



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 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](#)

碩士學位論文

濟州產馬를 이용한 승마운동이 여성의 체성분
및 기분상태(K-POMS)에 미치는 영향

濟州大學校 産業大學院

馬産業學科

金成龍

2013年 8月

濟州産馬를 이용한 승마운동이 여성의 체성분 및
기분상태(POMS)에 미치는 영향

指導教授：康 珉 秀

金 成 龍

이 論文을 理學 碩士學位 論文으로 提出함.

2013年 8月

金成龍의 理學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長_____ 印

委 員_____ 印

委 員_____ 印

濟州大學校 産業大學院

2013年 8月

Effects of horse riding on the changes
woman's body composition and mood states
in Jeju Crossbred Horse

Seong-Ryong Kim

(Supervised by professor Min-Soo Kang)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF NATURE SCIENCE

2013. 8

THIS THESIS HAS BEEN EXAMINED AND APPROVED

DEPARTMENT OF HORSE INDUSTRY
GRADUATE SCHOOL OF INDUSTRY
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

I. 서 론	1
(1) 연구의 필요성.....	1
(2) 연구의 제한점.....	3
(3) 연구의 목적 및 주제.....	3
II. 연구사	4
(1) 승마의 역사.....	4
(2) 말의 걸음걸이.....	6
(3) 승마의 효과.....	8
(4) 제주산마.....	10
(5) 체지방율.....	10
(6) 체질량지수.....	11
III. 재료 및 방법	13
(1) 연구기간 및 실험장소.....	13
(2) 연구대상.....	14
(3) 연구설계.....	15
(4) 승마운동방법.....	16
(5) 체성분 측정.....	17
(6) 기분상태 측정.....	17
(7) 자료 분석처리.....	18

IV. 결과.....	19
(1) 승마운동이 체성분에 미치는 영향.....	19
(2) 승마운동이 기분상태에 미치는 영향.....	25
V. 고찰.....	32
(1) 승마운동이 체성분에 미치는 영향.....	32
(2) 승마운동이 기분상태에 미치는 영향.....	34
VI. 요약.....	36
ABSTRACT.....	38
참고문헌.....	39

The list of Table

Table 1. BMI formula.....	11
Table 2. BMI classification.....	12
Table 3. Physical characteristics of subjects.....	14
Table 4. Horse Riding Exercise Program.....	16
Table 5. Body composition homogeneity test between A group and B group.....	19
Table 6. Changes of weight before and after horse riding.....	20
Table 7. Changes of body fat percentage before and after horse riding.....	21
Table 8. Changes of muscle before and after horse riding.....	22
Table 9. Changes of BMI before and after horse riding.....	23
Table 10. Changes of depression-dejection before and after horse riding.....	25
Table 11. Changes of vigor-hostility before and after horse riding.....	27
Table 12. Changes of tension-anxiety before and after horse riding.....	28
Table 13. Changes of anger-hostility before and after horse riding.....	29
Table 14. Changes of fatigue-inertia before and after horse riding.....	30
Table 15. Changes of confusion-bewilderment before and after horse riding.....	31

The list of Figure

Figure 1. Song-dang horse riding club.....	13
Figure 2. Happy horse riding club.....	13
Figure 3. Experiment design.....	15
Figure 4. Yeo-jeong(♀).....	16
Figure 5. Miss-horse(♀).....	16
Figure 6. Inbody vivente/silver.....	17
Figure 7. Comparison of body composition before and after horse riding.....	24

I. 서 론

1. 연구의 필요성

노동량이 많은 농업이 주된 산업이었던 과거와는 달리 현대인은 IT 및 서비스 등 고도화된 산업에 주로 종사하고 있다. 이러한 산업의 변화로 디지털화되어 편리해진 생활양식 속에서 움직임이 결핍되어 살아가고 있다. 감소된 신체활동은 신체기능과 체력 저하를 불러오며 나아가서 비만, 심장병, 고혈압, 당뇨병 등 많은 질병을 발병시키는 원인이 된다.

운동은 체력의 증가와 혈압 및 체중을 감소시키고 당뇨병을 감소시키며 콜레스테롤의 감소에도 유익한 것으로 알려져 있으며, 특히 유산소운동은 심장과 폐에 운동을 통하여 다량 공급시켜 줌으로써 심폐기능을 강화 시켜주고, 혈관조직 상태를 환원 시켜주는 중요한 역할을 한다(김, 2008).

평균수명이 늘어나고 건강하게 살겠다는 웰빙(Well-being)이라는 시대적 가치추구와 주5일근무제로 인해 늘어난 여가시간의 활용을 위해 많은 이들이 다양한 스포츠 활동에 참여하고 있다.

다양한 스포츠 중 승마는 생명이 있는 말과 사람이 혼연일체가 되어야 하는 특수한 성격을 지닌 운동으로서 신체를 단련하고, 기사도 정신을 함양하여 호연지기를 기를 수 있으며, 오랜 인류의 역사와 함께 그 유래를 같이 하고 있다(한국마사회, 1999).

아직까지 우리나라에서 승마는 귀족스포츠 즉 비용이 많이 발생하는 스포츠라는 인식이 있으나 경북상주의 국제승마장, 제주대학교 평생교육원 승마지도자과정 등 지자체나 대학을 중심으로 한 승마프로그램운영 및 한국마사회에서 승마프로그램 참여비용을 보존해 주는 '전국민말타기운동'의 시행으로 비용부담이 줄어 일반인들이 즐길 수 있는 대중 스포츠로 확대되어가고 있는 추세이다.

말의 걸음걸이는 크게 평보, 속보, 구보, 습보의 4가지의 각기 다른 리듬을 갖고 움직이는데, 걸음걸이에 따라 발생하는 움직임에 기승자는 10분에 500~1000회의 신체적 움직임을 경험하게 된다. 즉 말의 걸음거리는 인간 신체 각 부분에 변화를

일으켜 전신운동효과를 주며, 지속적인 승마운동은 신체적, 정신적으로 건강에 도움을 주게 된다(정, 2007).

이(2004)는 비만 여고생을 대상으로 12주간의 승마운동을 수행한 결과, 체지방 감소 및 순발력, 유연성, 근지구력, 전신지구력이 증가함을 밝혀, 비만 여고생에게 정신적, 육체적 건강증진을 위해 승마운동이 효과가 있음을 알 수 있다.

이(1999)는 승마는 소화기계통, 심폐기능 척추관절에 좋은 전신운동일 뿐만 아니라 자연과 함께 하면서 스트레스를 털어내는 전신운동이라고 하였다. 한 등(2004)은 승마운동이 평형성 발달에 효과적임을 보고했다.

이(2000)는 실제 승마와 비슷한 동작을 수행 하도록 고안된 실내 승마훈련 기구를 사용하여 여대생을 대상으로 매주 3회, 1시간씩의 12주간의 승마운동을 실시하고, 건강관련 체력요소와 혈중 지질농도, 배변 만족도를 조사하였다. 건강관련 체력인 전신 지구력 근력, 근지구력, 평형성 유연성이 개선되었고 혈중 지질농도의 감소를 가져왔다. 그뿐 아니라 배변활동도 원활해진 것으로 나타나 실내 승마운동이 성인의 건강개선 및 체력 증진에 효과적인 운동의 수단이 될 수 있다고 하였다.

김(2000)은 장기간 승마운동은 체중의 부하와 말의 반동에 의한 물리적 자극이 요추부위의 골밀도에 효과적으로 작용한다고 하여 승마운동이 제지방량 증가에도 깊은 관련 있는 것으로 보고하고 있다.

박(2005)은 승마운동이 전신지체아동의 신체조성 및 평형성 기능에 미치는 영향을 연구한 결과 긍정적인 효과가 있음을 밝혔다.

선행연구를 살펴보면 승마운동은 일반인뿐 아니라 장애인들의 치료로 사용될 만큼 신체적 정신적으로 긍정적인 효과가 있음이 보고되고 있으나, 다른 스포츠에 비해 승마에 대한 연구는 매우 미흡한 것이 사실이다.

특히 마산지인 제주도에서 사육되는 말(2010년 말두수 21,797)의 71.7%를 차지하는 제주산마를 이용한 연구는 더욱 더 미진한 실정이다. 따라서 제주산마를 활용한 승마운동이 여성의 체성분 및 기분상태(K-POMS)에 미치는 영향에 대한 객관적이고 구체적인 자료를 제공하기 위하여 본 연구를 수행하였다.

2. 연구의 제한점

이 연구에는 다음과 같은 한계 및 제한점을 가지고 있다.

- 1) 승마운동자의 다른 운동효과 및 식이요법에 있어서는 통제되지 않았다.
- 2). 본 연구에서는 승마운동 능력의 개인차는 고려하지 않았다.
- 3). 피험자의 환경에서 오는 심리적 변화는 동일하게 통제 되지 못했다.

3. 연구의 목적 및 주제

본 연구의 목적은 제주산마를 이용한 승마운동이 일반 성인여성의 체성분 및 기분상태에 미치는 영향을 밝히는데 있다. 디지털화된 현대사회에서 움직임의 결핍과 과도한 경쟁에 일반인들의 비만과 체력저하 그리고 스트레스가 날로 더해가는 상황에서 8주간의 승마운동을 실시한 뒤 전·후간 체질량지수 및 기분상태의 변화를 관찰함으로써 승마를 통한 운동이 어떠한 영향을 미치는지 과학적으로 규명하는데 목적을 두고 다음과 같은 연구 주제를 설정하였다.

첫째, 승마운동이 여성의 체성분에 미치는 영향은 어떠한가?

둘째, 승마운동의 주당 빈도에 따른 여성의 신체조성의 변화는 어떠한가?

셋째, 승마운동이 기분상태 변화에 미치는 영향은 어떠한가?

II. 연구사

1. 승마의 역사

승마의 역사는 기병의 발전 역사였다. 유럽의 각 나라는 군사력을 키우기 위해 기병대를 창설하고 훈련을 실시했다. 따라서 마술의 발전도 기병전법의 발전과 맥을 같이한다. 로마 시대의 기병전법은 말을 타고 활을 쏘거나 창을 휘두르며 돌진 하는 전법이었다. 이때는 고도의 승마기술이 필요한 것은 아니었다. 단지 말을 타고 전속력으로 달릴 수 있는 정도였을 것이다.

중세에는 기병이 갑옷으로 중무장을 하고 말을 타고 돌격하던 시기다. 그러므로 말을 타고 급발진, 급제동 및 급선회 등의 기술이 필요하였다. 따라서 15세기에 근대 마술이 발전하였는데 이탈리아, 영국, 독일 등 유럽지역에 근대 기승마술이 보급되었다. 승마기술이 비약적으로 발전한 것은 전쟁에 총이 등장한 이후부터다. 기병들이 총탄을 피하기 위해서는 말과 사람이 일체가 되어 신속하게 움직여야 하므로 그만큼 정교한 기승술이 요구되었다. 이후 유럽 각국에서 기술승마가 근대적으로 발전했으며, 19세기 중엽 프랑스에서 근대 마술의 기초가 확립되었다. 1912년 제 5회 스톡홀름올림픽에서 개인과 단체로 구분 장애물경기와 종합마술경기가 최초로 열렸다(한국마사회, 2012).

