

현안연구 2009-1

고령자 건강생활을 위한 생활체력, 신체구성 특성 및  
평가기준과 지표개발 연구

2009. 2

제 주 발 전 연 구 원

# 발 간 사

최근 우리나라는 저출산·고령화 현상의 확산에 직면해 오고 있는 가운데 정부 및 지방자치단체는 여러가지 정책방안을 강구하여 저출산 및 고령화 문제의 사회·경제·문화적 부작용을 미연에 예방하고 최소화하기 위한 노력들을 경주하고 있다.

주요 선진국들이 오랜 기간 동안 겪은 고령화 현상의 역사적 경험과는 달리 우리나라의 고령화 진행속도가 너무 빠르다는 사실이고, 동시에 고령사회와 관련된 문제들이 급격히 발생할 가능성을 증폭시키고 있다. 따라서 제주사회도 고령사회에 적극 대비해 나가야 할 것이다.

특히 제주지역이 전국적으로 65세 이상 노인인구 가운데 85세 이상 노인이 차지하는 비율이 가장 높아 장수지역으로 잘 알려져 있다. 그래서 고령사회로 더욱 빨리 진입하고 있는데 제주가 ‘장수의 섬’ 혹은 ‘장수지역’으로 남기 위해서는 노인들이 신체적, 정신적, 그리고 정서적으로 건강한 삶을 누리는 생활환경을 조성하는 일이 필요하다. 동시에 이러한 노인이 건강하고 행복한 삶을 위한 노인복지정책이 질적으로 개선될 필요성이 강하게 제기되고 있다.

그런 맥락에서 고령자의 건강생활 영위와 관련하여 노인의 신체적 특성과 운동 요인 등을 고려한 지표개발 연구가 필요하다. 따라서 고령자의 운동 요인이 노후 건강생활 뿐만 아니라 여가 및 은퇴생활에도 중요하기 때문에 본 연구는 노인들의 운동집단과 비운동집단 간에 건강생활에 어떤 차이가 있는지 혹은 신체적 특성에 어떤 차별성을

가져 오는지에 대한 비교 연구는 중요하다.

따라서 제주가 '장수의 섬'으로서 자긍심을 가지고, 그러한 장수 이미지를 지역발전과 연계하는 일이 무엇보다도 중요하기 때문에 제주노인들이 건강하고 행복한 노후생활을 하는데 운동요인이 필수조건이고 이를 정책적으로 뒷받침할 수 있는 방안들이 강구되어야 할 것이다.

앞으로 제주가 고령사회에서 노인들이 건강생활을 유지하고 행복한 삶을 영위하는 지역으로 자리매김하는 일은 바로 제주사회가 추구하는 '세계평화의 섬'을 구현하는 일이기도 하다. 이런 맥락에서 본 연구는 바로 그런 시대적 과제를 해결하는 하나의 시금석이 될 것이다.

2009년 2월

제주발전연구원장 허 향 진

# 목 차

제1장 연구 개요 .....	1
1. 연구 목적 및 필요성 .....	1
제2장 연구 방법 .....	5
1. 연구대상 .....	5
2. 측정항목 및 방법 .....	5
1) 형태 측정 .....	6
2) 생활체력 측정 .....	6
3) 신체구성 측정 .....	7
3. 자료처리 .....	8
제3장 연구결과 및 해석 .....	9
1. 형태 .....	9
1) 체중 .....	9
2) 가슴둘레 .....	9
2. 생활체력 .....	11
1) 악력(좌) .....	11
2) 악력(우) .....	11
3) 배근력 .....	12
4) 상완굴신력(좌) .....	13
5) 상완굴신력(우) .....	13
6) 의자에 앉았다 일어서기 .....	14
7) 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기 .....	14
8) 10m 걷기 .....	15
9) 누운 자세서 일어서기 .....	16
10) 눈감고 외발서기 비교 .....	16
11) 눈뜨고 외발서기 .....	17

3. 신체구성 .....	18
1) 체지방량 .....	18
2) 근육량 .....	18
3) 체지방율 .....	19
4) 복부지방율(WHR) .....	20
5) 체질량지수(BMI) .....	20
4. 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관분석 .....	21
1) 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	21
2) 일상생활집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	24
3) 게이트볼집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	26
5. 생활체력, 신체구성의 회귀분석 .....	31
1) 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석 .....	31
2) 체지방율 항목의 회귀분석 .....	31
6. 게이트볼집단 생활체력, 신체구성의 회귀분석 .....	32
1) 게이트볼집단 상완굴신력(좌) 항목의 회귀분석 .....	32
2) 게이트볼집단 상완굴신력(우) 항목의 회귀분석 .....	33
3) 게이트볼집단 10m 걷기 항목의 회귀분석 .....	33
4) 게이트볼집단 누운 자세서 일어서기 항목의 회귀분석 .....	34
5) 게이트볼집단 눈감고 외발서기 항목의 회귀분석 .....	35
6) 게이트볼집단 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석 .....	35
7. 생활체력, 신체구성의 요인분석 .....	36
8. 생활체력, 신체구성의 추출요인과 생활체력, 신체구성 항목의 회귀분석 .....	38
1) 일상생활집단의 요인추정 .....	38
2) 게이트볼집단의 요인추정 .....	41
9. 생활체력, 신체구성의 추출인자와 생활체력, 신체구성 항목의 상관 .....	43
1) 제1요인과 항목의 상관 .....	43
2) 제2요인과 항목의 상관 .....	43
3) 제3요인과 항목의 상관 .....	44
4) 제4요인과 항목의 상관 .....	44
10. 생활체력의 평가기준 .....	45

1) 일상생활집단과 게이트볼집단의 악력(좌)의 평가비교 .....	46
2) 일상생활집단과 게이트볼집단의 악력(우)의 평가비교 .....	47
3) 일상생활집단과 게이트볼집단의 배근력의 평가비교 .....	48
4) 일상생활집단과 게이트볼집단의 상완굴신력(좌)의 평가비교 .....	49
5) 일상생활집단과 게이트볼집단의 상완굴신력(우)의 평가비교 .....	50
6) 일상생활집단과 게이트볼집단의 의자에 앉았다 일어서기의 평가비교 .....	51
7) 일상생활집단과 게이트볼집단의 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기의 평가비교 .....	52
8) 일상생활집단과 게이트볼집단의 10m 걷기의 평가비교 .....	53
9) 일상생활집단과 게이트볼집단의 누운자세서 일어서기의 평가비교 .....	54
10) 일상생활집단과 게이트볼집단의 눈감고 외발서기의 평가비교 ..	55
11) 일상생활집단과 게이트볼집단의 눈뜨고 외발서기의 평가비교 ..	56
11. 신체구성의 평가 비교 .....	57
1) 일상생활집단과 게이트볼집단의 체지방율의 평가비교 .....	57
2) 일상생활집단과 게이트볼집단의 복부지방율(WHR)의 평가비교 .....	58
<b>제4장 요약 및 정책적 제언</b> .....	59
1. 요약 .....	59
2. 정책적 제언 .....	61
<b>참고 문헌</b> .....	65

## 〈표 목차〉

〈표 1〉 조사대상자의 신체적 특성 .....	5
〈표 2〉 형태, 생활체력, 신체구성의 집단 간 비교 .....	10
〈표 3〉 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	28
〈표 4〉 일상생활집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	29
〈표 5〉 게이트볼집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계 .....	30
〈표 6〉 눈뜨고 외발서기 회귀분석 .....	31
〈표 7〉 체지방을 회귀분석 .....	32
〈표 8〉 게이트볼집단 상완굴신력(좌) 회귀분석 .....	32
〈표 9〉 게이트볼집단 상완굴신력(우) 회귀분석 .....	33
〈표 10〉 게이트볼집단 10m 걷기 회귀분석 .....	34
〈표 11〉 게이트볼집단 누운 자세서 일어서기 회귀분석 .....	34
〈표 12〉 게이트볼집단 눈감고 외발서기 회귀분석 .....	35
〈표 13〉 게이트볼집단 눈뜨고 외발서기 회귀분석 .....	36
〈표 14〉 생활체력, 신체구성 항목의 회전 후 인자부하량 .....	37
〈표 15〉 일상생활집단의 제1요인 추정 .....	39
〈표 16〉 일상생활집단의 제2요인 추정 .....	39
〈표 17〉 일상생활집단의 제3요인 추정 .....	40
〈표 18〉 일상생활집단의 제4요인 추정 .....	40
〈표 19〉 게이트볼집단의 제1요인 추정 .....	41
〈표 20〉 게이트볼집단의 제2요인 추정 .....	41
〈표 21〉 게이트볼집단의 제3요인 추정 .....	42
〈표 22〉 게이트볼집단의 제4요인 추정 .....	42
〈표 23〉 제1요인과 항목간의 상관관계 .....	43
〈표 24〉 제2요인과 항목간의 상관관계 .....	43
〈표 25〉 제3요인과 항목간의 상관관계 .....	44
〈표 26〉 제4요인과 항목간의 상관관계 .....	44
〈표 27〉 생활체력 평가표 .....	45
〈표 28〉 악력(좌) 평가 비교 .....	46
〈표 29〉 악력(우) 평가 비교 .....	47

<표 30> 배근력계 평가 비교 .....	48
<표 31> 상완굴신력(좌) 평가 .....	49
<표 32> 상완굴신력(우) 평가 .....	50
<표 33> 의자에 앉았다 일어서기 평가 비교 .....	51
<표 34> 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기 평가 .....	52
<표 35> 10m 걷기 평가 비교 .....	53
<표 36> 누운 자세서 일어서기 평가 비교 .....	54
<표 37> 눈감고 외발서기 평가 비교 .....	55
<표 38> 눈뜨고 외발서기 평가 비교 .....	56
<표 39> 체지방을 평가 비교 .....	57
<표 40> 복부지방율(WHR) 평가 비교 .....	58

### <그림 목차>

<그림 1> 체중의 집단간 비교 .....	9
<그림 2> 가슴의 집단간 비교 .....	10
<그림 3> 악력(좌)의 집단간 비교 .....	11
<그림 4> 악력(우)의 집단간 비교 .....	12
<그림 5> 배근력의 집단간 비교 .....	12
<그림 6> 상완굴신력(좌)의 집단간 비교 .....	13
<그림 7> 상완굴신력(우)의 집단간 비교 .....	13
<그림 8> 의자에 앉았다 일어서기의 집단간 비교 .....	14
<그림 9> 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기의 집단간 비교 .....	15
<그림 10> 10m 걷기의 집단간 비교 .....	15
<그림 11> 누운 자세서 일어서기의 집단간 비교 .....	16
<그림 12> 눈감고 외발서기의 집단간 비교 .....	17
<그림 13> 눈뜨고 외발서기의 집단간 비교 .....	17
<그림 14> 체지방량의 집단간 비교 .....	18
<그림 15> 근육량의 집단간 비교 .....	19



<그림 16> 체지방율의 집단간 비교 .....	19
<그림 17> 복부지방율(WHR)의 집단간 비교 .....	20
<그림 18> 체질량지수(BMI)의 집단간 비교 .....	20
<그림 19> 악력(좌)의 평가비교 .....	46
<그림 20> 악력(우)의 평가비교 .....	47
<그림 21> 배근력계 평가 비교 .....	48
<그림 22> 상완굴신력(좌) 평가 비교 .....	49
<그림 23> 상완굴신력(우) 평가 비교 .....	50
<그림 24> 의자에 앉았다 일어서기 평가 비교 .....	51
<그림 25> 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기 평가 비교 .....	52
<그림 26> 10m 걷기 평가 비교 .....	53
<그림 27> 누운자세서 일어서기 평가 비교 .....	54
<그림 28> 눈감고 외발서기 평가 비교 .....	55
<그림 29> 눈뜨고 외발서기 평가 비교 .....	56
<그림 30> 체지방율 평가 비교 .....	57
<그림 31> 복부지방율(WHR) 평가 비교 .....	58

## 제1장 연구개요

### 1. 연구 목적 및 필요성

인간 신체의 모든 기관과 기능은 나이가 들수록 쇠퇴해지고 일상적인 수행능력도 감소하게 된다. 우리는 이러한 시점에 있는 사람들을 ‘노인’이라 칭하고 있다.

노인이란 인생의 마지막 단계에서 신체적, 정신적 기능이 쇠퇴해지고, 사회적 역할이 감소됨에 따라 특수한 성격을 갖는 사람들로 사회의 인구, 경제, 문화적 문제점 등이 복합적으로 작용하여 정상적인 일상생활을 발휘할 수 없는 사람이라고 정의하고 있다(서병숙, 1993; Buchner et al., 1996).

우리나라는 세계에서 노인 인구가 가장 빨리 증가하는 나라 중의 하나이다. 2000년에 65세 이상 노인이 전체 인구의 7.2%로 ‘고령화 사회’에 진입한 상태이다. 우리나라의 65세 노인인구가 7%(고령화사회)<sup>1)</sup>에서 14%(고령사회)로 14%에서 21%(초고령화사회)로 진입하는 데 소요 되는 기간을 살펴보면, 노인인구가 7%에서 14%로 증가하는데 걸리는 시간은 19년, 14%에서 21%로 증가하는 데 걸릴 시간은 단지 7년으로 예상되어 다른 어느 국가와 비교되지 않는 속도로 인구 고령화가 진전되고 있다(통계청, 2005).

특히, 제주도는 장수마을이 가지는 지리, 환경, 지형, 문화 등과

---

1) 고령화 사회란 총인구 가운데 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율이 7%를 넘는 상태를 말한다. 또한 노인인구 비율이 14%를 넘을 경우에 고령사회, 그리고 20%를 넘는 사회를 초고령사회라 일컫는다.

같은 일반적 특성을 가지고 있는 우리나라 장수지역의 대표적인 곳 중 하나이다(배종면 외, 2004).

노인들의 건강이 누구나 악화되는 것은 아니지만, 대부분 연구들은 노화로 인한 신체적 변화와 건강문제가 일차적인 문제의 대상이 되는 것으로 밝히고 있다(서현미, 2001). 실제로 65세 이상 노인 인구의 약 44% 정도는 신체적 장애를 가지고 있어, 자신이 원하는 것을 행동으로 옮기지 못할 때 자기 가치가 매우 낮다고 생각하고 있다.

이러한 고립된 자긍심으로부터 오는 반응들은 대부분 분노, 우울, 감소된 정신활동, 불안, 위축 및 기타 증상 등을 고조시켜 활동부족을 일으키게 한다(Leutholtz & Ripoll, 1999). 노화로 인한 활동부족은 근 면적이나 크기 감소(근소실) 및 근력의 약화, 근지구력, 유연성, 그리고 민첩성이 저하된다(Spirduo, 1995).

