



2010 NACK Northeast Asia Conference on Kinesiology
Human Movement, Physical Activity, Sport, and Exercise KACEP 11th Annual Meeting
May 29 - 30, 2010 COEX Grand Ballroom, Seoul, Korea
The Roles of Kinesiology for Health Fitness and the Pursuit of Happiness

第9回 大學生 運動醫學 學術發表大會

2010. 5. 29(Sat) - 30(Sun) COEX Grand Ballroom, Seoul, Korea

主 催：大韓運動師協會
主 管：運動師大會組織委員會
後 援：國民體育振興公團, 大韓體育會, 大韓障礙人體育會,
韓國體育學會, 國民生活體育會, 大韓運動教育評價院
參加團體：大韓運動學會, 韓國스포츠教育學會, 韓國스포츠社會學會,
韓國스포츠心理學會, 韓國運動生理學會, 韓國運動力學會,
韓國運動營養學會, 韓國體育教育學會, 韓國體育測定評價學會,
韓國特殊體育學會



大韓運動師協會

Korean Association of Certified Exercise Professionals

대한운동사협회 연혁

- 1999. 10. 01 대한임상운동사협회 창립
- 1999. 11. 27 임상운동 사례 발표회
- 2001. 01. 04 제1차 운동사 자격연수
- 2001. 05. 26 KACEP2001 국제학술 심포지움(서울대학교/서울중앙병원)
- 2002. 01. 27 대한운동사회로 개칭
- 2002. 07. 27 제3회 운동사대회, 2002 국제학술 심포지움(서울아산병원)
- 2003. 07. 05 제4회 운동사대회, 2003 국제학술 심포지움(목원대학교)
- 2004. 07. 02 제5회 운동사대회, 2004 운동학 학술심포지움(단국대학교 천안캠퍼스)
- 2005. 06. 18 제6회 운동사대회, 2005 국민체력증진 심포지움(코엑스)
- 2005. 10. 02 WFATT (World Federation of Athletic Training and Therapy) 가입
- 2006. 06. 16 제7회 운동사대회(aT센터)
제7회 국제스포츠건강의학정보박람회(aT센터)
국민건강증진 “12340” 운동실천 캠페인(aT센터)
- 2007. 06. 23 제8회 운동사대회(코엑스)
제8회 국제스포츠건강의학전시회
2007 운동의과학 국제 학술대회(코엑스)
- 2007. 11. 01 국민건강증진 운동실천캠페인, 2007 (킨텍스)
- 2008. 06. 21 제9회 운동사대회(계명대학교 성서캠퍼스)
제9회 국제스포츠건강의학전시회
- 2009. 02. 09 대한운동사회가 대한운동사협회와 대한운동학회로 분리
- 2009. 05. 30 제10회 운동사대회, 2009 운동학 심포지움(코엑스)
제10회 국제스포츠건강의학전시회
- 2009. 06. 30 운동사양성 법제회 대토론회(국회 헌정기념관)
- 2009. 09. 26 제27차 운동사 워크숍, 2009 추계운동학학술대회(서울교육대학교)
- 2009. 12. 04 운동사 면허제도 설치를 위한 2차 (국회)대토론회 (국회 도서관 대강당)
- 2010. 03. 27 제28차 운동사 워크숍, 2010 추계워크숍(서울교육대학교)

운동사대회 고문/자문위원

직위	지역	성명	소속
고문	고문역	김승철	한국체육학회
		강신욱	한국스포츠사회학회
		권태동	한국운동영양학회
		김대진	한국스포츠교육학회
자문위원	학술자문	박종진	한국운동역학회
		안의수	한국운동생리학회
		이강현	한국스포츠심리학회
		전혜자	한국특수체육학회
		조정환	한국체육측정평가학회

KACEP 제 11회 운동사대회 (제9회 대학생 운동의학 학술발표대회)

인쇄일 2010. 5. 15
 발행일 2010. 5. 25
 발행인 옥정석
 편집인 정덕조

발행처 대한운동사협회

서울 서초구 서초동 1603-67번지 강남상가 10동 304호
 전화 02) 586-3813, 팩스 02) 586-3819

인쇄 레인보우북스 전화: 82-2-872-8151(대표)
 ISSN 1975-3306

2010 운동사대회 조직위원회

직 위	직 역	성 명	소 속	
위원장	업무총괄	정철정	성균관대	
	대회운영	이동규(수석)	서울교대	
부위원장	국내섭외	박종성	명지대	
	국제담당	김광희	인하대	
	공보담당	김기홍(용인)	용인대	
	지역담당	충청	고성식	충주대
		대구경북	김기진	계명대
		부산경남	김영준	동아대
		광주전남	김동희	전남대
전주전북		정진원	전주대	
사무처	사무총장	안근옥	사무처	
	차장	노미현	사무처	
	직원	정진비	사무처	
교육	위원장	김우원	경원대	
	1팀장	옥 광	충북대	
	2팀장	고성식	충주대	
	3팀장	박우영	선문대	
	4팀장	김용권	헤렌스포츠클리닉	
(동북아) 학술	위원장	김경원	서원대	
	국내팀장	박동호	인하대	
	일본팀장	김창선	경주대	
	중국팀장	원문학	대련이공대	
	서면팀장	길재호	경희대	
	제1팀장	고성은	강원대	
	제2팀장	권순웅	서울대	
	제3팀장	김병준	인하대	
	제4팀장	백재근	순천향대	
	제5팀장	신기철	전주교대	
	제6팀장	임승엽	단국대	
제7팀장	양한나	백석대		
홍보/출판	위원장	정덕조	서원대	
	편집	신윤아	단국대	
	학술	정진욱	울산대	
	교육	석민화	단국대	
	홍보 1	한경모	(미)산호세대	
	홍보 2	권영섭	(미)뉴멕시코대	
전시	위원장	김기홍(천안)	KIPEE	
	제1팀장	송상협	KIPEE	
	제2팀장	홍지영	사무처	
	제3팀장	김진홍	인제대	
	제4팀장	박승범	부산경제진흥원	
	제5팀장	오자왕	서울대	
평가	제6팀장	학회/지부		
	위원장	차광석	건국대	
	기획	임미영	경원대	
	대학생	엄우섭	서울교대	
운동사	조지훈	더조은병원		

대학생 운동의학 학술발표대회 전체목차

인사말 1

■ 2010. 5. 29(토) 코엑스 그랜드볼룸 102호 13:00-15:45

사회: 장혁기(서울여대)

13:00-13:15	근력트레이닝이 무릎안정성에 미치는 영향	7
		정경진(상명대학교)
13:15-13:30	하이힐 착용 후 스트레칭이 밸런스에 미치는 영향	10
		고솔비(동신대학교)
13:30-13:45	아킬레스 건 재건술 후 재활	14
		박지송(경원대학교)
13:45-14:00	마사지요법과 유연성 증대 및 요부근력강화 프로그램이 Flat Back 대학생의 Cobb's angle에 미치는 영향	18
		김가람(고려대학교)
14:00-14:15	요부안정화 운동이 여자대학생의 척추측만도, 심부근 면적 및 요통에 미치는 영향	22
		김성진(동아대학교)
14:15-14:30	질의응답	
14:30-14:45	아쿠아로빅(Aquarobics) 운동이 비만 중년 여성의 체력과 혈중지질성분에 미치는 영향	27
		김현탁(창원대학교)
14:45-15:00	대학 농구선수들의 동계훈련 동안 CWT와 FTT에 따른 신체구성 및 심폐지구력의 변화	30
		홍기수(단국대학교)
15:00-15:15	노인체육 서비스 제공이 노인건강 증진에 미치는 영향	34
		안중훈(동서대학교)
15:15-15:30	요부안정화 운동이 20대 여성의 체력 및 근력에 미치는 영향	38
		장성구(경원대학교)
15:30-15:45	질의응답	

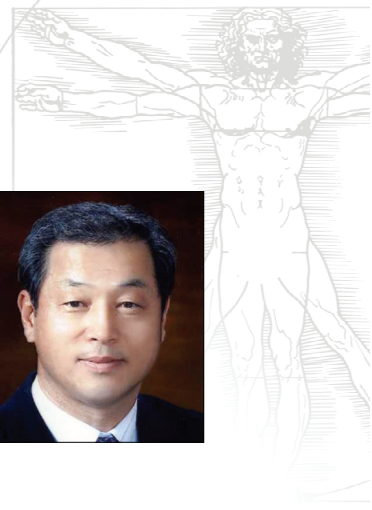
■ 2010. 5. 29(토) 코엑스 그랜드볼룸 104호 13:00-15:45

사회: 박성태(서울대)

13:00-13:15	앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 에너지 소비량 비교	45
		박세은(단국대학교)
13:15-13:30	비만 중년여성의 심박수 회복 반응과 혈관염증 인자	49
		라병철(창원대학교)
13:30-13:45	시속 10km 속력의 30분간 트레드밀 달리기 운동전후 30대 남성의 혈중 Lactate 및 활성산소 변화에 관한 연구	52
		서창원(인제대학교)
13:45-14:00	연령에 따른 지적장애인의 대사증후군 위험요인과 체력요인의 변화	56
		신혁수(단국대학교)
14:00-14:15	16주간 복합운동 프로그램 운동에 따른 중년여성의 에스트로겐과 중성지방에 미치는 영향	60
		정성부(영산대학교)
14:15-14:30	질의응답	
14:30-14:45	저강도 유산소 운동과 고강도 유산소 운동의 체지방 감량의 차이에 대한 고찰	64
		손명진(상명대학교)
14:45-15:00	야구 선수들의 동계훈련 프로그램 후 체력변화와 경기력 향상의 관련성	68
		김락현(계명대학교)
15:00-15:15	족부변형과 보상작용	72
		김선주(경희대학교)
15:15-15:30	요통의 재활	75
		박철성(동아대학교)
15:30-15:45	질의응답	



인사말



안녕하십니까?

‘제11회 운동사대회, 2010 동북아시아 운동학(運動學) 학술대회’를 맞이하여 ‘대학생 운동의학 학술발표대회’를 개최하게 된 것을 기쁘고 영광스럽게 생각합니다. 먼저 성공적인 대회를 위하여 애써주신 관계자 여러분과 참가자분들에게 큰 감사의 인사를 드립니다.

대한운동사협회는 ‘유능한 운동사의 양성’을 목표로 체육계열 운동학 특성화 대학의 전문가 교육과정을 지원하는 취지에서 ‘제9회 대학생 운동과학기술경진대회’를 마련하였으며, 이 자리에서 대학생의 연구 역량과 발표 능력을 고양시킬 수 있는 ‘대학생 운동의학 학술발표대회’를 준비하였습니다.

본 협회가 배출한 운동사들은 현장에서 탁월한 직무수행능력을 발휘하고 있으며, 특유의 친절함과 성실성으로 고객의 존경과 신뢰를 받고 있습니다. 그 결과 본 협회 홈페이지에서 운동사를 구하는 ‘구인광고’도 급속히 늘어가고 있습니다. 운동사를 찾는 운동 사업장의 유형과 요구되는 업무내용이 날로 다양해지고 있습니다.

비록 날이 갈수록 운동학 전문가에 대한 인식이 개선되고 여건이 나아지고 있지만 그 안에 몸담고 있는 우리들이 현실에 안주해서는 더 이상의 발전을 이룩할 수 없을 것입니다. 지속적으로 연구하고 노력하여 스스로의 전문성을 고양하고 상호 교류의 폭을 넓혀나가야 할 것입니다. 자신이 맡은 소임에 관하여 끊임없이 연구하고 분석할 수 있는 역량을 길러야 합니다. 그러한 의미에서 본회가 마련한 ‘대학생 운동의학 학술발표대회’는 여러분들에게 좋은 기회의 장이 될 것이라 믿어 의심치 않습니다.

참가자 여러분!

마음껏 능력을 발휘하고 가진바 역량을 겨루어 좋은 성과를 얻으시기를 기원합니다. 더불어 이 자리에서 많은 것을 보고 느끼고 배워 스스로의 발전의 기회로 삼으시길 바랍니다. 이 자리에 참석해주신 모든 분들에게 감사의 말씀을 드리며 여러분의 앞날에 영광과 발전이 함께하기를 기원합니다.

감사합니다.

2010년 5월 29일
대한운동사협회 이사장 박종성



대학생 운동의학 학술발표대회

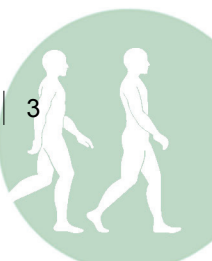
2010. 5. 29(토)

코엑스 그랜드볼룸 102호

13:00-15:45

코엑스 그랜드볼룸 104호

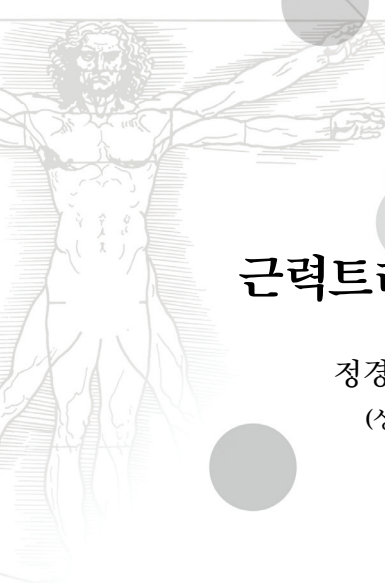
13:00-15:45



대학생 운동의학 학술발표대회 1

사회: 장혁기(서울여대)

13:00-13:15	근력트레이닝이 무릎안정성에 미치는 영향	7
		정경진(상명대학교)
13:15-13:30	하이힐 착용 후 스트레칭이 밸런스에 미치는 영향	10
		고솔비(동신대학교)
13:30-13:45	아킬레스 건 재건술 후 재활	14
		박지송(경원대학교)
13:45-14:00	마사지요법과 유연성 증대 및 요부근력강화 프로그램이 Flat Back 대학생의 Cobb's angle에 미치는 영향	18
		김가람(고려대학교)
14:00-14:15	요부안정화 운동이 여자대학생의 척추측만도, 심부근 면적 및 요통에 미치는 영향	22
		김성진(동아대학교)
14:15-14:30	질의응답	
14:30-14:45	아쿠아로빅(Aquarobics) 운동이 비만 중년 여성의 체력과 혈중지질성분에 미치는 영향	27
		김현탁(창원대학교)
14:45-15:00	대학 농구선수들의 동계훈련 동안 CWT와 FTT에 따른 신체구성 및 심폐지구력의 변화	30
		홍기수(단국대학교)
15:00-15:15	노인체육 서비스 제공이 노인건강 증진에 미치는 영향	34
		안종훈(동서대학교)
15:15-15:30	요부안정화 운동이 20대 여성의 체력 및 근력에 미치는 영향	38
		장성구(경원대학교)
15:30-15:45	질의응답	



근력트레이닝이 무릎안정성에 미치는 영향

정경진 · 김슬아 · 김은정 · 전승용 · 박인숙 · 황종문 · 이병근
(상명대학교)

상명대학교
상명대학교

근력트레이닝이 무릎 안정성에 미치는 영향

상명대학교 건강관리전공
정경진, 김슬아, 김은정, 전승용,
박인숙, 황종문
담당교수 이병근

1

상명대학교
상명대학교

Contents

- Goal of the study
- Anatomical structure
- Introduce of the object
- Applicable programs of resistance training
- Conclusion
- Reference

2

상명대학교
상명대학교

Goal of the study

- 체중지지와 보행 시 안정성 부여
- Ligament, bursa, muscles
- 자극에 대한 스트레스 분산 기능
- 근력 트레이닝을 통해 무릎의 안정화에 기여할 수 있음을 확인할 수 있다.

3

상명대학교
상명대학교

Anatomical structure

- Complex joint
- Modified Hinge joint
- Home screw

4

Anatomical structure

- Patella
- Menisci medial / lateral
- Ligaments ACL / PCL / LCL / MCL

Anatomical structure

- Bursa
- Muscles Quad / Ham

Introduce of the object

- 24세 여성
- 무릎부위 통증호소
- 연골의 두께 감소
- Tibia 후방탈구 느낌

Evaluation

- Robert W. Lovett 근력등급

소실	Gone	어떠한 수축도 느껴지지 않음
미약	Trace	근육이 긴장된 것은 느낄 수 있으나 중력에 대해서는 기능을 다할 수 없다.
불충분	Poor	중력을 배제하면 움직일 수 있으나 중력에 대해서는 기능을 다할 수 없다.
보통	Fair	중력에 대해 검사 부위를 일으킬 수 있다.
양호	Good	중력 뿐 아니라 외부의 저항에 대해서도 검사부위를 일으킬 수 있다.
정상	Normal	양호 등급보다 더 큰 저항도 극복할 수 있다.

Evaluation

- Quadriceps, Hamstring, Popliteus
- 모두 정상등급


Applicable programs

- Functional test
- Resistance training
- Massage
- 4주간 운동 후 비교

상명대학교

Applicable programs

- Functional test
- balance
- carioca
- Shuttle run
- One-foot hope



평형성
경골 아탈구
회전력
최대 힘 발휘


11

상명대학교

Applicable programs

- Resistance training
- Still stretch
- Band exercise
- Adduction machine
- Leg curl
- Leg extension
- Balance pad exercise

McConnel
Massage
Knee sleeve



12

상명대학교

Applicable programs

- Effect of Resistance training
- 슬개골의 안정화
- Quadriceps와 Hamstring간의 균형
- Adductor muscle의 강화

13

상명대학교

Applicable programs



14

상명대학교

Conclusion

- 4주간의 근력트레이닝으로 대퇴사두근, 슬관절, 슬와근의 향상으로 평형성에 유의한 효과가 있었다.
- 보조 프로그램의 적용으로 기능적인 능력이 증가되었다.
- 고가의 장비 없이 근력트레이닝으로 인한 무릎의 기능적 부분에 효과가 있는 것으로 보여진다.

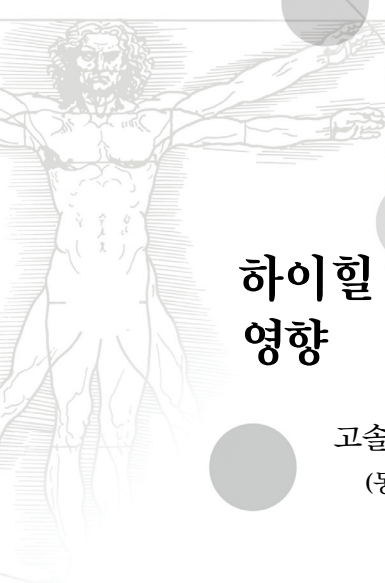
15

상명대학교

Reference

- 운동손상학원론, Daniel D. Arnheim, 대한미디어
- 스포츠 손상에서 슬관절 기능 검사의 의의, 문형태 등, 대한정형외과스포츠의학회지, 2005
- 근육과 통증, 이복동, 정담, 2003
- 근육평가를 통한 자세교정 및 통증치료, 장훈재 등, 푸른솔, 2001
- 운동선수 테이핑과 보조기, david H. Perrin, 대한미디어, 2007
- 스포츠마사지, Dr. Jari Ylien & Mel Cash, 금광, 2003
- 퇴행성 슬관절 질환의 재활훈련이 근기능 및 활동능력 변화에 미치는 영향, 이상모, 한양대학교 대학원, 1998

16



하이힐 착용 후 스트레칭이 밸런스에 미치는 영향

고솔비 · 김수근 · 임승길
(동신대학교)



**하이힐 착용 후 스트레칭이
밸런스에 미치는 영향**
The effect of balance and stretching training on wearing the high-heels

동신대학교 운동처방학과
발표자 : 고 솔 비
지도교수 : 김수근, 임승길



I. 서론

1. 연구의 필요성
2. 연구의 목적
3. 연구의 가설
4. 연구의 제한점

I-1. 연구의 필요성

- 일상생활과 스포츠 기술을 원활하게 수행하기 위해 밸런스는 매우 중요
송재훈, 2004
- 하이힐 보행은 낮은 슈즈 보행보다 전족부하 ↑ & 후족 ↓
Nyska et al., 1996
- 하이힐을 신고 서 있는 동안의 무게중심 이동
 - 외이도 & 대전자 : 앞쪽
 - 대퇴 상관절 용기 & 외측복사뼈 : 뒤쪽*Opila et al., 1988*

I-2. 연구의 목적

- 1) 장기간 하이힐 착용한 후 여성들의 밸런스 변화
- 2) 스트레칭 군과 통제 군의 밸런스 회복속도 차이

I-3. 연구의 가설

- 1) 밸런스는 하이힐 장기간 착용 시 무너질 것이다.
- 2) 밸런스 회복속도 : 휴식 군 < 스트레칭 군

I-4. 연구의 제한점

- 1) J지역 D대학교 재학 중인 여학생 29명으로 제한
- 2) 평소 하이힐 착용 횟수에 관한 제한을 하지 못함
- 3) 단기간에 한 번의 실험으로 실험결과를 얻음

5

II. 이론적 배경

1. 하이힐과 건강
2. 밸런스
3. 스트레칭



6

II-1. 하이힐과 건강

- 하이힐이 보행동안 수직적 충격량 ↑
⇒ 발 주변의 소성조직(soft tissue)의 변화 유발
Loy & Voloshin, 1987
- 발목에서의 근력 약화, 인대 손상, 관절 유착, 부적절한 신체 정렬 등 근 골격계 변화 ⇒ 만성적 발목 불안정성
Garr & Newton, 1998
- 하이힐 착용은 발목관절의 저축굴곡 ↑
⇒ 관절 내에서 뼈의 상대적 위치 & 근육의 기시부 변화
D'Amico & Sussman, 1984

7

II-2. 밸런스

- 기저면 내에 무게중심을 유지하고, 신체 이동 시 평형을 지속적으로 유지 할 수 있는 능력
Nashner, 1990
- 정적 & 동적 밸런스
Ragnarsdottir, 1996
- 감각정보 통합, 신경계 조절, 생체 역학적 요인을 포함하는 복잡한 운동조절 작업
- 연령, 고유수용성감각의 손실, 슬관절 구축, 시각, 키, 발의 위치, 다리의 길이 차이 등
Hall & Brody, 1999; Nichols et al., 1995; Potter et al., 1990

II-3. 스트레칭

- 근육과 관절의 여러 장애 예방 & 신체의 유연성 ↑
⇒ 밸런스 & 협응 ↑, 근력 ↑
이강윤, 2000
- 가벼운 근육의 수축으로 근육내압 ↑
⇒ 혈액 순환 ↑ & 피로물질 ↓
선우섭 & 박성진, 1997