유럽에서 승마는 일부 부유층의 귀족 스포츠로 성행되었지만 차츰 단순한 근대 스포츠로서의 승마로 발전하였고, 1912년 국제마술연맹(Federation Equestre International = FEI)이 파리에서 창립되었다(강, 2000)

우리나라에서도 승마술은 역시 군사적 목적으로 발전하였다. 조선시대 무과 24과목 중 6과목이 승마술 종목이었다고 한다. 당시의 승마술은 말 위에서 칼과 창을 사용하는 무술이었다. 기사(騎射), 기창(騎槍), 기격구(騎擊毬) 등이 이러한 무술시험 과목이었다. 광해군은 직접 마상무예 시연을 참관하였고, 인조12년(1634년)부터 1764년까지 마상무예인들이 일본에 초청되어 시범을 보였다는 기록이 일본 마술사(馬術)에 남아 있다고 한다.

승마가 스포츠 또는 레저스포츠로 등장한 것은 1898년경 외국인 선교사에게서

유래하였다. 군대에서는 1900년에 기병대가 설치되면서 최초의 승마교육이 시작되었다. 그러나 일제의 압력으로 1909년에 군부와 무관학교가 폐지되자 우리나라의 승마는 싹도 틔우지 못하고 시들었다. 그 후 조선총독부 관리들과 일본군 지휘관들이 주축이 되어 1913년에 서울의 수표동에 마술연습소(馬術練習所)를 창설한 것이 승마 단체모임의 시초였다. 1914년 4월에 승마장을 을지로 5가로 확장 이전하고 ‘경성 승마구락부’로 개칭하면서 국내 최초의 승마 동호회가 되었는데, 승마보다는 경마를 위주로 활동하다가 3.1운동 이후부터 승마경기를 주최하였다. 을지로 5가에 있던 승마장에서 승마대회가 개최되었다. 당시 종목으로는 조마삭, 마상체조, 장애물비월 등이 있었다고 한다. 1935년 제3회 전 조선 승마대회에서 한국 선수가 일본 선수를 제치고 장애물비월에서 우승하였다.

해방 후 1945년 10월에 ‘대한승마협회’가 정식으로 발족하였고 우리나라는 1952년 제 15회 헬싱키올림픽 때 처음으로 승마경기에 출전하였다. 1960년 제 17회 로마올림픽, 1964년 제 18회 동경올림픽에 참가하였다. 그 후 오랫동안 활동이 침체되다가 1988년 서울올림픽, 1992년 바로셀로나 올림픽에 참가하였다. 2004년 아테네올림픽에서는 장애물비월 단체9위, 개인 15위의 성적을 얻었다(정, 2007).

마장마술경기는 올림픽의 폐막을 장식하는 종목이다. 그만큼 승마경기가 품격 높은 스포츠로 인정되기 때문이다. 현대 승마의 마술경기는 장애물비월, 마장마술경기, 종합마술의 3개 종목으로 분류된다. 장애물비월경기는 설치된 장애물들을 단시간 내에 정확하게 비월하는 경기이다.

승마의 꽃이라 할 수 있는 마장마술(Dressage)은 프랑스어로 ‘훈련’이라는 뜻으로 말의 체계적인 훈련을 의미하며, 단순 부조에서 고급부조까지 다양한 기술을 수행하도록 훈련시켜 자연스러운 율동과 활발한 말의 움직임이 통제가 이루어지는 인마일체의 완벽한 조화를 나타내는 고등마술이다. 마장마술경기는 20×60 m의 마장에서 평보·속보·구보 등을 실시하면서 경쾌하고 조화로운 운동을 하는 경기로 일정하면서도 율동적인 보법과 아름다운 율동으로서 기승자는 기좌, 다리, 고삐의 종합적 조작을 이용하여 말을 전진시키고 고삐와 체중을 이용하여 방향전환을 지시하며, 스피드와 회전운동을 이행하는 종목이다. 이러한 종목 이행을 하기 위해서는 인마일체의 완벽한 조화가 있어야 하며, 인마일체의 완벽한 조화는 바른 자세에서 비롯된다. 승마의 바른자세는 최소의 노력으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 가장 기본이 되는 자세로서 효과적인 부조 전달과 말의 제어는 바른 자세에서 제대로 이행 될 수 있다(강, 2009).

종합마술경기(3 days event)는 1두의 말을 타고 삼일간의 경주에 참여한다. 첫날은 마장마술, 둘째날은 크로스컨트리, 셋째 날은 장애물비월경기를 실시하며, 사흘간의 경기성적을 종합하여 순위를 결정한다. 지난 2006년 1월 당시 농림부에서 마필산업육성대책을 발표한 이후 말의 사육 두수가 꾸준히 증가하면서 최근에는 생활체육으로의 승마가 본격적으로 확산되는 계기간 되었다(한국마사회, 2012).

2. 말의 걸음걸이(Walking method)

사람은 두다리로 걷기 때문에 특별한 동작을 하지 않는 한 좌우 다리를 교대로 움직인다. 그러나 말은 4개의 다리를 갖고 있기 때문에 다리를 움직이는 방법이 복잡하다. 보통 4개의 다리조합에 의해 평보(Walk), 속보(Trot), 구보(Canter), 습보(Gallop)의 4가지 보법으로 걷는다.

말이 앞으로 나아가는 데는 좌우의 다리를 교대로 지면에서 떼면서 다리를 높이 들어 전방으로 펴 나갔다가 다시 착지하여 그 다리에 체중을 싣는 그런 동작을 되풀이 한다. 이 때문에 말의 중심이 크게 이동하고, 기수는 말 몸의 움직임을 반동으로 느낀다(한국마사회, 2012).

1) 평보(Walk)

분속거리 110m, 4절도 운동으로, 걷는 순서는 오른쪽 뒷다리, 앞다리, 왼쪽 뒷다리, 앞다리 순이다. 걷는 상태는 천천히 규칙적으로 걸어야 한다. 4절의 굽 소리가 명확하게 구별되지 않고 균형을 잃어 흐트러진 보행이 되면 평보라고 할 수 없다.

평보는 말을 침착하게 하고, 피로함이 없이 장시간 지속할 수 있어 말의 컨디션 조절에 중요한 역할을 한다.

2) 속보(Trot)

분속 220m, 2절도 운동으로 대각선상의 두 다리가 동시에 움직인다. 왼쪽 뒷다리와 오른쪽 앞다리, 공지기, 오른쪽 뒷다리와 왼쪽 앞다리, 공지기 순으로 움직인다. 성급하지 않고 자유롭고 활발하며 정상적인 걸음걸이로서 주저함이 없이 행하여야 한다. 속보의 좋고 나쁨은 전체적인 모양과 유연한 등, 잘 따라 들어오는 뒷몸의 탄력성과 일정한 울동, 무리없이 균형을 유지하는 능력이 속보에서 다음으로 이행된 뒤에도 계속 유지되고 있는지의 여부에 따라 판단할 수 있다. 또한 걸음의 경쾌성 및 추진 기세 등에 의해 평가된다. 속보는 좌우 균등한 근육 발달을 촉진하고, 조교 하기에 적당한 보법이다.

3) 구보(Canter)

분속 320m, 3절도 운동으로 경쾌하고 울동적이며 재갈을 받고 유연한 머리와 활발한 비절 동작에 의한 적절한 운동에 의해 생긴다. 구보는 큰 비약운동이기 때문에 피로가 크지만 근육이나 심폐기능을 발달시키는 보법이다.

불균형한 3절 보법으로서 ‘좌구보’와 ‘우구보’가 있는데, 우구보는 왼쪽 뒷다리, 오른쪽 뒷다리와 왼쪽 앞다리, 공지기의 순으로 이뤄지고, 좌구보는 오른쪽 뒷다리, 왼쪽 뒷다리와 오른쪽 앞다리, 왼쪽 앞다리, 공지기 순으로 이뤄진다.

구보는 경쾌한 울동을 유지할 수 있는 능력과 한번의 구보가 다음으로 이행된 후에도 계속 무리 없이 평행을 유지할 수 있느냐에 따라 평가된다. 구보시 특히 직선상에서는 말의 몸이 항상 직진성(straight)을 유지해야 한다.

사람은 왼손잡이와 오른손잡이가 있으며, 오른손잡이가 더 많으나 말의 경우에는 왼발잡이가 더 많다. 따라서 우구보와 좌구보를 균등히 실시해야 하며, 한쪽만 계속 사용하였을 경우 반대 구보를 하지 않거나 불편해하는 경우가 발생한다. 오른쪽 방향으로 구보할 때 우구보를 하여야 하며, 왼쪽 방향으로 구할 때 좌구보를 해야한다. 만약 반대로 하였을 경우 말에 부담이 가며 말과 사람에게 매우위험하다. 왜냐하면 말이나 사람이 균형 잡는 데 어려움이 있으며, 급회전 시 넘어질 위험이 있다.

대부분 사람이 처음 배울 때에는 속보에서 구보를 실시한다. 구보신호를 할 경우

바로 구보를 실행하여야 하는데, 몇 미터 이상 빠른 속보를 하고 나서 구보를 하는 경우가 있다. 이는 마음만으로 구보 신호를 넣은 경우이고, 부조를 충분히 하지 못해서 발생하며, 신호를 넣은 경우 즉시 구보를 실행하여야 한다. 바로 구보가 안 된 경우 즉시 구보를 실행하여야 한다. 바로 구보가 안 된 경우 즉시 구보를 실행하여야 한다. 바로 구보가 안 된 경우 다시 반복하는 형태로 연습해야 한다.

4) 습보(Gallop)

습보는 구보의 일종으로 ‘우수전’과 ‘좌수전’이 있고 말이 전속력으로 달릴때의 보법이다. 걸음 순서는 우수전의 경우 왼쪽 뒷다리부터 출발하여 오른쪽 뒷다리 왼쪽 앞다리 오른쪽 앞다리로 하는 4절도가 된다. 이 보조는 말몸을 낮게 충분히 늘려 보폭을 크게하여 달리는 것인데 발굽 자리는 거의 일치한다. 말몸이 전후로 최대한 움직이는 큰 비약 운동이기 때문에 대단히 힘든 보법이다.

3. 승마의 효과

승마는 생명이 있는 말과 일체가 되어야 하는 특수한 성격을 지닌 운동으로서 신체를 단련하고 기사도 정신을 함양하여 호연지기를 기르는 스포츠이다. 신체의 평형성과 유연성을 길러 올바른 신체 발달을 돕는 전신운동으로 대담성과 건전한 사고력, 동물 애호정신과 함께 인간애의 함양을 가져다 주는 운동이라 할 수 있다(강, 2000). 승마에 대한 운동효과는 자세교정과 유연성의 향상과 함께 신체적 균형을 발달시켜 준다. 또한 소화기 계통과 심폐기능증진에 효과가 있음이 보고되고 있다(이, 1996).