또한 심장기능 및 폐기능이 저하되고, 체지방량은 증가되어 전체적으로 신체적 기능이 약화된다(Schopen-hauer, 1987; Spirduo, 1995). 특히 신체적 기능의 변화 중 눈에 띄게 근력과 근지구력 같은 근기능이 약화된다.

더욱이 노인들의 경우 하지의 근력이 약화되면 낙상이 쉽게 발생되고, 보행속도나 계단 오르기 능력이 떨어지게 된다(Brown, et al., 1995). 이러한 증상들은 체력수준을 서서히 감소시키고, 만성질환을 가중시킬 뿐만 아니라 중장기적인 의학적 문제를 악화시켜 사회 문제로 대두되고 있다.

만성 건강문제를 지닌 노인에게 양질의 건강관리를 계속하기 위해서는 치유보다는 노인들의 기능을 최대한으로 유지시키거나 건강상태를 최대한 보존시키는 것을 목적으로 한다(Kim, 1998). 건강한 고령

사회를 만들기 위해서는 단순한 생명 연장뿐만 아니라 건강한 수명의 연장이 중요하다. 노년 생활을 영위하기 위해서는 여러 환경 요소가 있으며, 그 중에서 체력 및 활동능력이 가장 중요한 요소 가운데 하나이다.

그러므로 고령자들의 건강과 활력있는 노후를 보내기 위해서는 활발한 신체활동을 통한 생활이 가장 중요하며, 노인에게 있어 운동의 주요 목적은 의학적 문제들을 치유하고 생리적 예비량을 향상시킴으로써 삶의 양을 증가시키고 삶의 질을 향상시킬 수 있는 가장 주요한 수단이다(최민동, 2007).

고령자들의 신체건강의 중요성은 연령이 높아지는 과정에서 중요한 역할을 하며, 노화현상을 지연시키는데 있어서 신체적 활동은 중요하다. 노인들에게 있어 신체적인 기능인 근력, 근지구력, 유연성, 민첩성, 그리고 유산소성 지구력은 사회활동, 레크리에이션활동, 스포츠 활동과 같은 활동적이고 독립적인 삶을 살아가는데 반드시 필요하다(Rudisill et al., 1992).

노인기 체력은 활발한 신체활동과 운동에 의해서 근력, 근지구력, 유연성, 유산소능력, 반응시간, 협응성, 동적평형성, 신체적 자기 효능감, 정서적, 신체적, 건강향상 및 일상생활에의 기능과 생활만족도가 향상되었다는 것이다(권정자·김기진, 2003; 김응식·김성복, 1999; 김인경 외, 2006; 노기태 외, 2005; 박혜상·박태섭, 2004; 정선태 외, 2003; Schot et al., 2003).

실제로 건강이나 신체적 기능의 약화된 노년기에 여가시간을 활용하여 건강하게 노년기를 보낸다고 하는 것이 쉬운 일은 아니다. 그러나 노년기에 체력의 저하는 자연적인 현상이라도 신체활동을 통한 체력 감소 예방 및 유지 그리고 최소한의 향상을 위해서는 우선적으로

## 제1장 연구 개요

개인의 정확한 체력을 검사한 후 적절한 운동처방이 수행되어야 한다. 노인을 대상으로 한 구체적인 운동과 운동 수행을 통한 생활체력 및 운동능력의 인자구조와 운동효과에 대한 연구는 제한적이며 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 노인들이 일상생활에서 여가활동으로 쉽게 접할 수 있으며, 무리 없이 흥미롭게 실시할 수 있는 게이트볼 운동을 규칙적으로 실시하는 노인과 운동을 실시하지 않는 일반 노인을 대상으로 생활체력 및 운동능력의 요인구조를 분석하고자 한다.

또한 본 연구는 추출된 요인에 대한 게이트볼 운동의 영향유무를 규명하여 운동의 효과를 제시하고, 동시에 각 운동능력 요인에 주요한 영향을 미치는 생활체력 항목을 규명하는데 있다.

끝으로, 본 연구는 고령자의 일상생활에서 자립할 수 있는 운동처방에 필요한 자료를 제공하여 고령자를 위한 복지시설 및 정책 개선을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 제2장 연구 방법

### 1. 연구대상

본 연구대상은 제주시와 서귀포시에 거주하는 65~74세 남자 고령자들이다. 조사대상의 일반집단은 일상적인 신체생활을 실시하면서 규칙적으로 운동을 실시하지 않는 고령자 46명을 선정하였다. 반면에 운동집단은 게이트볼 경기장에서 3년 이상 1주일에 3회 이상 게이트볼을 실시하는 제주도생활체육협의회 게이트볼 회원인 고령자 46명으로 구성하였다. 조사대상자의 신체적 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 조사대상자의 신체적 특성

집단	나이(년)	신장(cm)	체중(kg)	운동경력(년)	운동횟수 (일/주)
일상생활집단	71.57±2.54	165.70±5.57	69.61±8.01		
게이트볼집단	70.07±2.96	166.51±1.16	68.82±9.70	6.67±3.29	5.17±1.18

\* 평균±표준편차

### 2. 측정항목 및 방법

고령자의 신체적, 심리적인면과 측정장소 등을 고려하여 신체형태는 신장 등 3항목, 체력검사는 Rikli와 Jones(1999)이 제안한 Senior Fitness Test(SFT)와 노인건강관련 체력검사(김현수, 1996), 건강관

런 체력요인을 중심으로 생활체력 요소(정도상, 2004) 중에서 본 연구의 목적에 맞는 항목들을 선택하였는데 악력 등 11항목, 신체구성은 체지방율 등 5항목을 측정항목으로 선정하였다.

### 1) 형태 측정

형태측정은 대상자의 특성을 밝히기 위하여 신장, 체중, 가슴둘레 등 3항목만 포함시켰다.

### 2) 생활체력 측정

- (1) 악력(grip strength, kg): 악력계를 이용하여 왼손과 오른손을 교대로 최대 근력을 2회 측정하여 높은 값을 기록하였다.
- (2) 배근력(back strength, kg): 배근력계를 이용하여 윗몸을 편 후 허리를 30도 앞으로 굽혀 손잡이의 길이를 조절한 다음 위쪽으로 끌어당겨 2회 측정하여 높은 값을 기록하였다.
- (3) 상완굴신력(arm curl, num/30s): 등받이 없는 의자에 앉아서 2kg의 아령을 들고 30초 동안 가능한 빨리 팔로 아령을 들었다 올렸다 내린 회수를 기록하였다.
- (4) 의자에 앉았다 일어서기(standing up and sitting down from a chair, second / 초, 이하 s): 의자에 앉은 상태에서 시작 신호에 손을 사용하지 않고 일어섰다 다시 앉는 동작을 30초 동안 반복 실시한 회수를 기록하였다.
- (5) 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기(sit and reach, cm): 양 무릎을 펴고 앉아 발바닥을 체전굴계에 밀착시킨 상태에서 양손을

앞으로 뺨어 거리를 측정하였다.

- (6) 10m 보행(10m walking speed, s): 지면에 10m 직선을 그어 양쪽에 시작선과 끝 선을 만듦. 시작과 함께 가능한 한 빨리 걷게 하여 양발이 끝 선을 통과하는 소요시간을 기록하였다.
- (7) 누운 자세에서 일어서기(standing up time from a supine position, s): 매트 위에서 위를 보고 누운 자세에서 시작과 함께 자유로운 방법으로 차려 자세까지 가능한 빨리 일어나는 시간을 측정하였다.
- (8) 눈감고 외발서기(one leg balance with eyes close, s): 자연스럽게 선 상태에서 양손을 허리에 붙이고 임의의 한 쪽 발을 들어 균형을 유지하도록 지시함. 시작과 함께 양쪽 눈을 감고 균형을 유지한 시간을 기록함. 이 때 지지하는 발이 움직이거나 허리에 붙인 손이 떨어지거나 눈이 뜬 지점에서 균형을 잃은 것으로 하였다.
- (9) 눈뜨고 외발서기(one leg balance with eyes opened): 눈 감고 외발서기와 동일한 방법으로 양쪽 눈을 뜬 상태에서 실시하였다.

### 3) 신체구성 측정

체지방량(lean body mass, kg), 근육량(lean mass, kg), 체지방율(percent body fat, %), Waist(cm)-Hip(cm) ratio(WHR, 복부지방율), 체질량 지수(body mass index, BMI=체중(kg)/신장(m<sup>2</sup>))을 Biospace사(KOREA)의 Inbody를 이용하여 측정하였다.



### 3. 자료처리

본 연구결과 수집된 자료는 데이터 코딩 과정을 거쳐 통계분석 프로그램 ‘SPSS(Statistical Package for the Social Sciences)’를 이용하여 다음의 내용을 분석하였다.

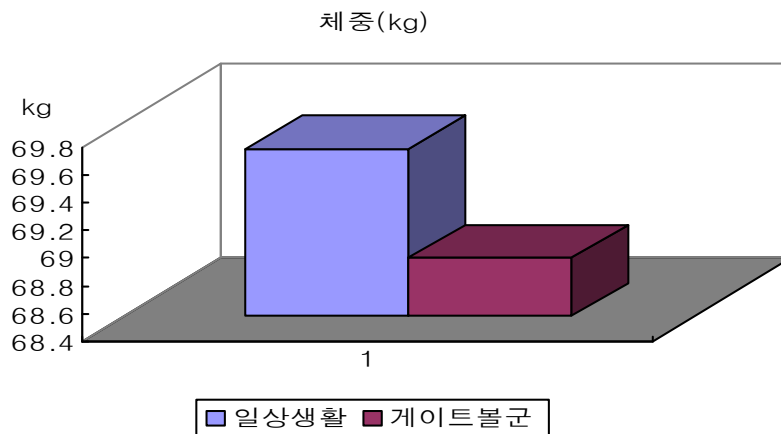
- 1) 집단별 측정항목의 평균과 표준편차를 산출하였다.
- 2) 집단간 평균차이 검정을 위하여 독립 t-test를 실시하였다.
- 3) 측정항목간의 상관관계와 회귀분석을 산출하였다.
- 4) 요인구조를 알아보기 위하여 주성분분석을 적용하고 직교회전(varimax)을 실시하여 요인을 추출하고 해석하였다.
- 5) 집단별 추출된 요인과 각 항목과의 관계를 알아보기 위하여 상관관계와 회귀분석을 산출하였다.

## 제3장 연구결과 및 해석

### 1. 형 태

#### 1) 체중

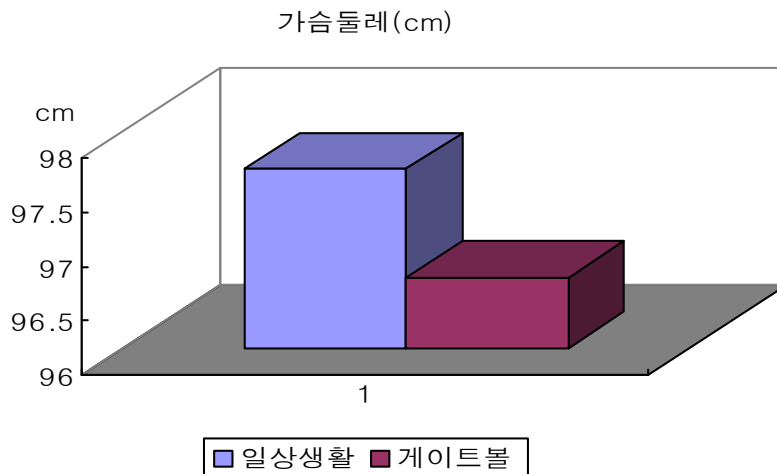
체중은 <표 2> 및 <그림 1>에서 보는 바와 같이 일상생활집단 69.61kg으로 게이트볼집단 68.82kg보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 1> 체중의 집단간 비교

#### 2) 가슴둘레

가슴둘레는 <표 2> 및 <그림 2>에서 보는 바와 같이 일상생활집단 97.65cm으로 게이트볼집단 96.65cm보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



〈그림 2〉 가슴둘레의 집단간 비교

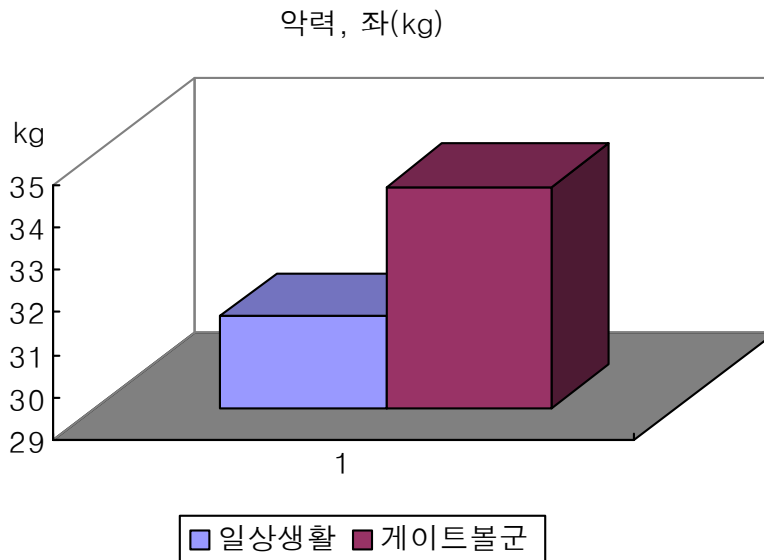
〈표 2〉 형태, 생활체력, 신체구성의 집단 간 비교

항 목	일상생활집단	게이트볼집단	t 값	유의 확률
체중(kg)	69.61±8.01	68.82±9.70	.426	.156
가슴둘레(cm)	97.65±5.06	96.65±5.23	.934	.751
악력,좌(kg)	31.17±5.29	34.20±5.31	-2.749	.129
악력,우(kg)	32.16±6.23	33.95±4.74	-1.572	.531
배근력계(kg)	75.26±20.35	88.64±18.69	-3.284	.261
상완굴신력,좌(회/30초)	30.02±6.83	33.24±4.67	-2.637	.010
상완굴신력,우(회/30초)	29.35±6.99	32.50±4.56	-2.562	.012
의자에 앉았다 일어서기(회/30초)	22.28±6.42	25.26±5.21	-2.442	.269
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기(cm)	2.86±9.72	5.39±8.31	-1.343	.267
10m 걷기(초)	5.77±0.94	4.86±0.62	5.459	.028
누운 자세서 일어서기(초)	3.35±1.56	2.77±0.80	2.246	.030
눈감고 외발서기(초)	4.46±2.84	6.75±6.53	-2.182	.001
눈뜨고 외발서기(초)	15.22±17.43	42.13±54.83	-3.173	.031
체지방량(kg)	52.07±5.35	52.72±6.64	-.514	.242
근육량(kg)	48.60±5.39	49.47±6.20	-.717	.544
체지방율(%fat)	24.94±4.23	23.42±5.06	1.557	.391
복부지방율 (Wait-Hip ratio)	0.94±0.04	0.94±0.46	.581	.792
체질량지수(kg/m <sup>2</sup> )	25.19±2.66	25.01±2.95	.304	.440

