 | - | 1660.5±178.4 | .348 | .711 | - |
| | 대학부 (UN) | 1431.8±267.7 | | | | 1557.2±351.2 | | | |
| | 실업부 (PR) | 1536.4±329.8 | | | | 1663.1±254.8 | | | |

평균±표준편차
*p<.05, **p<.01
%BW:Percent body weight

그림 4. 무릎관절 신,굴 총일량 비교






Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표5>, 그림4 에서 보는 바와 같이 오른쪽 신근력의 총일량은 실업부 2329.5±444.3Nm, 대학부 2320.4±313.69Nm, 고등부는 2291.4±389.6Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 오른쪽 굴근력의 총일량은 실업부 1536.4±329.8Nm, 대학부 1431.8±267.7Nm, 고등부는 1373.8±224.9Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 신근력은 실업부 2183.1±365.4Nm, 대학부 2240.5±262.8Nm, 고등부는 1373.8±224.9Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 굴근력은 실업부 1663.1±254.8Nm, 대학부 1557.2±351.2Nm, 고등부는 1660.5±178.4Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 발목관절의 등속성 근기능

1) 등속성 최대근력

<표6> 발목관절 최대근력

| | | peak torque(%BW) 60° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST-HOC | | F | P | POST-HOC |
| plantar flexion | 고등부 (HI) | 130.7±18.3 | 9.031 | .002 | - | 126.1±9.5 | 3.069 | .071 | - |
| | 대학부 (UN) | 163.6±18.8 | | | | 146.4±20.9 | | | |
| | 실업부 (PR) | 171.3±19.7 | | | | 144.7±18.4 | | | |
| dorsi flexion | 고등부 (HI) | 45.4±8.3 | .317 | .732 | - | 42.5±1.8 | .216 | .808 | - |
| | 대학부 (UN) | 48.4±10.1 | | | | 39.8±10.2 | | | |
| | 실업부 (PR) | 49.7±12.2 | | | | 39.8±11.4 | | | |

평균±표준편차

*p<.05, **p<.01

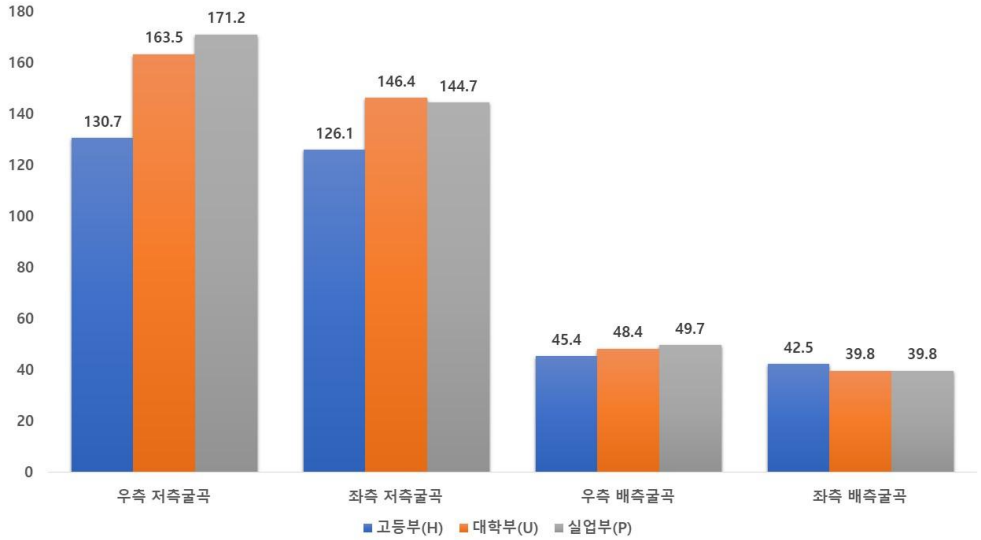
%BW:Percent body weight



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그림 5. 발목관절 최대근력 비교




<표6>, 그림5 에서 보는 바와 같이 오른쪽 저측굴곡의 최대근력은 실업부 171.3±19.7Nm, 대학부 163.6±18.8Nm, 고등부는 130.7±18.3Nm로 집단 간 유의한 차이가 나타났다.(P<.05) 오른쪽 배측굴곡의 최대근력은 실업부 49.7±12.2Nm, 대학부 48.4±10.1Nm, 고등부는 45.4±8.3Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 저측굴곡의 최대근력은 실업부 144.7±18.4Nm, 대학부 146.4±20.9Nm, 고등부는 126.1±9.5Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 배측굴곡의 최대근력은 실업부 39.8±11.4Nm, 대학부 39.8±10.2Nm, 고등부는 42.5±1.8Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2) 등속성 평균파워