승마는 살아 있는 말의 움직임에 따른 운동으로 기승자는 10분에 500~1000회의 신체적 움직임을 경험한다. 말의 걸음걸이로 발생하는 움직임은 3차원적 운동(전후 좌우 상하)을 체험하게 하며 말의 움직임은 사람의 걸음걸이와 유사하여 자신이 걷는 것과 같은 느낌의 운동효과를 발생시킨다. 따라서 평소 사용하지 않는 근육과 관절을 사용하고 전신 운동으로 혈행이 증진되며 신경자극을 통한 기능 회복을 기대함으로써 장애의 만성적인 운동 부족을 해소할 수 있다(RAD-Samsung, 2002).

송(2004)은 사람들은 일상에서 수월하게 느껴지는 신체만을 주로 사용하며, 대부분의 스포츠 활동들에서도 신체의 한쪽부분을 집중적으로 사용하는 경향이 있고 그로인해 좌우가 고르고 균형있게 발달해야 할 사람의 신체가 서서히 평형감을 잃어가게 되는데 전신운동인 승마는 신체불균형 특히 평형감을 유지하기 위해 좋은 운동이라고 하였다. 승마의 모든과정에서 신체의 좌우가 고르게 운동이 되며 말의 운동 방향까지도 좌우방향을 고르게 안배해 균형을 잃지 않아야 한다고 하였다. 또 그는 청소년들의 바르지 못한 생활습관으로 인해 척추가 좌우로 휘어지거나 앞뒤로 구부러지는 경우가 많아지고 있으므로 이에 대한 예방과 교정에도 효과가 있다고 하였다.

백 등(2005)은 승마를 가상공간에 재현하도록 제작된 승마 시뮬레이터와 트레이드 밀에서의 조깅운동과 비교분석을 통한 연구에서 승마 시뮬레이터 운동은 전신근육의 발달과 동시에 트레이드 밀 조깅시에 사용되는 근육과도 비슷한 정도의 활동성을 나타내며, 다른운동을 통해서 발달될 수 없는 특수한 부위에도 자극을 줄 수 있음을 밝혀 내었다.

김(2005)는 40-50세 중년 남성을 대상으로 30분간의 승마 운동 시 에너지 기질과 호르몬의 반응을 규명하였는데, 운동 직후 total cholesterol이 승마전과 비교하여 승마 후 유의하게 증가하였다. 즉, High density lipoprotein cholesterol과 Low density lipoprotein cholesterol이 모두 운동전에 비해 유의 하게 증가되었는데, 이는 단시간의 운동이 T-C의 변화에 긍정적인 영향을 주지 못한다는 것과 일치한다. 하지만 이 연구는 운동직후에 검사한 혈액을 채취하여 분석한 결과로, 완전한 휴식에 혈액을 채취하여 검사한다면 다른 결과가 보일 것이다. Insulin은 운동전에 비교하여 운동후 유의하게 감소하였고, Glucagon은 별다른 변화가 없었다. 이를 통해서 승마 운동이 중년 남성들의 에너지 기질과 호르몬에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 것을 알 수 있다.

코오레이 등(1994)은 학습에 장애가 있는 어린이의 자기개념(self-concept)을 개선할 수 있을까 여부를 연구한 결과 행동상에 문제가 감소하였고, 젊은 사람일수록 자기개념 척도 특점의 증가가 크다는 것이 시사되었다. 한(2004)은 승마운동에 오랫동안 참여하는 사람들은 대부분 내적 만족감이 충분하다고 주장하였다. 이(2006)은 승마운동의 심리적인 효과에 대해서 동물애호정신이 증가하고 대담성을 길러주는 스포츠라고 언급하였다.

4. 제주산마(濟州産馬)

토종 제주마와 개량마인 더러브렛종 사이에서 태어난 말로써 제주마와 더러브렛의 중간 형태를 띠며, 품종으로서의 외모적인 특징은 뚜렷하게 나타나지 않는다. 경주능력 향상을 목적으로 제주산마(암말)와 더러브렛을 누진 교배하여 더러브렛 혈통이 제주산마 집단에 점차적으로 유입되었다.

1세대(50%), 2세대(75%), 3세대(87.5%)의 더러브렛 혈통이 유입된 것으로 추정하며, 현재 정확한 집단 구조의 파악은 어려움이 있으나 F1(30%), F2(50%), F2(20%)로 추정된다.

제주산마의 성년형 평균 체고(3~6세)는 약 142cm로 나타난다. 기본 모색은 밤색 갈색 흑갈색 검은색 회색 얼룩이 등이 있다(제주특별자치도, 2013).

류(2011)는 제주산마를 활용한 선행연구에서 승마활동이 유산소성 운동능력과 에너지 대사능력에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, 강(2009)은 제주산마를 이용한 승마에서 기승자 숙련도별 자세 각도의 변화를 분석하여 승마자세의 중요성을 제시하였다.

5. 체지방률(Body Fat Percentage : fat%)

체성분이란 조직, 기관 등이 인체를 어떻게 구성하고 있는지 그 구성요소를 정량화하여 밝히거나 상대적인 비율을 구하는 것을 의미한다. 그 중 인간의 체성분은 크게 지방과 지방을 제외한 체지방으로 구분된다. 이 때, 체중에 대한 체지방량의 비율을 체지방률이라고 한다(김 등, 2009).

체지방률을 산출하는 방법으로는 피하지방 두께 측정법(김, 2010)이나, 수중 체중법(대한운동사회, 2007) 등 다양한 방법이 있으나 인체에 낮은 교류전압을 통과시켜 발생하는 임피던스가 체성분 구성과 일정한 연관성을 보이는 것을 이용한 생체전기 저항법이 주로 현장에서 사용되고 있다(대한비만학회, 2006).

생체전기저항법은 전극을 손과 발에 부착한 뒤 미세한 전류를 통과시켜 신체 내부에 있는 수분과 전해질을 매개로 전류가 흐르게 하는 데 이때 지방이 대부분 절연체의 역할을 하여 전류가 흐르지 않는다는 원리를 이용한 방법이다. 그러므로 생체전기저항법은 지방을 직접 측정하는 것이 아니고 체수분을 측정하여 지방으로 환산하는 값이므로 환자의 수분 상태, 측정시간에 따라 오차가 생길 수 있다.

체지방은 내장지방과 피하지방으로 나눌 수 있는데, 개인차가 크며 식이 및 운동량에 따라 달라진다. 체지방이나 내장지방이 많으면 당뇨병, 고혈압, 고지혈증 등의 심혈관계질환에 걸릴 위험이 증가한다. 보통 남자의 체지방률은 15~20%이고, 여성의 체지방률은 20~25%정도이다(임, 2010).

비만이 사회 문제로 대두되고 다이어트에 대한 관심이 날로 커져가는 지금, 체지방률은 비만의 기준이 되는 중요한 체성분이다. 이 등(2003)은 12주 유산소 운동이 각 부위별 체지방을 감소시킬 뿐만 아니라 부족한 근육량을 늘릴 수 있다고 보고하였다.

차(1999)는 12주 유산소 운동이 비만 여고생에게 체지방, 체중 등 체성분 전반에 개선시킨다고 하였다.

6. 체질량지수(Body Mass Index : BMI)

체질량지수는 BMI(Body Mass Index : BMI)라고 한다. BMI는 신장에 대한 체중의 정도를 평가하기 위한 방법이다. 몸무게를 키의 제곱으로 나누어 계산되며 방법은 아래 표와 같이 계산한다(WHO, 1995)

Table 1. BMI formula.

		Weight(kg)
BMI	=	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div> Height(M)

예컨대 키가 160cm이고, 몸무게 60kg인 사람의 체질량지수는 $60 \div (1.6 \times 1.6) = 23.4$ 가 된다. 그 수치가 18.5 미만일 때를 저체중, 18.5~22.9일 때를 정상체중, 25~29일 때를 1단계비만, 30이상일 경우 2단계비만이라 한다.

Table 2. BMI Classification.

Section	BMI
Low weight	< 18.5
Normal weight	18.5 ~ 22.9
Over weight	> 23
Dangerous weight	23 ~ 24.9
Label 1 obesity	25 ~ 29.9
Label 2 obesity	> 30

Ⅲ. 재료 및 방법

제주산마를 이용한 승마운동이 여성의 체성분(체중, 체지방, 근육량, BMI) 및 기분상태에 미치는 영향을 알아보기 위하여 본 연구의 연구대상, 실험도구, 측정항목 및 방법, 자료처리는 다음과 같이 실시하였다.

1. 연구기간 및 실험장소

2013년 3월 피험자 모집 및 선정을 실시하였다. 그 후 송당승마장과 해피승마장에서 8주간의 승마운동을 실시하였다.



Figure 1. Song-dang horse riding club.



Figure 2. Happy horse riding club.

2. 연구대상

본 연구의 체성분 연구는 정신 병력이 없는 신체 건강한 성인여성 14명을 대상으로 이들은 승마운동을 수행하는데 특별한 지장이 없는 근육, 골격계 질환이 없는 자로 선정하였다. 모두 승마 경험이 전혀 없는 일반인 여성으로 주1회 승마운동 프로그램 참여자 7명을 A그룹으로 주3회 승마운동 프로그램 참여자 7명을 B그룹으로 나누었으며, 피험자의 신체적 특성은 Table 1과 같다.

Table 3. Physical characteristics of subjects.

Unit : cm, kg

Group	N	Age	Height	Weight
A	7	35.71±10.144	157.914±6.431	53.186±7.382
B	7	40.43±10.147	160.886±3.527	53.957±3.067

Mean±SD

추가적으로 정서상태에 관한 연구는 주1회 여성 승마운동참가자 39명으로 하였다. 피험자는 본연구의 목적을 이해하여 자발적으로 참여할 것을 실험 동의서에 서명 받았다.

3. 연구설계

본 연구의 실험은 사전 실험과 사후 실험으로 나누어 수행하였으며 요약하면 Figure 3과 같다.