## 2. 생활체력

### 1) 악력(좌)

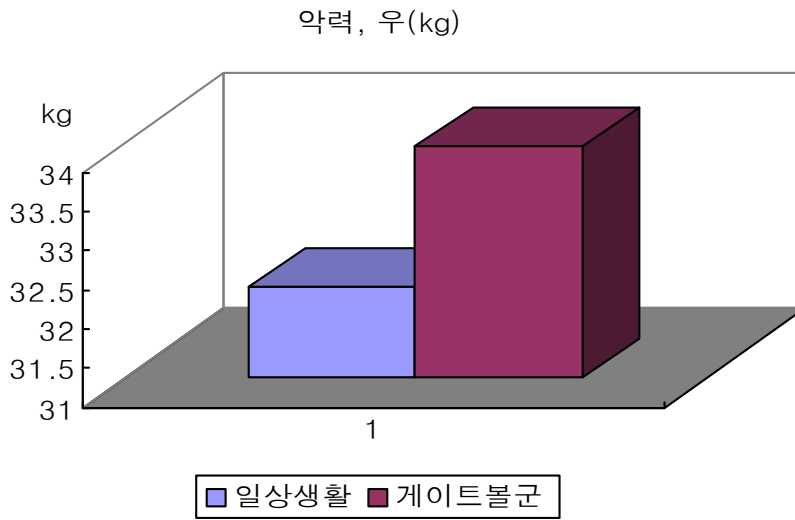
악력(좌)는 <표 2> 및 <그림 3>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 34.20kg으로 일상생활집단 31.17kg보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 3> 악력(좌)의 집단간 비교

### 2) 악력(우)

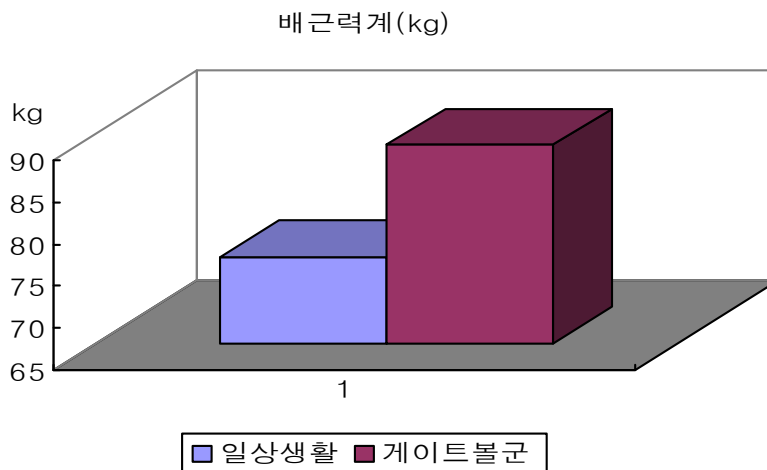
악력(우)는 <표 2> 및 <그림 4>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 33.95kg으로 일상생활집단 32.16kg보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 4> 약력(우)의 집단간 비교

### 3) 배근력

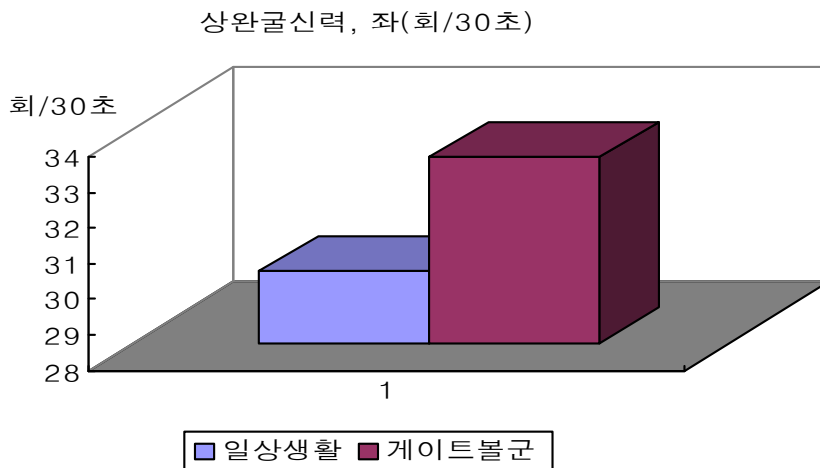
배근력은 <표 2> 및 <그림 5>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 88.64kg으로 일상생활집단 75.26kg보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 5> 배근력의 집단간 비교

#### 4) 상완굴신력(좌)

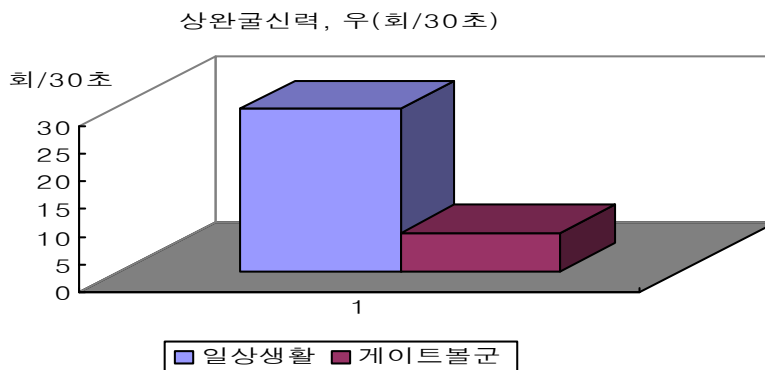
상완굴신력(좌)는 <표 2> 및 <그림 6>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 33.24회로 일상생활집단 30.02회보다 유의미하게 높게( $p=.010$ ) 나타났다.



<그림 6> 상완굴신력(좌)의 집단간 비교

#### 5) 상완굴신력(우)

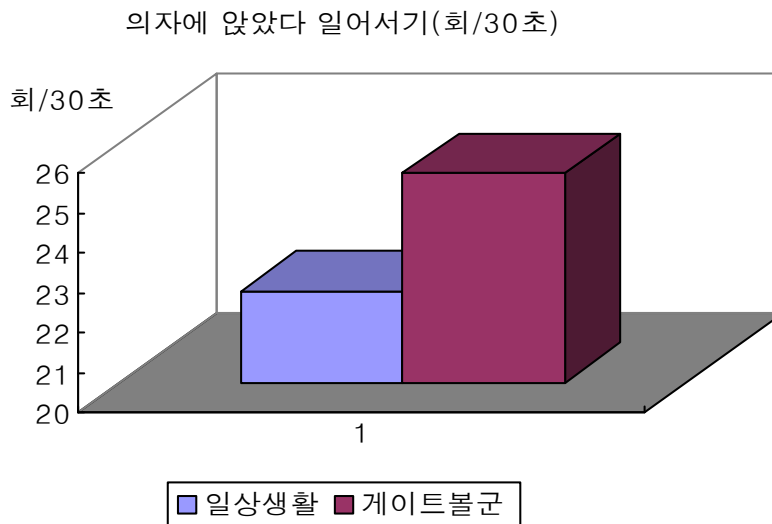
상완굴신력(우)는 <표 2> 및 <그림 7>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 32.50회로 일상생활집단 29.35회보다 유의미하게 높게( $p=.012$ ) 나타났다.



<그림 7> 상완굴신력(우)의 집단간 비교

### 6) 의자에 앉았다 일어서기

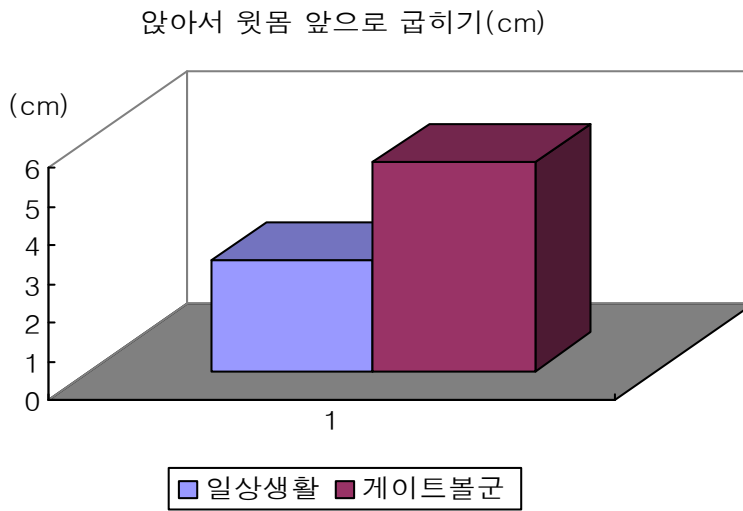
의자에 앉았다 일어서기는 <표 2> 및 <그림 8>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 25.26회로 일상생활집단 22.28회보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 8> 의자에 앉았다 일어서기의 집단간 비교

### 7) 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기

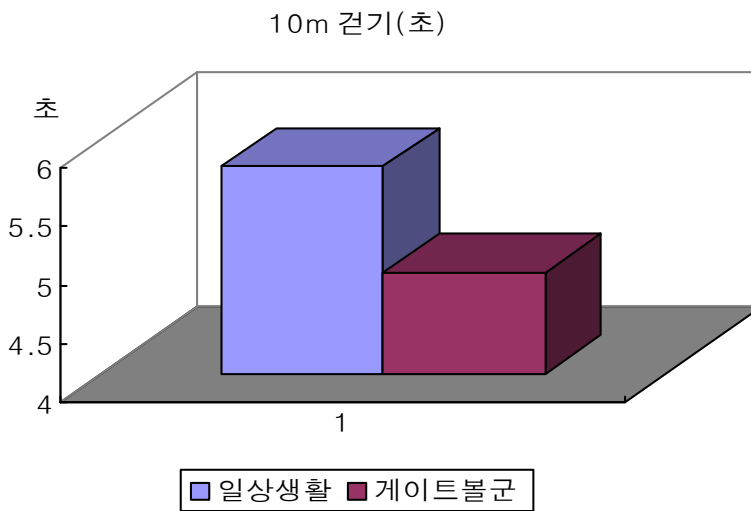
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기는 <표 2> 및 <그림 9>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 5.39cm로 일상생활집단 2.86cm보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 9> 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기의 집단간 비교

### 8) 10m 걷기

10m 걷기는 <표 2> 및 <그림 10>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 4.86초로 일상생활집단 5.77초보다 유의미하게 빠르게( $p=.028$ ) 나타났다.

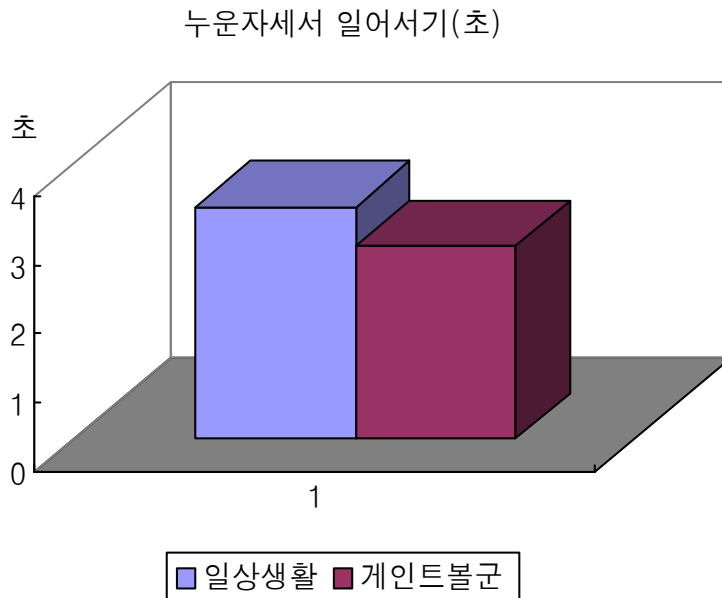


<그림 10> 10m 걷기의 집단간 비교



### 9) 누운 자세서 일어서기

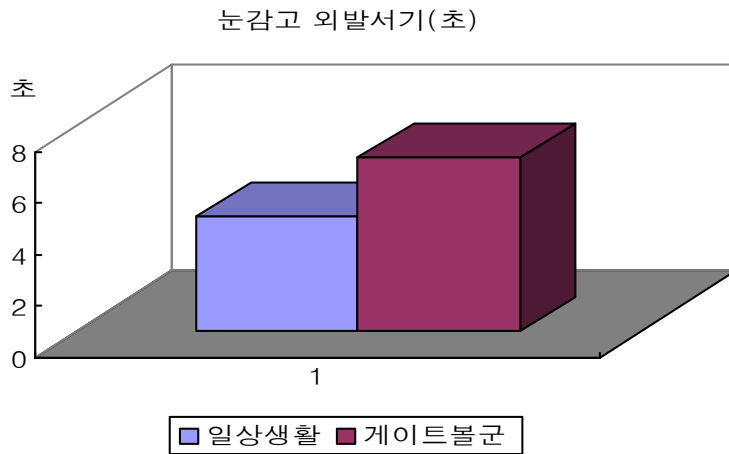
누운 자세서 일어서기는 <표 2> 및 <그림 11>에서 보는바와 같이 게이트볼집단 2.77초로 일상생활집단 3.35초보다 유의미하게 빠르게 ( $p=.030$ ) 나타났다.