<표7> 발목관절 평균파워

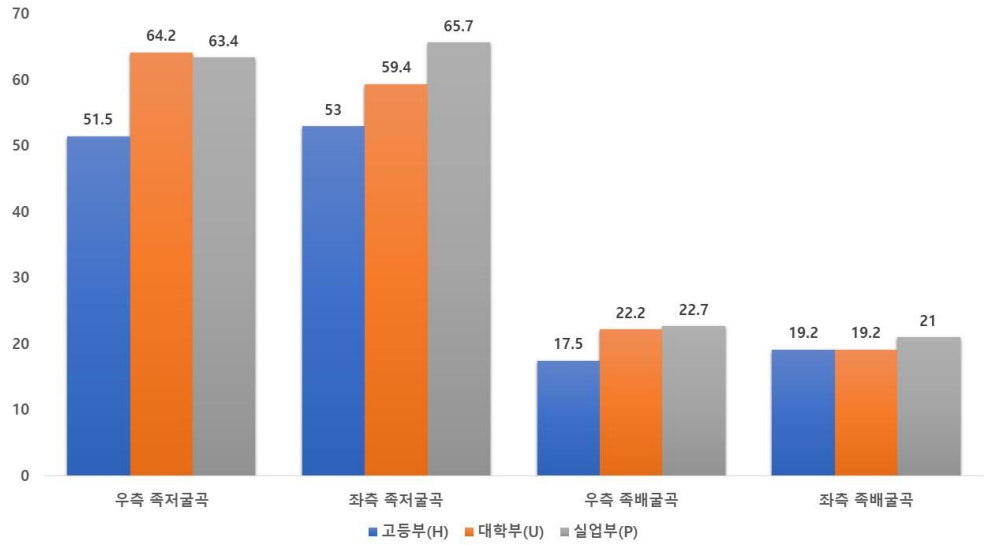
| | | average power(%BW) 180° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST-HOC | | F | P | POST-HOC |
| plantar flexion | 고등부 (HI) | 51.5±9.5 | 7.621 | .004 | - | 53.0±6.1 | 1.344 | .286 | - |
| | 대학부 (UN) | 64.2±5.1 | | | | 59.4±16.8 | | | |
| | 실업부 (PR) | 63.4±4.7 | | | | 65.7±17.6 | | | |
| dorsi flexion | 고등부 (HI) | 17.5±4.0 | 2.025 | .161 | - | 19.2±3.8 | .267 | .769 | - |
| | 대학부 (UN) | 22.2±5.4 | | | | 19.2±5.4 | | | |
| | 실업부 (PR) | 22.7±6.2 | | | | 21.0±5.7 | | | |

평균±표준편차

*p<.05, **p<.01

%BW:Percent body weight

그림 6. 발목관절 평균파워 비교






Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표7>, 그림6 에서 보는 바와 같이 오른쪽 저측굴곡의 평균파워는 실업부 63.4±4.7Nm, 대학부 64.2±5.1Nm, 고등부는 51.5±9.5Nm로 집단 간 유의한 차이가 나타났다.(P<.05) 오른쪽 배측굴곡의 평균파워는 실업부 22.7±6.2Nm, 대학부 22.2±5.4Nm, 고등부는 17.5±4.0Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 저측굴곡의 평균파워는 실업부 65.7±17.6Nm, 대학부 59.4±16.8Nm, 고등부는 53.0±6.1Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 배측굴곡의 평균파워는 실업부 21.0±5.7Nm, 대학부 19.2±5.4Nm, 고등부는 19.2±3.8Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3) 등속성 총일량

<표8> 발목관절 총일량

| | | total work(%BW) 180° /sec | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | right | | | | left | | | |
| | | | F | P | POST-HOC | | F | P | POST-HOC |
| plantar flexion | 고등부 (HI) | 303.5±60.7 | | | | 407.4±32.9 | | | |
| | 대학부 (UN) | 427.0±120.2 | 4.189 | .032 | | 448.2±16.8 | .700 | .510 | - |
| | 실업부 (PR) | 462.1±128.8 | | | | 399.8±92.9 | | | |
| dorsi flexion | 고등부 (HI) | 152.0±27.4 | | | | 142.1±25.9 | | | |
| | 대학부 (UN) | 146.7±50.3 | .079 | .925 | - | 124.4±36.0 | 1.192 | .326 | - |
| | 실업부 (PR) | 142.8±48.3 | | | | 117.5±29.3 | | | |