9

III. 연구방법

1. D대학교 재학 중인 여학생 29명의 연구대상 선정

하이힐 3시간 착용 후 (N=29)

EXE 군 (N=14)
: 스트레칭 1시간

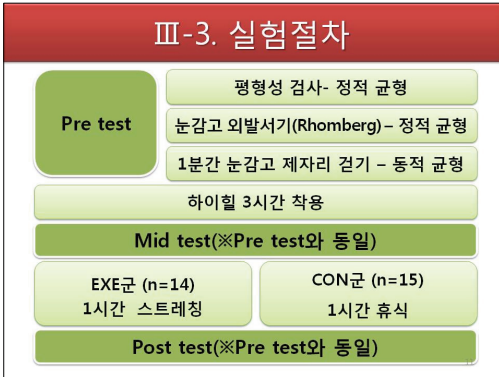
CON 군 (N=15)
: 휴식 1시간

2. 실험도구 :

8~10cm하이힐, EQUI Balance장비, 초시계

10

Ⅲ-3. 실험절차



Ⅲ-4-1. 스트레칭 프로그램

스트레칭	유지시간	반복횟수
발목 스트레칭		
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기		
옆구리 스트레칭		
골반 맞추기		
브릿지 자세		
옆 레그 스트레칭		
깊게 목 돌리기	10sec/each	2sets/each
팔 스트레칭		
어깨 작은 원 그리기		
허리 돌리기		
대퇴근 스트레칭		
어깨 돌려 트위스트		
비골근 스트레칭		



Ⅲ-4-2. 휴식 프로그램

- 일상생활에서의 휴식과 동일하게 자유롭게 실시



13

Ⅲ-5. 실험 방법

1) 정적 밸런스 (Static Balance)

- 평형성 검사(EQUI Balance)
- 눈감고 외발서기(Rhomberg test)

2) 동적 밸런스 (Dynamic Balance)

- 눈감고 제자리 걸기

14

Ⅲ-5-1. 정적 밸런스 검사



15

Ⅲ-5-2. 동적 밸런스 검사

- ❖ 눈을 감고 1분 동안 제자리 걸음.
- ❖ 위치변화 : 중심력선의 변화여부와 방향 및 균형 감각



16

IV. 연구결과

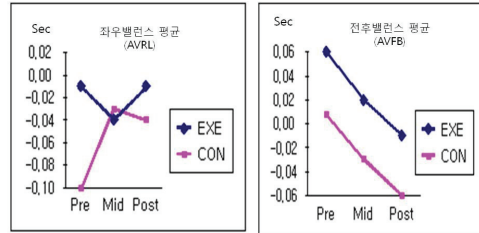
<표 1> 스트레칭 군과 통제 군의 밸런스 변화 비교

	스트레칭군(EXE)			통제군(CON)		
	Pre	Mid	Post	Pre	Mid	Post
AVRL(s)	-0.01 ± 0.08	-0.04 ± 0.17	-0.01 ± 0.08	-0.10 ± 0.09	-0.03 ± 0.06	-0.04 ± 0.07
AVFB(s)	0.06 ± 0.23	0.02 ± 0.21	-0.01 ± 0.17	0.008 ± 0.11	-0.03 ± 0.17	-0.06 ± 0.17
Left-Rhomberg(s)	42.07 ± 32.8	32.21 ± 37.20	38.57 ± 33.18	31.93 ± 33.00	20.40 ± 24.90	17.13 ± 12.78
Right-Rhomberg(s)	39.85 ± 28.61	32.85 ± 29.39	33.28 ± 26.06	21.00 ± 23.53	15.80 ± 17.29	20.13 ± 15.57
D(cm)	122.9 ± 81.48	93.35 ± 57.83	81.85 ± 55.51	149.4 ± 75.66	110.6 ± 67.30	90.33 ± 74.48
S(cm)	42.50 ± 39.95	42.64 ± 43.23	32.96 ± 24.83	51.50 ± 31.34	44.23 ± 21.89	39.76 ± 15.49

• AVRL: 평형성검사에서 좌우밸런스 평균(Average Right and Left)
 AVFB: 평형성검사에서 전후밸런스 평균(Average Front and Back)
 D: 눈감고 제자리 걸기에서의 좌우로의 거리 변화.
 S: 눈감고 제자리 걸기에서의 전후로의 거리 변화.

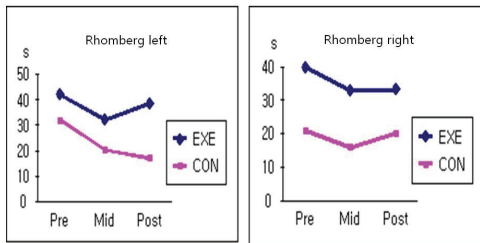
17

IV. 연구결과-평형성 검사



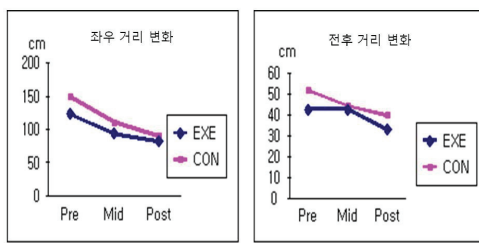
18

IV. 연구결과-눈감고 제자리 걸기



19

IV. 연구결과-눈감고 외발서기



20

V. 결론

- 단기간 실험으로 동적 밸런스 복원은 나타나지 않음
- 두 그룹 모두 통계학적으로 유의한 차이 없음

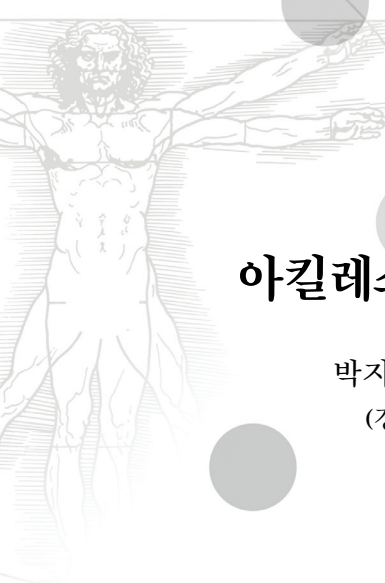
VI. 제언

- 하이힐 높이 차이에 따른 밸런스 변화와 회복속도 비교
- 밸런스 변화를 장시간의 관점에서 관찰 비교

21

여성의 상징,,
하. 이. 힐!!
 아직도 美를 위해
 착용하시겠습니까????

동신대학교
 DONGSHIN UNIVERSITY



아킬레스 건 재건술 후 재활

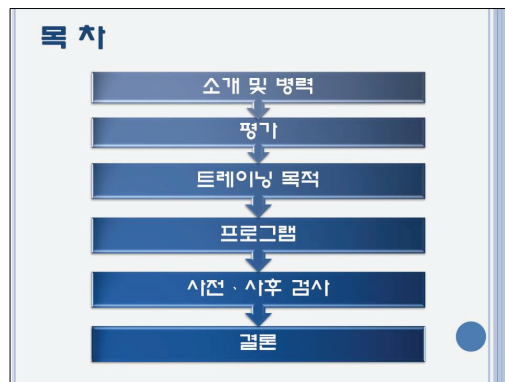
박지송 · 김현중 · 김동근 · 양하영 · 윤지혜 · 김우원
(경원대학교)

아킬레스 건 재건술 후 재활
(THE REHABILITATION AFTER ACHILLES TENDON RECONSTRUCTION)

박지송, 김현중, 김동근, 양하영, 윤지혜

지도교수: 김우원

경원대학교

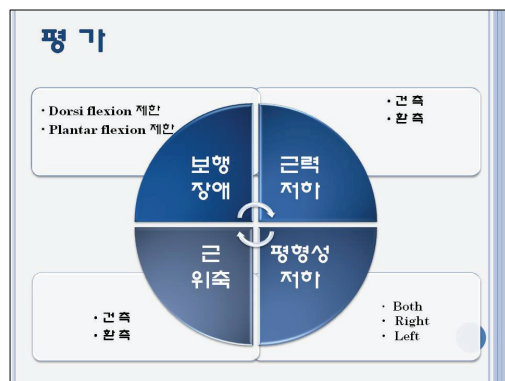


소개 & 병력

Achilles Tendon Rupture

- 2009년 5월 20일 축구경기중 발목 부상
 - 좌측 아킬레스건 파열
- 2009년 5월 25일 아킬레스건 재건술 시행
- 2009년 7월 20일 경원건강관 리센터에서 재활운동 시작

이름: 김** 신장: 179.5cm
 성별: M 체중: 73kg
 나이: 26(1985년) 직업: 대학생



목적

관절가동운동
Isometric / Towel Exercise / Ankle Stretching

고유수용성운동
Balance pad / Bosu Exercise / B.D Balance


근력운동
Band Exercise / Calf Raise / Leg Press

기능적운동
Jump / Trampoline Exercise / Side Step

프로그램

기간	09.07.20 - 09.08.14 (1~4주)
목표	근신경 축진 및 관절 가동범위 확보
프로그램	<i>Warm-up</i> <ul style="list-style-type: none"> Arm ergometer - 15min Ankle Stretching - 10min
	<i>Co. Exe</i> <ul style="list-style-type: none"> Towel Exercise - 3set / 10회 (Towel roll) Toe raise - 3set / 10회 Writing alphabet - 2set / 30회 Isometric - 3set / 10sec (Dorsi / plantar Flexion, inversion, Eversion) Band Exercise - 3set / 12회 (Plantar / Dorsi Flexion, Inversion, Eversion) Standing Calf & Soleus Stretching - 3set / 15sec
	<i>Cool-Down</i> <ul style="list-style-type: none"> Icing


프로그램



Isometric exercise



Towel exercise



Calf & Soleus Stretching




Band exercise


프로그램

기간	09.08.17 - 09.09.11 (5~8주)
목표	관절가동범위 확보 및 근력운동
프로그램	<i>Warm-up</i> <ul style="list-style-type: none"> Arm ergometer - 15min Ankle Stretching - 10min
	<i>Co. Exe</i> <ul style="list-style-type: none"> Isometric - 4set / 10sec Band Exercise - 3set / 20회 (Plantar / Dorsi Flexion, Inversion, Eversion) Sifted Calf Raise - 3set / 12회 Gym Ball Ankle Exercise - 3set / 30sec Standing Calf Raise - 3set / 12회 Wall squat (Isometric) - 3set / 1min Balance Pad (one Leg) - 3set / 30sec
	<i>Cool-Down</i> <ul style="list-style-type: none"> Stretching - 10min Icing

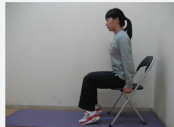
프로그램




Wall squat



Standing calf raise



Sifted calf raise




Balance pad


프로그램

기간	09.09.14 - 09.10.09 (9~12주)
목표	고유수용성운동 및 근력운동
프로그램	<i>Warm-up</i> <ul style="list-style-type: none"> Stationary bike - 10min Stretching
	<i>Co. Exe</i> <ul style="list-style-type: none"> Band exercise - 3set / 10회 (Ankle Add, Abduction) Balance Pad (one Leg) - 3set / 30sec one Leg Calf Raise - 3set / 12회 Gym Ball squat - 3set / 1min Side Leg raise - 3set / 10회 One Leg Step up - 3set / 10회 Bosu Exercise (Balance)
	<i>Cool-Down</i> <ul style="list-style-type: none"> Stationary bike - 15min Stretching


프로그램




Bosu exercise (Balance)



Ball squat



Band exercise



One Leg calf raise

프로그램

기간	09.10.12 - 09.11.06 (13~16주)
목표	고유수용성운동 및 근력운동
프로그램	<i>Warm-up</i> <ul style="list-style-type: none"> Stationary bike - 15min Stretching
	<i>Co. Exe</i> <ul style="list-style-type: none"> Calf raise (One Leg) - 3set / 15회 Gym Ball Squat - 3set / 20회 Calf Raise M/C - 3set / 15회 One Leg Step up - 3set / 15회 Power Leg Press M/C - 3set / 15회 Bosu Exercise - 3set / 30sec (Balance, Ball) One Leg Foot Touch - 3set / 10회 Balance Exercise (BIODEX Balance System)
<i>Cool-Down</i>	Treadmill (Front, carioca, retro) walking - 12min Stretching

프로그램



Calf raise M/C



Leg press



Bosu exercise (Ball)



One leg foot touch

프로그램

기간	09.11.09 - 09.12.18 (17~22주)
목표	근력운동 및 기능적 운동
프로그램	<i>Warm-up</i> <ul style="list-style-type: none"> Stationary bike - 15min Stretching
	<i>Co. Exe</i> <ul style="list-style-type: none"> One Leg Press & Calf Raise M/C - 3set / 12회 Leg Curl M/C - 3set / 15회 Leg Extension M/C - 3set / 15회 One Leg Dumbell Toss - 3set / 10회 Side Step & Jump - 3set / 20회 Vertical Jump & Triangle Jump - 3set / 20회 Trampoline Exercise <ul style="list-style-type: none"> - Both 90° / 180° 전환 - One Leg 90° 전환
<i>Cool-Down</i>	Treadmill (Front, carioca, retro) walking - 12min Stretching


프로그램



One leg dumbell toss



Trampoline exercise



Leg extension



Leg curl

사전 · 사후 검사항목

등속성 근력 테스트 (BIODEX)

- Dorsi / Plantar Flexion
- Inversion / Eversion

틀레 측정

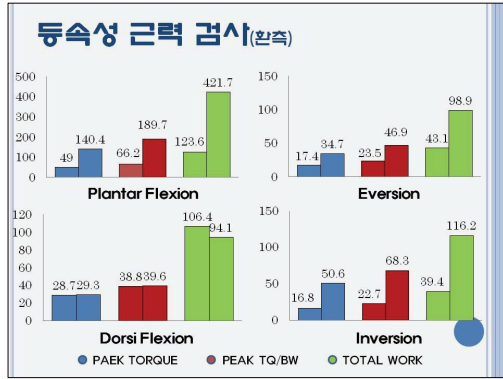
- 대퇴
- 비복근
- 가자미근

평형성 테스트 (BIODEX Balance System)

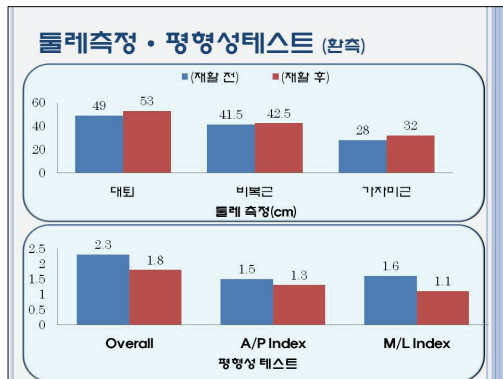
- Both
- Left (환측)
- Right (관측)

동속성 근력 검사

BIODEX		Plantar Flex.			Dorsi Flex.			Inversion			Eversion		
		Right	Left	Difical	Right	Left	Difical	Right	Left	Difical	Right	Left	Difical
1 ↓ 4주 (1차)	Peak Torque	58.8	49	16.7	35.6	28.7	19.4	19.5	16.8	14.1	21.1	17.4	17.5
	Peak TQ/BW	79.4	66.2		48.1	38.8		26.4	22.7		28.5	23.5	
	Total Work	147.7	123.6	16.3	141.0	106.4	24.5	38.2	39.4	-3.3	48.8	43.1	11.6
5 ↓ 8주 (2차)	Peak Torque	101.2	82.7	18.3	35.5	34.1	4.2	28.2	26.2	7.2	30.4	27.2	10.4
	Peak TQ/BW	136.8	111.7		48	46		38.1	35.4		41.0	36.8	
	Total Work	242.4	245.5	6.4	143.1	133.5	6.7	59.9	63.2	-5.5	84.7	76.4	9.8
9 ↓ 12주 (3차)	Peak Torque	116.1	81.5	29.8	35.7	34.1	4.5	36.3	29	20.1	30.9	25.5	17.4
	Peak TQ/BW	156.9	110.1		48.2	46		49.1	39.2		41.8	34.5	
	Total Work	324.0	240.8	26.1	138.5	126.2	8.9	80	61	23.8	87.9	69.5	20.9
13 ↓ 16주 (4차)	Peak Torque	136.0	104.3	23.3	34.6	32.3	6.6	44	35.4	19.4	32.4	28.6	11.7
	Peak TQ/BW	183.7	140.9		46.8	43.7		59.4	47.9		43.8	38.6	
	Total Work	384.5	303.2	21.2	125.6	118	11	93.6	84.7	9.5	88.8	74	16.7
2010 O42 (5차)	Peak Torque	168.2	140.4	16.5	31.8	29.3	7.9	55.8	50.6	9.4	33.7	34.7	-3
	Peak TQ/BW	227.3	189.7		43.0	39.6		75.4	68.3		45.5	46.9	
	Total Work	498.5	421.7	18.4	106	94.1	11.2	146.9	116.2	20.9	93.5	98.9	-8



틀레측정				평형성 테스트					
	부위	사전	사후	차이	BIO DEX	Actual Score	사전	사후	차이
관측 (cm)	대퇴	47.5	52.5	10%↑	Both	overall	3.7	2.1	43%↑
	비복근	39	41	5%↑		A/P Index	2.5	1.1	56%↑
	가자미근	27.5	31	13%↑		M/L Index	2.4	1.5	37%↑
관측 (cm)	대퇴	49	53	8%↑	Left (환측)	overall	2.3	1.8	22%↑
	비복근	41.5	42.5	2%↑		A/P Index	1.5	1.3	13%↑
	가자미근	28	32	14%↑		M/L Index	1.6	1.1	31%↑
관측 (cm)	대퇴	49	53	8%↑	Right (환측)	overall	3.7	1.8	61%↑
	비복근	41.5	42.5	2%↑		A/P Index	2.2	1.1	50%↑
	가자미근	28	32	14%↑		M/L Index	2.7	1.2	56%↑



결론

최대 근력증가

틀레요인 증가

좌우측 밸런스 향상

참고문헌

- 손홍문, 이준영, 위상호, 이지용 (2004). Lynn씨 변형 이용한 아킬레스건 피막의 치료. 대한스포츠의학회지, 28(2):151-157.
- 이우선, 박현수, 한영길, 조경진, 장병준, 이재원, 정기복, 괴종득 (1998). 측관절 족배 굴곡 각도의 측정. 대한스포츠의학회지, 16(1):29-34.
- 임산호, 최태훈 (1985). 아킬레스건 피막의 임상적 고찰. 전국의대 논문집, 9(4):389-392.
- Bohler, L. (1987). Rupture of the Achilles tendon. *Lipincott* 5:186-188.
- Khan, R. J., Fick, D., Brammar, T. J., Crawford, J., and Parker, M. J. (2004). Interventions for treating acute Achilles tendon ruptures. *Cochrane Database Syst Rev*, 3:CD003674.
- Lee, R.B., Smith, L. (1972). Non-surgical treatment of tendon Achilles rupture. *J Bone Joint Surg*, 54:1398-1407.
- Leppilahi, J., P.sira, H., Vangaranta, S., and Orava. (1996). Isokinetic Evaluation of Calf Muscle Performance After Achilles Rupture Repair. *Int. J. Sports Med* 17(8):619-623.
- Mathiis, N., Tallon, C., Wong, J., Lim, K. P., and Bleakney, R. (2003). Early weightbearing and ankle mobilization after open repair of acute midsubstance tears of the achilles tendon. *Am. J Sports Med*, 31(5):692-700.
- Maszone, M.F. and McCue, T. (2002). Common conditions of the Achilles tendon. *Am Fam Physician*, 65:1805-1810.
- Moller, M, Movin, T., Granhed, H., Lind, K, Faxen, E., and Karlsson, J. (2001). Acute rupture of tendon Achilles. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 83(6).
- Pate, (1960). Subcutaneous partial rupture of the achilles tendon. *Acta Orthop Scand(Suppl J*, 113.
- Perry, J.R. (1997). Achilles tendon anatomy. *Foot Ankle Clin*, 2:363-370.
- Smart, G. W., Tafton, J. E. and Clemente, D. B. (1980). Achilles tendon disorder in runners. *Med Sci Sports Exerc*, 12:231-243.



마사지요법과 유연성 증대 및 요부근력강화 프로그램이 Flat Back 대학생의 Cobb's angle에 미치는 영향

김가람 · 강동욱 · 김진영 · 박근영 · 지완식 · 김명기
(고려대학교)

* 2010 제 11회 운동사대회

마사지요법과 유연성증대 및 요부근력강화 프로그램이 Flat back 대학생의 Cobb's angle에 미치는 영향

김가람, 강동욱, 김진영, 박근영, 지완식, 김명기
고려대학교 의학팀 C.N.S

Korea University

고려대학교 의학팀 C.N.S

Content

- ▷ Introduction
 - 척주(Vertebral column)란?
 - Flat back
 - 연구 목적, 가설, 제한점
 - 연구 기간 및 방법
- ▷ The main subject
 - 스포츠 마사지(Sport Massage)
 - 유연성 및 요부근력 강화 프로그램
- ▷ Conclusion
 - 연구결과 및 제언

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

I

Introduction

Korea University

고려대학교 의학팀 C.N.S

I. 척주(Vertebral column)란?

- 척주의 구성
 - Cervical 7개
 - Thoracic 12개
 - Lumbar 5개
 - Sacrum 1개
 - Coccyx 1개
- 척주의 기능
 - 척수보호
 - 체중 부하 분산
 - 충격 흡수
 - 몸체 균형 유지

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

II. Flat back

· 척추 질환 종류

A. Kyphosis B. Forward Head C. Flatback D. Swayback E. Lordosis F. Scoliosis

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

II. Flat back

· 정의

- 요추부의 전만곡 소실

· 특징

- 굴곡근 강하며 길이가 짧음
- 요방형근 및 척추기립근 약화

· 증상

- 허리를 뒤로 젖히기 힘들다
- 바로 누웠을 때 허리에 손이 들어가지 않는다
- 만곡이상 시 충격흡수 능력이 떨어져 통증 유발
- 다른 만곡에도 연속적인 이상을 일으킴

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

III. 연구목적, 가설, 제한점

· 연구 목적

특발성 Flat back진단을 받은 자로 소실된 요추의 전만각을 비 침습적인 방법으로 즉, **마사지 요법과 유연성 및 요부근력강화 프로그램** 적용 시 **Cobb's angle의 변화**를 알아보기 위함이다.