<그림 11> 누운 자세서 일어서기의 집단간 비교

### 10) 눈감고 외발서기 비교

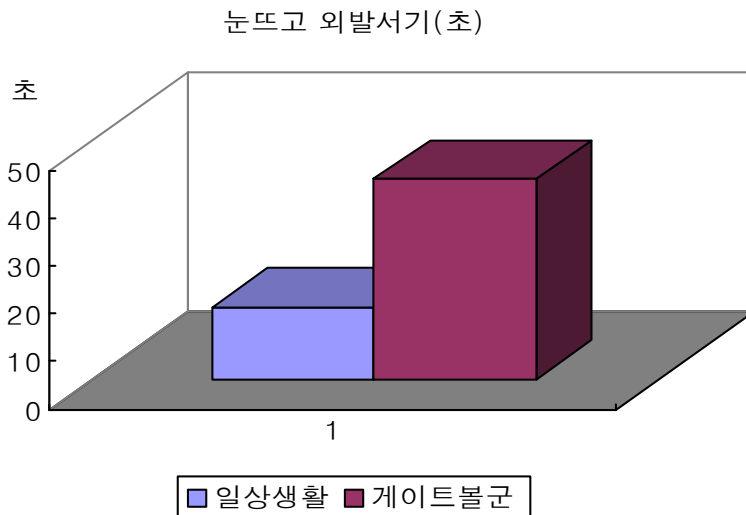
눈감고 외발서기 비교 <표 2> 및 <그림 12>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 6.75초로 일상생활집단 4.46초보다 유의미하게 높게 ( $p=.001$ ) 나타났다.



<그림 12> 눈감고 외발서기의 집단간 비교

### 11) 눈뜨고 외발서기

눈뜨고 외발서기 비교 <표 2> 및 <그림 13>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 42.13초로 일상생활집단 15.22초보다 유의미하게 높게 ( $p=.031$ ) 나타났다.

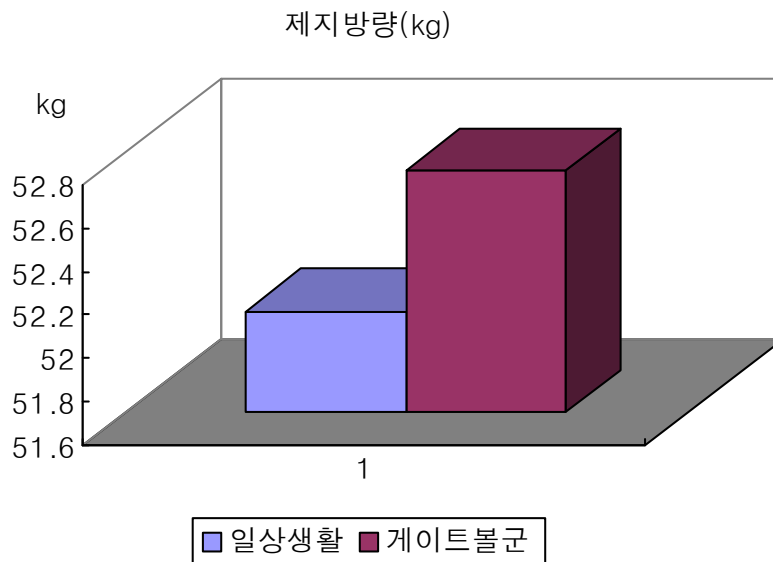


<그림 13> 눈뜨고 외발서기의 집단간 비교

### 3. 신체구성

#### 1) 제지방량

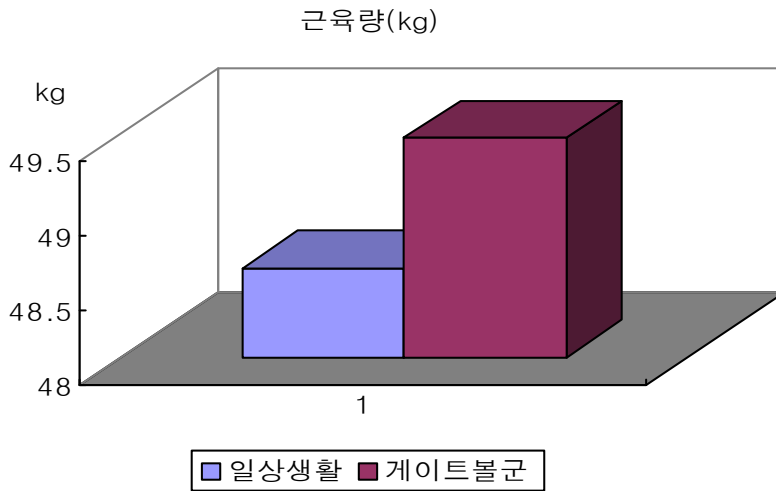
제지방량은 <표 2> 및 <그림 14>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 52.72kg으로 일상생활집단 52.07보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 14> 제지방량의 집단간 비교

#### 2) 근육량

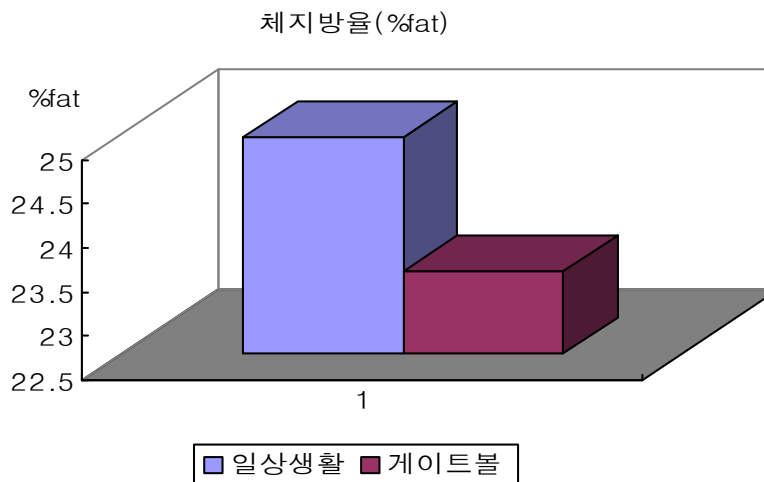
근육량은 <표 2> 및 <그림 15>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 49.47kg으로 일상생활집단 48.60보다 다소 높게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 15> 근육량의 집단간 비교

### 3) 체지방율

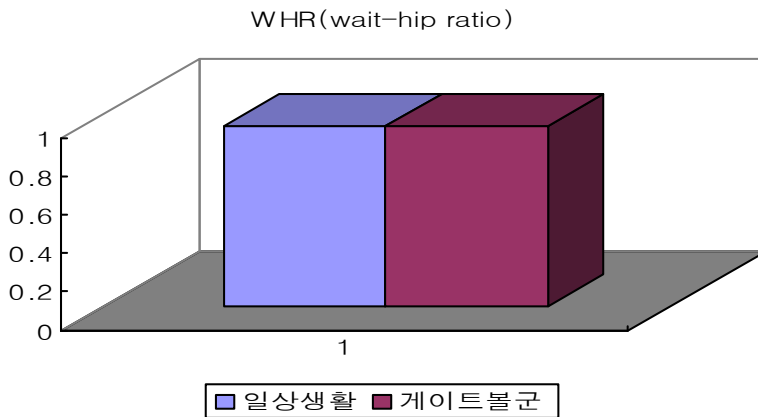
체지방율은 <표 2> 및 <그림 16>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 23.42%로 일상생활집단 24.94%보다 다소 낮게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 16> 체지방율의 집단간 비교

#### 4) 복부지방율(WHR)

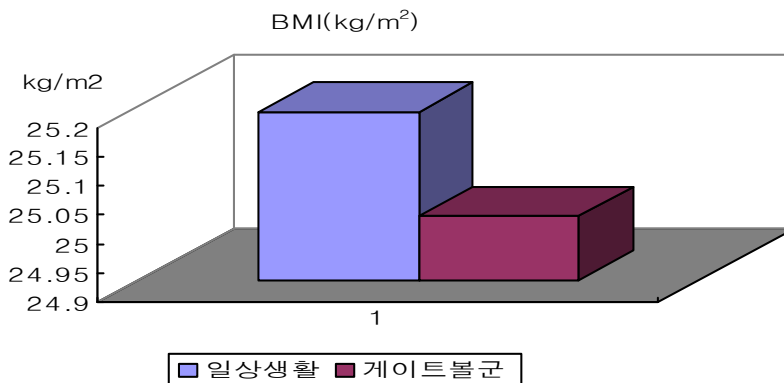
복부지방율(WHR)은 <표 2> 및 <그림 17>에서 보는 바와 같이 게이트볼집단 0.94로 일상생활집단 0.94로 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 17> 복부지방율(WHR)의 집단간 비교

#### 5) 체질량지수(BMI)

체질량지수(BMI)는 <표 2> 및 <그림 18>에서 보는바와 같이 게이트볼집단 25.01로 일상생활집단 25.19보다 다소 낮게 나타났으나 집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았다.



<그림 18> 체질량지수(BMI)의 집단간 비교

#### 4. 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관분석

##### 1) 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

전체 집단형태, 생활체력, 신체구성 항목의 상관을 보이는 변인들은 다음과 같다 (표 3. 참고).

- ① 체중과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 가슴둘레, 누운자세에서 일어서기, 눈뜨고 외발서기, 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ② 가슴둘레와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ③ 악력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 악력(우), 배근력, 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기, 체지방량, 근육량, 체지방율
- ④ 악력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 배근력, 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 누운자세에서 일어서기, 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR)

- ⑤ 배근력과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 10m 걷기
  
- ⑥ 상완굴신력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기
  
- ⑦ 상완굴신력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기, 눈뜨고 외발서기
  
- ⑧ 의자 앉았다 일어서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관 관계를 갖는 변인
  - 체전굴, 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기
  
- ⑨ 체전굴과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기
  
- ⑩ 10m 걷기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 누운자세에서 일어서기, 눈감고 외발서기, 눈뜨고 왼발서기

- ⑪ 누운자세에서 일어서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 눈뜨고 왼발서기, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
  
- ⑫ 눈감고 외발서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 눈뜨고 외발서기
  
- ⑬ 체지방량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 근육량, 체질량지수(BMI)
  
- ⑭ 근육량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)
  
- ⑮ 체지방율과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
  
- ⑯ 복부지방율(WHR)과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)



## 2) 일상생활집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

일상생활집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목의 상관관계를 보여주는 변인은 다음과 같다 (표 4. 참고).

- ① 체중과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 가슴둘레, 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ② 가슴둘레와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체전굴, 체지방량, 근육량, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ③ 악력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 악력(우), 배근력, 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우)
- ④ 악력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 배근력, 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기
- ⑤ 배근력과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기
- ⑥ 상완굴신력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기

- ⑦ 상완굴신력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 의자 앉았다 일어서기, 체전굴, 10m 걷기
  
- ⑧ 의자 앉았다 일어서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 10m 걷기, 누운자세에서 일어서기
  
- ⑨ 10m 걷기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 누운자세에서 일어서기, 눈뜨고 외발서기
  
- ⑩ 체지방량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 근육량, 체질량지수(BMI)
  
- ⑪ 근육량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)
  
- ⑫ 체지방율과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
  
- ⑬ 복부지방율(WHR)과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)

### 3) 게이트볼집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

게이트볼집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목의 상관관계를 보여주는 변인은 다음과 같다 (표 5. 참고).

- ① 체중과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 가슴둘레, 누운자세에서 일어서기, 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ② 가슴둘레와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체지방량, 근육량, 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
- ③ 악력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 악력(우), 체지방량, 근육량
- ④ 악력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 근육량
- ⑤ 상완굴신력(좌)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 상완굴신력(우), 의자 앉았다 일어서기, 10m 걷기
- ⑥ 상완굴신력(우)와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 의자 앉았다 일어서기, 10m 걷기, 눈뜨고 외발서기

- ⑦ 체전굴과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 누운자세에서 일어서기
  
- ⑧ 10m 걷기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 누운자세에서 일어서기
  
- ⑨ 누운자세에서 일어서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체지방율, 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
  
- ⑩ 눈감고 외발서기와 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 눈뜨고 외발서기
  
- ⑪ 체지방량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 근육량, 체질량지수(BMI)
  
- ⑫ 근육량과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)
  
- ⑬ 체지방율과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 복부지방율(WHR), 체질량지수(BMI)
  
- ⑭ 복부지방율(WHR)과 0.01 유의수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 변인
  - 체질량지수(BMI)

〈표 3〉 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

	체 중	가슴 둘레	약력(좌)	약력(우)	배근력	상완굴신력(좌)	상완굴신력(우)	의지않았다 일어서기	체전굴	10m 걸기	누운 자세에서 일어서기	눈감고 외발 서기	눈뜨고 외발 서기	제지 방향	근육량	체지방을	복부 지방을 (WHR)	체질량 지수 (BMI)
체 중	1																	
가슴 둘레	.760 (**)	1																
약력(좌)	.185	.151	1															
약력(우)	.179	.210 (*)	.695 (**)	1														
배근력	.130	.150	.447 (**)	.427 (**)	1													
상완굴신력(좌)	-.008	.045	.429 (**)	.397 (**)	.379 (**)	1												
상완굴신력(우)	-.004	.073	.363 (**)	.381 (**)	.417 (**)	.894 (**)	1											
의지않았다 일어서기	-.157	.003	.337 (**)	.325 (**)	.353 (**)	.692 (**)	.675 (**)	1										
체전굴	.013	.159	.127	.290 (**)	.274 (**)	.386 (**)	.379 (**)	.308 (**)	1									
10m 걸기	.123	.012	-.275 (**)	-.232 (*)	-.358 (**)	-.463 (**)	-.499 (**)	-.512 (**)	-.276 (**)	1								
누운 자세에서 일어서기	.269 (**)	.177	-.278 (**)	-.275 (**)	-.216 (*)	-.401 (**)	-.382 (**)	-.436 (**)	-.320 (**)	.514 (**)	1							
눈감고 외발 서기	-.110	.001	.021	-.068	.143	.151	.195	.215 (*)	.072	-.325 (**)	-.257 (*)	1						
눈뜨고 외발 서기	-.269 (**)	-.078	.059	.018	.239 (*)	.216 (*)	.298 (**)	.171	.160	-.396 (**)	-.285 (**)	.537 (**)	1					
제지 방향	.825 (**)	.590 (**)	.411 (**)	.334 (**)	.212 (*)	.119	.108	-.050	.106	.034	.080	-.208 (*)	-.242 (*)	1				
근육량	.846 (**)	.620 (**)	.387 (**)	.312 (**)	.161	.059	.051	-.061	.086	.057	.099	-.141	-.243 (*)	.947 (**)	1			
체지방을	.523 (**)	.479 (**)	-.326 (**)	-.279 (**)	-.052	-.217 (*)	-.183	-.215 (*)	-.145	.147	.425 (**)	.006	-.147	.054	.049	1		
복부 지방을 (WHR)	.576 (**)	.536 (**)	-.262 (*)	-.280 (**)	-.003	-.258 (*)	-.240 (*)	-.231 (*)	-.057	.158	.361 (**)	.026	-.035	.196	.254 (*)	.821 (**)	1	
체질량지수 (BMI)	.840 (**)	.710 (**)	-.046	-.015	.133	-.051	-.024	-.123	.053	.107	.280 (**)	.012	-.099	.540 (**)	.563 (**)	.755 (**)	.839 (**)	1