평균±표준편차

*p<.05, **p<.01

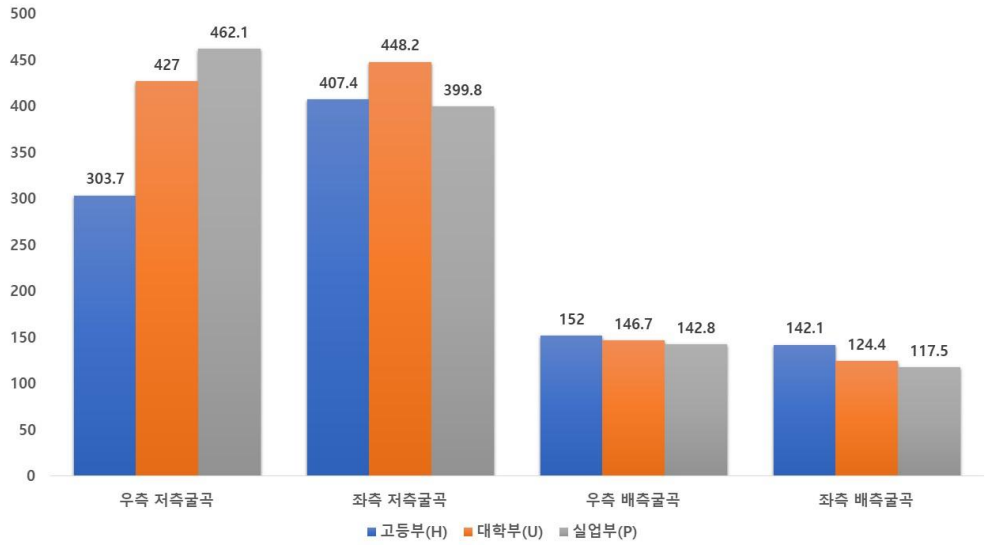
%BW:Percent body weight



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그림 7. 발목관절 총일량 비교




<표8>, 그림7 에서 보는 바와 같이 오른쪽 저측굴곡의 총일량은 실업부 462.1±128.8Nm, 대학부 427.0±120.2Nm, 고등부는 303.5±60.7Nm로 집단 간 유의한 차이가 나타났다.(P<.05) 오른쪽 배측굴곡의 총일량은 실업부 142.8±48.3Nm, 대학부 146.7±50.3Nm, 고등부는 152.0±27.4Nm로 집단 간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 저측굴곡의 총일량은 실업부 399.8±92.9Nm, 대학부 448.2±16.8Nm, 고등부는 407.4±32.9Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 왼쪽 배측굴곡의 총일량은 실업부 117.5±29.3Nm, 대학부 124.4±36.0Nm, 고등부는 142.1±25.9Nm로 집단간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# V. 논 의

등속성 근기능 검사를 통하여 레슬링 그레코로만형 선수들의 하지 근력 부위에 중요도를 확인할 수 있고, 주요한 근육군을 발달시켜 경기력향상을 만들어내기 위한 초석을 마련하는데 중요한 연구이다. 이에 본 연구가 중요하다 할 수 있다. 앞에서 언급했듯이 레슬링 경기는 단 시간에 상대방의 균형 잡힌 자세를 순간적인 힘을 이용하여 제압하는 경기이며, 이에 근력, 근지구력, 순발력 그리고 민첩성 등을 필요로 하는 운동 경기이다. 특히 레슬링 그레코로만형에 경기 특성상 무릎관절과 발목관절 사용에 중요성이 강조되고 있다. 인체의 부하를 가장 많이 받는 부위가 무릎관절이며, 상대방의 중심을 무너뜨리는 공격 동작과 빠르게 중심을 잡아야하는 방어 동작을 위해서는 높은 수준의 근력이 요구된다(Cisa et al, 1987;Barbas et al, 2011;park, 2007). 이에 본 연구가 결과가 경기력에 도움을 줄수 있을 것이다. 본 결과는 아래와 같다.