· 연구 가설

- 본 연구의 마사지 요법과 유연성 및 요부근력강화 프로그램 적용이

1. Cobb's angle에 영향을 미칠 것이다.
2. 요부근력에 영향을 미칠 것이다.
3. 유연성에 영향을 미칠 것이다.
4. VAS등급에 영향을 미칠 것이다.

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

IV. 연구목적, 가설, 제한점

· 연구 제한점

1. 실험 대상자는 K대학교 20대 대학생들로 제한하였다.
2. 실험 대상자는 특발성 Flat back 환자로 제한하였다.
3. 실험 대상자는 실험 이외의 외상변수를 통제하지 못한다.
4. 실험 기간은 5주로 제한하였다.

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

II. 연구기간 및 방법

· 연구 기간

구 분	3월					4월				
	1주	2주	3주	4주	5주	1주	2주	3주	4주	5주
윤원조사	→									
대상자선정		→								
사전 측정			→							
프로그램 시행				→						
사후 측정						→				
자료분석							→			
논문작성								→		

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

II. 연구기간 및 방법

· 연구 방법

X-Ray 촬영 후 대상자 선별

대상자 선정 (n=6)

사전검사(Cobb's angle, 요부근력, 유연성, VAS등급)


마사지요법 + 유연성 및 요부근력강화 프로그램

사후검사(Cobb's angle, 요부근력, 유연성, VAS등급)

실험 전과 후 비교분석

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회



The main subject

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 석학팀 C.N.S

I. 스포츠 마사지(Sport Massage)

· 정의

- 스포츠맨의 운동기능의 증진, 관절의 가동성 향상, 컨디션 조절에 의한 경기력 향상을 도모하고 급성피로의 회복과 스포츠장애 예방을 목적으로 행하여지는 마사지이다.

· 효과

- 피부와 근육의 혈액순환 촉진
- 각 조직의 노폐물이 제거
- 산소와 영양소의 공급으로 근육의 피로 회복
- 신체 기능의 병적 긴장과 통증 제거
- 자율신경과 내분비선의 작용에도 좋은 영향



Korea University


* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 석학팀 C.N.S

I. 스포츠 마사지

· 실시 방법

- 경찰법과 유념법, 압박법 사용
- 얼드린 자세 (prone position) 에서는 발, 하대퇴, 둔요부, 척추 기립근의 순으로 실시
- 받짱이 누운 자세 (supine position)에서는 하퇴, 대퇴, 서혜부, 골반 순으로 실시
- Flat back 환자 모두가 공통적으로 통증을 호소하는 요방형근에 심부마사지를 실시
- 총 20분간 실시



Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 석학팀 C.N.S


II. 유연성 및 요부근력 강화 프로그램

· 본 프로그램은 주 4회 1시간 30분간 실시

· 유연성 프로그램

- 유연성 및 스트레칭 프로그램

본 프로그램은 10초간 유지하며 1set 실시 한다.



Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회


고려대학교 석학팀 C.N.S

II. 유연성 및 요부근력 강화 프로그램

· 요부근력 강화 프로그램


- 매트 및 짐볼 운동

본 프로그램은 10초간 유지하며 3set 실시 한다.



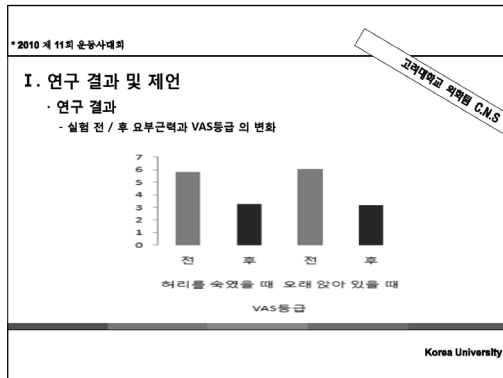
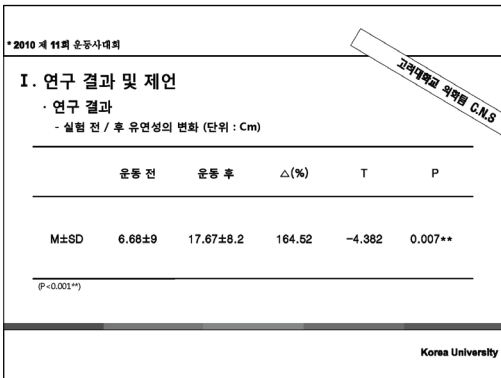
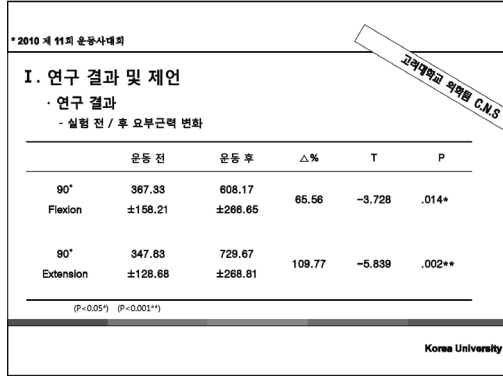
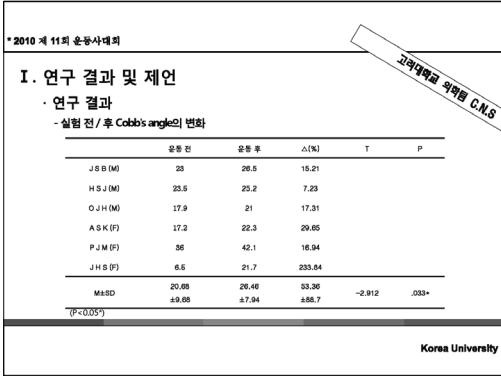
Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회



Conclusion

Korea University



* 2010 제 11회 운동사대회

고려대학교 의학팀 C.N.S

I. 연구 결과 및 제언

· 결과

- Cobb's angle은 실험 전에 비해 실험 후 유의하게 증가한 것으로 나타났다. (p<0.05)
- 요부근력은 실험 전에 비해 실험 후 90°Flexion, 90°Extension에서 유의하게 증가한 것으로 나타났다. (p<0.05)
- 유연성은 실험 전에 비해 실험 후 유의하게 증가한 것으로 나타났다. (p<0.05)
- VAS(Visual Analog Scale)를 이용한 유의하게 감소한 것으로 나타났다. (p<0.05)

Korea University

* 2010 제 11회 운동사대회

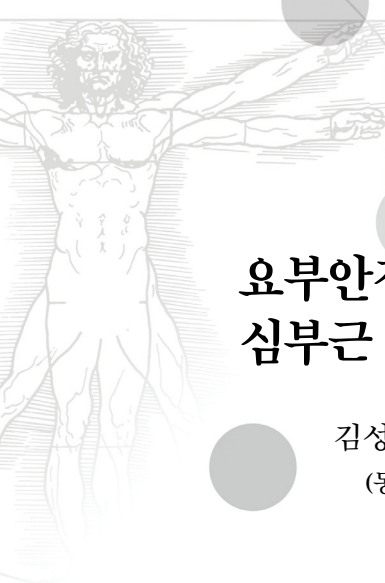
고려대학교 의학팀 C.N.S

I. 연구 결과 및 제언

· 제언

- 본 연구에서는 Flat back을 가진 대학생에게 마사지요법과 유연성 및 요부근력 강화 프로그램을 적용 하였을때 유연성, 요부근력의 증대가 Cobb's angle에 미치는 영향을 중점적으로 전과 후로 분석하였다. 차후 연구에서는 본 연구가 실시한 5주간의 운동프로그램을 8주 이상으로 설정하고 Flat back을 가지고 있지 만 운동프로그램에 참여 하지않은 대조군과 비교해볼 필요가 있다.

Korea University



요부안정화 운동이 여자대학생의 척추측만도, 심부근 면적 및 요통에 미치는 영향

김성진 · 김영준
(동아대학교)

연구의 필요성

척추측만증
척추를 후면으로 볼 때 우측 또는 좌측으로 5° 이상으로 휘어진 상태 정의

교육 인력 지원부(2001)
대한정형외과학회(2006)

- 10~16세 사이의 급격한 증가
- 인구의 2~4% 정도
- 정상인의 약 2% (10° 이상이 1.6%~2.5%)
- 유전적 성향 가족은 20° 이상 발현

관심원(2007)

콜스라 4°~17°인 성인여성을 대상으로 12주간 요가운동을 실시한 결과 약 4° 척만각의 감소

이강욱 등(2005)
재활운동을 통해 척추측만도 정상범위 가까워짐. 근력향상 동시에 가제와 척추 형태 근력과 상관관계 시사함

이중원, 박진필(2009)
콜스라 5°~20° 여중학생을 대상으로 8주간의 저항운동을 실시한 결과 약 3° 척만각 감소

심부근육

배지에 등, 2001
신체의 안정성을 담당하며 척추를 잡아주는 근육

Local muscle 심부근

다열근 (multifids)
복횡근(transversus Abdominis)

김선엽, 권계환 (2001)
척추를 후방으로 고정시켜 주근(척간 굴곡시 복근에는 발생)하는 척간의 중립화에 도움을 주는 역할


O'Sullivan 등 (1998)
복근 중에 가장 심부에 위치하며 체간을 테두리처럼 싸고 있다.

다열근 (multifids)

척추 심부에 위치한 단일 분절간 근육, 극돌관극과 횡돌관극에 위치함

김선엽, 권계환 (2001)
이상철, 이대백 (2009)

- 길이가 짧다
- 반응 시간 빠르다
- 안전성 유지
- 척추 중립화
- 신경지배 받는다
- 요부스상시 다열근위축 매우 빠름



요부 안정화 운동

이상철, 이대택 (2009)

1. 중립자세를 찾는 요령과 기초운동자세를 익히게 한 다음 숙달이 되었다고 판단되면 실시(다음 동작 실시)
2. 요-천추의 중립자세를 유지하며 점진적으로 자세를 변형시켜 강도를 증가시키는 방법으로 이루어짐

Danneels 등(2000)

요통환자의 다발근 단면적요통환자의 다발근 단면적을 컴퓨터 단층촬영(computer tomography, CT)을 통해 분석한 결과 단면적이 감소되어 있음을 보고

Hides 등(1996)

요통환자에서 다발근의 약화는 자연적인 치유는 일어나지 않는다고 보고하여 다발근 강화를 위한 운동치료의 중요성을 강조함

Brill(2001)

균형 잡힌 자세유지, 근력 강화, 노화로 인한 근육격계 만성 질환을 예방하기 위해 요부 안정화 운동의 유용성을 주장함

운동요법

관상규 등, (1999), 김연희(2007) 척추 안정화 운동

요부 장애지수인 요추부 운동성에 효과를 보였고, 근지구력과 균형성에도 유의한 증가

홍성필(2007) 요부 안정화운동

재활조기 심부근 근육 단련, 요통지수 감소, 근력과 균형성 유의한 증가

김정훈 등(2008) 요부 안정화 운동과 분절 안정화 운동

어리 조짐을 맞춘 근력 유연성운동⇒어리 근력 향상, 다발근 면적률 증가

Bergson C et al(2010) 필라테스 4가지 코어 안전성운동

6개월 프로그램 실시 - 다발근 근육 활성화와 증가됨

연구의 목적

8주간 요부안정화 운동

심부근육 면적

여지대학학생

요통지수 척추측만도

체형불균형으로 인해 나타날 수 있는 병적 요인들의 예방과 감소에 미치는 요부안정화운동의 효과를 규명하고자 한다.

연구방법

연구대상

- B광역시 D 대학 여자 대학생 : 60명
- 모눈종이 육안검사 : 30명
- X-ray : 립스 3° 이상 : 20명 선정

N = 20명

운동군 N = 12명 대조군 N = 8명

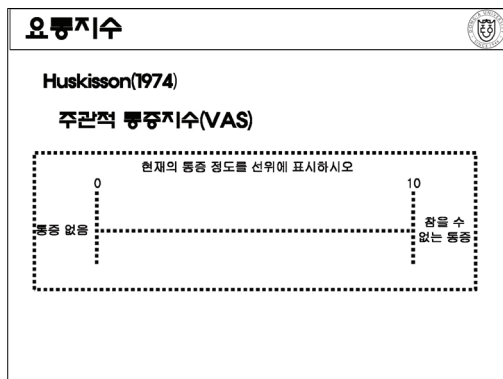
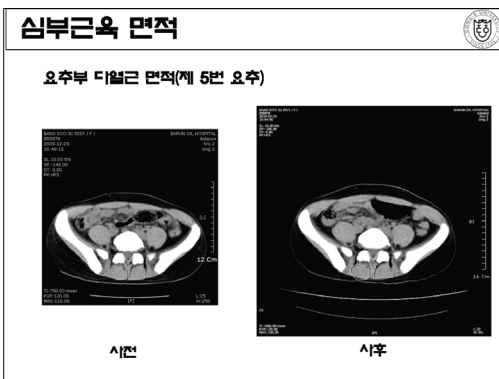
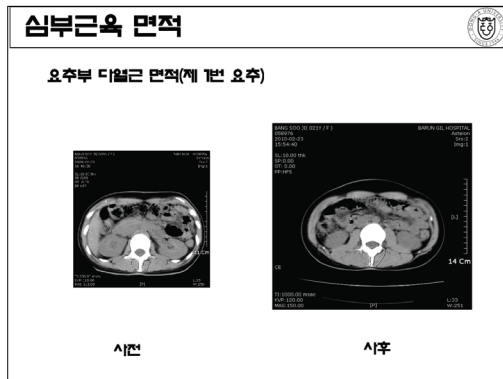
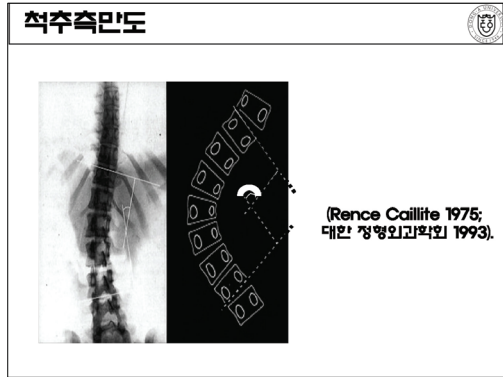
8주간 요부안정화 운동

Table 1. The characters of subjects

Variable	Exercise group(n=12)		Contol group(n=8)	
	Baseline	8week	Baseline	8week
Height(cm)	161.21 ± 5.20	161.98 ± 4.93	161.50 ± 5.78	161.53 ± 5.73
Weight(kg)	51.85 ± 7.93	51.71 ± 7.57	61.31 ± 9.70	61.42 ± 9.67
BMI(kg/m ²)	19.98 ± 3.19	19.72 ± 2.81	23.67 ± 4.52	23.75 ± 4.60
Body fat(%)	24.17 ± 5.65	24.00 ± 4.95	30.18 ± 6.32	30.36 ± 6.30
LBM(kg)	38.99 ± 3.51	39.03 ± 3.68	42.32 ± 3.59	42.18 ± 3.75

측정내용 및 기기

Equipment	Model & Nationality	Measurement item
계지방분석기	Venus 5.5, 자오메디칼, Korea	계지방 측정
신장계	Venus 5.5, 자오메디칼, Korea	신장 측정
체중계	Venus 5.5, 자오메디칼, Korea	체중 측정
탄소 방사선 촬영	X-ray	Cobb's Angle
컴퓨터 단층촬영(CT)	CT (DOSHIBA, Japan)	디립근 면적
평속성 소탕검사	Biodex System 3	근스강 기능검사 및 복수 재할 운동 장비
심박수측정기	Polar S610i, Finland	심박수 측정



근기능

Biodex System 3(Lumbar, Inc, Ronkonkoma, NY, U.S.A)

각속도 60° /sec

각속도 120° /sec

Extension, flexion

최대근력, 중운동량, 평균파워

운동프로그램

$THR = (Intensity\% \times HRR) + HR_{rest}$

Section	Exercise Program	Duration	Intensity&Frequency
Warm-up	스트레칭	10min	
Main exercise	<ul style="list-style-type: none"> · 에어 쿠션 위에서 입발서기 · 에어쿠션 위에서 밴드위로 들어올리기 · 풀 스퀴트 · 에어쿠션 위에서 런지 · 풀 밀고 당기기 · 상체 뒤 젖히기 · 풀 인기 · 네발기기(밴드로 장력조절) · 풀 신전운동 · 고각 브릿지 · 풀 위에 올려 뒷몸 일으키기 · 사이드 밴드 	60min	<ul style="list-style-type: none"> - RPE 11~13 - 1set : 15~20조 - 3~5set - Rest : 20~30조
Cool- down	스트레칭	10min	

통계처리

SPSS-PC 14.0

- 평균과 표준편차
- 운동 전 후 차이검증 : paired t-test
- 그룹간 차이검증 : independent t-test
- 상관관계 : correlation analysis (Pearson)
- 유의수준 : $p < .05$

요부 안정화 운동에 따른 신체조성의 변화

Variable	group	baseline	8 weeks	diff	f ¹	f ²
Height (cm)	CG	16150 ± 5.78	16153 ± 5.73	0.03	-115	2.55
	EG	16121 ± 5.20	16198 ± 4.93	0.76	33"	
Weight (kg)	CG	61.31 ± 9.70	61.42 ± 9.67	0.11	-2.34	-0.44
	EG	51.85 ± 7.93	51.71 ± 7.57	-0.14	0.30	
BMI (kg/m ²)	CG	23.67 ± 4.52	23.75 ± 4.60	0.07	-121	-0.42
	EG	19.98 ± 3.19	19.72 ± 2.81	-0.25	127	
Body Fat (%)	CG	30.18 ± 6.32	30.36 ± 6.30	0.17	-2.19	-0.11
	EG	24.17 ± 5.65	24.00 ± 4.95	-0.17	0.36	
LBM (kg)	CG	42.32 ± 3.59	42.18 ± 3.75	-0.13	126	-0.14
	EG	38.99 ± 3.51	39.03 ± 3.68	0.5	-0.12	

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group, f¹=paired t-test, f²= independent t-test. *, p<.05.

요부 안정화 운동에 따른 다발근 면적의 변화

Variable	group	baseline	8weeks	diff	f ¹	f ²
L1 Multifidus(left) (mm)	CG	250.80 ± 39.80	249.38 ± 39.70	1.41	1.51	4.23*
	EG	246.59 ± 48.48	336.52 ± 50.95	89.93	5.15**	
L1 Multifidus(right) (mm)	CG	256.95 ± 28.39	254.97 ± 29.96	1.97	1.46	5.06**
	EG	236.00 ± 52.32	326.18 ± 44.53	90.17	6.09**	
L5 Multifidus(left) (mm)	CG	696.29 ± 59.64	694.29 ± 59.17	1.83	1.26	5.59**
	EG	641.90 ± 79.43	726.50 ± 68.36	84.60	6.78**	
L5 Multifidus(right) (mm)	CG	612.71 ± 32.88	612.18 ± 33.60	0.52	1.00	7.35**
	EG	640.18 ± 85.13	743.81 ± 88.32	103.63	9.05**	

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group, f¹=paired t-test, f²= independent t-test. *, p<.01. **, p<.001.

요부 안정화 운동에 따른 척추측만도의 변화

Variable	Group	Baseline	8 weeks	diff	f ¹	f ²
Cobb's angle (°)	CG	3.18 ± 1.95	3.09 ± 1.99	-0.86	1.14	2.80*
	EG	6.80 ± 4.70	3.18 ± 1.90	-3.62	2.38*	

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group, f¹=paired t-test, f²= independent t-test. *, p<.05.

요부 안정화 운동에 따른 요통지수의 변화

Variable	Group	Baseline	8 weeks	diff	F ¹	F ²
VAS	CG	2.65±1.37	2.86±1.40	0.21	-2.18	
	EG	4.16±3.47	1.02±0.75	-3.13	3.05*	4.69**

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group. F¹: paired t-test; F²: independent t-test. *: p<0.05, **: p<0.01

요부안정화운동에 따른 요추부 근기능의 변화(최대근력)

Variable	group	baseline	8weeks	diff	F ¹	F ²	
60° /sec	extension	CG	157.62±58.50	158.87±60.39	1.25	-0.61	
		EG	83.65±23.87	146.50±39.29	62.95	8.56**	6.68**
	flexion	CG	89.33±17.30	89.29±17.31	-0.41	0.85	
		EG	65.73±13.83	82.43±11.09	16.70	3.90*	3.16*
120° /sec	extension	CG	142.35±66.16	142.17±66.16	-0.17	2.49	
		EG	70.70±46.22	102.40±59.19	31.70	5.26**	4.28**
	flexion	CG	81.43±22.15	81.35±22.15	0.87	2.19	
		EG	54.58±20.04	59.25±20.23	4.67	-1.18	0.07

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group. F¹: paired t-test; F²: independent t-test. *: p<0.05, **: p<0.01

요부안정화운동에 따른 요추부 근기능의 변화(중운동량)

Variable	group	baseline	8 weeks	diff	F ¹	F ²	
60° /sec	extension	CG	128.28±53.10	127.97±52.91	0.31	2.04	
		EG	69.87±21.40	130.10±39.33	60.22	8.31**	6.76**
	flexion	CG	89.78±54.75	83.52±57.99	-6.26	1.00	
		EG	51.60±14.43	70.25±11.13	18.65	5.29**	3.74*
120° /sec	extension	CG	89.78±54.75	89.77±54.76	0.01	0.55	
		EG	39.38±32.61	66.09±49.18	26.70	5.29**	4.28**
	flexion	CG	45.98±21.50	45.93±21.47	0.05	1.00	
		EG	27.30±15.62	31.97±14.83	4.63	-1.91	1.56

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group. F¹: paired t-test; F²: independent t-test. *: p<0.05, **: p<0.01

요부안정화운동에 따른 요추부 근기능의 변화(평균피우)

Variable	group	baseline	8weeks	diff	F ¹	F ²	
60° /sec	extension	CG	84.61±40.11	84.36±40.17	-0.25	1.95	
		EG	39.82±18.30	87.60±28.94	47.78	10.10**	8.21**
	flexion	CG	99.53±66.45	99.37±66.30	-0.16	1.59	
		EG	30.53±8.97	56.68±39.50	26.15	2.67	2.04
120° /sec	extension	CG	99.53±66.45	99.43±66.45	-0.1	na	
		EG	39.74±35.85	68.59±56.21	28.85	4.15*	3.37
	flexion	CG	53.10±29.78	53.01±29.85	-0.08	0.86	
		EG	24.58±16.58	29.26±17.48	4.68	-1.75	1.43

Values are means ± SD. CG: control group, EG: exercise group. F¹: paired t-test; F²: independent t-test. *: p<0.05, **: p<0.01

요부안정화운동에 따른 디스크면적, 콕스 각 및 요통지수간의 상관관계

	Pre Multifidus area	Pre Cobb's angle	Pre VAS	Post Multifidus area	Post Cobb's angle	Post VAS
Pre Multifidus area	1	0.253	0.476*	0.782**	-0.121	0.186
Pre Cobb's angle		1	0.002	0.302	0.841**	-0.258
Pre VAS			1	0.564**	0.034	0.470*
Post Multifidus area				1	0.014	-0.179
Post Cobb's angle					1	-0.125
Post VAS						1

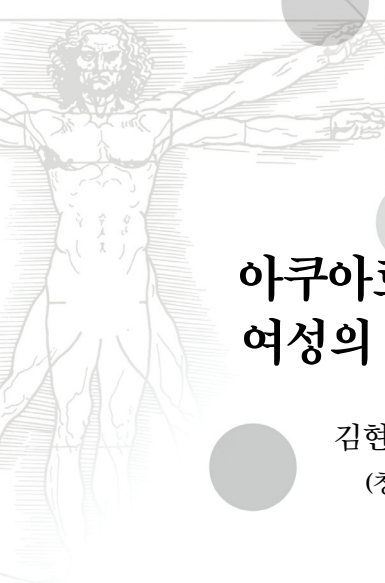
Values are means ± SD. *: p<0.05, **: p<0.01

결론

8주간인 요부 안정화 운동

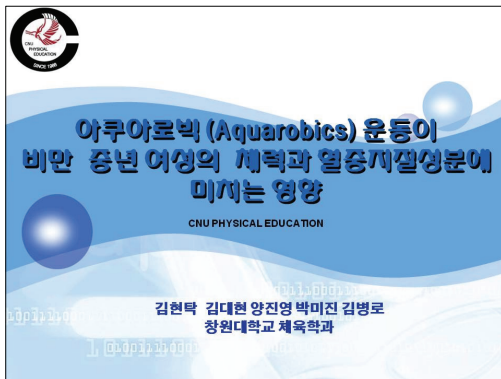
- 신장, 척추측만도, 디스크 면적, 요통지수 및 근기능의 변화
- 디스크의 면적과 요통지수는 상관관계

요부안정화 운동을 통한 척추측만도의 개선 및 심부근육의 증가가 신장, 근기능 및 요통의 감소에 긍정적인 영향을 미친 것으로 보인다.