\* p<.05    \*\* p<.01

〈표 4〉 일상생활집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

	체중	가슴 둘레	약력(좌)	약력(우)	배근력	상완굴신력(좌)	상완굴신력(우)	의지않았다 일어서기	체전굴	10m 걷기	누운 자세에서 일어서기	눈감고 외발서기	눈뜨고 외발서기	제지 방향	근육량	제지 방향	복부 지방울(WHR)	체질량지수(BMI)
체중	1																	
가슴 둘레	.780 (**)	1																
약력(좌)	.175	.229	1															
약력(우)	.240	.329 (*)	.738 (**)	1														
배근력	.153	.228	.499 (**)	.552 (**)	1													
상완굴신력(좌)	.040	.190	.483 (**)	.525 (**)	.384 (**)	1												
상완굴신력(우)	-.033	-.090	.384 (**)	.492 (**)	.418 (**)	.918 (**)	1											
의지않았다 일어서기	-.161	-.071	.372 (*)	.421 (**)	.409 (**)	.696 (**)	.703 (**)	1										
체전굴	.244 (**)	.403 (**)	.091	.307 (*)	.253	.383 (**)	.348 (*)	.277	1									
10m 걷기	.230	-.016	-.187	-.208	-.241	-.373 (*)	-.416 (**)	-.561 (**)	-.189	1								
누운 자세에서 일어서기	.208	.057	-.257	-.260	-.234	-.375 (*)	-.345 (*)	-.446 (**)	-.230	.467 (**)	1							
눈감고 외발서기	-.170	-.251	-.013	-.130	-.008	.086	.065	.143	-.085	-.273	-.342 (*)	1						
눈뜨고 외발서기	-.176	.001	.187	.087	.315 (*)	.191	.172	.155	.077	-.413 (**)	-.291	.345 (*)	1					
제지 방향	.880 (**)	.684 (**)	.345 (*)	.363 (*)	.231	.135	.039	-.052	.250	.213	.039	-.138	-.148	1				
근육량	.863 (**)	.668 (**)	.254	.264	.174	.028	-.059	-.119	.231	.262	.075	-.180	-.158	.977 (**)	1			
제지 방향	.465 (**)	.361 (*)	-.291	-.188	-.095	-.164	-.129	-.230	.091	.065	.373 (*)	-.099	-.097	-.003	.002	1		
복부 지방울(WHR)	.589 (**)	.456 (**)	-.338 (*)	-.287	-.140	-.307 (*)	-.317(*)	-.331 (*)	.160	.234	.313 (*)	-.190	-.066	.245	.341 (*)	.771 (**)	1	
체질량지수(BMI)	.875 (**)	.662 (**)	-.046	.024	.100	-.004	-.053	-.166	.321 (*)	.202	.219	-.135	-.104	.642 (**)	.652 (**)	.661 (**)	.793 (**)	1

\* p<.05 \*\* p<.01

제3장 연구결과 및 해석

표 5. 게이트볼집단 형태, 생활체력, 신체구성 항목간의 상관관계

	체 중	가슴 둘레	약력(좌)	약력(우)	배근력	상원굴신력(좌)	상원굴신력(우)	의자 앉았다 일어 서기	체전굴	10m 걷기	누운 자세에서 일어 서기	눈감고 외발 서기	눈뜨고 외발 서기	제지 방향	근육량	체지방률	복부 지방률(WHR)	체질량지수(BMI)
체 중	1																	
가슴 둘레	.751 (**)	1																
약력(좌)	.258	.164	1															
약력(우)	.197	.142	.640 (**)	1														
배근력	.169	.166	.280	.189	1													
상원굴신력(좌)	-.014	-.070	.257	.076	.217	1												
상원굴신력(우)	.086	.146	.228	.084	.279	.808 (**)	1											
의자 앉았다 일어 서기	-.109	.004	.197	.098	.130	.605 (**)	.546 (**)	1										
체전굴	-.165	-.064	.101	.230	.226	.322 (*)	.373 (*)	.272	1									
10m 걷기	-.050	-.109	-.145	-.111	-.235	-.428 (**)	-.486 (**)	-.259	-.321 (*)	1								
누운 자세에서 일어 서기	.383 (**)	.352 (*)	-.218	-.246	.005	-.314 (*)	-.322 (*)	-.294 (*)	-.481 (**)	.479 (**)	1							
눈감고 외발 서기	-.076	.144	-.061	-.118	.122	.125	.243	.214	.110	-.319 (*)	-.225	1						
눈뜨고 외발 서기	-.274	-.053	.082	-.057	.138	.202	.394 (**)	.149	.192	-.363 (*)	-.372 (*)	.530 (**)	1					
제지 방향	.808 (**)	.547 (**)	.487 (**)	.364 (*)	.200	.113	.204	-.043	-.006	-.123	.167	-.252	-.275	1				
근육량	.855 (**)	.611 (**)	.510 (**)	.410 (**)	.132	.081	.179	-.008	-.046	-.109	.184	-.155	-.290	.933 (**)	1			
체지방률	.538 (**)	.554 (**)	-.304 (*)	-.350 (*)	.089	-.222	-.186	-.140	-.341 (*)	.081	.547 (**)	.100	-.119	.094	.092	1		
복부 지방률(WHR)	.558 (**)	.604 (**)	-.170	-.250	.187	-.186	-.121	-.097	-.280	.016	.498 (**)	.142	.001	.170	.195	.867 (**)	1	
체질량지수(BMI)	.823 (**)	.759 (**)	-.007	-.007	.211	-.093	.045	-.058	-.200	-.044	.425 (**)	.083	-.071	.499 (**)	.526 (**)	.815 (**)	.870 (**)	1

\* p<.05 \*\* p<.01

## 5. 생활체력, 신체구성의 회귀분석

### 1) 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석

전체 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석은 <표 6>에서 보는 바와 같이 눈감고 외발서기, 10m 걷기의 순으로 2항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 눈뜨고 외발서기=68.637+3.793×눈감고 외발서기-11.502×10m 걷기이다. 이때 설명력은 32.9%로 나타났다.

<표 6> 눈뜨고 외발서기 회귀분석

항목	B coefficient	표준 오차	β coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	68.637	24.452		2.807	.006	.586	.329	23.271	.001
눈감고 외발서기	3.793	.754	.457	5.028	.001				
10m걷기	-11.502	4.220	-.248	-2.725	.008				

### 2) 체지방을 항목의 회귀분석

전체 체지방을 항목의 회귀분석은 <표 7>에서 보는 바와 같이 복부 지방을, 근육량, BMI, 눈뜨고 외발서기, 누운 자세서 일어서기, 10m 걷기의 순으로 6항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 체지방을=-10.843+24.987×복부지방을-.413×근육량+1.323×BMI-.019×눈뜨고 외발서기+.648×누운 자세서 일어서기-.536×10m 걷기이다. 이때 설명력은 84.9%로 나타났다.



〈표 7〉 체지방을 회귀분석

항목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-10.843	6.611		-1.640	.105	.921(f)	.849	79.528	.001
복부지방을	24.987	9.579	.238	2.608	.011				
근육량	-.413	.048	-.509	-8.516	.001				
체질량지수	1.323	.175	.787	7.572	.001				
눈뜨고 외발서기	-.019	.005	-.176	-3.679	.001				
누운 자세서 일어서	.648	.196	.173	3.302	.001				
10m걸기	-.536	.265	-.105	-2.026	.046				

## 6. 게이트볼집단 생활체력, 신체구성의 회귀분석

### 1) 게이트볼집단 상완굴신력(좌) 항목의 회귀분석

일상생활집단과 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 상완굴신력(좌) 항목의 회귀분석은 <표 8>에서 보는 바와 같이 상완굴신력(우), 눈뜨고 외발서기, 가슴둘레의 순으로 3항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 상완굴신력(좌)=19.159+.729×상완굴신력(우)+.200×눈뜨고 외발서기-.152×가슴둘레이다. 이때 설명력은 72.1%로 나타났다.

〈표 8〉 게이트볼집단 상완굴신력(좌) 회귀분석

항목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	19.159	7.138		2.684	.010	.849	.721	36.100	.001
상완굴신력(우)	.729	.101	.716	7.243	.001				
눈뜨고 외발서기	.200	.091	.215	2.195	.034				
가슴둘레	-.152	.072	-.175	-2.116	.040				

## 2) 게이트볼집단 상완굴신력(우) 항목의 회귀분석

일상생활집단과 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 상완굴신력(우) 항목의 회귀분석은 <표 9>에서 보는 바와 같이 상완굴신력(좌), 눈뜨고 외발서기, 가슴둘레의 순으로 3항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 상완굴신력(우) =  $-11.159 + .759 \times$  상완굴신력(좌) +  $.020 \times$  눈뜨고 외발서기 +  $.181 \times$  가슴둘레이다. 이때 설명력은 75.3%로 나타났다.

<표 9> 게이트볼집단 상완굴신력(우) 회귀분석

항 목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-11.159	6.966		-1.602	.117	.868	.753	42.704	.001
상완굴신력(좌)	.759	.077	.772	9.847	.001				
눈뜨고 외발서기	.020	.006	.249	3.179	.003				
가슴둘레	.181	.065	.213	2.774	.008				

## 3) 게이트볼집단 10m 걷기 항목의 회귀분석

일상생활집단 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 10m 걷기 항목의 회귀분석은 <표 10>에서 보는 바와 같이 상완굴신력(우), 누운 자세서 일어서기, 복부지방을 순으로 3항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 10m 걷기 =  $8.910 - .05 \times$  상완굴신력(우) +  $.396 \times$  누운자세서 일어서기 -  $3.749 \times$  복부지방을이다. 이때 설명력은 41%로 나타났다.

〈표 10〉 게이트볼집단 10m 걷기 회귀분석

항 목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	8.910	1.713		5.201	.001	.640	.410	9.712	.001
상완굴신력(우)	-.050	.017	-.359	-2.861	.007				
누운 자세서 일어서기	.396	.113	.501	3.490	.001				
복부지방울	-3.749	1.857	-.276	-2.018	.050				

#### 4) 게이트볼집단 누운 자세서 일어서기 항목의 회귀분석

일상생활집단 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 누운 자세서 일어서기 항목의 회귀분석은 <표 11>에서 보는 바와 같이 체지방울, 10m 걷기 순으로 2항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 누운 자세서 일어서기 =  $-1.782 + .808 \times$  체지방울 +  $.553 \times$  10m 걷기이다. 이때 설명력은 48.9%로 나타났다.

〈표 11〉 게이트볼집단 누운 자세서 일어서기 회귀분석

항 목	B coefficient	표준오차	B coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-1.782	.760		-2.344	.024	.700	.489	20.604	.001
체지방울	.808	.017	.512	4.681	.001				
10m 걷기	.553	.138	.437	3.998	.001				

### 5) 게이트볼집단 눈감고 외발서기 항목의 회귀분석

일상생활집단과 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 눈감고 외발서기 항목의 회귀분석은 <표 12>에서 보는 바와 같이 눈뜨고 외발서기 항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 눈감고 외발서기=3.945+.062×눈뜨고 외발서기이다. 이때 설명력은 28.1%로 나타났다.

<표 12> 게이트볼집단 눈감고 외발서기 회귀분석

항 목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	3.945	1.062		3.715	.001	.530	.281	17.172	.001
눈뜨고 외발서기	.062	.015	.530	4.144	.001				

### 6) 게이트볼집단 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석

일상생활집단과 비교하여 유의미한 차이가 나타나는 게이트볼집단 눈뜨고 외발서기 항목의 회귀분석은 <표 13>에서 보는 바와 같이 눈감고 외발서기, 상완굴신력(우), 근육량 순으로 3항목이 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 회귀식은 눈뜨고 외발서기=6.288+3.397×눈감고 외발서기+4.308×상완굴신력(우)-2.492×근육량이다. 이때 설명력은 43.3%로 나타났다.

〈표 13〉 게이트볼집단 눈뜨고 외발서기 회귀분석

항 목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	6.288	63.103		.100	.921	.658	.433	10.712	.001
눈감고 외발서기	3.397	1.039	.400	3.269	.002				
상완굴신력(우)	4.308	1.520	.349	2.835	.007				
근육량	-2.492	1.035	-.291	-2.408	.021				

## 7. 생활체력, 신체구성의 요인분석

생활체력, 신체구성의 요인분석은 일상생활집단과 게이트볼집단 구분없이 전체적으로 이루어졌다. <표 14>에서 보는 바와 같이 회전 후 요인행렬에서 각 항목별로 0.312~0.947의 공통성을 가지고 있다.

특히 배근력, 누운 자세서 일어서기 항목은 회전 후에도 2가지 요인에서 0.5이상의 유의수준에서 유의미한 요인부하량을 보이고 있어 이들은 회전 후 요인행렬에서도 요인의 특성을 쉽게 해석할 수 있을 만큼 집단화가 충분히 이루어지지 않았음을 볼 수 있다. 전체 4요인으로 추출되었다.

〈표 14〉 생활체력, 신체구성 항목의 회전 후 요인부하량

항목	인자				공통성
	1	2	3	4	
상완굴신력(좌)	.893	-.114	.129	.051	.628
상완굴신력(우)	.885	-.072	.109	.126	.714
의자에 앉았다 일어서기	.824	-.139	-.011	.109	.455
10m 걷기	-.556	.109	-.053	-.496	.816
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기	.543	.010	.112	.061	.830
배근력	.438	.037	.405	.313	.710
누운 자세서 일어서기	-.428	.411	-.070	-.384	.312
복부지방율(WHR)	-.153	.927	.031	.052	.571
체지방율	-.080	.905	-.148	-.062	.504
체질량지수(BMI)	.007	.903	.363	-.014	.696
제지방량	.014	.253	.873	-.198	.720
근육량	-.046	.276	.870	-.157	.866
약력(좌)	.307	-.322	.709	.111	.860
약력(우)	.382	-.298	.627	-.006	.851
눈뜨고 외발서기	.146	-.060	-.104	.827	.887
눈감고 외발서기	.079	.067	-.098	.822	.947
고유치	3.541	3.054	2.803	1.968	
공통분산 %	22.132	19.087	17.519	12.303	
누적분산 %	22.132	41.219	58.738	71.041	

1) 제1요인에 대한 부하량이 높은 항목은 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 의자에 앉았다 일어서기, 10m 걷기, 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기가 0.5이상의 요인부하량을 나타내고 있으며, 가장 높은 요인부하량을 나타내고 있는 근지구력 요소와 협응성 요소인 10m 걷기의 특성으로 보아 이 요소는 근지구력-협응성요인으로 해석하였다.