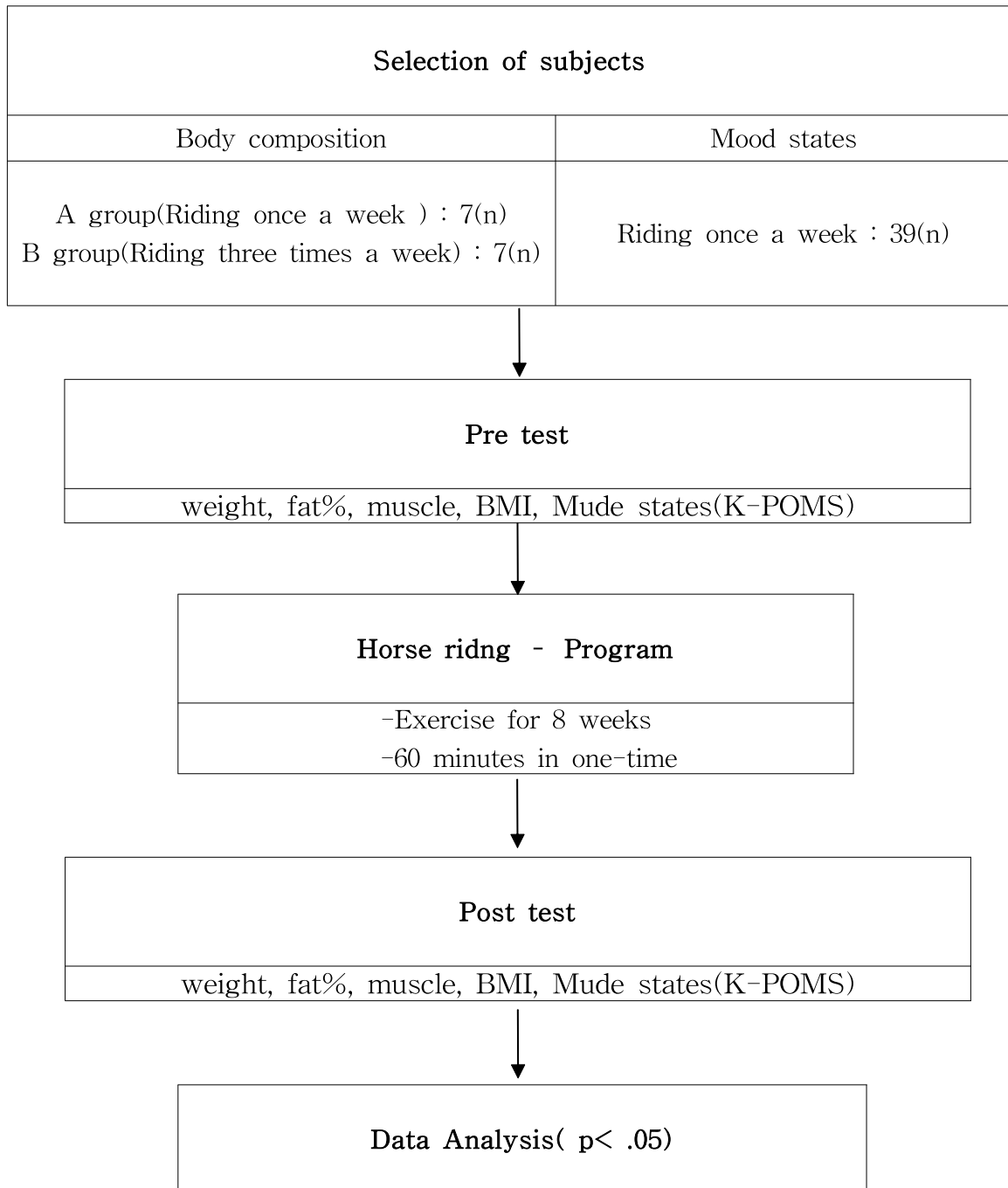


Figure 3. Experiment design.

4. 승마운동 방법

승마운동은 승용 제주산마 4세에서 10세 사이의 암말을 사용하였으며(Figure 4, 5), 그룹별 주당 1회와 3회, 회당 60분의 시간으로 8주간 실시하였다. 구체적인 승마운동프로그램은 Table 4와 같다.

Table 4. Horse Riding Exercise Program.

Program	Time	Contents
Warming-up	10 minutes	Stretching
Hores riding	40 minutes	Work, trot
final exercises	10 minutes	Stretching

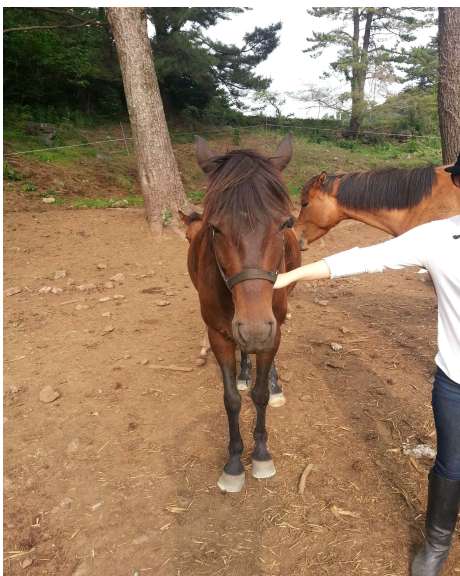


Figure 4. Yeo-jeong(♀).

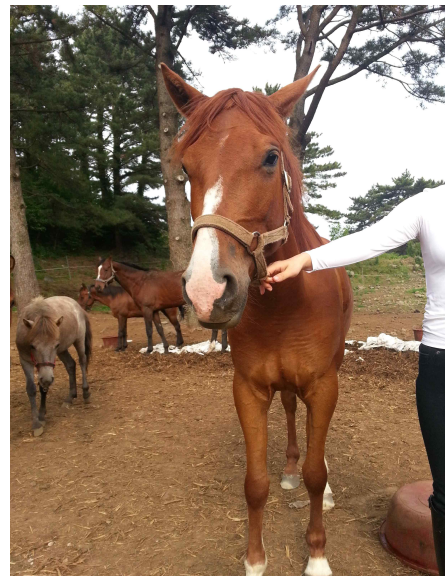


Figure 5. Miss-horse(♀).

5. 체성분 측정(체중, 체지방, 근육량, BMI)

승마운동프로그램 전과 운동후에(프로그램 시작 하루 전과 운동 프로그램 종료후 1일뒤) 체성분 분석기인 Inbody vivente/silver(비벤떼/실버)를 이용하여 측정하였다. 전극방식은 4점 8점 터치식 전극법으로 수행하였다. 모든 피험자는 측정시의 전류의 흐름을 방해할 수 있는 금속성 물질을 제거하였으며, 가벼운 옷을 착용하고 측정에 임하였다.



Figure 6. Inbody vivente/silver.

6. 기분상태 측정

대상자 모두 승마 운동 프로그램 전과 후에 기분상태의 변화를 파악하기 위하여 설문지(K-POMS)를 제공하도록 하였다.

정서는 신체적인 변화를 수반하면서 일시적으로 일어나는 강한 감정으로 가장 긍정적인 감정에서부터 가장 부정적인 감정의 범위에 까지 이르며, 행동을 유발시키고 특정한 방향성을 제공할 수 있다. 이와 같이 정의되는 정서는 기분과 상호교환적으로 사용된다(Morris, 1989).

본 연구에서 기분상태를 측정하기 위하여 도용된 도구는 K-POMS이다. McNair, Lorr와 Droppeman이 개발한 정서상태 측정도구 POMS(Profile of Moode States; POMS)를 김(2001)이 우리나라 언어와 문화에 맞게 적절하게 변안한 K-POMS를 사용하였다. 기분상태의 6가지 하위요인으로는 우울한 상태(11), 생동과 여유(17), 불안과 공포(10), 분노와 적개심(12), 피곤과 산만함(9), 무력감과 불확실성(6)으로 구성하였다. 응답 형태는 Likert Scale에 의한 5점 척도법을 사용하였다.

7. 자료 분석 처리

본 연구에서 얻은 자료는 SPSS(ver. 12.0)프로그램을 사용하여 분석하였다.

- 1) 각 측정항목에 대하여 평균과 표준편차를 산출하였다.
- 2) 문항별 빈도분석, 독립 t-test와 대응 t-test를 수행하였다.
- 3) 요인에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정 및 처리 전 후의 차이를 분석하기 위하여 t-test를 수행하였다.
- 4) 모든 분석에서 유의수준 α 은 5%로 하였다.

IV. 결과

체성분 변화의 경우 일반 성인 여성 14명을 선정하여 주1회 기승자 7명을 A그룹으로 주3회 기승자 7명을 B그룹으로 나누어 8주간 승마 운동프로그램 전·후에 인바디검사를 통하여 관찰하였으며, 기분상태의 변화의 경우 1회 기승자 39명을 대상으로 8주간 승마전후 실시한 설문지(K-POMS) 조사를 통해 관찰하였으며, 결과는 다음과 같다.

1. 승마운동이 체성분에 미치는 영향

1) 체성분 연구를 위한 그룹간 동질성 검사

Table 5. Body composition homogeneity test between A group and B group.

Section	Group	N	Mean	SD	t	p
Weight	A	7	53.186	7.3821	0.255	0.803
	B	7	53.957	3.0675		
Fat%	A	7	30.957	4.1637	1.839	0.091
	B	7	27.114	3.6370		
Muscle	A	7	34.986	5.0604	-1.080	0.301
	B	7	32.606	2.4768		
BMI	A	7	21.271	1.9568	-0.386	0.707
	B	7	20.929	1.3060		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

주1회 기승자 7명을 A그룹으로, 주3회 기승자 7명을 B그룹으로 나누어 그룹 간 동질성 분석을 하였다. 분석은 연구대상의 체성분 요인을 기반으로 하였으며, 체중에 대한 A그룹과 B그룹의 강습자 분석에서는 $t=0.255$, 유의확률(p)=0.803이다. 이는 유의수준

5%보다 높으므로 유의한 차이가 있다고 할 수 없음으로 그룹간의 체중은 동하다고 할 수 있다. 체지방량에 대한 A그룹과 B그룹의 강습자 분석에서는 $t=1.839$, 유의확률(p)=0.091이다. 이는 유의수준 5%보다 높으므로 유의한 차이가 있다고 할 수 없음으로 그룹간의 체지방량은 동하다고 할 수 있다. 근육량에 대한 A그룹과 B그룹의 강습자 분석에서는 $t=-1.080$, 유의확률(p)=0.301이다. 이는 유의수준 5%보다 높으므로 유의 차이가 있다고 할 수 없음으로 그룹간의 근육량은 동하다고 할 수 있다. BMI에 대한 A그룹과 B그룹의 강습자 분석에서는 $t=-3.86$, 유의확률(p)=0.707이다. 이는 유의수준 5%보다 높으므로 유의 차이가 있다고 할 수 없음으로 그룹간의 BMI지수는 동하다고 할 수 있다. 이 분석 결과를 통해 그룹A와 그룹B간에는 본 연구에 대상이 되는 모든 체성분 요소에 대하여 동질성을 만족하고 있다 할 수 있다(Table 5).

2) 체중의 변화

승마 운동 전·후간 집단별 체중의 평균 및 표준편차와 집단별 사전·사후 변화의 차이 분석 결과는 Table 6와 Figure 7A와 같다.

Table 6. Changes of weight before and after horse riding.