아쿠아로빅(Aquarobics) 운동이 비만 중년 여성의 체력과 혈중지질성분에 미치는 영향

김현탁 · 김대현 · 양진영 · 박미진 · 김병로
(창원대학교)



비만과 운동

- ❖ 당뇨병, 고혈압, 어혈성 심근장애 등을 유발
- ❖ 비만치료와 운동
 - 유산소 운동인 에어로빅, 걷기, 조깅, 자전거타기 등이 권장
- ❖ 최근 수중 운동인 아쿠아로빅에 대한 관심증대

아쿠아로빅 (aquarobic)

- ❖ 수중에서 걷기와 달리기, 에어로빅 댄스, 근력운동, 유연성계조 등을 하는 유산소 운동
- ❖ 아쿠아로빅 운동의 효과
 - 신체조성, 심혈관계 및 근육강화 등
- ❖ 아쿠아로빅 운동이 건강 체력과 혈중지질 성분의 변화에 대한 연구는 부족

목 적

비만 중년여성을 대상으로 아쿠아로빅 운동을 실시하여 건강 체력과 혈중지질 성분의 변화 양상을 규명하여 운동처방을 위한 기초자료 제공

연구대상자

- ❖ C 도시에 소개하는 체지방율이 30%이상인 비만 중년여성
- ❖ 연구대상자의 신체적 특성

구분	연령(yr)	신장(cm)	신장(kg)	체지방률(%)
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
운동집단 (n=8)	49.6±3.3	157.0±5.1	63.1±7.0	34.8±3.0
통제집단 (n=7)	48.5±4.4	156.0±6.3	64.4±8.3	34.5±2.2

신체조성 검사

- ❖ **신장과 체중**
- 신체조성, 심장오름기관 및 근육강의 등
- ❖ **체지방 검사**
- 신체조성, 심장오름기관 및 근육강의 등

체력 검사

- ❖ 심폐지구력 (최대산소섭취량) - 개겐거에르고미터
- ❖ 근력측정 - 악력계
- ❖ 근지구력 - 윗몸 일으키기
- ❖ 유연성 - 앉아서 앞으로 굽이기

혈액 검사

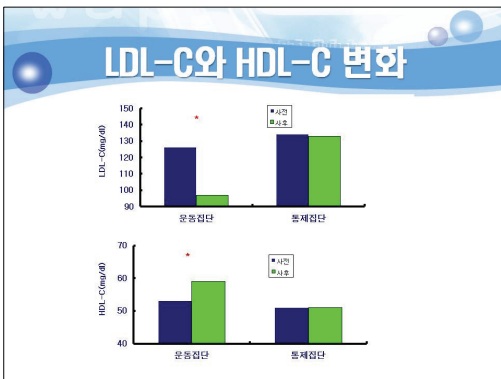
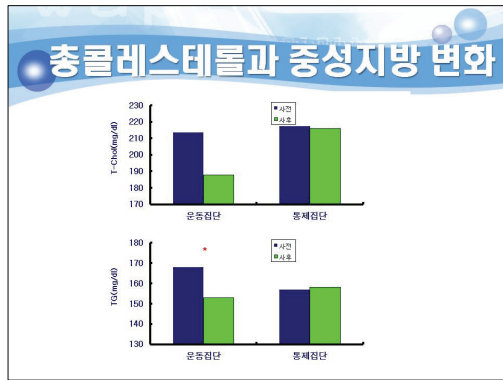
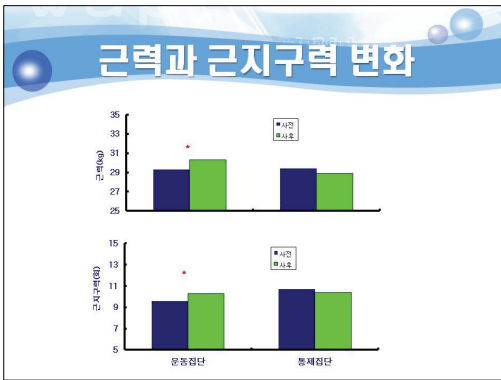
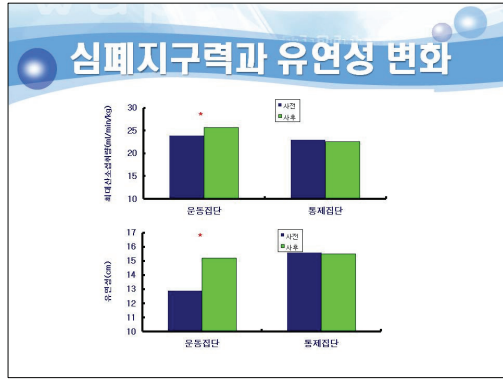
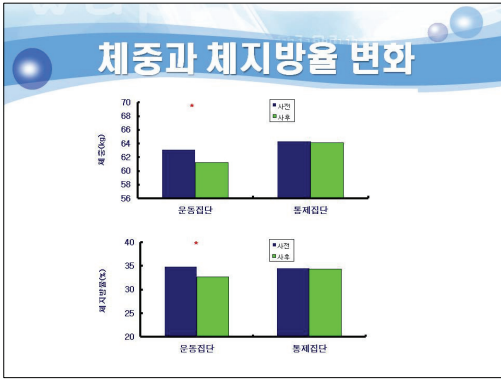
- ❖ 12시간 공복 상태유지 후 전완 정맥에서 10ml 채혈
 - ❖ C 보건소 임상병리실에 의뢰하여 검사
- ↓
- ❖ 분석 항목
- 신체조성, 심장오름기관 및 근육강의 등

아쿠아로빅 운동 프로그램

항목	운동 프로그램	운동 빈도	운동시간
준비운동	물 뛰, 물 안 스트레칭		10 분
본 운동	1. 레저러 다리 모아 뛰, 아레 뛰기		주 3회 (월, 수, 금)
	2. 두 발 벌려 모아 뛰기		
	3. 항벨트 운동 뛰기		
	4. 무릎 올, 뒤 흔들기		
	5. 앞손도 쥘 뛰기		
	6. 헬스 뛰기		
	7. 수면 정답해 뛰어 넘기		
	8. 물 뛰, 아레로 뛰기		
	9. 아레로고 앞으로 뛰어 뛰기		
	10. 쪼개		
정리운동	원운동 및 스트레칭		10 분

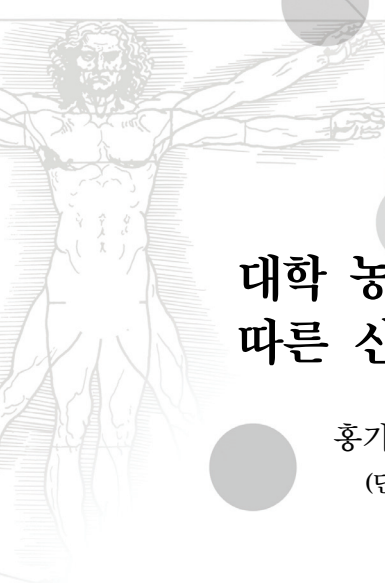
자료 처리

- ❖ SAS PC/Program
- ❖ 측정항목별 평균과 표준편차를 산출 후 도표와
- ❖ 반복측정에 의한 이원변량분석
- ❖ 유의수준(α) = .05



결론

아쿠아로빅 운동은 비만 증년여성의 건강체력과 혈중지질 성분 변화에 부분적으로 긍정적인 변화를 미친 것으로 볼 수 있다. 따라서 이에 대한 연구는 노인이나 관절염 환자를 대상으로 장기간에 걸쳐 시도해 보는 것도 좋은 것으로 생각된다.



대학 농구선수들의 동계훈련 동안 CWT와 FTT에 따른 신체구성 및 심폐지구력의 변화

홍기수 · 김성진 · 신윤아 · 옥정석
(단국대학교)

2010 NACK 東北亞細亞 運動學 學術大會
Northeast Asia Conference on Kinesiology

대학 농구선수들의 동계훈련 동안 CWT와 FTT에 따른 신체구성 및 심폐지구력의 변화

MAY 29, 2010
KI - SOO, HONG, SUNG-JIN, KIM,
YUN-A, SHIN, JUNG-SOK, OAK

Dept. of Exercise prescription & rehabilitation, Dankook Univ.

Contents

- I**ntroduction
- M**ethod of study
 - ✓ Circuit Weight Training
 - ✓ Far trek training
 - ✓ measurement of Lap time in far trek
 - ✓ Body Composition analysis
- R**esults
- D**iscussion

DANKOOK UNIVERSITY
KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
Tel. +82-41-550-3131
Sam29, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Introduction

농구 선수의 체력적 특성

- 1 점프, 달리기 고강도 형태의 운동 반복
(Fox, Bower & Foss, 1988)
- 2 유산소능력 + 유산소능력 + 운동능력
(Fox & Mathews, 1985)
- 3 스피드, 근력, 심폐지구력, 민첩성
- 4 경기력 향상 → 심폐지구력 강화
(Podani, 1970)

61.5% ↑
(Beam & Merrill, 1984)

DANKOOK UNIVERSITY
KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
Tel. +82-41-550-3131
Sam29, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Introduction

농구 선수의 체력적 특성

- 경기 기술 & 개인 기술력 & 높은 도약 능력 → 경기의 승패 좌우
- 경기력 향상 → 체력증강, 기술개발, 정신적 힘양
- 체격, 신체 구성 및 운동수행능력 가치 → 우수선수 규정

Willford et al., 1984

DANKOOK UNIVERSITY
KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
Tel. +82-41-550-3131
Sam29, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Introduction

동계훈련의 필요성

2009년 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

MBC배 1차 연맹전 2차 연맹전 농구대잔치

2010년부터 Home & Away 방식 리그제 도입 (3월~11월)

장기간 레이스 → 대회 후반부로 갈수록 체력 ↓

∴ 동계훈련 = 선수 기술 & 부족한 체력 ↑ 시기

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Introduction

크로스 트레이닝의 효과

Far trek Training + Running + Circuit Weight Training

더러, 등 충격 ↓
심혈관, 호흡계, 골격계 등 적응
부상위험 ↓
운동체력 ↑

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Introduction

CWT의 효과

상, 하지 균형 발달, 부상방지 & 훈련경과, 신체구성 ↑, 유산소성 체력 ↑, 손발력 & 근파워 ↑

(김종원, 2005) (Johnson & Kertzer, 1997)

∴ 전지훈련기간동안 크로스 트레이닝의 훈련 ⇒ 신체구성 & 심폐지구력 개선 효과

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Method of Study

연구목적

FTT를 통한 크로스 트레이닝이 농구선수의 심폐지구력 및 신체 구성에 미치는 효과를 문명화 하기 위함.

연구방법

기간 : 제주도 전지훈련 기간 (약 4주간)
장소 : 제주도 서귀포 중문
훈련 내용 : CWT & FTT

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Method of Study

Circuit Weight Training

Program	Event of training				Set	Frequency
Warm-up	Stretch & Running					
CWT	Lower training	Time (RM)	Upper training	Time (RM)	5 (Rest time = 4min)	3-4
	Back squat	30	Bench press	25		
	Leg extension	30	Incline bench	25		
	Leg curl	25	Cable press	30		
	Lunge	25	Biceps curl	25		
	Power junk	30	Triceps extension	25		
	Calf raise	35	Side lateral raise	20		
	Cool-down	Stretch & Running				

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Method of Study

Circuit Weight Training

Back squat → Bench press → Leg extension → Incline bench → Leg curl → Cable press → Lunge → Cable press → Power junk → Triceps extension → Calf raise → Side lateral raise → Upper to lower of Circuit Program

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU Tel +82-41-550-1811 Gancheo, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea

Method of Study

Fartrek Training

한 바퀴 = 약 2.5km (12분의 소요) 1주차 = 4set
 2~3주차 = 5set
 4주차 = 4set

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Method of Study

검사 내용

- 1) measurement of Lap time in far trek
- 2) Body Composition analysis

자료처리 방법

☞ 통계분석

- paired t-test , one-way ANOVA
- LSD , $\alpha = .05$

SPSS 17.0

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Results

1) measurement of Lap time in far trek

날짜 별 종합 far trek training의 기록

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Results

1) measurement of Lap time in far trek

날짜 별 구간 far trek training의 기록

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Results

1) measurement of Lap time in far trek

날짜 별 종합 far trek training의 기록

Lap Time 비교	10분	11	12	13	14	15분
1Lap 1일차						15' 50"
2일차			10' 53"			
2Lap 1일차					14' 24"	
2일차				12' 44"		
3Lap 1일차						15' 07"
2일차				13' 11"		
4Lap 1일차						14' 20"
2일차						14' 25"

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Results

2) Body Composition analysis

	체중(kg)	체지방률(%)	체지방량(kg)	체지방률(kg)	근육량(kg)
시전	82.12 ± 10.81	12.89 ± 3.28	10.2 ± 4.2	72.82 ± 16	67.37 ± 8.09
사후	82.42 ± 10.11	11.99 ± 2.73	10.1 ± 3.8	73.31 ± 113	68.33 ± 8.40

체중 ↓
 근육량 ↑
 체지방률 ↓

DKU DANKOOK UNIVERSITY KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SanChil, Anseo-dong, Doongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Discussion

Total Time는 감소했지만...
Lap Time으로 나누어보면
1바퀴째 = 시간 단축 → 스피드, 근 파워 ↑
But, 4바퀴째는 Lap Time 오히려 지연
 ⇒ 지구력 향상에는 실패
 ❖ 실제 농구경기 중 비유



1 Quarter

체력 ↑
경기 Easy

vs



4 Quarter

지구력 ↓
경기 Hardly

KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SamChil, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

Discussion

CWT 효과 O

1, 2, 3Lap Time 감소 =
 유산소성 체력 ↑ & 순발력 ↑
 근육량 ↑ & 체지방 ↓
 = 순발력 ↑



far trek 효과 X

4 Lap Time 증가 =
 심폐지구력 ↓

4주간 기간 = 심폐지구력 증가에 유도되기에는 짧은 기간으로 시료

4주간 far trek의 바퀴수와 다른 강도의 조절 X

다음 전지훈련
 ⇒ far trek Program 변경 & 개선

KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SamChil, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea

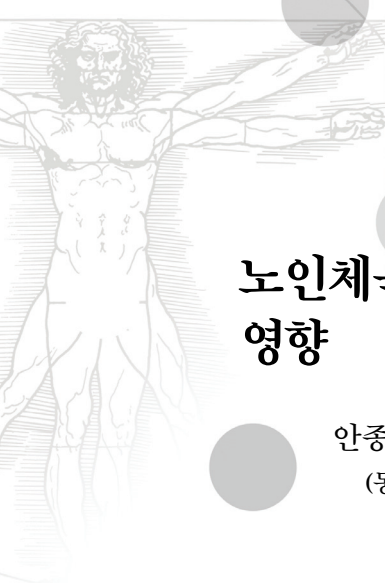
The END



Thank you for your listening!

If you have any questions, please let me know.

KI-Soo Hong, Dept. of Prescription & Rehabilitation of Exercise, DKU
 Tel +82-41-550-1811
 SamChil, Anseo-dong, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungnam, 330-714, Korea



노인체육 서비스 제공이 노인건강 증진에 미치는 영향

안중훈 · 최현희
(동서대학교)

**노인체육 서비스 제공이
노인건강 증진에 미치는 영향**

지도교수 : 최현희
발표자 : 안중훈

DONG SEO - UNIVERSITY
Dept. EXERCISE PRESCRIPTION

INSTRUCTION

- Exercise Method
 - Fitness Level of Improvement
 - Not Adverse
 - Old Person Exercise Method
 - Complex interaction of muscle function smoothness
 - Improve the body ability to regulate
- Resistance Exercise Method
 - Increase Muscular Strength & Endurance
 - Improved Physical Fitness and Muscle
 - But, Increase Blood Pressure, Potential Injury factors

METHODS

Characteristics of Participating

- B광역시 거주자 60-80대 근골격계 질환이 없는 노인여성
- 2days/week group 42

Group	Age (yrs)	Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²)	LBM (kg)	%Fat (%)
2EG(n=42)	71.00 ± 7.10	152.78 ± 5.64	58.21 ± 7.38	24.92 ± 2.82	38.30 ± 4.03	33.92 ± 4.03

Values are mean ± standard deviation
2EG : 2days/week exercise group
BMI : body mass index, LBM : skeletal muscle mass

METHODS

Procedure

- 1 Select Tester
- 2 Experiment Plan & Reference Examination
- 3 Senior Fitness Test
- 4 Knee joint Isokinetic Functional Test
- 5 Data processing Paired T-Test
- 6 Result & Conclusion

METHODS

Measurement Variables and Instruments

Item	Model	Manufactory	Details Remark
Physique	YM-1	KDS (Korea)	Height
	KungIn	KungIn (Korea)	Weight
Isokinetic test	Biodex system 3 pro	Biodex medical systems (U.S.A)	Peak torque, H/Q ratio etc

동서대학교

METHODS

Measurement Method

- Sit and Reach
- Back Stretch
- Stand - Sit
- 2.44m Times Up and Go
- Arm Curl
- 2/Min Walking

Isokinetic Test Protocol

item	type	load velocity	repetition	rest time (min)
muscular strength	warm-up	180°/sec	3	2
	Exercise (°/sec)	60°/sec	5	1

동서대학교

METHODS

Sit and Reach


- Tater Sits chair and / Leg Extension
 - Only Heel contact floor
- Measure distance between middle Finger and Toe
- Check bends Tester Knee and Ankle



동서대학교

METHODS

Back Stretch




- Try hands opposite at middle of back
- Measure between middle fingers distance
- If hands overlap, measure that distance

동서대학교

METHODS

Stand - Sit

- Across arms front of chest
- Back Straight and Sit middle past of Chair
- Count standing number during 30sec



동서대학교

METHODS

2.44m Times Up and Go

- Sit back stick at chair back
- Walk around to corn and back as fast as possible with start sign
- Record return and sit Time



동서대학교

METHODS

Arm Curl

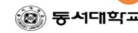
- o Dumb bell Weight : Man 2.3kg Woman 2.0kg
- o Over 120° degree Elbow Joint Extension
- o Record repetition counts during 30Sec



METHODS

2/Min Walking

- o Check the wall what point of middle of Knee Joint and Iliac crest
- o Count the Femur block check point number
- o If didn't perform perfectly more 3times stop the measure get the rest 5min
- o Remeasure try only 3 Times



METHODS

Isokinetic Test Protocol

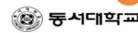
item	type	load velocity	repetition	rest time (min)
	warm-up	180°/sec	3	2
muscular strength	Exercise (°/sec)	60°/sec	5	1



METHODS

Muscular Exercise Programs

- o Warm Up
 - Respiration / Stretching / Walking
- o Exercise
 - Lower Body
 - Knee Extension / Leg Press / Leg Curl
 - Upper Body
 - Pull / Raise (Front, Lateral) / Shoulder Press
 - Biceps Curl / Triceps Extension / External Rotation
 - Power House
 - Roll Down & Up
- o Cool Down
 - Stretching



METHODS

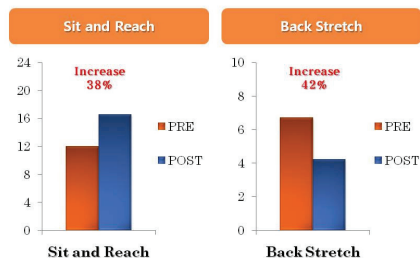
Dance Exercise Programs

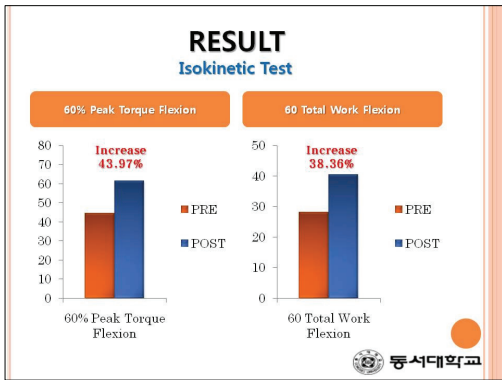
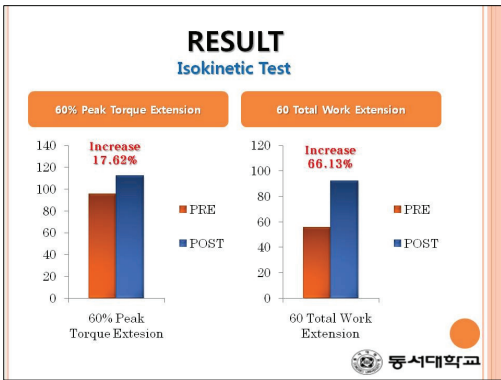
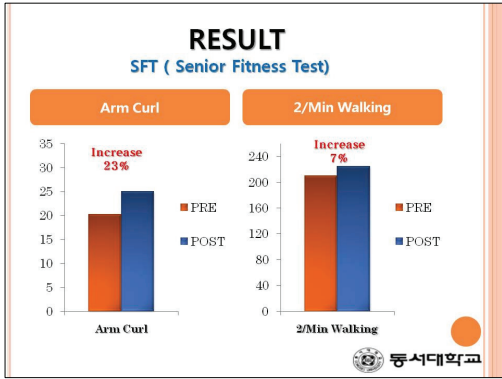
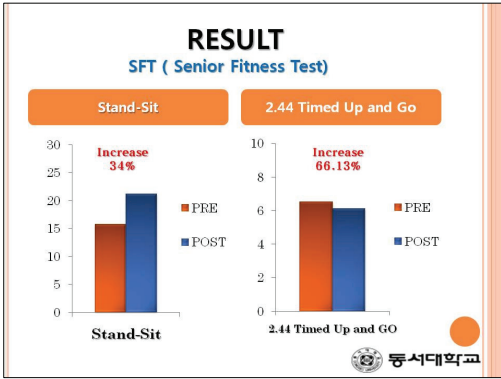
- o Warm Up
 - Respiration / Stretching / Walking
- o Exercise
 - Lower Body Movement
 - Upper Body Movement
 - Recreation
- o Cool Down
 - Respiration / Stretching



RESULT

SFT (Senior Fitness Test)





CONCLUSION

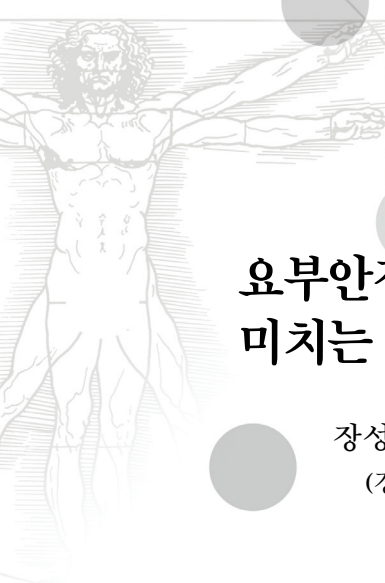
- o The effects of exercise
 - Increase of the muscular strength, endurance.
 - Flexibility was increased.
 - Aerobic capacity, Agility was not increased .
 - o 2.44m timed up and go
 - o 2 - min walking
- o Isokinetic exercise
 - Extensor muscle group Significant difference.
 - Flexor muscle group Significant difference.