- 2) 제2요인에 대한 부하량이 높은 항목은 복부지방율(WHR), 체지방율, 체질량지수(BMI)가 0.9이상의 요인부하량을 나타내고 있으며, 이들 요인의 특성으로 보아 비만도요인으로 해석하였다.
- 3) 제3요인에 대한 부하량이 높은 항목은 체지방량, 근육량, 악력(좌), 악력(우)가 0.6이상의 요인부하량을 나타내고 있으며, 이들 요인의 특성으로 보아 근력요인으로 해석하였다.
- 4) 제4요인에 대한 부하량이 높은 항목은 눈뜨고 외발서기, 눈감고 0.8이상의 요인부하량을 나타내고 있으며, 이들 요인의 특성으로 보아 평형성요인으로 해석하였다.

## 8. 생활체력, 신체구성의 추출인자와 생활체력, 신체구성 항목의 회귀분석

집단별 추출 해석된 요소와 각 요소에 유의미하게 높은 요인부하량(0.5 이상)을 보이고 있는 항목들과의 회귀분석을 실시하였다.

### 1) 일상생활집단의 요인추정

- (1) 제1요인 근지구력-협응성요인은 <표 15>에서 보는 바와 같이 상완굴신력(우), 의자에 앉았다 일어서기, 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기, 상완굴신력(좌), 10m 걷기의 순으로 5항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 97.1%로 나타났다.

〈표 15〉 일상생활집단의 제1요인 추정

항 목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-3.874	.320		-12.100	.001	.987	.971	298.802	.001
상완굴신력(우)	.070	.011	.422	6.327	.001				
의자에 앉았다 일어서기	.051	.007	.283	7.004	.001				
앉아서 옷몸 앞으로 굽히기	.026	.003	.215	7.764	.001				
상완굴신력(좌)	.034	.011	.203	3.036	.004				
10m걸기	-.116	.038	-.094	-3.030	.004				

(2) 제2요인 비만도요인은 <표 16>에서 보는 바와 같이 복부지방울(WHR), 체지방율, 체질량지수(BMI)의 순으로 3항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 94.9%로 나타났다.

〈표 16〉 일상생활집단의 제2요인 추정

항목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ oefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의확 률
(상수)	-12.126	.953		-12.730	.001	.970	.949	220.577	.001
복부지방율	7.438	1.452	.349	5.121	.001				
체지방율	.080	.012	.361	6.528	.001				
체질량지수	.127	.020	.361	6.239	.001				



(3) 제3요인 근력요인은 <표 17>에서 보는 바와 같이 악력(좌), 근육량, 악력(우)의 순으로 3항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 94.0%로 나타났다.

**<표 17> 일상생활집단의 제3요인 추정**

항목	B coefficient	표준오차	$\beta$ coefficient	t값	유의확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의확률
(상수)	-9.111	.353		-25.817	.001	.970	.940	220.577	.001
악력(좌)	.060	.010	.331	5.902	.001				
근육량	.126	.007	.714	18.196	.001				
악력(우)	.029	.009	.190	3.387	.002				

(4) 제4요인 평형성요인은 <표 18>에서 보는 바와 같이 눈감고 외발서기, 눈뜨고 외발의 순으로 2항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 66.60%로 나타났다.

**<표 18> 일상생활집단의 제4요인 추정**

항목	B coefficient	표준오차	$\beta$ coefficient	t값	유의확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의확률
(상수)	-1.119	.103		-10.850	.001	.816	.666	42.956	.001
눈감고 외발서기	.110	.020	.504	5.368	.001				
눈뜨고 외발서기	.017	.003	.492	5.244	.001				

## 2) 게이트볼집단의 요인추정

(1) 제1요인 근지구력-협응성요인은 <표 19>에서 보는 바와 같이 상완굴신력(좌), 의자에 앉았다 일어서기, 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기의 순으로 3항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 87.4%로 나타났다.

<표 19> 게이트볼집단의 제1요인 추정

항목	B coefficient	표준오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-4.011	.304		-13.213	.001	.935	.874	97.404	.001
상완굴신력(좌)	.082	.011	.515	7.161	.001				
의자에 앉았다 일어서기	.056	.010	.392	5.528	.001				
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기	.022	.005	.244	4.164	.001				

(2) 제2요인 비만도요인은 <표 20>에서 보는 바와 같이 복부지방을(WHR), 체질량지수(BMI)의 순으로 3항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 96.1%로 나타났다.

<표 20> 게이트볼집단의 제2요인 추정

항목	B coefficient	표준오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-11.890	1.154		-10.304	.001	.980	.961	346.698	.001
복부지방율	7.542	1.721	.325	4.382	.001				
체지방율	.083	.014	.394	6.114	.001				
체질량지수	.112	.024	.310	4.644	.001				

(3) 제3요인 근력요인은 <표 21>에서 보는 바와 같이 근육량, 악력(좌), 악력(우), 제지방량의 순으로 4항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 96.2%로 나타났다.

**<표 21> 게이트볼집단의 제3요인 추정**

항목	B coefficient	표준오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-8.994	.294		-30.540	.001	.981	.962	258.988	.001
근육량	.055	.014	.333	4.001	.001				
악력(좌)	.050	.008	.261	6.147	.001				
악력(우)	.048	.009	.223	5.636	.001				
제지방량	.058	.013	.376	4.591	.001				

(4) 제4요인 평형성요인은 <표 22>에서 보는 바와 같이 눈감고 외발서기, 눈뜨고 외발의 순으로 2항목에서 유의미한 영향력을 미치는 것으로 나타났으며, 이 요인에 대한 전체 설명력은 94.0%로 나타났다.

**<표 22> 게이트볼집단의 제4요인 추정**

항목	B coefficient	표준 오차	$\beta$ coefficient	t값	유의 확률	R	R <sup>2</sup>	F	유의 확률
(상수)	-.810	.063		-12.763	.001	.970	.940	333.649	.001
눈감고 외발서기	.101	.008	.562	12.794	.001				
눈뜨고 외발서기	.012	.001	.547	12.453	.001				

## 9. 생활체력, 신체구성의 추출인자와 생활체력, 신체구성 항목의 상관

집단별 추출요소와 각 요소와 각 요소에 0.5 이상의 높은 요인부하량을 보이고 있는 항목들과 상관을 산출하였다.

### 1) 제1요인과 항목의 상관

<표 23>에서 보는 바와 같이 일상생활집단에서는 0.545~0.921의 유의미한 상관이 있었으며, 게이트볼집단에서는 0.443~0.845의 유의미한 상관이 나타났다. 두 집단 모두 상완굴신력(우)이 가장 높게 나타났다.

<표 23> 제1요인과 항목간의 상관관계

인자	집단	상완굴신력(좌)	상완굴신력(우)	의자에 앉았다 일어서기	앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기	10m 걸기
제1요인	일상생활집단	.905**	.921**	.833**	.536**	-.545**
	게이트볼집단	.772**	.845**	.788**	.535**	-.443**

\*\* p<.01

### 2) 제2요인과 항목의 상관

<표 24>에서 보는 바와 같이 일상생활집단에서는 0.869~0.913의 유의미한 상관이 있었으며, 게이트볼집단에서는 0.925~0.940의 유의미한 상관이 나타났다. 두 집단 모두 복부지방율(WHR)이 가장 높으며 매우 높은 상관이 나타났다.

<표 24> 제2요인과 항목간의 상관관계

요인	집단	체지방율	WHR	BMI
제1요인	일상생활집단	.869**	.913**	.876**
	게이트볼집단	.936**	.940**	.925**

\*\* p<.01

### 3) 제3요인과 항목의 상관

<표 25>에서 보는 바와 같이 일상생활집단에서는 0.623~0.883의 유의미한 상관으로 체지방량이 가장 높게 나타났으며, 게이트볼집단에서는 0.629~0.892의 유의미한 상관으로 근육량이 가장 높게 나타났다.

**<표 25 제3요인과 항목간의 상관관계**

인자	집단	악력(좌)	악력(우)	체지방량	근육량
제1요인	일상생활집단	.653**	.623**	.883**	.848**
	게이트볼집단	.744**	.629**	.878**	.892**

\*\* p<.01

### 4) 제4요인과 항목의 상관

<표 26>에서 보는 바와 같이 일상생활집단에서는 0.666~0.673의 유의미한 상관이 있었으며, 게이트볼집단에서는 0.844~0.851의 유의미한 상관이 나타났다. 두 집단 모두 높은 상관이 나타났다.

**<표 26> 제4요인과 항목간의 상관관계**

인자	집단	눈감고 외발서기	눈뜨고 외발서기
제1요인	일상생활집단	.673**	.666**
	게이트볼집단	.851**	.844**

\*\* p<.01

## 10. 생활체력의 평가기준

본 연구에서는 고령자가 용이하게 해석할 수 있도록 백분율 순위득점을 적용하여 제주지역 고령자의 생활체력을 5단계 평가기준으로 나누어 <표 27>과 같이 제시하였다.

<표 27> 생활체력 평가표

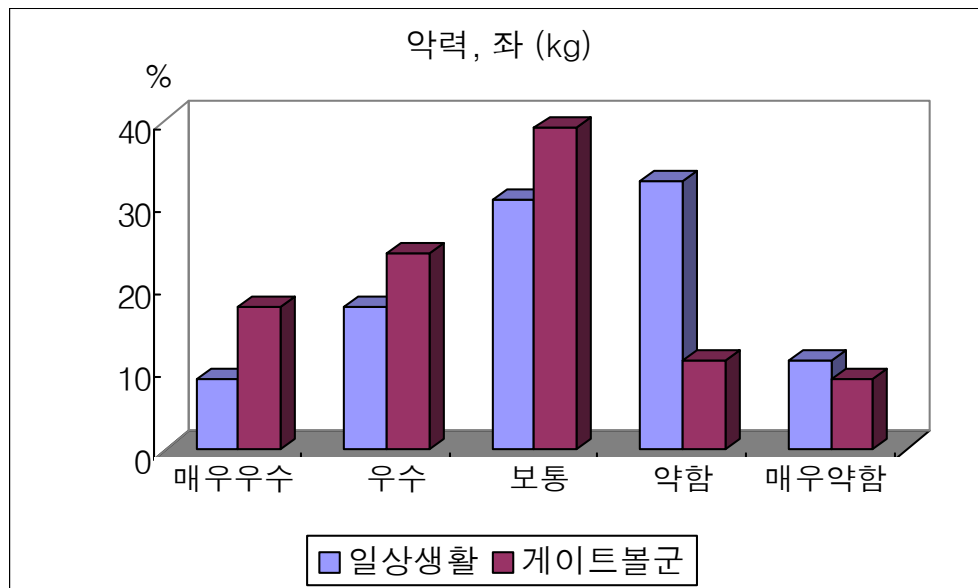
항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
악력,좌(kg)	38 이상	35~37	30~34	25~29	24 이하
악력,우(kg)	39 이상	37~38	31~36	26~30	25 이하
배근력계(kg)	101 이상	92~100	73~91	55~72	54 이하
상완굴신력,좌 (회/30초)	38 이상	34~37	28~33	25~27	24 이하
상완굴신력,우 (회/30초)	37 이상	33~36	27~32	23~26	22 이하
의자에 앉았다 일어서기 (회/30초)	32 이상	26~31	21~25	18~20	17 이하
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기 (cm)	13 이상	8~12	0.1~7	0~-8.6	-8.7 이하
10m 걸기(초)	4.10 이상	4.11~4.85	4.86~5.59	5.60~6.34	6.35 이하
누운 자세서 일어서기(초)	1.95 이상	1.96~2.5	2.6~3.10	3.11~4.12	4.13 이하
눈감고 외발서기(초)	9.00 이상	5.21~8.99	2.65~5.20	1.49~2.64	1.50 이하
눈뜨고 외발서기(초)	56.00 이상	28.00~55.99	6.01~27.99	2.85~6.00	2.84 이하

1) 일상생활집단과 게이트볼집단의 악력(좌)의 평가비교

악력(좌)는 <표 28> 및 <그림 19>에서 보는 바와 같이 일상생활 집단은 우수 17.3%, 보통 30.4%, 약함 32.6% 순으로 높게 나타났 으며, 게이트볼집단은 매우 우수 17.3%, 우수 23.9%, 보통 39.1% 순으로 높게 나타났다.

<표 28> 악력(좌) 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	38 이상	35~37	30~34	25~29	24 이하
일상생활집단	4	8	14	15	5
	8.6	17.3	30.4	32.6	10.8
게이트볼집단	8	11	18	5	4
	17.3	23.9	39.1	10.8	8.6



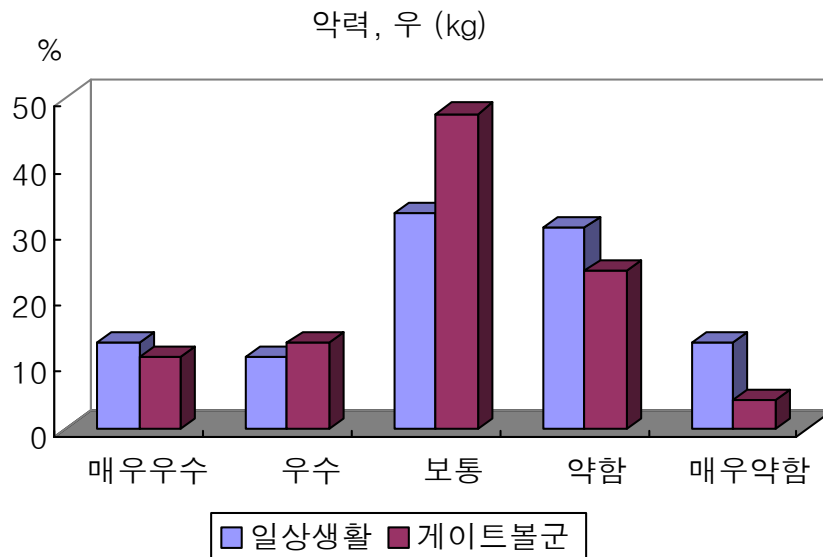
<그림 19> 악력(좌)의 평가비교

## 2) 일상생활집단과 게이트볼집단의 악력(우)의 평가비교

악력(우)는 <표 29> 및 <그림 20>에서 보는 바와 같이 일상생활 집단은 매우 우수와 매우 약함 13.0%, 약함 30.4%, 보통 32.6%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 우수 13.0%, 약함 23.9%, 보통 47.8%순으로 높게 나타났다.