## 1. 무릎관절의 등속성 근기능

레슬링 그레코로만형 경기는 상당한 근육의 근력 및 근지구력을 요하는 경기이다. 이에 본 연구에서는 60°/sec과 180°/sec의 부하 속도로 각 실험군의 무릎관절 근기능의 최대파워, 평균파워, 총일량에 대해 측정을 실시 하였다. 그 결과 고등부, 실업부, 대학부에 무릎관절의 굴근, 신근의 최대근력(peak torque(%BW) 60°/sec)은 유의한 차이는 나타나지 않았다. 또한 무릎 관절의 평균 파워와 총일량 에서도 유의한 차이는 나타나지 않았다. 무릎관절에 근 기능은 경기력에 영향을 미치치 않는 것을 알 수 있다. 이는 선수들의 무릎 관절에 근력이 비슷하게 운동되어 진다는 걸 알 수 있다. 선행 연구 결과 연령과 최대 토크 간에는 유의한 상관관계가 있다고 보고하였으나 다른 경기력에 따른 유의한 차이라기보다는 운동 환경과 차별화된 훈련프로그램 그리고 적은 인원의 연구대상자 수 또한 이러한 결과에 기인한 것으로 판단된다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

## 2. 발목관절의 등속성 근기능

레슬링 그레코로만형의 선수들은 발목관절을 사용하여 지면을 밀며 상대방을 밀어내는 등의 근력 동원이 이루어진다는 것을 알 수 있다. 본 연구에서 레슬링 그레코로만형 선수들에 우측 발목관절 저측굴곡의 최대 근력 측정시 경기력에 따라 유의한 차이가 나타났으며(P<.05), 좌측 발목관절 저측굴곡의 최대 근력 측정시 경기력에 따라 유의한 차이가 나타나지 않았다(P>.05). 반면 양측 발목관절의 최대 근력 측정시 배측 굴곡에서는 경기력에 따라 유의한 차이가 나타나지 않았다. 평균 파워에서 우측 발목관절 저측 굴곡시 실업부가 우수하게 나타났으며 유의한 차이가 나타났다(P<.05). 총일량 측정에서 또한 우측 발목관절 저측 굴곡시 실업부가 우수하게 나타났으며 유의한 차이가 나타났다(P<.05).

이는 레슬링 그레코로만형 선수들이 공격을 준비하는 자세가 중요하다는걸 알 수 있다. 준비 자세시 주로 사용하는 발을 앞으로 보조발 보다 앞에 위치시키며 상대방을 공격할시 큰 힘을 발휘하는걸 알수있으며, 지면을 밀어내는 힘을 통해 공격을 하는 것이다. 즉 그 앞쪽 발의 발목관절 근기능이 우수해야 우수한 경기를 할수있다는 것이다. 레슬링 그레코로만형 선수들의 경기력 향상을 위해서는 고관절, 무릎관절에 근력 향상뿐만 아니라 발목관절에 근력 향상이 중요하다는 것을 알 수 있다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# Ⅵ 결 론

이 연구는 레슬링 그레코로만형 선수 21명을 대상으로 경기력 수준에 따라 운동시 사용되는 주요부위 발목관절, 무릎관절의 근 기능을 비교, 분석하여 각 변인을 측정한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 무릎관절의 등속성 근기능 비교에 관한 결과 고등부, 대학부, 실업부 간에 우측과 좌측 다리의 60°/sec 신전 피크 토크%BW는 유의한 차이가 나타나지 않았다.(P>.05)

2. 무릎관절의 등속성 근기능 비교에 관한 결과 고등부, 대학부, 실업부 간에 우측과 좌측 다리의 60°/sec 굴곡 피크 토크%BW는 유의한 차이가 나타나지 않았다.(P>.05)

3. 레슬링 그레코로만형 고등부, 대학부, 실업부 선수들에 우측 발목관절 저측굴곡의 최대 근력 측정시 경기력에 따라 유의한 차이가 나타났으며(P<.05), 고등부, 대학부, 실업부 선수들에 우측 발목관절 저측굴곡의 평균파워도 경기력에 따라 유의한 차이가 나타났다(P<.05).

이 연구 결과 레슬링 그레코로만형 선수들의 근 기능은 경기력 수준에 따라 발목관절 근 기능에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 특히 우측 발목관절에 저측굴곡의 최대근력 측정시 유의한 차이가 있으므로, 경기력 향상을 위해서는 내,외전 근 기능 향상과 더불어 균형을 잡거나 상대방 공격을 제지할 때 많이 사용되는 발목관절에 근력 향상이 이루어져야한다.