동서대학교

PROPOSAL

- o Regular exercise combined with aging delay physical decline.
- o Combined exercise on body composition of older, more effective in improving functional fitness.
- o A more diversified future studies prove the effectiveness of training programs.

동서대학교



요부안정화 운동이 20대 여성의 체력 및 근력에 미치는 영향

장성구 · 최경인 · 조대일 · 신해은 · 이용호 · 김우원
(경원대학교)

요부안정화 운동이 20대 여성의 체력 및 근력에 미치는 영향
(THE EFFECT OF LUMBAR STABILITY EXERCISE PROGRAM ON PHYSICAL STRENGTH AND MUSCLE STRENGTH OF TWENTIES WOMEN)

장성구, 최경인, 조대일, 신해은, 이용호
지도교수 : 김우원

경원대학교


목차

1. 연구의 필요성	2. 연구 목적
3. 연구 대상	4. 측정 도구
5. 연구 방법	6. 운동 프로그램
7. 자료 처리	8. 연구 결과
9. 결론	10. 참고 문헌

1. 연구의 필요성

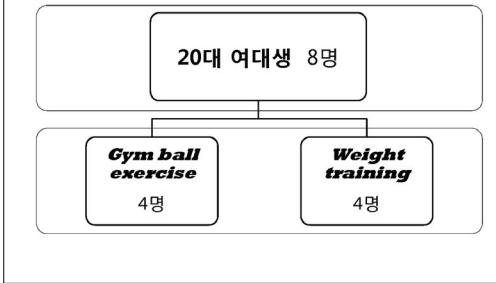
- > 사회가 급속히 발전될수록 요통으로 병원을 내원하는 환자 증가.
- > 만성 요통은 경제적, 심리적 문제를 발생 시킴.
- > 요부안정화 운동은 근력강화, 유연성 증대, 요통에 방에 유용하다고 함.

2. 운동 목적



• 20대 여대생을 대상으로 요부안정화 운동군과 일반 웨이트 운동군 간에 체력 및 동속성 근기능 검사를 통한 요부 근력의 변화 비교 분석.

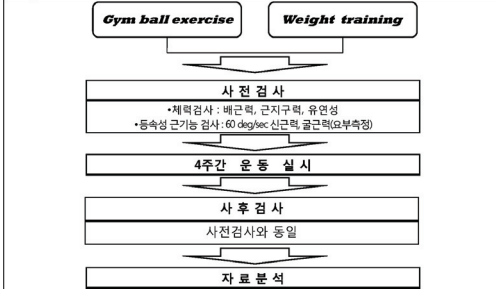
3. 연구 대상



4. 측정 도구

측정기기	제작사	용도
Takei System	Takei(japan)	기초체력 검사
Biodex System Pro3	BIODEX(USA)	근기능 검사
Biodex Balance System SD	BIODEX(USA)	평형성 검사


5. 연구 방법



6. 운동 프로그램


Gym ball exercise	Weight training
<p>REPS : 15, SET : 3 세트간 휴식 : 1min, 중독간 휴식 : 2min</p>	<p>50%1RM, 20REPS, 3SET 세트간 휴식 : 1min, 중독간 휴식 : 2min</p>
<p>WARM - UP / COOL - DOWN ⇒ Treadmill 5min(50%)</p>	

6. 운동 프로그램(상복부 근력 강화)



Gym ball crunch


- 발뒤에 등을 기대어 높고 다리를 굽힌다.
- 발에 등을 기대 상태에서 45° 정도 상체를 굽혀준다.
- ※ 동작 수행시 엉덩이가 앞으로 떨어지지 않는 것만으로도 충분하다.
- ※ 근력부족으로 무리하게 복을 굽어당겨 움직인 경우에 통증울 보일수 있으니 주의해야 한다.



Abdominal M/C


- 하부페드에 발을 고정하고 팔로 상부페드를 감싸듯 안는다.
- 허리를 천천히 굽혀 내리간다.
- 2초간 유지후 다시 처음 자세로 돌아온다.
- ※ 허리를 펴지 않는다.
- ※ 반동을 이용하여 운동하지 않는다.

6. 운동 프로그램(어미 및 둔부 강화운동)



Heel on ball

- 바닥에 누운 상태에서 발을 발뒤꿈치에 올린다.
- 뒤꿈치를 발뒤에 고정된 상태에서 엉덩이와 허리를 들어준다. 이 상태를 2초간 유지한다.
- ※ 허리를 과도하게 들지 않는다.
- ※ 머리부터 발끝까지 일직선을 유지해야 한다.
- ※ 힘을 비뚤지 않는다.
- ※ 손으로支撐하지 않는다.00



Low back M/C

- 발뒤에 발바닥 전면을 대고 안는다.
- 허리를 편상 상태에서 손잡이를 잡고 뒤로 천천히 넘긴다.
- 2초간 유지 후 다시 처음 자세로 천천히 돌아온다.
- ※ 허리를 굽히지 않는다.
- ※ 반동을 이용하지 않는다.
- ※ 발바닥이 떨어지지 않아야 한다.

6. 운동 프로그램(복사근, 복부 강화 운동)



Russian twist

•발 위에 등을 기대어 놓고 다리를 굽힌 후 팔을 똑바로 손바닥을 마주뒀다.
•발 위에서 중심을 잡으며 팔이 지면과 평행이 될 때까지 몸통을 회전한다. 이 때 팔을 몸통 멀리 돌리지 않는다.

※둔부를 떨어뜨리지 않는다.

※탄성이 운동의 주동력이 되지 않게 한다.



Torso M/C

•허리를 편 상태에서 머신에 앉아 손잡이를 잡는다.
•그대로 자세를 유지해주며 좌우측으로 회전한다.

※회전시 반동을 이용하지 않는다.

※고개와 몸통이 함께 움직여야 한다.



Russian twist

※둔부를 떨어뜨리지 않는다.

※탄성이 운동의 주동력이 되지 않게 한다.



Torso M/C

※고개와 몸통이 함께 움직여야 한다.

6. 운동 프로그램(복사근 강화 운동)



Gym ball side bridge

•옆으로 누운 상태에서 옆구리에 볼을 끼우고 몸을 일직선으로 유지한다.
•그대로 자세를 유지하고 엉덩이를 들어주고 2초간 유지하고 다시 시작 자세로 돌아간다.

※목부가 앞 뒤로 빠지지 않도록 주의한다.



Side band

•목바로 선 자세에서 한 손은 엉덩이를 들고 다른 한 손은 뒤통수에 가져간다.

•몸통을 엉덩이를 든 쪽으로 구부린 후 원위치 원상태로 돌아온다.

※어깨를 떨어뜨리지 않는다.

※구부릴 때 몸통은 일직선을 유지한다.



Gym ball side bridge

※목부가 앞 뒤로 빠지지 않도록 주의한다.



Side band

※어깨를 떨어뜨리지 않는다.

※구부릴 때 몸통은 일직선을 유지한다.

6. 운동 프로그램(이복부 강화 운동)



Leg raise

•에트위에 누운채로 다리를 구부려 둔부와 종아리 사이에 볼을 끼운다.
•복부에 힘을주어 볼을 들어올리고 다시 천천히 내려온다.

※볼이 땅에 닿지 않게 주의한다.

※손으로 바닥을 짚어 운동수행하지 않는다.



Leg raise

•에트위에 다리를 펴고 놓는다.

•복부에 힘을주어 다리를 들어올리고 다시 천천히 내려온다.

※다리가 바닥에 닿지 않게 주의한다.

※손으로 바닥을 짚어 운동하지 않는다.



Leg raise

※손으로 바닥을 짚어 운동수행하지 않는다.



Leg raise

※손으로 바닥을 짚어 운동하지 않는다.

7. 자료 처리

1. Spss pc+ 18.0 이용.
2. 기술통계인 평균 및 표준편차 산출.
3. 집단내 변화를 알아보기 위해 Paired - T-test(대응표본 T-test 실시).
4. 기술통계 유의 수준 $P < .05$.

8. 연구 결과

기초체력 검사
(근력, 근지구력, 유연성)

등속성 근력 검사

평형성 검사

8. 연구 결과

기초체력 검사

	Gym ball Training				Weight Training			
	실험전	실험후	변화율	T	실험전	실험후	변화율	T
배근력(kg)	76.25	83.75	+10%	-4.06*	78.50	88.50	+13%	-2.08
체전굴(cm)	15.38	16.38	+7%	-1.85	17.38	19.75	+14%	1.80
윗몸일으키기(회)	25.75	29.25	+14%	-4.04*	21.75	26.50	+22%	-0.18*

* $P < .05$

분석

• 두 그룹 모두 근력, 근지구력, 유연성 향상.

8. 연구 결과

동속성 근력 검사

		Gym ball Training				Weight Training			
		실험전	실험후	변화율(%)	T	실험전	실험후	변화율(%)	T
PEAK TORQUE	Extension	219.96	214.43	-3%	0.71	176.70	137.33	-23%	2.59
	Flexion	105.88	121.38	+15%	-1.70	86.83	112.20	+29%	-1.68
TOTAL WORK	Extension	12963	12836	+2%	-0.30	973.45	755.18	-22%	2.51
	Flexion	526.83	603.85	+15%	-1.69	492.08	478.25	-3%	0.64
AVG. POWER	Extension	110.08	115.10	+6%	-0.59	84.48	66.26	-22%	2.36
	Flexion	41.83	51.68	+24%	-2.19	40.88	40.88	0%	0.03

*P < .05

분석

- Gym ball 그룹은 신근력 peak torque를 제외한 나머지 항목에서 증가.
- Weight 그룹은 글근력 peak torque, avg. power를 제외한 나머지 항목에서 감소.

8. 연구 결과

평형성 검사

	Gym ball Training				Weight Training			
	실험전	실험후	변화율(%)	T	실험전	실험후	변화율(%)	T
BOTH	0.38	0.30	-21%	1.00	0.78	0.63	-19%	0.97
RIGHT	1.58	1.28	-19%	2.60	2.18	1.70	-22%	1.73
LEFT	2.35	1.28	-46%	2.24	1.73	2.28	+32%	-0.88

*P < .05

분석

- Gym ball 그룹은 모든 항목에서 안정성 증가.
- Weight 그룹은 원발평형성에서 불안정성을 보임.

9. 결론

본 연구에서는 요부안정화 운동과 일반 웨이트 운동이 요부에 긍정적인 결과를 가져온 것으로 볼 수 있으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 연구기간이 짧았던 것으로 사료된다.

차후의 연구에서는 연구기간과 대상을 늘려 요부안정화 운동의 효과를 규명하는 것이 바람직하다고 사료된다.

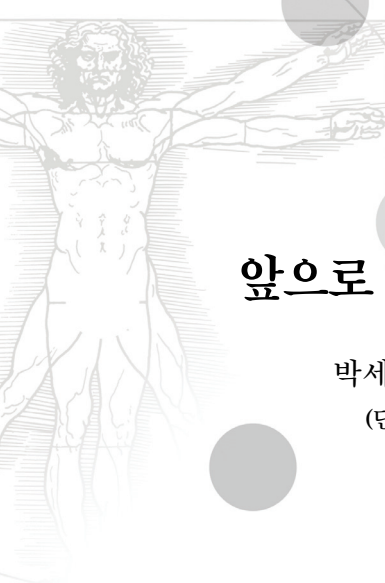
10. 참고문헌

- 강세윤 (1992). 요통의 재활치료. 대한의학회지
- 정연태 (2000). 요추부 안정성 운동이 요통 환자의 척추 불안정성에 미치는 영향. 한국전문물리치료학회지.
- Aspden R. M. (1992). Review of the functional anatomy of the spinal ligaments and the lumbar erector spinae muscle. *Clin Anat*
- Akuthota V, Nadler SF. (2004). Core strengthening. *Arch Phys Med Rehabil*
- Barr KP, Griggs M, Cadby T. (2005) Lumbar stabilization: Core concepts and current literature, Part 1. *Am J Phys Med Rehabil*
- Bennell K, Khan K, McKay H. (2000) The role of physiotherapy in the prevention and treatment of osteoporosis.

대학생 운동의학 학술발표대회 2

사회: 박성태(서울대)

13:00-13:15	앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 에너지 소비량 비교	45
	박세은(단국대학교)	
13:15-13:30	비만 중년여성의 심박수 회복 반응과 혈관염증인자	49
	라병철(창원대학교)	
13:30-13:45	시속 10km 속력의 30분간 트레드밀 달리기 운동전후 30대 남성의 혈중 Lactate 및 활성산소 변화에 관한 연구	52
	서창원(인제대학교)	
13:45-14:00	연령에 따른 지적장애인의 대사증후군 위험요인과 체력요인의 변화	56
	신혁수(단국대학교)	
14:00-14:15	16주간 복합운동 프로그램이 운동빈도에 따른 중년여성의 에스트로겐과 중성지방에 미치는 영향	60
	정성부(영산대학교)	
14:15-14:30	질의응답	
14:30-14:45	저강도 유산소 운동과 고강도 유산소 운동의 체지방 감량의 차이에 대한 고찰 ...	64
	손명진(상명대학교)	
14:45-15:00	야구 선수들의 동계훈련 프로그램 후 체력변화와 경기력 향상의 관련성	68
	김락현(계명대학교)	
15:00-15:15	족부변형과 보상작용	72
	김선주(경희대학교)	
15:15-15:30	요통의 재활	75
	박철성(동아대학교)	
15:30-15:45	질의응답	



앞으로 걷기와 뒤로 걷기의 에너지 소비량 비교

박세은 · 옥정석
(단국대학교)

2010 NACK – Northeast Asia Conference on Kinesiology
**앞으로 걷기와 뒤로 걷기의
 에너지 소비량 비교**

2010 NACK
 박세은, 옥정석

contents

- 서론
- 연구방법
 - 1) 대상자
 - 2) 측정방법
 - 3) 자료처리
- 결과
- 논의
- 결론

INTRODUCTION

걷기란?

- 평범한 생활을 영위하는 가장 기본 적인 능력
- 많은 산소섭취 -> 유산소운동
- 세지방감량에 효과적!!
- 참가가 쉽고, 손상이 적다
- 건강관련 위험요인 ↓, 안전한 운동

INTRODUCTION

걷기의 효과

- 지방 ↓
→ 신체구성 비율의 변화
- 심혈관계 개선
- 유연성 ↑, 근력, 근지구력 향상
- 장비X, 경제적 부담X → 지속율 ↑

INTRODUCTION

DKU

걷기의 효과 2

- 주요 생활 습관적 질병의 예방과 치료 효과↑
- 면역력 증가, 골밀도 증가
- 스트레스 해소, 정신적 안정 및 숙면 등 감정적 안정에 긍정적인 효과
- 베타 엔도르핀 호르몬 ↑
→ 고통완화, 우울증 & 스트레스 감소

INTRODUCTION

DKU

보행의 형태

INTRODUCTION

DKU

치매를 예방 = '뒤로 걷기'

뒤로 걷기 예방론자도 많다. 평소 안 쓰던 근육을 쓰게 돼 전신 근육을 골고루 발달시킬 수 있다는 것. 또 걸을 때 배가 발달돼 숨 쉴 때 배가 자극에 더 예민해질 뿐 아니라, 균형을 이루려는 모든 노력이 뇌 신경기능을 자극해 저마다 기억이 도움이 된다. 한 걸음 큰 큰이 하는 효과도 있다.
[국민일보, 08.03.23]

여성들의 선호 ↑ = '뒤로 걷기'

뒤로 걷기도 많이 하는 운동이다. 뒤로 걸을 때는 평소 걸을 때 사용하는 종아리 뒤쪽 근육이 아닌 앞쪽 근육을 사용하게 되므로 종아리 근육이 뭉쳐지 않고 부드러운 곡선을 만들어주기 때문에 여성들이 많이 선호한다.
[뉴스1, 10.03.17]

평형감각 ↑ = '뒤로 걷기'

뒤로 걷기는 앞으로 걸을 때 사용하지 않던 근육을 사용하기 때문에 근육을 골고루 발달시켜 준다. 전진하는 방향이 보이지 않아 넘어지지 않으며 자세가 돼 평형감각을 높인다. 팔로리 소프랑도 일반 걸기보다 많다. 익숙한 장소나 장애물이 없는 곳에서 보폭을 줄어 걷는 것이 안전하다.
[매일신문, 09.09.28]

INTRODUCTION

DKU

트레드밀 걷기: 동일한 속도와 시간을 걸었을 때 - 뒤로 걷기의 에너지 소비량이 높음

PURPOSE

DKU

본 연구는 실제 호수공원 → FW & BW 실시

에너지 소비량의 차이 **有**

본 연구는 실제 호수공원 → FW & BW 실시

에너지 소비량과 피로도 조사
→ 실질적인 운동의 효과를 비교

METHOD

DKU

대상자 : D대학교, 남자 8명, 근 골격 & 의학적 질환 X

호수공원 걷기 (현장검사)

- FW & BW
- 소요시간
- 심박수
- ✓ Polar 사용

운동 부하 검사 (검사실)

- ✓ 점진적 운동 부하 검사
- ✓ Bruce Protocol
- 심박수
- ✓ 총 에너지 소비량

METHOD



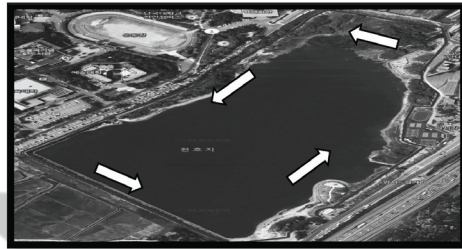
대상자의 신체적 특성

	평균	표준편차	t-value
연령(세)	25.00	3.29	21.46
신장(cm)	176.88	4.39	113.97
체중(kg)	74.90	6.90	30.69
체지방률(%)	16.21	4.38	10.44
BMI	23.97	1.87	36.18
VO ₂ max(ml/kg/min)	45.83	5.14	25.17

METHOD



✓ 호수공원 실제모습



DATA PROCESSING



T-test

총 소요시간 & 총 에너지소비량 & 산소섭취량 & 심박수 평균 비교

Two-way ANOVA

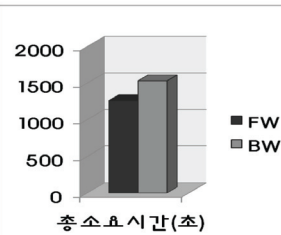
집단간 심박수, 산소소비량, 에너지소비량 비교



Result



1. 앞으로 걷기 & 뒤로 걷기 시 총 소요시간

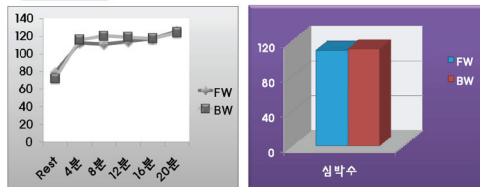


✓ 총 소요시간
= 유의한 차이가 있음

Result



심박수

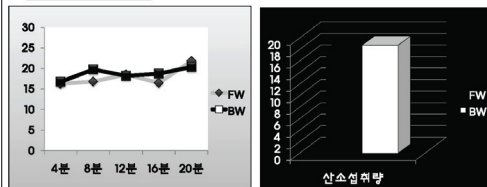


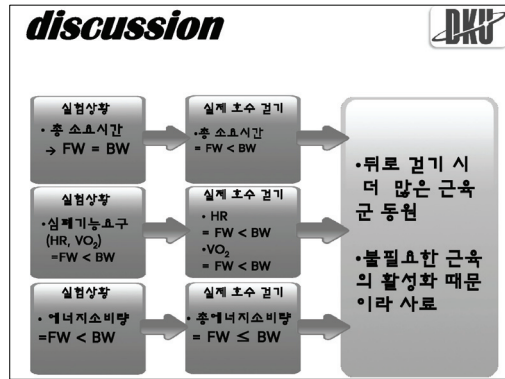
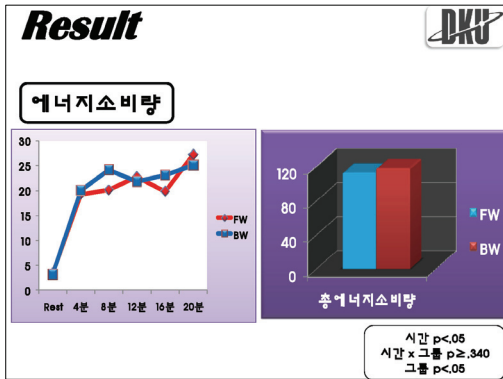
시간 - 변화 p<.001
시간 & 그룹 p<.05
그룹간 p=.774