Group	N	Weight(kg)		SD	t	p
		Mean				
A	7	Pre	53.186	7.3821	1.889	0.108
		Post	52.314	7.2124		
B	7	Pre	53.957	3.0675	2.809*	0.031
		Post	52.329	2.5224		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

Table 6와 Figure 7A에서 보는 바와 같이 집단별 운동 전·후의 체중의 변화는 A그룹의 경우 운동 전 53.186 ± 7.382 에서 운동 후 52.314 ± 7.2124 로 0.872kg 감량되었으나, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지

않았다($p=0.108$) 하지만 B그룹의 경우는 운동 전 53.957 ± 3.068 에서 운동 후 52.329 ± 2.522 로 1.628kg 감량되었으며, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($p=0.031$).

3) 체지방율의 변화

승마 운동 전·후간 집단별 체지방량의 평균 및 표준편차와 집단별 사전·사후 변화의 차이 분석 결과는 Table 7와 Figure 7B와 같다.

Table 7. Changes fo body fat percentage before and after horse riding.

Group	N	fat%		SD	t	p
		Pre	Mean			
A	7	Pre	27.114	3.6370	3.041*	0.023
		Post	25.543	4.4910		
B	7	Pre	30.957	4.1637	2.916*	0.027
		Post	24.557	6.6445		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

Table 7와 Figure 7에서 보는 바와 같이 집단별 운동 전·후의 체지방량 변화는 A그룹의 경우 운동 전 27.11 ± 3.63 에서 운동 후 25.54 ± 4.49 으로 1.57% 감량되었으며, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의하게 감소하는 것으로 나타났다($p=0.023$). B그룹의 경우 또한 운동 전 30.95 ± 4.16 에서 운동 후 24.55 ± 6.64 으로 6.4% 감량되었으며, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의하게 감소하는 것으로 나타났다($p=0.023$).

4) 근육량의 변화

승마 운동 전·후간 집단별 근육량의 평균 및 표준편차와 집단별 사전·사후 변화의 차이 분석 결과는 Table 8와 Figure 7C와 같다.

Table 8. Changes of muscle before and after horse riding.

Group	N	Muscle(kg)		SD	t	p
		Pre	Mean			
A	7	Pre	34.986	5.0604	-1.486	0.188
		Post	35.500	5.0659		
B	7	Pre	32.686	2.4768	-2.129	0.077
		Post	34.986	2.8228		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

Table 8와 Figure 7C에서 보는 바와 같이 집단별 운동 전·후의 근육량의 변화는 A그룹의 경우 운동 전 34.98 ± 5.06 에서 운동 후 35.50 ± 5.06 으로 0.5kg 증가하였으며, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.188$). B그룹의 경우 또한 운동 전 32.68 ± 2.47 에서 운동 후 34.98 ± 2.82 로 2.3kg 증가하였으나 t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.077$).

5) BMI의 변화

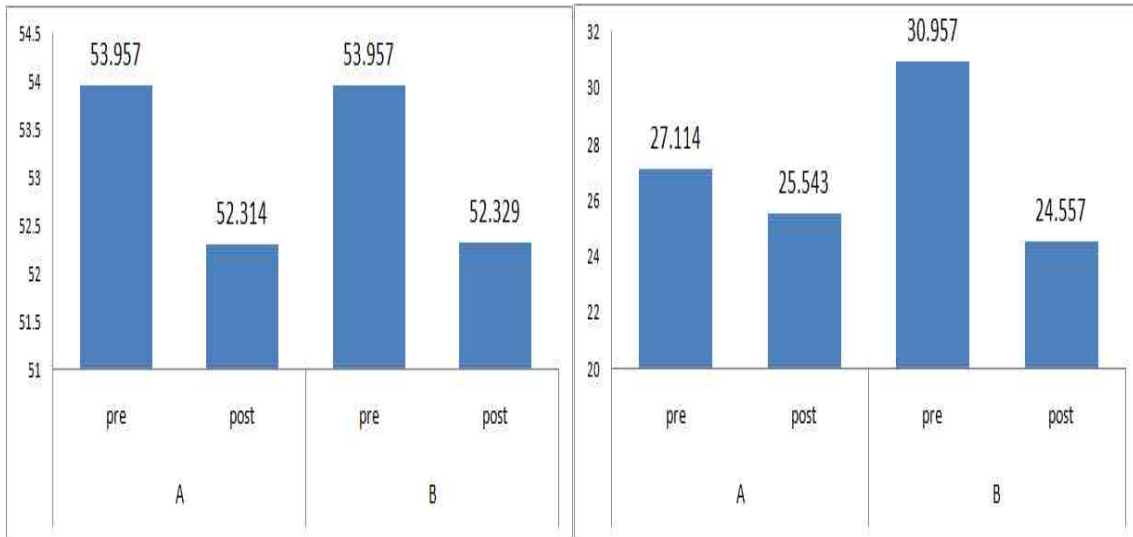
승마 운동 전·후간 집단별 BMI의 평균 및 표준편차와 집단별 사전·사후 변화의 차이 분석 결과는 Table 9와 Figure 7C와 같다.

Table 9. Changes BMI before and after horse riding.

Group	N	BMI(kg/m ²)		SD	t	p
		Pre	Mean			
A	7	Pre	21.271	1.9568	1.926	0.102
		Post	21.000	1.9322		
B	7	Pre	20.929	1.3060	3.161*	0.020
		Post	20.286	1.4088		

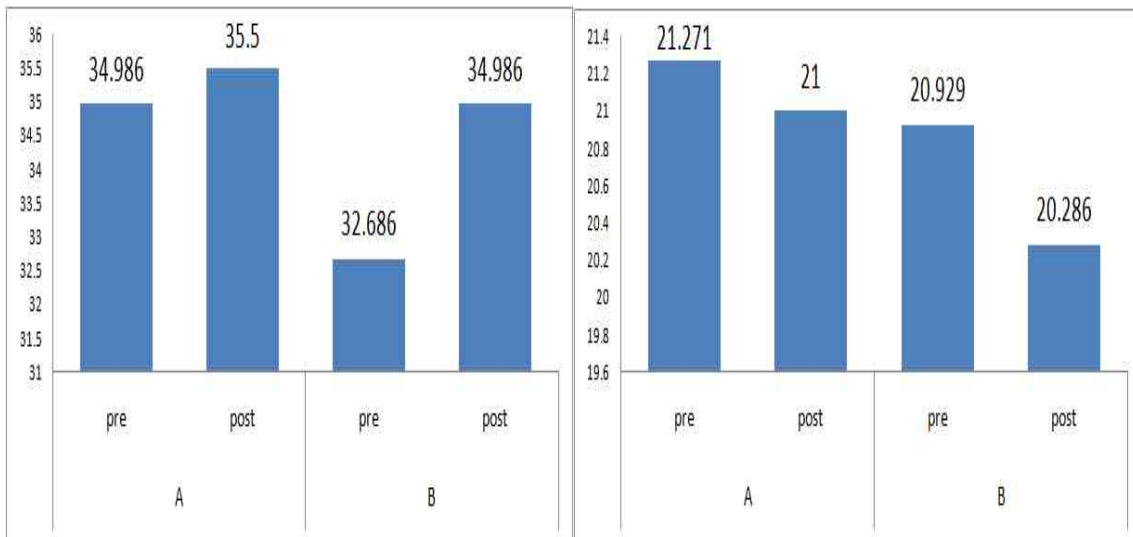
*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

Table 9와 Figure 7C에서 보는 바와 같이 집단별 운동 전·후의 BMI의 변화는 A그룹의 경우 운동 전 21.27 ± 1.95 에서 운동 후 21.00 ± 1.93 으로 0.27 감소하였으며, t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p = 0.102$). 하지만 B그룹의 경우 또한 운동 전 20.92 ± 1.30 에서 운동 후 20.28 ± 1.40 로 0.64 감소하였으며 t-검정을 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($p = 0.020$).



A. Weight

B. Fat%



C. Muscle

D. BMI

Figure 7. Comparison of body composition before and after horse riding.

2. 승마운동이 기분상태(K-POMS)에 미치는 영향

본 연구에서 기분상태를 측정하기 위하여 K-POMS)를 사용하였다. 기분상태의 6가지 하위요인으로는 우울한 상태(11), 생동과 여유(17), 불안과 공포(10), 분노와 적개심(12), 피곤과 산만함(9), 무력감과 불확실성(6)으로 구성되어 있다. 여성승마자 39명을 대상으로 8주간 주1회 승마운동프로그램실시하였으며, 운동 전·후 실시한 설문지 항목을 독립 t-test 처리한 결과는 다음과 같다.

1) 우울한 상태의 변화

승마 운동 전·후간 우울증 상태의 하위 11개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 10과 같다.

Table 10. Changes of depression-dejection before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Unhappy	Pre	39	.41	.910	1.524	.133
	Post	39	.16	.442		
sorry for things done	Pre	39	.62	.935	.914	.364
	Post	39	.43	.801		
Sad	Pre	39	.67	1.009	1.614	.112
	Post	39	.36	.593		
Blue	Pre	39	.79	1.239	1.802	.076
	Post	39	.38	.721		
Unworthy	Pre	39	.46	.913	.744	.459
	Post	39	.32	.669		
Discouraged	Pre	39	.44	.821	.927	.357
	Post	39	.27	.732		
Lonley	Pre	39	.85	1.182	1.504	.137
	Post	39	.49	.870		
Miserable	Pre	39	.38	.847	1.258	.213
	Post	39	.19	.462		
Gloomy	Pre	39	.56	.968	1.318	.192
	Post	39	.32	.580		
Worthless	Pre	39	.31	.922	.352	.726
	Post	39	.24	.641		
Guilty	Pre	39	.23	.485	-.731	.467
	Post	39	.32	.626		
Total Mean	Pre	39	.5198	.69452	1.453	.151
	Post	39	.3170	.51364		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

우울한 상태에 대한 하위 11개의 항목 대부분이 감소하였으나, 독립 t-test를 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.151$). 전반적으로 우울함을 느끼고 있지 않다고 할 수 있다.

2) 생동과 여유상태의 변화

승마 운동 전·후간 우울증 상태의 하위 17개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 11과 같다.