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

# 참고문헌

김석(1999). **레슬링 경기 규칙 변경 전.후 경기내용분석.** 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.

김경호(2009). **레슬링 free style 경기의 기술 내용 분석 : 중학교 선수를 중심으로.** 한국체육대학교 교육대학원 석사학위논문.

김형도(2011). **그리스 토기에 나타난 고대 체육사.** 미간행 석사학위논문. 한국교원대학교 교육대학원.

류종현(1993). **레슬링 선수들의 기술 내용 분석. 서**강대학교 교육대학원 석사학위논문.

류종현(1993). **레슬링 선수들의 기술 분석.** 서강대학교 교육대학원 석사학위 논문.

류종현(1993). **레슬링 자유형 선수들의 기술 내용 분석.** 서강대학교 교육대학원 석사학위논문.

방대두, 박종성(2008). **경기규칙 변화에 따른 레슬링 그레코로만형 경기내용 분석 및 훈련 방안.** 체육과학연구,19(4),214-226

방상안(2000). **레슬링 그레코로만형 선수들의 기술내용 분석.** 미간행 석사학위논문, 국민대학교 스포츠산업 대학원.

배기열(1982). **레슬링 기초 기술에 관한 분석.** 동국대학교 대학원,석사 학위논문.

유주훈(2004). **레슬링 그레코로만형 경기의 기술 유효성에 관한 연구.** 수원대학교 교육대학원 석사학위논문.

이승아(2017). **레슬링 그레코로만형의 성립과 발달과정에 관한 연구.** 원광대학교 교육대학원 석사학위논문.

이대성(2008). **레슬링 그레꼬로만형 안아띄우기 동작의 운동역학적 분석.** 목포대학교 교육대학원 석사학위논문.

양현모(1998). **아마츄어 레슬링 경기 중 그라운드 기술이 경기력에 미치는 영향.** 한양대학교 교육대학원 미간행 석사학위논문.

이상범(2000). **레슬링 Rule 개정에 따른 그레코-로만형 경기기술 내용에 관한 연구.**

윤재량(2001). **레슬링 대표선수의 자유형과 그레꼬로만형의 등속성 근기능 비교 연구**

정의식(2013). **남.여 국제 경기에서 나타난 레슬링 자유형 기술분석.** 용인대학교 교육



Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

대학원 석사학위논문.

이상훈(2009). **고등부 자유형 레슬링 선수들의 경기 기술 분석.** 용인대학교 교육대학원 석사학위논문.

허원호(2010). **고등부 그레꼬로만형 레슬링 선수들의 경기 기술분석.** 용인대학교 교육대학원 석사학위논문.

정동구(1981). **레슬링.** 서울 형성출판사.

정필운(2007). **한국 레슬링의 도입과정과 전개양상, 1930-1945.** 체육사학회지.

하경대(1972). **레슬링사와 기술연구.** 서울 :통일사.

하종기(2006). **한국 아마추어 레슬링의 발전과정과 체육사적 의의.** 박사학위논문, 한국체육대학교 대학원.

최덕훈(2008). **레슬링 가슴잡아 골반 측면 들기 동작의 운동학적분석.** 경기대학교 교육대학원 석사학위논문.

정영호(2006). **레슬링 선수들의 심판에 대한 인지도 연구.** 조선대학교 대학원 석사학위논문.

정성필(1998). **그레코로만형 레슬링 경기의 체급별 기술분석 : 고등부 그레코로만형을 중심으로.** 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.

황동현(2010). **장거리 스피드 스케이팅 경기력 수준별 등속성 근기능 특성.** 미간행 석사학위논문, 단국대학교 대학원.

황정현(2011). **스포츠과학기술과 반도핑.** 한국체육철학회지 19(3), 37-53.

하종규,류지선(2007). **그라운드 레슬링 가로들기 공격 시 수비 유형의 운동학적 분석** 한국운동역학회 vol.17, no.1, pp. 155-164

권오선, 오동섭(2003). **그리스 격투스포츠.** 도서출판 대한미디어.

FILA, 2012. **International Reles of Wrestlin.**

(Cisa et al, 1987;Barbas et al, 2011;park, 2007)

weir et al., 1999



Collection @ chosun