Result



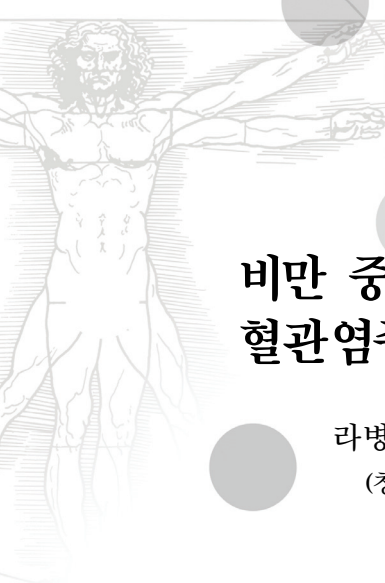
산소소비량





Thank You
For Attention

DKU



비만 중년여성의 심박수 회복 반응과 혈관염증인자

라병철 · 윤은석 · 김현희 · 이준혁 · 김병로
(창원대학교)

비만 중년여성의 심박수 회복 반응과 혈관염증인자

라병철·윤은석·김현희·이준혁·김병로
(창원대학교)

운동과 심박수 반응

안정시 ↔ 심박수 ↔ 운동시

부교감신경 교감신경

운동직후: 감소 운동시: 증가

▶ 부교감신경의 기능저하: 심박수가 느리게 회복

혈관염증인자

관상동맥질환

심혈관질환

심박수 회복

비만

혈관염증인자

백혈구
혈소판
피브리노겐

연구의 목적


혈관염증인자 ↔ 심박수 회복반응

비교

혈관염증인자 ↔ 심박수 회복반응

연구대상


비만 중년여성



13명

체지방률 30% 이상 여성

정상 체중의 중년여성



13명


정상 체중 여성

연구대상

피험자의 신체적 특성

구분	연령(yr)	신장(cm)	신장(kg)	체지방률(%)
	M±SD	M±SD	M±SD	M±SD
일반여성(n=13)	43.3±3.37	160.46±3.59	53.92±4.8	21.5±3.64
비만여성(n=13)	49.15±4.48	156.85±4.01	65.35±6.69	33.57±3.64


실험절차 및 방법



혈액검사

12시간 공복유지 후 전완 정맥에서 채혈
C보건소 임상병리실에 분석의뢰
피브리노겐, 백혈구, 혈소판 검사

실험절차 및 방법

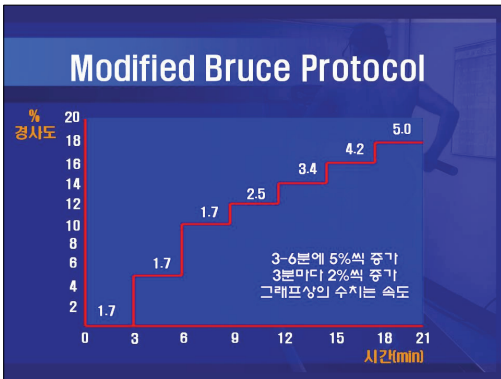


운동부하 검사


Modified Bruce Protocol

최대심박수 측정

- ▶ 피로에 의해 피험자가 스스로 중단
- ▶ 호흡교환율(VE)이 1.15일 때
- ▶ 예측 심박수(220-나이)의 90%이상 도달할 경우
- ▶ 자각적 운동강도(RPE) 17이상일 때




실험절차 및 방법



운동부하검사 중지

1분대, 2분대, 3분대 회복시 심박수 측정

- ▶ 운동부하 검사 중지 후 약 30초간 속도 2.7km로 가볍게 걷기
- ▶ 의자에 앉혀 3분 동안 회복시 심박수를 관찰
- ▶ 회복시 심박수 = 운동 중 도달한 최대심박수 - 회복시 1분대심박수

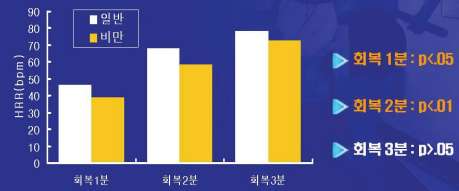


자료처리

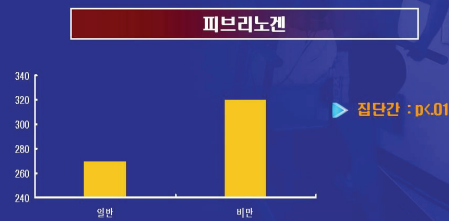
자료처리방법

- SAS PC/Program
- 측정항목별 평균과 표준편차를 산출 후 도표화
- 독립 t-검정
- 유의수준 = .05

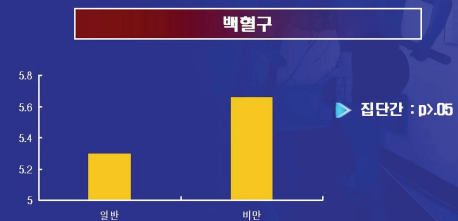
집단간 회복시 심박수의 비교



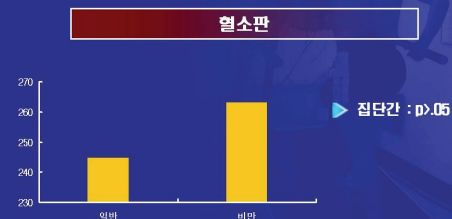
집단간 혈관염증인자의 비교



집단간 혈관염증인자의 비교



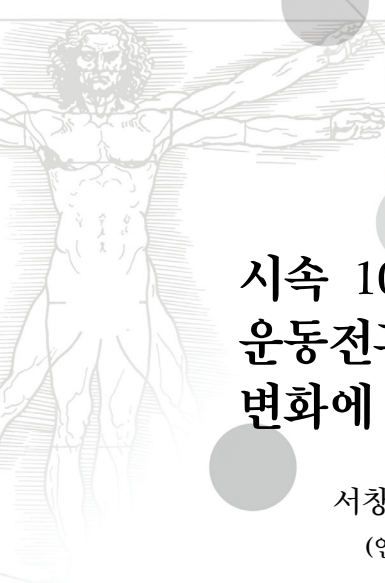
집단간 혈관염증인자의 비교



결론

비만은 회복시 심박수와 혈관염증인자인 피브리노겐에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

따라서 차후에는 운동프로그램을 적용한 후 심박수 회복반응과 혈관염증인자 변화에 대한 연구가 필요하다고 사료된다.



시속 10km 속력의 30분간 트레드밀 달리기 운동전후 30대 남성의 혈중 Lactate 및 활성산소 변화에 관한 연구

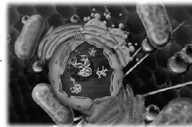
서창원 · 최문기 · 김진홍
(인제대학교)

시속 10km 속력의 30분간 트레드밀 달리기 운동전 후 30대 남성의 혈중 Lactate 및 활성산소 변화에 관한 연구

Loading

서창원 · 최문기 · 김진홍
인제대 스포츠 의학팀

목차



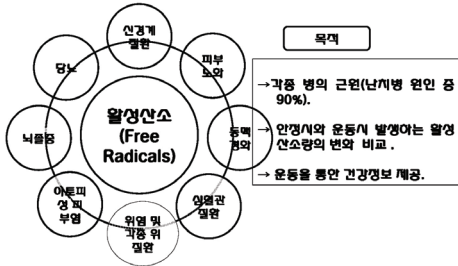
- ① 연구의 필요성 및 목적
- ② 연구 방법, 연구 대상, 실험 방법
- ③ 연구 결과
- ④ 결론

1. 연구의 필요성 및 목적

연구의 필요성

활성산소?	<ul style="list-style-type: none"> • 오음된 산소의 2%정도 자연적으로 활성산소로 변함 • 면역세포를 도와 우리 몸에 침입한 병균을 격퇴 • 세포, 요소, DNA, 지방, 단백질 등을 공격 인체노화속진
운동과의 관계	<ul style="list-style-type: none"> • 규칙적인 유산소운동을 통해 신진대사를 원활히 하고, 면역체계를 강화하며, 나아가 운동시 발생하는 활성산소의 변화를 알아야함.
생성원인?	<p>활성산소의 생성원인</p> <ul style="list-style-type: none"> • 세포대사, 방사선, 개미산, 염증, 공해, 음주&음연, 과도한 운동, 스트레스

연구의 목적



2. 연구 방법

연구대상



성별	성명	신장(cm)	체중(kg)	연령(세)	BMI (kg/m ²)
M	KDY	171	64	33	21.9
M	KDC	175	79	35	25.8
M	PSB	169	77	40	27.0
M	PHG	174	71	34	23.5
M	BJH	177	82	36	26.2
M	CMG	166	61	35	22.3

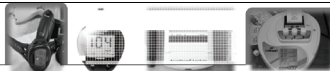
- 본 연구의 대상은 김여시 I대학교 규격적인 운동습관을 가진 30대 남성 6명.

연구 개요



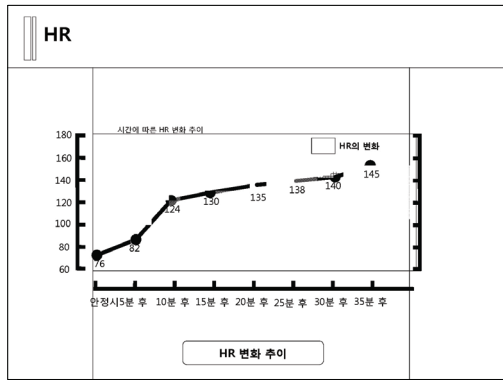
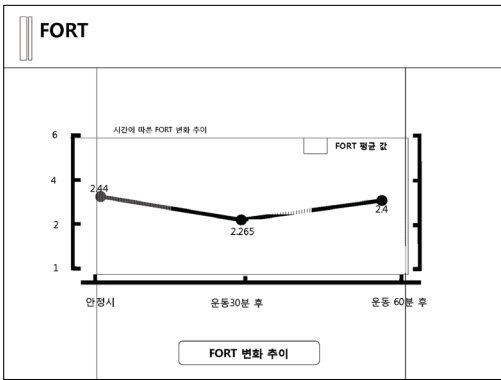
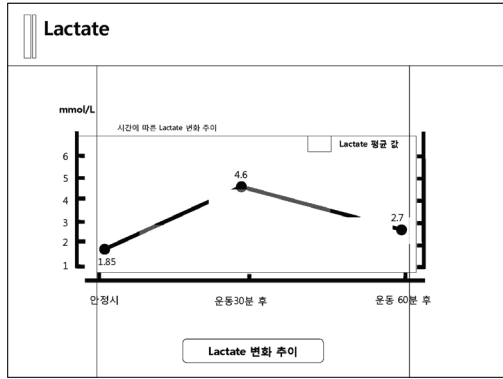
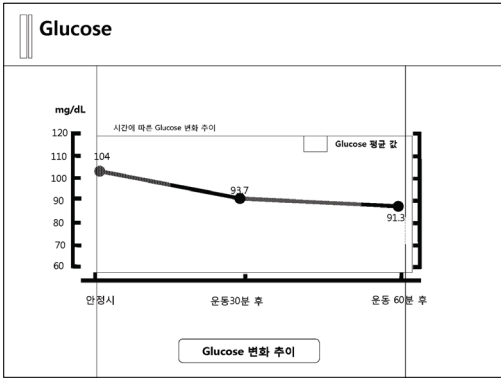
방법	10km/h 속력의 트레드밀 30분 달리기
실험시간	1시간
실험참가자	대상자 6명 + 측정자 6명
측정분야	Glucose, Lactate, HR, FORT
측정횟수	3회
측정시간	안경시, 운동 후 30분, 운동 후 60분

측정기

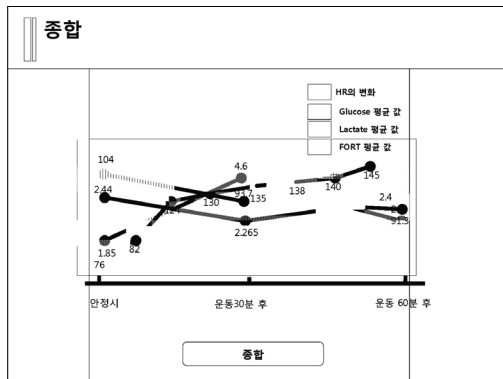


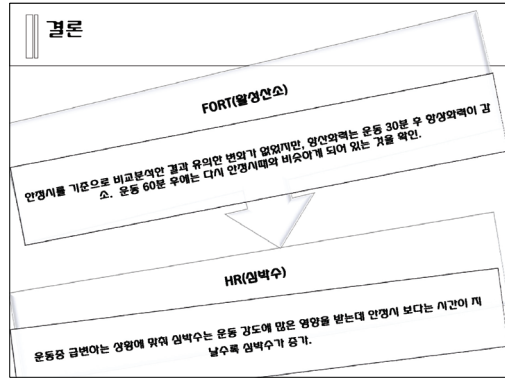
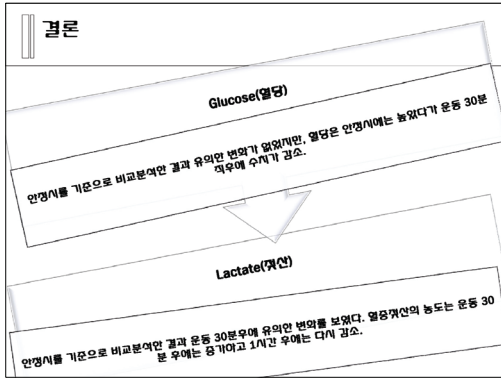
경사도구	실험기기	제조국
유산 측정기	Accutrend Lactate (Roche)	GERMANY
혈당 측정기	One Touch Ultra (Johnson and Johnson)	USA
심박수 측정기	Polar S610i	FINLAND
활성산소 진단기	FORMplus	KOREA

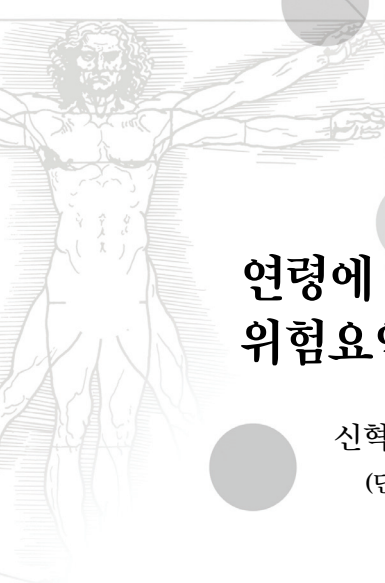
3. 연구 결과



4. 결론







연령에 따른 지적장애인의 대사증후군 위험요인과 체력요인의 변화

신혁수 · 김지태 · 석민화 · 신윤아
(단국대학교)



❖ 지적 장애인의 일상생활의 특성. 서론

지적 장애인 & 신체적 활동
삶의 질 ↑ 필요성 ↓

경쟁적 스포츠, 여가 회피

전반적인 좌업 생활

사회참여 기회 회피

신체활동부족
건강에 악영향 초래

한양대학교 2010 NACK

❖ 운동 부족이 미치는 영향. 서론

신체활동
부족

➔

고혈압
(24.2%)

비만
(42.1%)

고지혈증
(16%)

지적 장애인들의 신체활동 기피 경향은 일반인 보다 비만 체형을 갖기 쉽게 하는 것으로 보고. (홍양자, 996:Eicstaedt & Lavay, 1992)

한양대학교 2010 NACK

❖ 연구의 목적 서론

대사증후군 위험요인의 조사,
연령별 위험요인의 수적 차이 분석.

체력현황 파악 및 연령별 차이 분석.

한양대학교 2010 NACK

연구 방법.

❖ 피검자의 신체적 특성. 연구방법

✓ 피검자: 남성 지적 장애인 58명
(C구의 특수학교, 장애인 복지관)

10대	20대	30대	40대	50대
11명	10명	9명	14명	14명
2급 지적 장애인			3급 지적 장애인	
21명			37명	

❖ 조사내용 및 방법.

1. ✓ 신체구성 검사
2. ✓ 대사증후군 위험요인
3. ✓ 체력 검사

한양대학교 2010 NACK

❖ 신체구성 검사. 연구방법

- 체중, 체지방률 : InBody 4.5(BioSpace, Korea)
- WHR : 허리/엉덩이 둘레 비
- BMI : 체중(kg)/신장(m) 이률

분류	정상	과체중	비만
BMI	18.5~22.9	23~24.9	25~30

	연령(세)	신장(cm)	체중(kg)	BMI(kg/m ²)	체지방률(%)
10대(11명)	18.82	163.73	64.12	23.94	27.78
20대(10명)	25.40	161.50	55.78	21.38	20.37
30대(9명)	34.33	161.67	57.58	22.00	20.16
40대(14명)	44.79	160.64	62.90	24.64	24.54
50대(14명)	55.36	163.92	66.95	25.15	23.17

한양대학교 2010 NACK

❖ 체력검사

연구방법

근력	악력 테스트
근지구력	3kg Dumbell Press
심폐지구력	12분 달리기
손발력	공 던지기
유연성	좌전굴

2010 NACK

❖ 대사증후군 위험 요인.

연구방법

- **복부비만:** 허리둘레 남성 102cm(동양인 90cm) 이상
- **중성지방:** 150mg/dl 이상
- **고밀도 콜레스테롤:** 남성 40mg/dl 미만
- **공복혈당:** 110mg/dl 이상 또는 당뇨병 치료 중
- **혈압:** 수축기 130mmHg 또는 이완기 85mmHg 이상

❖ 자료 처리 방법.

SPSS 14.0 → One-way ANOVA → Tucky

2010 NACK

연구 결과.

1. 지적 장애인의 연령별 대사증후군 위험 요인 분석 결과.

연구결과

변인	10대(11명)	20대(10명)	30대(9명)	40대(14명)	50대(14명)	사후검증
허리둘레 (cm)	84.22 ± 8.65	76.37 ± 9.41	78.83 ± 6.88	84.07 ± 9.35	86.03 ± 12.54	2<1*, 2<4*, 2<5**, 3<5*
WHR	.87 ± .05	.84 ± .08	.87 ± .04	.89 ± .06	.92 ± .07	1<5*, 2<5**, 2<4*
이완기 혈압 (mmHg)	71.47 ± 8.81	72.38 ± 9.09	72.60 ± 10.29	76.56 ± 11.46	78.94 ± 7.71	1<5*
수축기 혈압 (mmHg)	120.53 ± 17.29	112.13 ± 14.97	110.27 ± 9.49	121.61 ± 20.65	120.61 ± 12.50	3<4*
중성 지방 (mg/dl)	107.31 ± 32.15	131.50 ± 48.47	88.00 ± 40.00	123.11 ± 53.10	154.67 ± 44.06	1<5*, 3<5**, 3<4*
HDL-C (mg/dl)	60.77 ± 10.08	53.75 ± 10.21	51.50 ± 11.25	51.37 ± 9.67	41.00 ± 10.73	3<1*, 4<1*, 5<1***, 5<4*
Glucose (mg/dl)	89.54 ± 6.33	84.25 ± 6.34	89.00 ± 15.65	119.42 ± 71.60	129.17 ± 53.45	
METS	1.99 ± 1.03	1.44 ± 1.03	2.27 ± 1.28	2.72 ± 1.09	3.22 ± 1.38	1<5**, 2<4**, 2<5***

HDL-C, 고밀도 지단백 콜레스테롤; Mets, 대사증후군 위험요인의 수; 1, 10대; 2, 20대; 3, 30대; 4, 40대; 5, 50대; *p<.05, **p<.01, ***p<.001

2. 지적 장애인의 연령별 체력 현황.

연구결과

변인	10대(11명)	20대(10명)	30대(9명)	40대(14명)	50대(14명)	사후검증
악력 (kg)	24.73 ± 6.00	25.60 ± 6.88	27.11 ± 12.10	26.07 ± 8.32	28.36 ± 10.91	
덤벨프레스 (회)	28.73 ± 12.83	16.20 ± 9.05	24.00 ± 20.25	22.00 ± 16.61	22.57 ± 12.30	2<1**
12분 달리기 (m)	1334.00 ± 270.15	1218.89 ± 469.66	1108.13 ± 603.50	1057.73 ± 428.61	1032.92 ± 391.32	3, 5<1*, 4<1*
공 던지기 (m)	5.83 ± 1.83	4.81 ± 2.13	5.38 ± 3.64	5.75 ± 2.99	6.36 ± 3.11	
좌전굴 (cm)	12.71 ± 5.61	20.74 ± 11.19	14.12 ± 4.03	18.35 ± 8.58	16.23 ± 13.78	

1, 10대; 2, 20대; 3, 30대; 4, 40대; 5, 50대; *p<.05, **p<.01

논의.

논 의

건강위험 인식 부족

건강관리 지식 부족

제한적 수입

↑

체중

→ 일반인에 비해 쉽게 나타남

↑

10대
비만

가족의 생활양식

보호자의 관리 소홀

10대 아동들의 학교 환경

→ 학교 단위, 보건 교육이 필요

2010 NACK

논 의

비만을 ↑

심폐 체력 ↓ 대사증후군 위험 ↑

지적 장애인들의 높은 대사 증후군 발병율을 낮추기 위한 대책이 필요.

2010 NACK

논 의

대부분의 특수체육 프로그램은 아동·청소년 위주로 구성됨

특수 체육의 목표는 신체, 운동, 체력 등의 개선을 통한 전반적인 인지적, 사회적, 심동적 발달을 목표로 함

↓

성인 후반기의 지적 장애인의 운동교육의 필요성 연령에 따른 발달 경향, 정확한 체력분석을 통한 운동 프로그램의 진행이 필요.

2010 NACK

결론.