<표 29> 악력(우) 평가 비교 : (단위 : 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	39 이상	37~38	31~36	26~30	25 이하
일상생활군	6	5	15	14	6
	13.0	10.8	32.6	30.4	13.0
게이트볼군	5	6	22	11	2
	10.8	13.0	47.8	23.9	4.3



<그림 20> 악력(우)의 평가비교



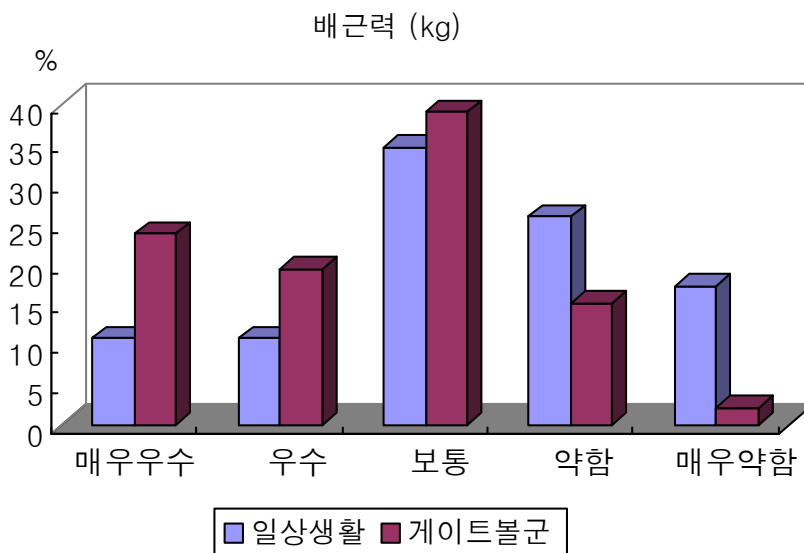
### 3) 일상생활집단과 게이트볼집단의 배근력의 평가비교

배근력은 <표 30> 및 <그림 21>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 매우 약함 17.3%, 약함 26%, 보통 34.7%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 우수 19.5%, 매우 우수 23.9%, 보통 39.1%순으로 높게 나타났다.

<표 30> 배근력계 평가 비교

(단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	101 이상	92~100	73~91	55~72	54 이하
일상생활군	5	5	16	12	8
	10.8	10.8	34.7	26.0	17.3
게이트볼군	11	9	18	7	1
	23.9	19.5	39.1	15.2	2.1



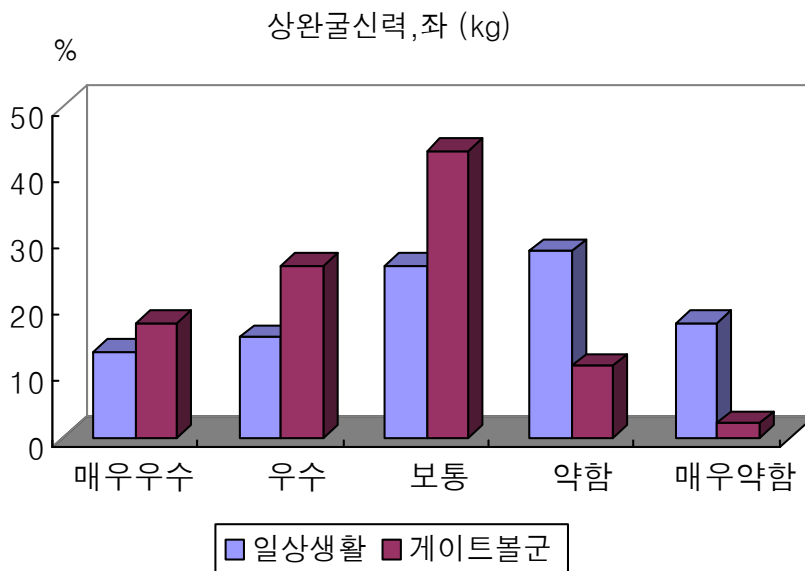
<그림 21> 배근력계 평가 비교

#### 4) 일상생활집단과 게이트볼집단의 상완굴신력(좌)의 평가비교

상완굴신력(좌)는 <표 31> 및 <그림 22>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 매우 약함 17.3%, 보통 26%, 약함 28.2%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 우수 17.3%, 우수 26%, 보통 43.4%순으로 높게 나타났다.

<표 31> 상완굴신력(좌) 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	38 이상	34~37	28~33	25~27	24 이하
일상생활군	6	7	12	13	8
	13.0	15.2	26.0	28.2	17.3
게이트볼군	8	12	20	5	1
	17.3	26.0	43.4	10.8	2.1



<그림 22> 상완굴신력(좌) 평가 비교

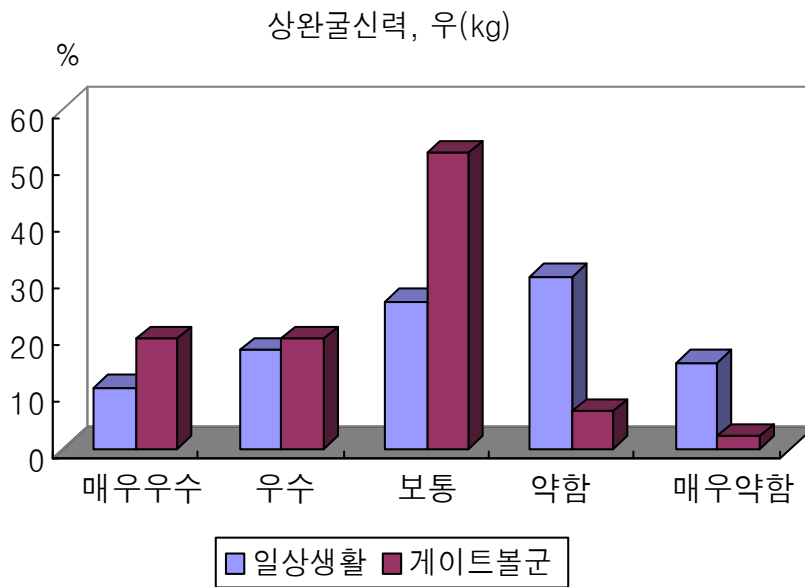
5) 일상생활집단과 게이트볼집단의 상완굴신력(우)의 평가비교

상완굴신력(우)는 <표 32> 및 <그림 23>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 우수 17.3%, 보통 26%, 약함 30.4%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 우수와 우수 19.5%, 보통 52.1%순으로 높게 나타났다.

<표 32> 상완굴신력(우) 평가 비교

(단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	37 이상	33~36	27~32	23~26	22 이하
일상생활군	5 10.8	8 17.3	12 26.0	14 30.4	7 15.2
게이트볼군	9 19.5	9 19.5	24 52.1	3 6.5	1 2.1



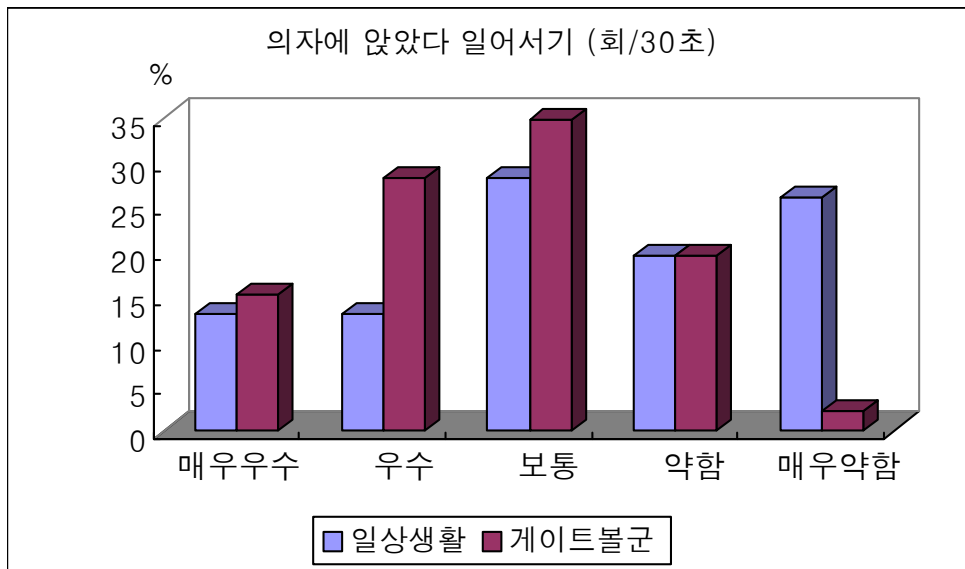
<그림 23> 상완굴신력(우) 평가 비교

6) 일상생활집단과 게이트볼집단의 의자에 앉았다 일어서기의 평가비교

의자에 앉았다 일어서기는 <표 33> 및 <그림 24>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 약함 19.5%, 매우 약함 26%, 보통 28.2%, 순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 약함 19.5%, 우수 28.2%, 보통 34.7%순으로 높게 나타났다.

<표 33> 의자에 앉았다 일어서기 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	32 이상	26~31	21~25	18~20	17 이하
일상생활군	6	6	13	9	12
	13.0	13.0	28.2	19.5	26.0
게이트볼군	7	13	16	9	1
	15.2	28.2	34.7	19.5	2.1



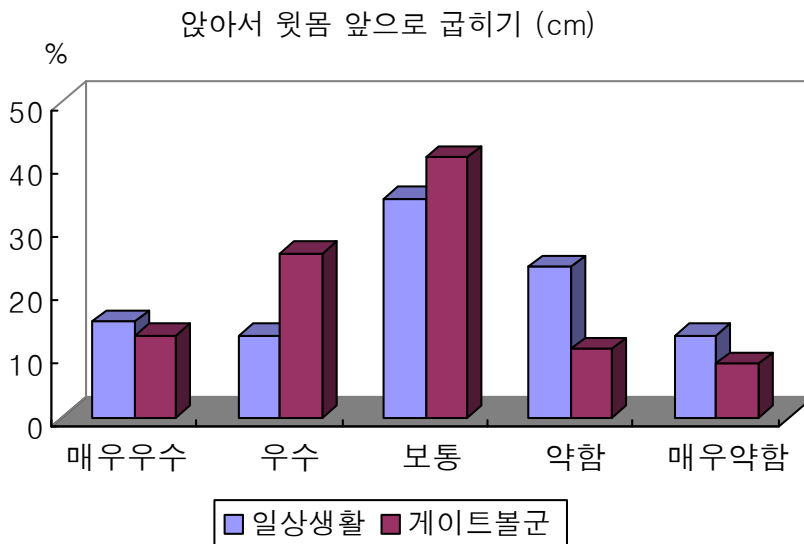
<그림 24> 의자에 앉았다 일어서기 평가 비교

7) 일상생활집단과 게이트볼집단의 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기의 평가비교

앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기는 <표 34> 및 <그림 25>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 매우 우수 15.2%, 약함 23.9%, 보통 34.7%, 순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 우수 13%, 우수 26%, 보통 41.3%순으로 높게 나타났다.

<표 34> 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	13 이상	8~12	0.1~7	0~-8.6	-8.7 이하
일상생활군	7 15.2	6 13.0	16 34.7	11 23.9	6 13.0
게이트볼군)	6 13.0	12 26.0	19 41.3	5 10.8	4 8.6



<그림 25> 앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기 평가 비교

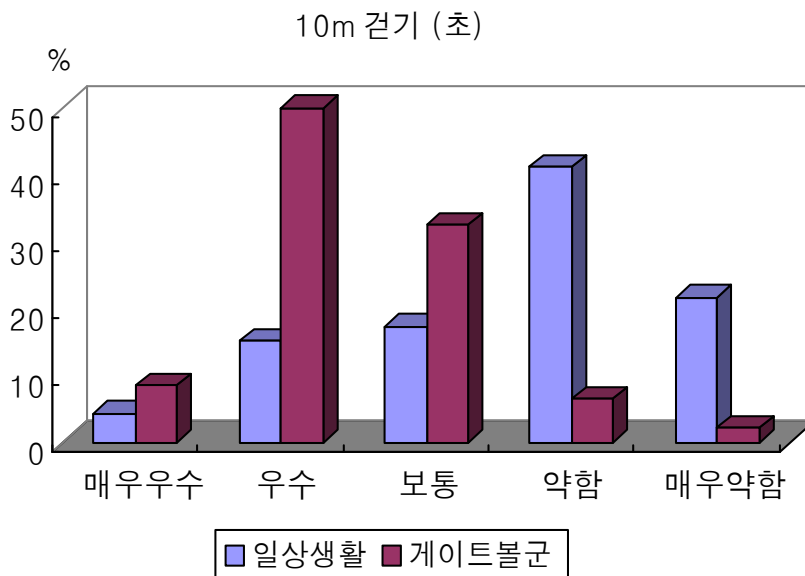
### 8) 일상생활집단과 게이트볼집단의 10m 걷기의 평가비교

10m 걷기는 <표 35> 및 <그림 26>에서 보는 바와 같이 일상생활 집단은 보통 17.3%, 매우 약함 21.7%, 약함 41.3%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 우수 8.6%, 보통 32.6%,우수 50% 순으로 높게 나타났다.