Table 11. Changes of vigor-activity before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Friendly	Pre	39	2.51	.942	-2.504	.014
	Post	39	3.05	.941		
Clear-headed	Pre	39	2.13	.951	-.485	.629
	Post	39	2.24	1.116		
Lively	Pre	39	2.69	.950	-1.395	.167
	Post	39	3.00	.972		
Considerate	Pre	39	1.49	1.189	-.394	.695
	Post	39	1.59	1.189		
Active	Pre	39	2.74	.715	-1.127	.264
	Post	39	2.95	.848		
Energetic	Pre	39	2.44	1.046	-2.703**	.009
	Post	39	3.05	.941		
Relaxed	Pre	39	2.33	.955	-1.888	.063
	Post	39	2.73	.871		
Sympathetic	Pre	39	2.46	.790	-2.020*	.047
	Post	39	2.86	.948		
Helpful	Pre	39	2.33	.982	-.873	.386
	Post	39	2.51	.804		
Cheerful	Pre	39	2.44	.995	-2.020*	.047
	Post	39	2.92	1.090		
Good-natured	Pre	39	2.18	.970	-2.669**	.009
	Post	39	2.78	1.004		
Alert	Pre	39	2.23	.986	-2.517*	.014
	Post	39	2.81	1.023		
Effacious	Pre	39	1.97	.986	-2.850**	.006
	Post	39	2.68	1.156		
Trusting	Pre	39	2.00	1.051	-1.248	.216
	Post	39	2.30	1.024		
Full of pep	Pre	39	2.08	.984	-4.282**	.000
	Post	39	2.97	.810		
Carefree	Pre	39	1.56	1.046	-.714	.478
	Post	39	1.76	1.300		
Vigorous	Pre	39	2.10	.995	-2.469*	.016
	Post	39	2.68	1.029		
Total Mean	Pre	39	2.2172	.51461	-3.124**	.003
	Post	39	2.6386	.65623		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

생동과 여유상태에 대한 하위 17개의 항목을 독립 t-test를 $p < .05$ 수준에서 실시한 결과 19번 '활기차다'(p=0.009), 25번 '남을 이해하고 공감한다'(p=0.047), 38번 '쾌활하다'(p=0.047), 43번 '착하고 친절하다'(p=0.009), 51번 '정신이 맑고 뚜렷하다'(p=0.014), 54번 '능률이 오른다'(p=0.006), 56번 '원기왕성하다'(p=0.000), 63번 '활발하고 결렬하다'(p=0.016) 문항에서 유의한 차이가 나타나고 있으며, 전체 평균(p=0.003)에서도 유의한 차이가 나타나고 있다.

3) 불안과 공포상태의 변화

승마 운동 전·후간 불안과 공포상태의 하위 10개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 12와 같다.

Table 12. Changes of tension-anxiety before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Tense	Pre	39	1.69	1.173	.781	.437
	Post	39	1.49	1.121		
Confused	Pre	39	.79	1.166	.847	.400
	Post	39	.59	.798		
Shaky	Pre	39	1.21	1.128	.714	.477
	Post	39	1.03	1.040		
On edge	Pre	39	.79	1.031	1.390	.169
	Post	39	.51	.692		
Panicky	Pre	39	.44	.788	-.408	.684
	Post	39	.51	.870		
Restless	Pre	39	.51	.790	1.190	.238
	Post	39	.32	.580		
Nervous	Pre	39	.67	1.060	.439	.662
	Post	39	.57	.899		
Anxious	Pre	39	.51	.942	.400	.691
	Post	39	.43	.801		
Bewildered	Pre	39	.56	.940	.854	.396
	Post	39	.41	.644		
Terrified	Pre	39	.51	.823	.988	.327
	Post	39	.35	.588		
Total Mean	Pre	39	.7692	.74627	.363	.717
	Post	39	.7081	.71894		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

불안과 공포상태에 대한 하위 9개의 항목이 감소하였으나, 독립 t-test를 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다(p=0.717).

4) 분노와 적개심상태의 변화

승마 운동 전·후간 분노와 적개심상태의 하위 12개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 13과 같다.

Table 13. Changes of anger-hostility before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Angry	Pre	39	1.62	1.350	1.150	.254
	Post	39	1.30	1.051		
Peeved	Pre	39	.67	1.009	.713	.479
	Post	39	.53	.654		
Grouchy	Pre	39	.62	1.042	.611	.543
	Post	39	.49	.768		
Spiteful	Pre	39	.82	1.048	.980	.330
	Post	39	.59	.956		
Annoyed	Pre	39	1.46	1.295	.337	.737
	Post	39	1.37	1.003		
Resentful	Pre	39	.74	1.251	1.155	.252
	Post	39	.46	.869		
Bitter	Pre	39	.74	1.005	.656	.514
	Post	39	.59	.865		
Ready to fight	Pre	39	.72	1.050	1.854	.068
	Post	39	.35	.633		
Rebellious	Pre	39	1.10	1.119	.759	.451
	Post	39	.92	.983		
Deceived	Pre	39	.9420	.88518	1.231	.223
	Post	39	.7316	.58085		
Furious	Pre	39	.33	.869	.512	.610
	Post	39	.24	.641		
Bad-tempered	Pre	39	.36	.707	.823	.413
	Post	39	.24	.495		
Total Mean	Pre	39	.3996	.66699	.325	.746
	Post	39	.3523	.59974		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

분노와 적개심상태에 대한 하위 12개의 항목이 감소하였으나, 독립 t-test를 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.746$).

5) 피곤과 산만함 상태의 변화

승마 운동 전·후간 불안과 피곤과 산만한 상태의 하위 9개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 14과 같다.

Table 14. Changes of fatigue-inertia before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Worn Out	Pre	39	1.62	1.350	1.150	.254
	Post	39	1.30	1.051		
Listless	Pre	39	.67	1.009	.713	.479
	Post	39	.53	.654		
Uneasy	Pre	39	.62	1.042	.611	.543
	Post	39	.49	.768		
Unable to	Pre	39	.82	1.048	.980	.330
	Post	39	.59	.956		
Fatigues	Pre	39	1.46	1.295	.337	.737
	Post	39	1.37	1.003		
Muddled	Pre	39	.74	1.251	1.155	.252
	Post	39	.46	.869		
Exhausted	Pre	39	.74	1.005	.656	.514
	Post	39	.59	.865		
Weary	Pre	39	.72	1.050	1.854	.068
	Post	39	.35	.633		
Bushed	Pre	39	1.10	1.119	.759	.451
	Post	39	.92	.983		
Total Mean	Pre	39	.9420	.88518	1.231	.223
	Post	39	.7316	.58085		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

피곤과 산만함상태에 대한 하위 9개의 항목이 감소하였으나, 독립 t-test를 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.223$).

6) 무력감과 불확실성상태 변화

승마 운동 전·후간 불안과 무력감과 불확실성상태의 하위 6개의 항목의 평균 및 표준편차와 변화의 차이 분석 결과는 Table 15와 같다.

Table 15. Changes of confusion-bewilderment before and after horse riding.

Feeling	State	N	Mean	SD	t	p
Hopeless	Pre	39	.54	1.072	1.350	.182
	Post	39	.27	.608		
Desperate	Pre	39	.33	.737	1.015	.313
	Post	39	.19	.462		
Sluggish	Pre	39	.56	.852	.122	.904
	Post	39	.54	.836		
Helpless	Pre	39	.64	.959	.512	.610
	Post	39	.54	.730		
Forgetful	Pre	39	1.33	1.060	.685	.495
	Post	39	1.16	1.118		
Uncertain about things	Pre	39	.54	.822	-.160	.874
	Post	39	.57	.765		
Total Mean	Pre	39	.6581	.68179	.801	.426
	Post	39	.5450	.53669		

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$,

무력감과 불확실성상태에 대한 하위 5개의 항목이 감소하였으나, 독립 t-test를 실시한 결과 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.426$).

V. 고 찰

건강한 사람의 신체는 체성분 비율이 균형을 유지하고 있지만 비만 등의 질환으로 인하여 이러한 균형이 깨지게 되면 체지방이 증가하게 되고 근력이 저하되게 된다(Janssen 등, 2002). 특히 여성들은 중년으로 접어들면서 체중이 증가되고 근육량은 감소하는 반면에 복부지방이 증가하여 남성형 비만으로 변화하는 것으로 알려져 있다(이 등, 2004). 다양한 운동과 신체활동을 통하여 신체조성의 변화를 규명한 연구 결과 대부분은 체지방율의 감소시키고 근육량 및 체지방을 증가시켜 신체조성의 유의하게 변화됨을 보고하고 있다(김, 2002; 서, 2005; 전, 2010; 주 등, 2010). Skyes 등(2004)은 중년 비만 여성을 대상으로 8주간 유산소 운동을 실시하여 체중, BMI, 체지방율이 유의하게 감소하였다고 보고하였으며, 서(2005)는 16주간 유산소 운동이 여대생의 체지방 감소에 뚜렷한 효과가 있으며, 뿐만 아니라 성인병의 예방의 위험도를 낮출 수 있다고 보고 하였다.

박(2001)은 12주 동안 실시한 승마운동이 비만 여고생의 체지방 및 체력에 유의한 변화를 주어 정신적, 육체적 건강증진을 도모하는데 효과가 있다고 보고 하였으며, 류(2011)는 제주산마를 이용한 승마활동 프로그램이 유산소성 운동능력과 에너지 대사의 변화에 효과가 있음을 연구하였다.

본 연구에서는 8주간의 승마프로그램을 실시한 전 후 주당 기승횟수에 따른 그룹별 체성분 변화를 살펴본 결과 체중변화의 경우 A그룹은 운동 전 53.186 ± 7.382 에서 운동 후 52.314 ± 7.2124 로 0.872kg 감량되었으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나고 있지 않다($p=0.108$). 하지만 B그룹의 경우는 운동 전 53.957 ± 3.068 에서 운동 후 52.329 ± 2.522 로 1.628kg 감량되었으며 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($p=0.031$). 이 결과는 8주간의 승마운동이 체중의 감소에 효과적임을 확인 한 김(2007)의 연구와 일치한다. 체지방량 변화는 A그룹의 경우 운동 전 27.11 ± 3.63 에서 운동 후 25.54 ± 4.49 으로 1.57% 감량되었으며, $p < .05$ 수준에서 유의하게 감소하는 것으로 나타났다($p=0.023$), B그룹의 경우 또한 운동 전 30.95 ± 4.16 에서 운동 후 24.55 ± 6.64 으로 6.4% 감량되었으며, $p < .05$ 수준에서 유의하게 감소하는 것으로 나타났다($p=0.023$). 이 결과는 이(2004)가 보고한

승마운동이 비만 여고생의 체지방에 미치는 영향에 관한 연구의 결과와 일치한다.

근육량의 변화는 A그룹의 경우 운동 전 34.98 ± 5.06 에서 운동 후 35.50 ± 5.06 으로 0.5kg 증가하였으며, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.188$). B그룹의 경우 또한 운동 전 32.68 ± 2.47 에서 운동 후 34.98 ± 2.82 로 2.3kg 증가하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.077$) 이 결과는 김(2007)의 승마운동이 성인 남녀의 신체조성에 미치는 영향에 관한 연구와 일치한다. 본 결과를 통해 단기간의 승마운동이 근육량에 큰 영향을 주지는 않음을 알 수 있다. 하지만 체중이 줄었음에도 근육량이 줄어들지 않은 것은 긍정적인 효과라 할 수 있다. 그리고 전(2010)이 8주간의 승마운동이 정신지체아동의 근육량에 유의적 변화가 나타난다고 하였으나, 이것은 일반인과 다른 정신지체장애인의 평소 움직임 및 운동 저하에 영향을 받은 것이라 여겨진다..