결 론

연령증가에 따른 비만도 증가
→ 대사증후군 위험요인, 체력 저하와 관련

↓

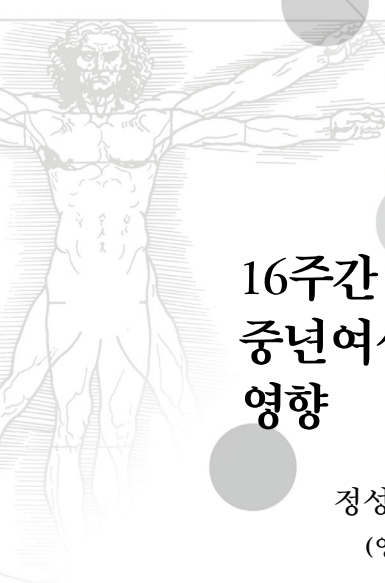
신체조성 개선
+
심폐능력 개선
→ 대사증후군 발병 위험 감소
→ Exercise Program 시작

연령에 따른 비만도 구분
병인학적인 요인에 관한 연구
+
운동효과에 관한 연구

2010 NACK

Thank You

2010 NACK



16주간 복합운동 프로그램이 운동빈도에 따른 중년여성의 에스트로겐과 중성지방에 미치는 영향

정성부 · 김귀백
(영산대학교)

**16주간 복합운동 프로그램이 운동빈도에 따른
중년여성의 에스트로겐과 중성지방에 미치는 영향.**

정성부
김귀백

Yongsan University

I. 서론

1) 연구의 필요성
2) 연구의 목적

II. 연구방법

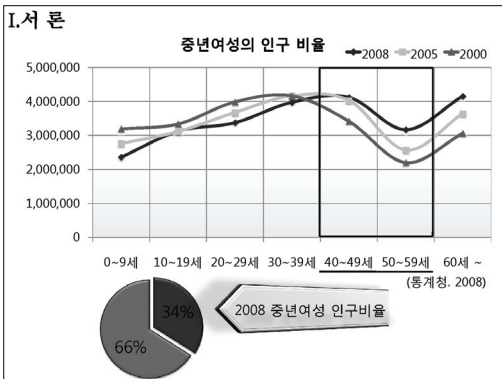
1) 연구대상
2) 운동방법
3) 체력측정
4) 혈액측정
5) 자료처리

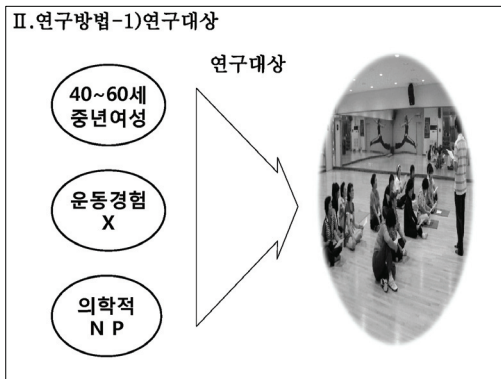
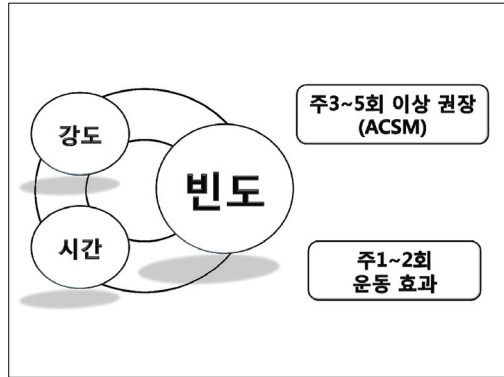
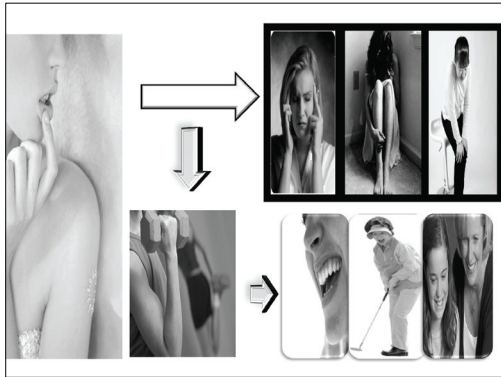
III. 결과

1) 체력요소 비교
2) 혈액요소 비교

IV. 결론

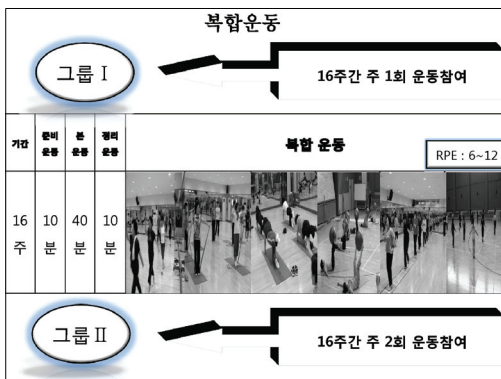
참고문헌

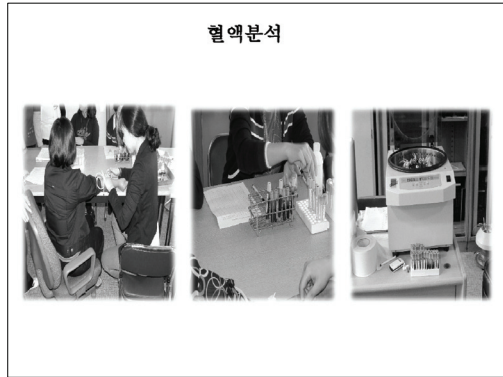




<table 1>. 신체적 특성

Group	Age(yr)	Height (cm)	Weight(kg)	BMI(kg/m ²)
그룹 I (N=7)	48.5 ± 8.5	157.45 ± 8.15	64.4 ± 10.1	26.06 ± 4.12
그룹 II (N=7)	47.5 ± 7.5	153.8 ± 7.1	64.4 ± 9.5	25.18 ± 3.35





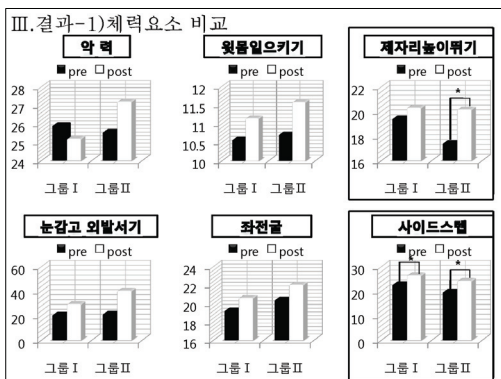
자료처리

Statistical methods

- SPSS/WIN Ver. 17.0
- Paired T-test and Independent T-test
- $p < .05$

III. 결과-1) 체력요소 비교

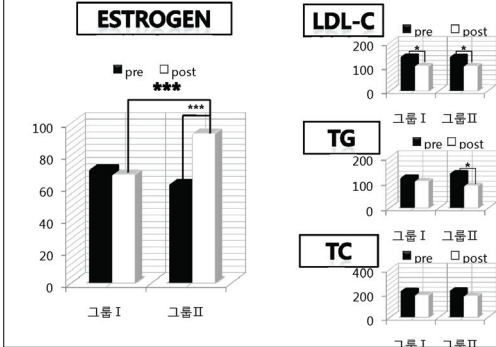
Variable		Group I Mean±SD	Group II Mean±SD
악력 (Strength)	pre	25.91±4.52	25.55±5.20
	post	25.18±3.61	27.18±6.47
	t	1.29	-1.101
	p	.215	.313
윗몸일으키기 (Endurance)	pre	10.97±6.60	10.71±5.31
	post	11.14±6.77	11.57±6.50
	t	-1.082	-.795
	p	.321	.457
제자리 높이뛰기 (Power)	pre	19.48±7.98	17.42±1.55
	post	20.29±6.59	20.14±4.78
	t	-1.279	-1.139
	p	.248	.020*
눈감고 외발서기 (Balance)	pre	20.85±26.14	21.57±25.08
	post	29.42±28.242	40.29±29.71
	t	-1.021	-2.363
	p	.360	.056
좌전굴 (Flexibility)	pre	19.24±5.41	20.41±3.89
	post	20.60±5.29	22.02±3.29
	t	-1.040	-2.163
	p	.318	.074
사이드 스텝 (Agility)	pre	22.71±6.29	19.71±6.87
	post	24.42±5.74	24.14±6.64
	t	-2.464	-1.920
	p	.029*	.037*



III. 결과-2) 혈액요소 비교

Variable		Group I Mean±SD	Group II Mean±SD
Estrogen	pre	70.85±9.29926	61.71±9.06
	post	67.57±9.62	93.28±12.73
	t	748	-9.135
	p	.483	.001***
TG(mg/dl)	pre	108.28±48.66	137.71±39.30
	post	106.14±44.13	87.42±31.727
	t	.587	2.511
	p	.056	.046*
TC(mg/dl)	pre	223.28±43.90	226.00±38.20
	post	185.00±35.77	178.14±29.60
	t	2.141	2.354
	p	.076	.057
LDL-C(mg/dl)	pre	143.42±29.95	142.14±25.32
	post	103.57±33.65	103.00±29.348
	t	2.844	2.663
	p	.029*	.037*

III. 결과-2) 혈액요소 비교



IV. 결론

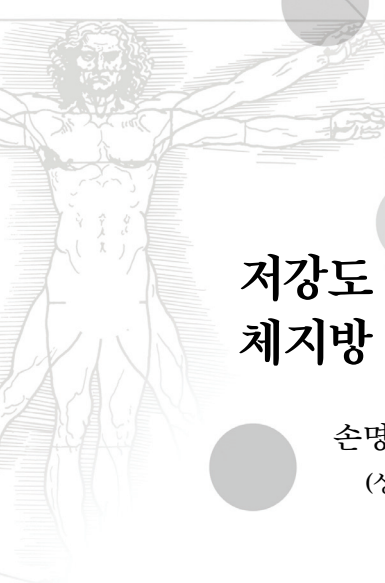
CONCLUSION

이상의 결과로 운동에 참여하기 힘든 주부나, 직장을 가진 중년여성들이 최소한의 운동 빈도로 얼마만큼의 효과를 얻을 수 있는지에 대하여 과학적 근거를 마련하였다. 따라서 우리 운동 시들은 높은 운동효과를 보기 위한 주 3회 이상의 운동뿐만 아니라 최소한의 운동 빈도로 나타나는 효과를 함께 제시하여 운동 참여기 힘든 중년여성들이 운동을 할 수 있도록 기회를 제공해 주어야 할 것이다.

이상으로 발표를 마치겠습니다.

감사합니다.

Mobile : 010-4585-8507
 Address : Department of Leisure and Health Management, Junam-dong, san. 150
 Ungsang-ub, Yongsan-si, Gyeongsangnam-do, 626-790, Korea
 e-mail : boo8507@hanmail.net



저강도 유산소 운동과 고강도 유산소 운동의 체지방 감량 차이에 대한 고찰

손명진 · 전호민 · 방성현 · 채현우 · 김선희 · 박인숙 · 황종문 · 이병근
(상명대학교)

저강도 유산소 운동과 고강도 유산소 운동의
체지방 감량 의 차이의 대한 고찰

Sangmyung University
Sports Medicine Team

손명진, 전호민, 방성현, 채현우,
김선희, 박인숙, 황종문, 이병근

목차

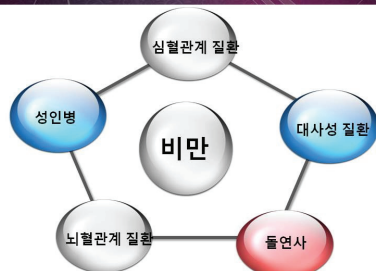
- Chapter 1 서론-비만이란
- Chapter 2 본론-운동중 에너지 대사 평가
- Chapter 3 운동중 에너지 소비량
- Chapter 4 운동 이후 회복기 대사변인의 변화
- Chapter 5 운동 강도 차이에 따른 초과 회복
- Chapter 6 운동 이후 대사 변화 실험 사례
- Chapter 7 결론

비만이란

체내에 지방이 과도하게 축적되어 있는 상태로
체중에서 지방이 차지하는 비율이 높은 상태

비만은 모든 발병 가능한
만성 질환의 원인이다.

비만의 문제점

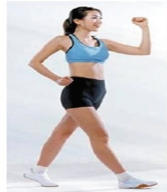


비만의 원인

에너지 섭취량 > 에너지 소비량
→ 체중의 증가

가장 적절한 체중감량 프로그램은 제지방량을 유지하면서 지방만을 선택적으로 감소 시키는 것!

Vo2max 40~65% 저강도 운동



지방감량을 위한
적정 유산소 운동 강도는
Vo2max 40~65%
저강도 운동으로 보고 되고 있다.

신체적 특성 및 개인차



마른형 (저지방 저근육) 복부 지방형

저 근육형, 고 근육형 등 체지방량과 제지방량에 따른 개인의 신체 구성에 맞는 체중 감량 프로그램으로 운동강도 접목이 필요하다.

운동 중 에너지 대사의 평가

1) 호흡 교환율에 따른 연료 이용의 평가

호흡교환율	지방%	탄수화물%
0.7	100	0
0.75	83	17
0.80	67	33
0.85	50	50
0.90	33	67
0.95	17	83
1.00	0	100

호흡교환율이란?

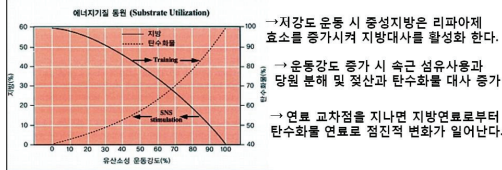
Vo2에 대한 Vo2의 비율

→ 지방, 탄수화물 산화 시 이용되는 O2와 CO2의 양이 다르다

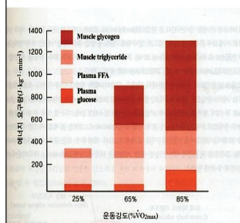
호흡교환율이 낮아지면 탄수화물 산화가 커진다.
호흡교환율이 높아지면 지방 산화가 커진다.

운동 중 에너지 대사의 평가

2) 운동강도에 따른 연료 이용의 변화



운동시 에너지 소모량



운동 이후 회복기 대사변인의 변화

1) 운동강도 차이에 따른 회복기 지방 대사를

→ 고강도 운동 후 회복기 동안 APT에서 ADP로 8분자의 순수 가수분해 증가

→ 저강도 운동 이후보다 산소 소비량이 높아지게 된다.

→ 이산화 탄소 배출량과 호흡교환율이 낮아지게 된다.

운동 이후 회복기 대사변인의 변화

2) 운동강도 차이에 따른 초과 산소 소비량 EPOC

→ 운동 중 사용한 에너지 보충과 젖산을 제거 한다.

→ 체온 상승으로 인해 기초 대사량이 증가한다.

→ 지방 분해에 따른 산소 소비량이 촉진된다.

→ norepinephrine 이 세포막 투과성을 활성화 하게 한다.

→ 운동 전 상태로 회복 시키는데 필요한 에너지는 운동 강도에 비례적으로 증가한다.

운동 강도 차이에 따른 초과 회복

저강도 운동과 고강도 운동 이후 최대 산소 섭취량의 변화

- 1회 심 박출량이 증가 한다.
- 모세혈관의 밀도와 미토콘드리아의 수가 증가 한다.
- 동, 정맥의 산소 추출 능력이 증가한다.

최대 산소 섭취량 증가

- 미토콘드리아의 막의 확산 면적이 증가한다.
- 카르니틴 운반 효소 양이 증가한다.
- 많은 유리 지방산이 확산 된다.

탄수화물 절약 효과

→ 최대 산소 섭취량은 운동 강도에 따라 비례적으로 증가한다.

운동 이후 대사 변화 실험 사례

Vo2max 25~65%저강도 운동과 Vo2max 60~80%고강도 운동 시 비교

피 시험자의 신체적 특성

	저강도 유산소 운동 집단	고강도 유산소 운동 집단
연령(세)	18.67±0.52	19.33±0.52
신장(cm)	160.18±6.24	161.10±54.2
체중(kg)	59.67±4.68	59.78±5.42
체지방(%)	35.95±3.51	33.87±3.29
Vo2max (ml/kg/min)	28.50±2.69	31.55±1.67
(%Vo2max)	51.5%	78.2%
운동강도(%HR)	67.0%	84.0%
운동시간(min)	70.33±8.68	40.17±6.27
M±SD		

운동 이후 대사 변화 실험 사례

Vo2max 25~65%저강도 운동과 Vo2max 60~80%고강도 운동 시 비교

표 5. 회복기 시간대별 대사변인의 검증결과

	인정시	운동중	회복 5분	회복 10분	회복 30분	회복 60분
산소섭취량 (ml/kg/min)	HG 2.98±0.16 LG 3.02±0.13	24.71±1.70 14.67±1.30	9.58±1.12** # 6.57±0.36**	4.80±0.39** # 4.25±0.36**	4.35±0.22* # 3.89±0.34**	4.45±0.64* # 3.79±0.30**
호흡교환율	HG 0.86±0.02 LG 0.85±0.02	0.93±0.05 0.88±0.04	0.98±0.06** # 0.92±0.02**	0.89±0.05 0.87±0.03	0.78±0.03** 0.80±0.02*	0.77±0.04** # 0.85±0.04
칼로리소비량 (kcal/min)	HG 0.89±0.06 LG 0.87±0.04	7.44±1.09 4.15±0.54	2.71±0.39** # 1.87±0.16**	1.37±0.12** # 1.16±0.09**	1.18±0.11** # 1.03±0.06*	1.13±0.11** # 0.97±0.13

M±SD / HG:고강도 운동그룹 / LG:저강도 운동그룹

p<0.05, ## p<0.01 : 그룹간에 유의한 차 / *p<0.01, ** p<0.001 : 인정시와 유의한 차

운동 이후 대사 변화 실험 사례

Vo2max 25~65%저강도 운동과 Vo2max 60~80%고강도 운동 시 비교

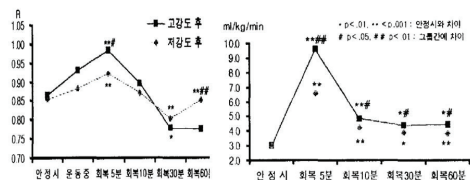
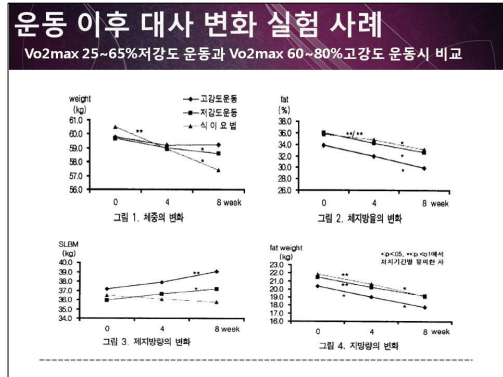
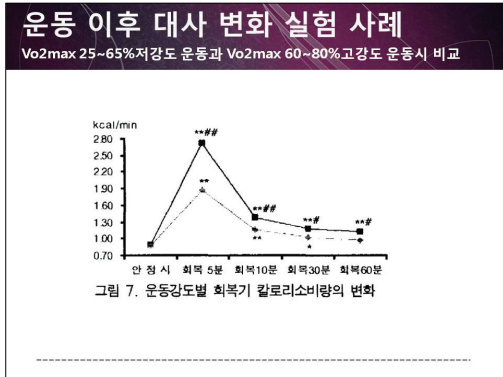


그림 5. 운동강도별 회복기 호흡교환율의 변화

그림 6. 운동강도별 회복기 산소소비량의 변화



결론 도출

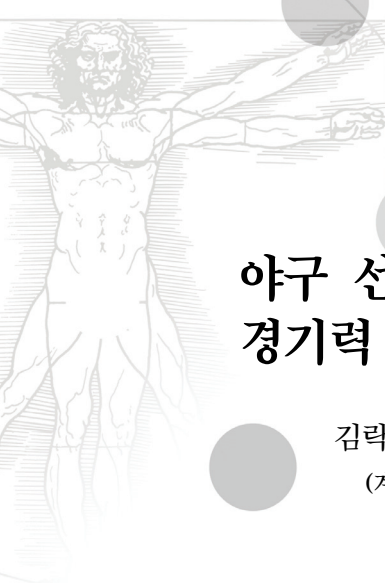
<p>첫째 유산소의 저강도 운동은 고강도운동보다 운동 시 지방 소모율이 크다.</p>	<p>둘째 유산소의 고강도 운동은 저강도 운동보다 총 에너지 소모량이 크다.</p>	<p>셋째 고강도 운동은 저강도 운동보다 운동 후 회복기 시 지방 대사율이 크다</p>
<p>넷째 고강도 운동은 저강도 운동보다 운동후 회복기시 EPOC가 증가</p>	<p>다섯째 고강도 운동은 저강도 운동보다 초과 회복 이후 최대산소섭취량 증가</p>	<p>여섯째 고강도 운동은 저강도 운동 보다 지방을 사용하는 능력이 증가</p>

참고 문헌

신윤아(1995), 8주간 bicycle ergometer 운동훈련이 기초대사 및 유산 소능력에 미치는 영향, 석사학위논문
이홍수의(1998) 운동강도와 식이요법이 신체구성과 운동 중 및 회복기 대사변인에 미치는 영향, 한국체육학회지
이상철 외(2005) 운동부하검사방법에 따른 최대 및 최소지방연소 운동강도와 생리 및 대사적 변인 비교, 체육과학연구
우상현(1999) 비만학생들의 운동 후 회복 시 초과 산소소비량 및 지속시간에 관한 연구 석사학위논문
Fitness leader(2008), 워킹을 하면 살이 빠진다는 말이 사실일까?

참고 문헌

Scott k. Powers · Edward T. Howley(2008) 파워 운동 생리학, 라이프 사이언스
백일영(2006), 운동과 에너지 대사, 대한 미디어
백일영(2002), 운동생리학과 운동처방, 대한 미디어
박현숙(2007), 비만성인을 위한 16주간 체중 조절 프로그램이 안정 대사 량 및 신체구성에 미치는 영향, 석사학위 논문
(2004), 체중조절방법에 따른 음식기 대사 량, 효율률 및 신체계측치의 변화와 체중감소에 있어 음식기 대사량 및 효율률의 예측효과에 대한 연구,
박희선(2002), 체지방률과 연령별 최대지방연소 운동 강도 비교, 석사학위 논문
이승철(2002), VO2max를 이용한 최대지방연소 시점의 운동 강도 추정, 석사학위 논문
김은아(2002), 유산소성 능력에 따른 최대지방연소 운동 강도 비교, 석사학위 논문
문원제(2001), 체중감량 후 탄수화물 섭취가 대사기질, 대사관련 호르몬 및 통 속성 근 기능에 미치는 영향, 박사학위 논문



야구 선수들의 동계훈련 프로그램 후 체력변화와 경기력 향상의 관련성

김락현 · 이종순 · 임소라 · 우지윤 · 정민정 · 김기진
(계명대학교)

야구 선수들의 동계훈련 프로그램 후
체력변화와 경기력 향상의 관련성

계명대학교
스포츠 의학 팀

김락현, 이종순, 임소라,
우지윤, 정민정, 김기진

Introduction

- 동계훈련은 운동선수들에게 있어 시즌 중 경기의 승패에 매우 중요하게 영향을 미친다고 인식되고 있다. (서성호, 2005)
- 경기력을 좌우하는 결정적인 요인은 스포츠 지도자들이 체력이라 보고함.
- 경기 성적은 체력과 기술 그리고 선수 자신의 심리적 조절 능력에 좌우됨.