BMI의 변화는 A그룹의 경우 운동 전 21.27 ± 1.95 에서 운동 후 21.00 ± 1.93 으로 0.27 감소하였으며, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.102$) 하지만 B그룹의 경우 또한 운동 전 20.92 ± 1.30 에서 운동 후 20.28 ± 1.40 로 0.64 감소하였으며, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($p=0.020$). 비만의 기준으로 사용되는 BMI는 체중과 밀접한 영향을 가지므로 체중분석과 비슷한 결과가 나타남을 알 수 있다.

구(2011)는 BMI 수준에 따른 집단별 체력비교 연구에서 BMI가 높을수록 건강체력 및 운동체력 요소에 좋지 않은 영향을 미친다고 보고하였다.

두 그룹간의 분석결과를 살펴보면 승마운동이 체성분에 긍정적인 효과가 있음을 확인할 수 있다. 하지만 통계적의미로 볼 경우 A그룹의 경우 체지방량에서만 유의한 차이를 나타내고 있으나 B그룹의 경우는 체지방량 뿐 아니라 체중과 BMI지수에서도 유의성이 나타나고 있다. 이것은 운동의 빈도에 따른 신체의 전반적인 활동량에 따른 차이라고 사료되며, 본 연구 결과를 통해서 B그룹이 A그룹 보다 더 좋은 효과가 나타날 수 있음을 예측할 수 있다. 또한 신체조성(Body Composition)의 변화를 관찰하기 위해서 적어도 주당 3회의 운동이 필요하다고 주장한 문헌(ACSM, 1989)과도 다르지 않다. 하지만 운동빈도에 따른 효과적 차이를 쉽게 예측해 할 수 있음에도 불구하고 본 연구에서 그룹을 나누어 비교한 이유는 승마운동빈도에 따른 생리학적 자료가 의미 있을 뿐 아니라 생활체육으로 승마를 즐기는 대부분이 주1회 기승하는 승마인임으로 의미가 있다 할 수 있다.

본 연구의 기분상태의 변화를 각 항목 별로 살펴보면, 우울한 상태에 경우 하위 11개의 항목 대부분이 감소하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.151$). 평균값이 0.317 ± 0.513 전반적으로 우울함을 느끼고 있지 않다고 할 수 있다.

생동과 여유상태에 대한 하위 17개의 항목을 $p < .05$ 수준에서 검사한 결과 여러 문항에서 유의한 차이가 나타나고 있으며, 전체 평균($p=0.003$)에서도 유의한 차이가 나타나고 있다. 불안과 공포상태에 대한 하위 9개의 항목이 감소하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.717$).

분노와 적개심상태에 대한 하위 12개의 항목이 감소하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.746$).

피곤과 산만함 상태에 대한 하위 9개의 항목이 감소하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.223$).

무력감과 불확실성상태에 대한 하위 5개의 항목이 감소하였으나, $p < .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나지 않았다($p=0.426$).

본 연구에서는 긍정적부분인 생동과 여유에서는 유의한 차이가 나타나고 있으며, 부정적인 부분인 우울, 불안, 공포, 분노, 적개심, 피곤, 산만함, 무력감, 불확성의 대부분의 하위항목에서 약간의 감소가 나타나지만 유의한 차이가 나타나지 않고 있다. 생동과 여유상태의 하위항목중 19번 '활기차다'($p=0.009$), 25번 '남을 이해하고 공감한다'($p=0.047$), 38번 '쾌활하다'($p=0.047$), 43번 '착하고 친절하다'($p=0.009$), 51번 '정신이 맑고 뚜렷하다'($p=0.014$), 54번 '능률이 오른다'($p=0.006$), 56번 '원기왕성하다'($p=0.000$), 63번 '활발하고 결렬하다'($p=0.016$) 등 주로 활발성과 관련된 항목에 유의적 차이가 나타났다. 이것은 Rosenthal(1975)의 승마의 심리적 효과연구에서 밝힌 승마운동을 하면 공포심은 저하되고 활동성, 동작성이라는 신체적 측면과 행복감, 동기부여, 용기등 심리적 측면에서도 90%이상 개선되었다는 보고와 일부 일치한다. 말과 호흡을 맞춰야하는 매우 활동적인 승마운동이 활발성과 관련된 심리적 측면에 긍정적으로 작용했다고 사료된다.

정(2007)은 승마운동의 효과에 대한 연구에서 기승직후 실질적인 운동상태는 아니나 심박수가 유의하게 증가하고, 이것은 평상시에 경험하지 못한 기승자의 높은 시선에서 기인한 심리적인 긴장 및 불안감 때문이라 하였다. 일반적으로 사용되는 더러브렛종 승용마의 경우 체고 160cm이상이나 제주산마의 경우 체고가 140cm정도로 기승자에게 심리적인 부담을 덜어 주며 낙마시 높이에 따른 부상을

줄여줄 수 있다. 뿐 만 아니라 직접 운영해 본 결과 더러브렛종에 비해 질병에 강하고
발굽이 튼튼하며, 사양관리 및 운영에 드는 비용 또한 경제적인 장점을 가지고
있으며, 최근 들어 어린이 및 청소년의 승마와 재활치료용 말로 많이 이용되고 있다.

본 연구의 결과는 일부계층을 위한 귀족 스포츠에서 국민의 생활체육으로
자리잡아가는 승마운동의 신체적·정서적 효과를 제주산마를 이용하여 정량적으로
증명한 것에 의미가 있으며, 승마의 효과를 널리 알려 승마인구 저변확대 와 효과적인
승마운동프로그램 설계에 대한 기초자료로 유용하게 활용할 수 있을 것으로 여겨진다.

VI. 요약

본 연구는 제주산마를 이용한 승마운동이 일반 성인여성의 체성분 및 기분상태에 미치는 영향을 밝히고자 수행되었다. 체성분연구는 일반 성인 여성 14명을 피험자로 선정하여 주1회 기승자 7명을 A그룹으로 주3회 기승자 7명을 B그룹으로 나누어 8주간 승마운동프로그램을 실시한 뒤 전·후간 체중, 체지방량, 근육량, BMI를 체성분 분석기(inbody)를 이용하여 측정하였으며, 기분상태연구의 경우 성인여성 주1회 기승자 39명을 대상으로 8주간 승마운동프로그램을 실시한 뒤 전·후 K-POMS를 이용하여 기분상태의 변화를 관찰하여 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

체성분연구에서 체중의 변화는 A그룹은 운동 전 53.186 ± 7.382 에서 운동 후 52.314 ± 7.2124 로 0.872kg 감량되었으나 통계학적으로 유의하지 않았다($p=0.108$). 하지만 B그룹은 운동 전 53.957 ± 3.068 에서 운동 후 52.329 ± 2.522 로 1.628kg 감량되었으며 유의한 차이가 나타났다($p=0.031$).

체지방량변화에서 A그룹은 운동 전 27.11 ± 3.63 에서 운동 후 25.54 ± 4.49 으로 1.57% 감량되었으며 ($p=0.023$), B그룹의 경우 운동 전 30.95 ± 4.16 에서 운동 후 24.55 ± 6.64 으로 6.4% 감량되었다($p=0.023$).

근육량의 변화는 A그룹은 운동 전 34.98 ± 5.06 에서 운동 후 35.50 ± 5.06 으로 0.5kg 증가하였고($p=0.188$). B그룹은 운동 전 32.68 ± 2.47 에서 운동 후 34.98 ± 2.82 로 2.3kg 증가하였으나($p=0.077$) 통계적으로 유의하지는 않았다.

BMI지수의 변화는 A그룹은 운동 전 21.27 ± 1.95 에서 운동 후 21.00 ± 1.93 으로 0.27 감소하였으나 유의하지 않았으며($p=0.102$), B그룹은 운동 전 20.92 ± 1.30 에서 운동 후 20.28 ± 1.40 로 0.64 감소하였으며 ($p=0.020$) 이는 통계학적으로 유의하였다. 이로써 제주마를 이용한 승마운동이 체성분 중 체지방량의 감소에 유의한 효과가 있음을 알 수 있다.

기분상태연구에서는 생동과 여유의 하위 항목중 19번 '활기차다'($p=0.009$), 25번 '남을 이해하고 공감한다'($p=0.047$), 38번 '쾌활하다'($p=0.047$), 43번 '착하고 친절하다'($p=0.009$), 51번 '정신이 맑고 뚜렷하다'($p=0.014$), 54번 '능률이 오른다'($p=0.006$), 56번 '원기왕성하다'($p=0.000$), 63번 '활발하고 결렬하다'($p=0.016$)의 문항에서 유의한 차이가 있으며, 전체 평균($p=0.003$)에서도 유의한 차이가 있었다.

본 연구는 제주산마를 이용한 승마 운동의 효과에 대한 정량적인 자료를 제공함으로써 효과적인 승마운동프로그램 설계에 대한 기초자료로서 유용하게 활용할 수 있을 것으로 여겨진다.

ABSTRACT

Horse riding is becoming more popular and recreational activity in Korea, especially Jeju.

The purpose of this study was to evaluate the effects of a eight-week horse riding program with Jeju crossbred horse on body composition (body weight, body fat composition, muscle weight, BMI index) and POMS(profile of mood state) index in healthy women .

Fourteen women were recruited and divided into A group (n=7, one time horse riding per week) and B group (n=7, three times horse riding per week). Body compositions were measured with INBODY at pre and post horse riding. A statistically significant improvement in body fat composition was found in both group(A group; pre: 27.11±3.63, post: 25.54±4.49 P=0.023, B group; pre; 30.95±4.16, post; 24.55±6.64 P=0.023) and in body weight change (pre: 53.957±3.068, post: 52.329±2.522 P=0.031) and BMI index (pre: 20.92±1.30, post: 20.28±1.40 P=0.020) in only B group.

Thirty nine women of one time horse riding per week were participated in POMS index questionnaire pre and post riding. A statistically significant improvement was found in energetic(P=0.009), sympathetic(P=0.047), cheerful(P=0.047), good-natured(P=0.009), alert(p=0.014), effacious (P=0.006), vigorous (P=0.016).

This study indicates that eight-week horse riding program with Jeju crossbred horse may lead to improvement in body composition and mood state.

This study is a basic and quantitative data about effect of horse riding program with Jeju crossbred horse. Through this study, it could be available to used for horse riding program design development for physical fitness activity and leisure activity.