Introduction

- 스포츠 종목의 특성에 따라 다소 차이 남.
- 야구선수는 민첩성, 순발력, 조정 력이 필수임.
- 동계훈련은 체력요소를 기르는 중요한 훈련시기임.
- 동계훈련이 경기력 향상에 도움을 준다는 추측은 할 수 있으나 실사 이것을 뒷받침 해 줄 수 있는 학문적 근거는 찾아 보기 힘든 실정임.

Method

- 연구대상 : 대구에 소재하고 있는 K대학교 야구 특기생 15명 (타자 n=9, 투수 n=6)을 대상으로 했음.

표 1. 대상자의 신체적 특징

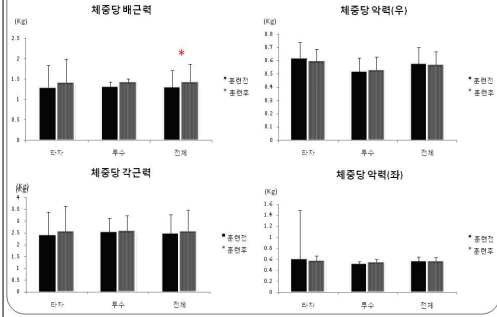
	연령	신장	체중	체지방률
타자 (n=9)	20.00 1.00	176.07 4.39	82.02 9.31	18.31 3.77
투수 (n=6)	20.50 1.05	178.35 3.83	85.58 9.29	21.18 2.20

Values are mean and SD

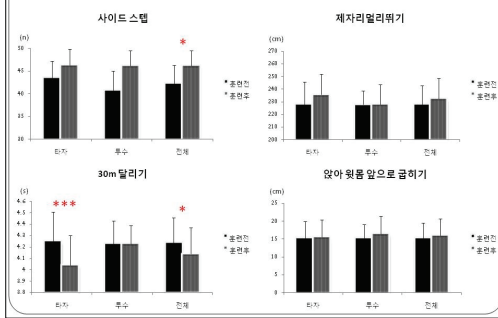
Method

- 측정 항목 및 방법
- 1) 신체구성 : Inbody 3.0을 이용하여 측정
- 2) 체력범인
 - (1) 악력
 - (2) 배근력
 - (3) 앉아 윗몸 앞으로 굽히기
 - (4) 제자리 멀리 뛰기
 - (5) 각근력
 - (6) 사이드 스텝
 - (7) 제자리 높이 뛰기
 - (8) 30m 달리기
 - (9) 빛반응
 - (10) 소리반응

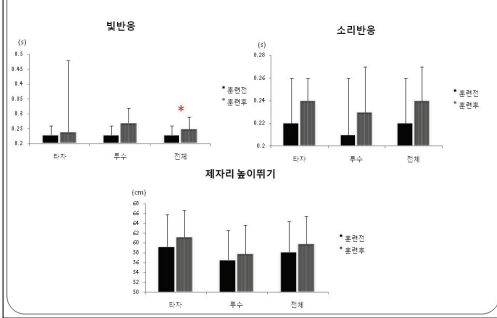
동계훈련 전후의 체력 변화



동계훈련 전후의 체력 변화



동계훈련 전후의 체력 변화



Method

- 동계훈련 프로그램
- 총 3단계로 실시 되었으며 1차 훈련에선 근지구력, 순발력, 유연성, 근력트레이닝 실시.
- 2차 훈련에는 1차 훈련과 개인 훈련 실시.
- 3차 훈련에는 1차 훈련에 총체적인 기술 훈련을 더하여 매일 실시.

동계훈련 계획서 (1차 본교) 2010.1.4~1.17 (14일)

내용	중점 훈련	훈련 내용	비고
기상(6:30)		*세면 및 침구 정리 (훈련준비)	
조조(07:00~09:00)	*정신교육	*Stretching 및 체조 *유연체조 *Speed Running 50M 10회	
오전(10:00~12:00)	*체력지구력, *순발력, 유연성 *팀 플레이	*Stretching 및 체조 *Running 5KM *유연성 체조 3 set *Speed Running 70~50M 2*10회	
오후(14:00~18:00)	*타격 수배 *기본 기술훈련 *Weight	*Stretching 및 체조 *Carch Ball *Toos batting *Swing	
저녁(20:00~21:30)	*보안 *선수 개인별 훈련일 지역성	*각 포지션별 수위 기본자세훈련 *특수 훈련 발달	
취침(23:00)		*준비체조 *개인별 보안검 교정훈련 *(T. Batting, Swing) *Meeting (훈련분석 및 토론)	
		*점호 (지시 및 전달사항)	

동계훈련 계획서 (2차 본교) 2010.1.8~1.31(14일)

내용	중점 훈련	훈련 내용	비고
기상(6:30)		*첫주 동일	
조조(07:00~09:00)	*정신교육		*첫주 동일
오전(10:00~12:00)	*체력(지구력) *순발력 유전성 *핑플레이	*각 포지션별 수비 개인별 Knock *투수, 내야수 클리너 (외야가볼러) *주루법 설명 및 실전대비 각 주루 플레이	
오후(14:00~15:00)	*타격, 수비 *기본 기술훈련 *Weight	*Free, Reguler Batting 정확성지시 *투수 실전 경기대비 Fielding, 각 개인별 *Batting시 포지션별 수비훈련포함 (투수구) *Reguler Batting시 주루플레이(실전대비)	
저녁(20:00~21:30)	*보완 *선수 개인별 훈련일 지 작성		*첫주 동일
취침(23:00)		*점호(지시 및 전달사항)	

동계훈련 계획서 (3차 본교) 2010.2.1 ~ 2.28 (14일)

내용	중점 훈련	훈련 내용	비고
기상(6:30)		*앞주 동일	
조조(07:00~09:00)	*정신교육		*앞주 동일
오전(10:00~12:00)	*타격, 수비 *피칭 플레이 *Bunt	*Free Batting *투수, 포수, 내야수 클리너(이선 훈련 (실전대비)) *보내기 번트 및 스위크 번트 (번트 이론설명 및 실전)	
오후(14:00~15:00)	*타격, 수비 *Pitching *주루 *Fielding	*Free, Reguler Batting (투수내용에 따라 해당지시) *투수 Pitching (애구릭 번트)과 개인별 *Fielding (외야 투수구시 중계 플레이 정확성 지도) *실전 연습경기	
저녁(20:00~21:30)	*보완 *선수 개인별 훈련일 지 작성		*앞주 동일
취침(23:00)		*점호(지시 및 전달사항)	

- ### 자료처리
- 동계훈련 전-후 시기의 체력변화와 경기력 비교를 위해 paired t-test를 실시함.
 - 동계훈련 전-후의 체력과 경기력 간의 상관관계 분석은 Pearson의 방법을 이용하였음.

Result

표 2. 동계훈련 전후의 체력 변화

항목	타자(n=9)		투수(n=6)		전체(n=15)	
	훈련 전	훈련 후	훈련 전	훈련 후	훈련 전	훈련 후
체중당 배근력 (kg)	1.30	1.42	1.32	1.43	1.31	1.43
	0.54	0.58	0.12	0.08	0.41	0.44
체중당 각근력 (kg)	2.40	2.58	2.53	2.60	2.45	2.59
	1.00	1.06	0.59	0.65	0.84	0.89
체중당 약 력 (kg)	0.62	0.60	0.52	0.53	0.58	0.57
	0.12	0.09	0.10	0.10	0.12	0.10
사이드 스텝 (n)	43.57	46.29	40.83	46.17	42.31	46.23
	3.64	3.59	4.22	3.31	4.01	3.32
제자리높이뛰기 (cm)	59.33	61.22	56.67	57.83	58.27	59.87
	6.52	5.38	5.89	5.85	6.20	5.63
제자리멀리뛰기 (cm)	228.17	235.67	227.92	228.17	228.07	232.67
	17.75	16.29	10.79	15.57	14.89	15.90

Result

항목	타자(n=9)		투수(n=6)		전체(n=15)	
	훈련 전	훈련 후	훈련 전	훈련 후	훈련 전	훈련 후
30m 달리기 (m/s)	425	404**	423	423	424	414*
	026	026	020	016	022	023
앞아랫몸 앞으로 굽히기(m)	15.16	15.36	15.23	16.52	15.19	15.97
	478	480	388	486	426	470
빛반응 (s)	023	024	023	027	023	025
	003	024	003	005	003	004
소리반응 (s)	022	024	021	023	022	024
	004	002	005	004	004	003

Values are mean and SD
*p<0.05, **p<0.001 compared to pre test

- ### Result
- 타자와 투수 전체의 체력 변화에서는 체중당 배근력, 사이드 스텝, 빛 반응항목에서 유의하게 증가함.
 - 30m 달리기에서는 유의하게 낮게 나타남.
 - 체중당, 각근력, 제자리 높이뛰기, 제자리멀리뛰기, 앞아랫몸 앞으로 굽히기, 소리반응 유의하지 않지만 높게 나타남.

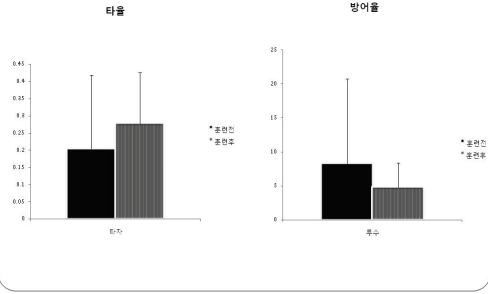
경기력 변화

표 3. 동계훈련 전후의 경기력 변화

항목	훈련 전	훈련 후
타율 (%)	0.204	0.278
(n=9)	0.214	0.149
방어율 (%)	3.234	4.772
(n=4)	12.487	3.599

Values are mean and SD

경기력 변화



체력과 경기력의 상관관계

표 4. 동계훈련 전의 체력과 경기력 상관관계

항목	타자(n=9)	투수(n=6)	
	훈련 전	훈련 전	
체중당 배근력 (kg)	-0.15	0.73	
체중당 각근력 (kg)	-0.05	-0.97*	
체중당 악력 (kg)	우	0.28	-
	좌	0.25	-
사이드 스텝 (n)	-0.44	0.47	
제자리높이뛰기 (cm)	0.10	-0.70	
제자리멀리뛰기 (cm)	0.07	0.19	
30m 달리기 (m/s)	0.27	0.47	
앉아 뒷몸 앞으로 굽히기 (cm)	0.01	-0.33	
빛반응 (s)	0.28	0.91	
소리 반응 (s)	0.27	0.78	

*p<0.05

체력과 경기력의 상관관계

표 5. 동계훈련 후의 체력과 경기력 상관관계

항목	타자(n=9)	투수(n=6)	
	훈련 후	훈련 후	
체중당 배근력 (kg)	-0.30	-0.37	
체중당 각근력 (kg)	-0.20	-0.08	
체중당 악력 (kg)	우	0.59	0.72
	좌	0.27	0.95*
사이드 스텝 (n)	0.10	-0.38	
제자리높이뛰기 (cm)	-0.12	-0.74	
제자리멀리뛰기 (cm)	-0.04	-0.69	
30m 달리기 (m/s)	-0.05	0.69	
앉아 뒷몸 앞으로 굽히기 (cm)	-0.39	0.16	
빛반응 (s)	-0.19	0.12	
소리 반응 (s)	-0.35	0.00	

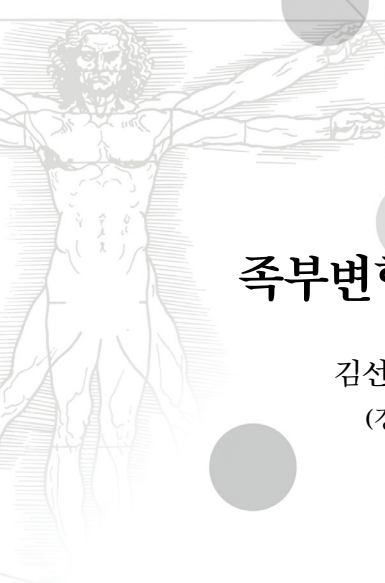
*p<0.05

Discussion & Result

- 동계 훈련 전·후의 체력 요인 중 체중당 배근력, 사이드 스텝, 빛반응이 통계적으로 유의한 증가를 나타냄.
- 여자 레슬링 선수들의 8주간의 동계훈련이 체중의 감량과 체지방감량을 가져왔음.
- 동계훈련은 체력 향상에 효과적이며 경기력 향상에 영향을 줄 것으로 사료됨.

Discussion & Result

- 여자 레슬링 선수들의 8주간의 동계훈련이 체중의 감량과 체지방감량을 가져왔음.
- 동계훈련은 체력 향상에 효과적이며 경기력 향상에 영향을 줄 것으로 사료됨.



족부변형과 보상작용

김선주 · 허샘솅아 · 유민지 · 길재호
(경희대학교)

Contents

- Functional anatomy of foot
- Structural foot deformity
- Injury of foot deformity
- Second injury of foot deformity
- Method of correction

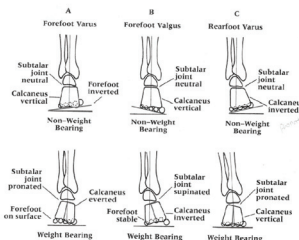
Functional anatomy of foot

- Jt'
- ✓Subtalar Jt'
 - : articulation between talus and calcaneus
 - mvnt' – inversion, eversion, pronation, supination
- ✓Midtarsal Jt'
 - : calcaneocuboid & talonavicular Jt'

Functional anatomy of foot

- Arch
 - : absorb force
 - ✓ Anterior metatarsal arch
 - : metatarsal head
 - ✓ Transverse arch
 - : tarsal bone (cuboid~internal cuneiform)
 - ✓ Medial longitudinal arch
 - : 1st metatarsal head~ medial border of calcaneus
 - ✓ Lateral longitudinal arch
 - : calcaneus, cuboid, 5th metatarsal bone

Structural foot deformity



Structural foot deformity

- | | |
|--|--|
| <p>A. Forefoot varus
 - Subtalar Jt' neutral
 - Calcaneus vertical
 - Forefoot inverted</p> <p>B. Forefoot valgus
 - Subtalar Jt' neutral
 - Calcaneus vertical
 - Forefoot everted</p> <p>C. Rearfoot varus
 - Subtalar Jt' neutral
 - Calcaneus inverted</p> | <p>▪ Compensation</p> <p>Forefoot varus
 Rearfoot varus
 → excessive pronation</p> <p>Forefoot varus
 → excessive supination</p> |
|--|--|

Injury of foot deformity

- Pes planus(flatfoot)
- Pes cavus(high arch foot)

Pes planus(flatfoot)

- Fallen medial longitudinal arch
- Associated with excessive foot pronation
- weakness or fatigue in the medial longitudinal arch



Pes cavus(high arch foot)

- Higher arch than normal
- Associated with excessive foot supination
- foot pain, metatarsalgia, toe deformity, abnormal shortening of achilles tendon



Secondary injury of foot deformity

- Plantar fasciitis
- Achilles tendinitis
- Metatarsal stress Fx'
- Hallux valgus

Plantar fasciitis

- Excessive pronation
 - fallen arch
 - fascial tension increase
 - plantar fascia stress ↑
- Excessive supination
 - high arch
 - heel cord tight
 - fascial tension increase
 - plantar fascia stress ↑

Achilles tendinitis

- After heel strike
lower leg IR + calcaneus evert
(pronation)
→ achilles tendon twist force

Metatarsal stress Fx'

- Excessive pronation
→ first ray hypermobility
→ increased pressure on the other metatarsals

Hallux valgus

- Excessive pronation
→ excessive stress on 1st toe during toe-off
& metatarsal hypermobility
(adductor hallucis)
→ deviation of 1st toe

Method of correction

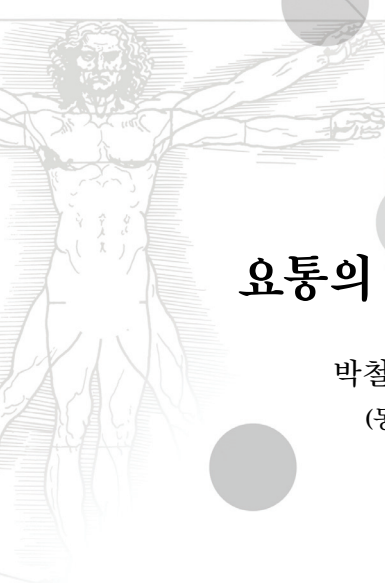
- Selecting appropriate footwear
- Pronated foot
: less flexible & good rearfoot control
- Supinated foot
: increased cushioning & flexibility

Method of correction

- Orthotic
- Plastic, rubber, leather support

Method of correction

- Exercise
- Toe press + arch
- Arch + heel lift
- Towel curl



요통의 재활

박철성 · 김영준
(동아대학교)

Low back pain of Rehabilitation (요통의 재활)

동아대학교
박철성
지도교수:김영준교수님

요통이란?

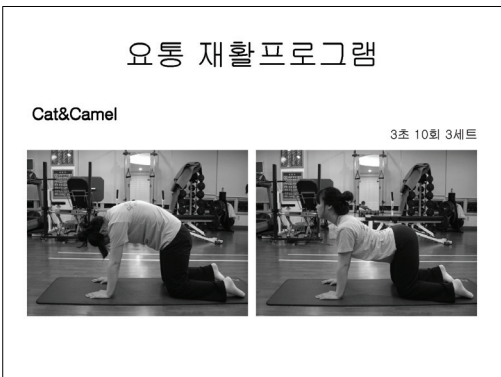
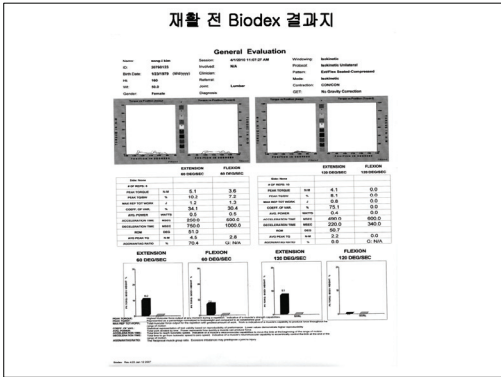
- 요통은 인구의 60-80% 이상이 일생 중 한 번은 경험
(Frymoyer et al . . 1983 ; Sk ovr on et al . . 1994)
- 만성 요통은 요천추부의 근력감퇴와 지구력 감소, 유연성 소실, 요추 부 및 하지의 관절운동범위 제한 같은 구조적 이상을 초래
(Cooper et al . ,1992 ; Sh err y , 1993)
- 통증을 일으키는 정확한 해부학적 부위 및 원인이 불분명한 경우가 많음.

요통의 재활치료 목표

- 급성기 재활치료 목표
 - (1) 손상된 조직에 대한 교육과 보호
 - (2) 진통과 소염
 - (3) 조기 이동(mobilization)과 관절 및 연부조직에 대한 생리적인 재충부하
 - (4) 운동치료의 시행

요통의 운동치료 목표

- 아급성기 재활치료 목표
 - (1) 손상부위 및 인접한 척추분절의 운동범위회복
 - (2) 척추에 영향을 미치는 신경근육계의 근력, 지구력 및 협응력 회복
 - (3) 일상활동 복귀
 - (4) 향후 손상이나 재발의 방지



요통 재활프로그램

Black burn

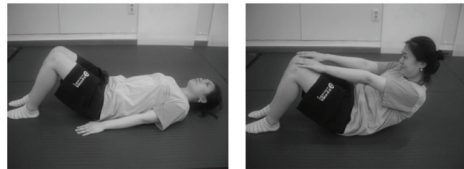
3초 10회 3세트



요통 재활프로그램

Partial curl

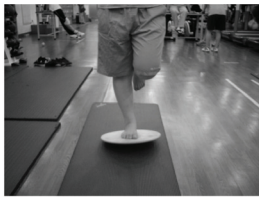
10회 2세트



요통 재활프로그램

Balance board

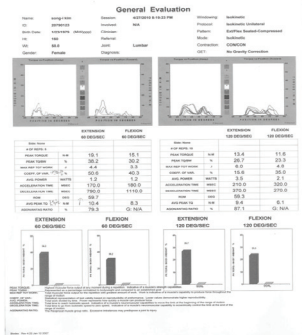
1분 3세트



comment

Date (AT)	4월 29일	2018. 4. 29	2018. 4. 29
Condition (pain/ problems)	허리 통증, 양측 엉덩이 통증	양측 엉덩이 통증, 양측 허벅지 통증	양측 허벅지 통증, 양측 무릎 통증
Comment of AT	이러한 통증은 양측 엉덩이 근육의 약화로 인한 것으로 보이며, 이를 강화하여 통증을 줄여 주어야 할 것이다.		
Verbal Order	백스쿼트 2-3		
Date	5월 1일	2018. 5. 1	2018. 5. 1
Condition (pain/ problems)	허리 통증, 양측 엉덩이 통증	양측 엉덩이 통증, 양측 허벅지 통증	양측 허벅지 통증, 양측 무릎 통증
Comment of AT	이러한 통증은 양측 엉덩이 근육의 약화로 인한 것으로 보이며, 이를 강화하여 통증을 줄여 주어야 할 것이다.		
Verbal Order	VAS : 2-3	VAS : 2-3	
Date	5월 3일	2018. 5. 3	2018. 5. 3
Condition (pain/ problems)	허리 통증, 양측 엉덩이 통증	양측 엉덩이 통증, 양측 허벅지 통증	양측 허벅지 통증, 양측 무릎 통증
Comment of AT	이러한 통증은 양측 엉덩이 근육의 약화로 인한 것으로 보이며, 이를 강화하여 통증을 줄여 주어야 할 것이다.		
Verbal Order	VAS : 2		
Date			
Condition (pain/ problems)			
Comment of AT			
Verbal Order			

재활 후 Biodex 결과지



결론

- 만성요통 환자가 운동을 실시하면 통증이 줄어든다.
- 일상생활에서 운동프로그램이 효과적으로 운영된다면 요통을 스스로 관리할 수 있을 것이다.
- 관절운동 범위가 증가하며, 요부근육이 강화되고, 유연성이 증가
- 지속적인 운동요법은 심리적 문제해소에도 도움