참 고 문 헌

- Alfredson H. Hedberg G. Bergstrom E. Nordstrom P. Lorentzon, R. (1998).
High thigh muscle strength but not bone mass in young horse back-riding
females. *Calcif T issue int.*
- Bain A. (1965). Pony Riding for the Disabled, *Physical Therapy*, 51, p 263~265.
- Cheryl K. (2002). *Everything Horse Book*
- Delano K, Decker C. (1995). *Riding a Guide for New Riders* Guilford, CT:
The Lyons Press.
- Jaki B. (2005). *101 Schooling exercises for horse & rider* : D&C, inc.
- Jassen I.(2002). Low relative skeletal muscle mass in older persons
- Linda L. (2002). *101 Jumping exercises for horse & rider* : Storey publishing.
- Marie, F. D., Enk L., & Charles. Y. G. (2000). Energy expenditure of horse riding.
European Journal Applied Physiology, 82, p 499~503.
- Podhajsky A. (1994). *The Complete Training of Horse and Rider in the Principles
of Classical Horsemanship*, p 212. London : The Sportsman's Press.
- Scott K, Edward T. (2008). *EXERCISE PHYSIOLOGY : Theory and Application to
Fitness and Performance.*
- Stephen Budiansky (2005). *The nature of horses* : ScienceBooks press.

Swift S. (1994). Centered Riding. London: St. Martin's Press.

강민수 (2000). 승마와 승마요법. 제주대학교 출판부.

강민수 (2010). 장애인의 재활을 위한 승마요법. 제주대학교 재활승마 아카데미.

강옥득 (2009). 제주마의 평보와 속보시 숙련도에 따른 기승자세의 비교분석에 관한
영향 연구. 제주대학교 대학원 학위논문.

구태진 (2011). 초등학생의 %Fat과 BMI가 체력에 미치는 영향. 한국체육대학교
교육대학원 학위논문.

김갑수 (2002). 승마치료에서의 말의 특이한 역할 및 작용기전,
한국재활승마협회 교육자료집 p 20~30.

김광배 (2005). 승마운동이 기승자의 에너지 기질 및 호르몬의 변화에
관한 분석. 단국대학교 스포츠과학대학원 학위논문.

김봉조 (1996). 8주간 줄넘기 운동이 비만 학생의 체력에 미치는 영향, 공주
대학교 교육대학원 학위논문.

김영일, 광이섭 (2009). 서로 다른 태극권 운동이 비만여성의 혈액성분, 체력변인 및
기분상태(POMS) 지수에 미치는 영향. 한국생활환경학회지 16: p 403~411.

김응일 (1991). 체력 및 기능보강 운동이 경마기능 향상에 미치는 영향.
한국교원 대학교 교육대학원 학위논문.

김의중 (2001). 정상고교생 및 대학생을 대상으로 한 기분상태척도(POMS)의
신뢰도와 타당도 평가. 충북대학교 의과대학원 학위논문.

김현철 (2007). 승마운동이 성인 남녀의 신체조성에 미치는 영향.

한남대학교 교육대학원, 학위논문.

김형철 (2004). 장기간 승마운동이 여성들의 요추 골밀도 및 골 대사에 미치는 영향. 용인대학교 대학원, 학위논문.

김효진 (2000). 에어로빅 운동이 체력 및 체지방에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 학위논문.

김희경 (2003). 승마기수자세의 측정측정평가도구 개발. 명지대학교 대학원 학위논문.

김희경 (2007). 재활승마에서 나타나는 자폐아동의 공포증 제거를 위한 웨이핑(shaping)방법의 실효성에 관한 연구. 명지대학교 대학원 박사논문.

남병곤 (2010). 승마와 지구력. 대한미디어.

박인홍 (2001). 승마운동이 비만 남자중학생의 체력, 신체구성 및 혈질지질에 미치는 영향. 우석대 교육대학원 학위논문.

박일혁 (1993). 체력과 승마기능간의 정준분석. 서울대학교 대학원 학위논문.

박재혁 (2005). 승마운동이 정신지체아동의 신체조성 및 평형성 기능에 미치는 영향. 용인대학교 교육대학원 학위논문.

서영환 (2005). 유산소운동이 여대생의 혈중지질 및 체지방에 미치는 영향. 한국스포츠리서치 15: p 433~440.

서정하 (1997). 우수 승마 선수의 체력 특성. 1급 경기 지도자 수료 논문. 한국체육학회지 324권 2.

송 경 (2005). 승마의 의의 고찰과 청소년 활동으로서의 승마 프로그램 개발.

호서대학교 여성문화 복지대학원 학위논문.

신철호 (2007). 중년여성의 승마운동이 골밀도에 미치는 영향. 한국운동재활학회지 p31-42.

심영섭 (2004). 유산소 운동강도 유형이 체지방 감소와 콜레스테롤 및 중성지방에 미치는 영향. 한국스포츠리서치 15: p 1893~1902.

오은실 (2007). 학국승마치료의 저변확대 및 대중화 방안, 나사렛대학교 재활복지대학원 학위논문.

육정석 (1995). 운동과 건강. 서울;태근문화사.

유준호 (2008). 승마 참여 동기와 여가만족 및 생활만족 관계 분석. 연세대학교 대학원 학위논문.

이미경 (2001). 승마활동 참여가 인지된 삶의 질에 미치는 영향. 조선대학교 대학원 학위논문.

이상기 (2000). 실내 승마운동이 여대생의 건강관련 체력요소, 혈중 지질농도 및 배변만족도에 미치는 효과. 충남대학교 대학원 학위논문.

이승엽 (2007). 재활승마가 정신지체자의 에너지 기질 및 호르몬 농도에 미치는 영향. 단국대학교 스포츠과학대학원 학위논문.

이용금외 2인 (2003). 12주 유산소운동이 부위별 체지방 감소에 미치는 영향. 한국체육학회지 42: p 687~696.

이은정 (1996). 승마경기의 불안상태에 관한 연구. 한양대학교 교육대학원 학위논문.

이은정 (1996). 승마선수의 경기력 향상을 위한 훈련 프로그램 개발연구. 1급

- 경기지도자 수료 논문. 한국체육과학연구원.
- 이하운 (2004). 승마운동 비만 여고생의 체지방 및 체력에 미치는 영향. 전주대학교 교육대학원 학위논문.
- 이학교 (2013). 제주산마 활용방안 연구 결과 보고서. 한경대학교.
- 전병수 (2010). 승마운동이 정신지체아동의 근육량 및 평형성에 미치는 영향. 한국체육대학교 교육대학원 학위논문.
- 정우영 (2007). 승마운동에 관한 연구 : 운동효과 및 승마선수의 체력적 특성. 전주교육대학교 교육대학원. 학위논문.
- 정호진 (2004). 여가활동으로서의 승마의 역할. 고려대학교 교육대학원 학위논문.
- 조영록 (1999). 남자고등학교 승마 선수들의 체력요인에 의한 경기력 결정 요인분석. 우석대학교 교육대학원 학위논문.
- 조훈일 (2004). 대학생의 무용활동 참여 만족이 기분상태(POMS)와 생활만족에 미치는 영향. *한국체육학회 43: p 601~610.*
- 한국마사회 (2012). 마술학. 대한미디어.
- 한국마사회 (2012). 마학. 대한미디어.
- 한국마사회 (1996). 승마(이론과 실제).
- 한국마사회 (2012). 재활승마. 대한미디어.
- 한승훈 (2004) 정신지체아동에 대등한 승마운동프로그램의 유효성에 관한 연구. 용인대학교 대학원 학위논문.

한상철, 추호근, 이상호 (2004). 승마운동이 뇌성마비 아동의 평형성 향상에 미치는 효과. 한국체육학회 43: p 601~610

한승훈 (2004) 정신지체아동에 대등한 승마운동프로그램의 유효성에 관한 연구.
용인대학교 대학원 학위논문.

한지연 (2007) 8주간의 줄넘기와 걷기의 복합트레이닝이 일반중년 여성의 신체구성, 체력, 혈중지질 및 인슐린 민감도에 미치는 영향. 경희대학교 대학원 석사학위.

감사의 글

10년 전 저는 제주대학교 사범대학에 편입을 하게 되어 처음 제주도에 오게 되었습니다. 가족과 친지들 그리고 벗들과 떨어져 처음으로 타향생활을 시작한 저에게 제주는 아름다운 자연의 섬이라기 보단 조금은 외롭고 낯선 곳으로 느껴졌습니다. 그러던 중 저는 제주대학교 웰빙승마지도자 과정을 통해 말이라는 큰 눈동자의 경이로운 동물을 만나게 되었고 언제나 등을 나에게 내어주는 말에게서 많은 위로와 격려를 받으며 흠뻑 승마의 세계로 빠져들게 되었습니다.

감사의 글을 쓰기위해 펜을 드니 가장먼저 지도교수이신 강민수 교수님이 떠오릅니다. 어떠한 말로도 형용할 수 없는 고마움과 감사함을 느끼고 있습니다. 교수님의 따뜻한 마음과 인성을 중시하는 가르침이 있었기에 오늘날에 제가 마장을 운영하고 진로를 바꿔 공부를 하고, 승마지도자의 길을 걷고, 하고 싶은 일을 하고 살아야 되겠다는 결심을 실천에 옮기고, 가정을 꾸리게 된 것 같습니다. 논문이 나오는 날까지 새벽 내내 항상 격려와 지도를 해주신 교수님의 깊은 사랑, 10년 동안 한결같이 보여주신 마음과 가르침을 잊지 않도록 하겠습니다. 강민수 교수님 사랑합니다!!!

그리고 많이 부족한 논문을 교정해 주시고 꼼꼼히 지도해 주신 이왕식 교수님, 바쁜 일정에도 불구하고 애정 어린 조언과 지도를 해주신 류연철 교수님께도 깊이 감사드립니다.

항상 산업대학원생들에게 많은 관심과 지원을 아끼지 않은 제주대학교 승마사업단 권태준 팀장님, 배제호 부팀장님, 그리고 박준형 연구원님 그리고 산업대학원 한경은 조교선생님께도 깊은 감사를 드립니다.

아울러 바쁜 시간에도 불구하고 논문연구에 참여해주신 모든 분께도 진심으로 감사드립니다.

제주대학교 승마지도자 과정을 위해 항상 애마를 기꺼이 내어 주시고 많은 지원을 해 주시는 송당승마장 식구들과 특히 김정심 여사님께도 깊은 감사를 드립니다.

사랑하는 산업대학원 말산업학과 1기 동기인 김덕문화장님, 범이형, 그리고 옥희누나, 문효숙교관님 항상 함께 하고 열정을 보여 주셔서 너무 감사합니다.

마장을 비우고 가족을 보러 서울 갈 때 항상 나보다 내 일을 더 잘해주는 따뜻하고

든든한 후배 동준이 기러기 아빠의 저녁식사를 항상 책임겨주는 착한동생 웅이, 항상 형의 모습으로 옆에 있어주는 중복이형 너무 고맙고 감사합니다.

언제나 못난 아들을 걱정해주시고 기도해주시는 우리 어머니, 아버지 그리고 손녀를 보느라 너무나도 고생하시는 장모님 항상 건강하시고 행복하세요.

끝으로 남편을 항상 이해해주고 사랑해주는 나의 아내와 세상에서 가장 소중한 나의 딸 유민이에게 사랑한다는 말을 전하고 싶습니다.