<표 35> 10m 걷기 평가 비교

(단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	4.10 이상	4.11~4.85	4.86~5.59	5.60~6.34	6.35 이하
일상생활군	2	7	8	19	10
	4.3	15.2	17.3	41.3	21.7
게이트볼군	4	23	15	3	1
	8.6	50	32.6	6.5	2.1



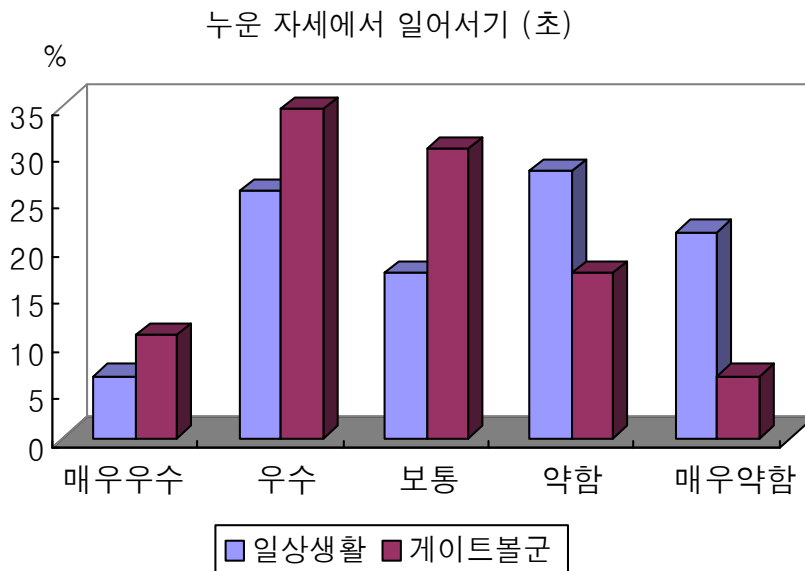
<그림 26> 10m 걷기 평가 비교

9) 일상생활집단과 게이트볼집단의 누운자세서 일어서기의 평가비교

누운자세서 일어서기는 <표 36> 및 <그림 27>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 매우 약함 21.7%, 우수 26.0%, 약함 28.2%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 약함 17.3%, 보통 30.4%, 우수 34.7%순으로 높게 나타났다.

<표 36> 누운자세서 일어서기 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	1.95 이상	1.96~2.5	2.6~3.10	3.11~4.12	4.13 이하
일상생활군	3	12	8	13	10
	6.5	26.0	17.3	28.2	21.7
게이트볼군	5	16	14	8	3
	10.8	34.7	30.4	17.3	6.5



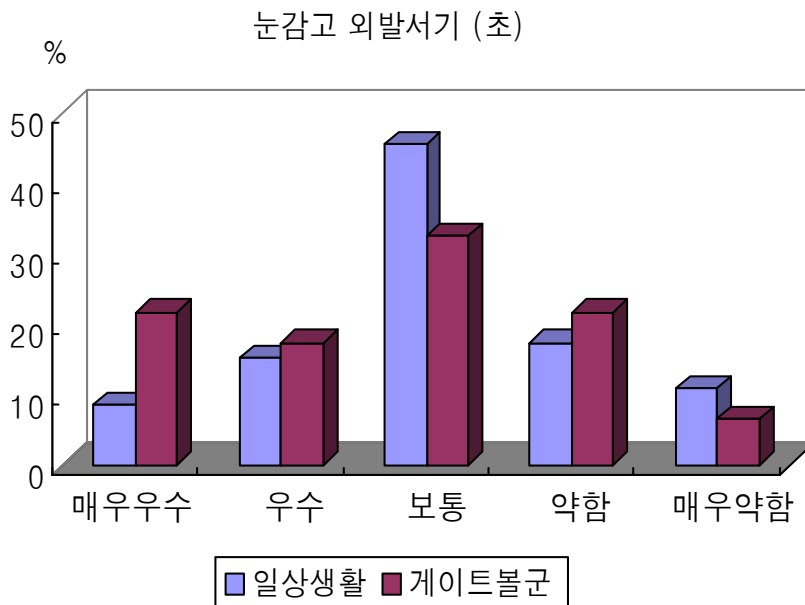
<그림 27> 누운자세서 일어서기 평가 비교

### 10) 일상생활집단과 게이트볼집단의 눈감고 외발서기의 평가비교

눈감고 외발서기는 <표 37> 및 <그림 28>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 우수 15.2%, 약함 17.3%, 보통 45.6%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 우수와 약함 21.7%, 보통 32.6%순으로 높게 나타났다.

**<표 37> 눈감고 외발서기 평가 비교** (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	9.00 이상	5.21~8.99	2.65~5.20	1.49~2.64	1.50 이하
일상생활군	4	7	21	8	5
	8.6	15.2	45.6	17.3	10.8
게이트볼군	10	8	15	10	3
	21.7	17.3	32.6	21.7	6.5



**<그림 28> 눈감고 외발서기 평가 비교**

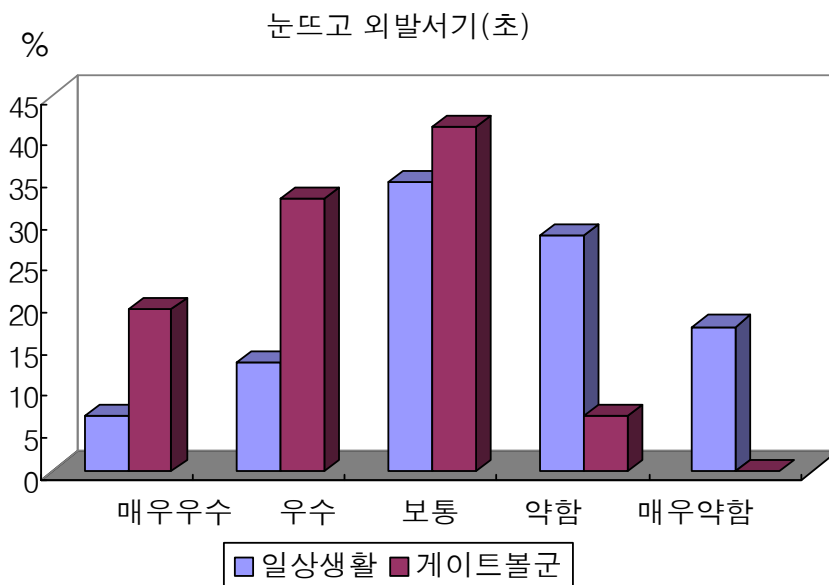


11) 일상생활집단과 게이트볼집단의 눈뜨고 외발서기의 평가비교

눈뜨고 외발서기는 <표 38> 및 <그림 29>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 매우 약함 17.3%, 약함 28.2%, 보통 34.7%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 우수 19.5%, 우수 32.6%, 보통 41.3%순으로 높게 나타났다.

<표 38> 눈뜨고 외발서기 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 우수	우수	보통	약함	매우 약함
	56.00 이상	28.00~55.99	6.01~27.99	6.00~2.85	2.84 이하
일상생활군	3	6	16	13	8
	6.5	13	34.7	28.2	17.3
게이트볼군	9	15	19	3	0
	19.5	32.6	41.3	6.5	0



<그림 29> 눈뜨고 외발서기 평가 비교

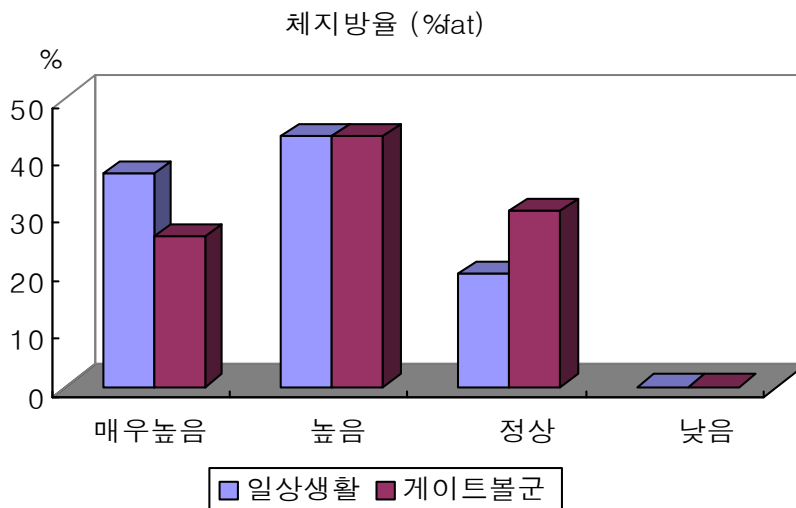
## 11. 신체구성의 평가 비교

### 1) 일상생활집단과 게이트볼집단의 체지방율의 평가비교

체지방율은 <표 39> 및 <그림 30>에서 보는 바와 같이 일상생활 집단은 정상 19.5%, 매우 높음 36.9%, 높음 43.3%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 매우 높음 26%, 정상 30.4%, 높음 43.3%순으로 높게 나타났다.

<표 39> 체지방율 평가 비교 (단위: 명)

항 목	매우 높음	높음	정상	낮음
	26 이상	21~25	10~20	9 이하
일상생활군	17	20	9	0
	36.9	43.3	19.5	0
게이트볼군)	12	20	14	0
	26.0	43.3	30.4	0



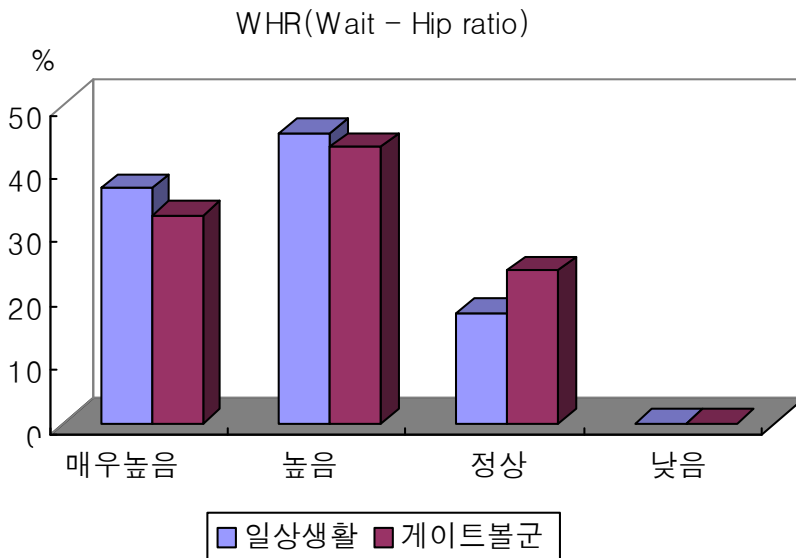
<그림 30> 체지방율 평가 비교

2) 일상생활집단과 게이트볼집단의 WHR의 평가비교

복부지방율(WHR)은 <표 40> 및 <그림 31>에서 보는 바와 같이 일상생활집단은 정상 17.3%, 매우 높음 36.9%, 높음 45.6%순으로 높게 나타났으며, 게이트볼집단은 정상 23.9%, 매우 높음 32.6%, 높음 43.3%순으로 높게 나타났다.

<표 40> 복부지방율(WHR) 평가 비교 (단위: 명, %)

항 목	매우 높음	높음	정상	낮음
	0.96 이상	0.91~0.95	0.83~0.90	0.82 이하
일상생활군	17	21	8	0
	36.9	45.6	17.3	0
게이트볼군	15	20	11	0
	32.6	43.3	23.9	0



<그림 31> 복부지방율(WHR) 평가 비교

## 제4장 요약 및 정책적 제언

### 1. 요약

일상생활의 건강과 관련된 체력은 신체기능 수준을 평가하는 중요한 요소 중의 하나로서 생활체력 요소의 특성을 파악하는 것은 어느 정도의 수준이면 자립된 일상생활을 영위할 수 있는 능력의 평가 기준을 산출하는 기반이 된다.

본 연구는 제주시와 서귀포시에 거주하는 65~74세 남자 고령자를 대상으로 일상적인 신체생활을 하면서 규칙적으로 운동을 실시하지 않는 고령자와 게이트볼 운동을 평균 6년 이상 1주일에 5회 이상 실시하는 고령자로 구성하였다.

고령자가 일상생활에서 여가활동으로 쉽게 접할 수 있으며, 무리 없이 흥미롭게 실시할 수 있는 운동을 지속적으로 실시 할 경우의 운동효과와 고령자의 생활체력과 신체구성 구조와 각 운동능력 요소에 기여하는 운동여부의 차이를 알아보고자 하였다.

운동실시의 단순한 비교에서 생활체력 항목 중 상완굴신력(좌), 상완굴신력(우), 10m 걷기, 누운 자세서 일어서기 항목에서 게이트볼운동을 하는 고령자집단이 일상생활을 하는 고령자집단보다 유의미하게 높거나 빠르게 나타났다. 특히 노인의 넘어짐과 안전에 관련된 평형성 항목인 눈감고 외발서기와 눈뜨고 외발서기 두 항목 모두 게이트볼집단이 유의미하게 높게 나타났다.

그리고 다른 항목에서도 게이트볼집단이 일상생활집단보다 전체

적으로 높게 나타나, 지속적인 게이트볼 운동이 신체에 긍정적인 효과가 나타났음을 알 수 있었다.

제주지역 남성 고령자는 다른 지역의 남성 고령자를 대상으로 생활체력을 측정한 연구결과(김기학, 2004; 박경희 외, 2003; 정도상 외, 1999)와 비교할 정도의 가능한 자료가 충분하지 못하지만, 근력, 근지구력이 우수하고 여러 가지 항목에서 생활체력이 우수한 것으로 나타났다.

신체구성 항목에서 일상생활집단과 게이트볼집단 사이에 유의미한 차이는 나타나지 않았으며, 두 집단 모두 체지방율이 평균 23.42~24.94%, 복부지방율(WHR)이 0.94로 정상보다 높게 나타났다.

65~74세 사이 남성 고령자에 있어서 운동능력의 요인구조를 검토하기 위하여 주성분 분석법을 적용하고 직교회전을 이용하여 요인 분석을 실시하였다. 본 연구에서 나타난 남성 고령자의 운동능력구조는 근지구력-협응성요인, 비만도요인, 근력요인, 평형성요인 등 4개 요인으로 구성되었다.

각 요인의 항목들은 그 요인의 상대적 중요도에 차이를 보이고 있었으며, 이는 지속적이고 규칙적인 운동을 실시하는 유·무에 따라 각 항목이 동일 요인에 미치는 영향은 다르다는 것을 나타내고 있다.

추출된 요인의 상관은 두 집단 모두 제1요인에서는 상완굴신력(우), 제2요인에서는 복부지방율(WHR), 제4요인에서는 눈감고 외발서기 항목의 상관계수가 제일 높게 나타났으며, 제3요인에서는 일상생활집단에서는 체지방량, 게이트볼집단에서는 근육량 항목의 상관계수가 제일 높게 나타났다.

본 연구는 정기적이고 규칙적인 게이트볼 운동참여에 따른 생활

체력 중에서 어떠한 요소가 중요한지를 객관적으로 규명하고 평가기준을 분석하였다. 이를 바탕으로 제주지역 고령자를 위한 과학적 운동처방 프로그램 개발을 통해 생활체육 활동에 적절한 정보를 제공하여 건강 장수 할 수 있는 삶의 질 향상에 도움이 되어 성공적인 노후 생활을 영위할 수 있는 고령자 복지정책 수립에 활용할 수 있을 것이다.

## 2. 정책적 제언

### 1) 게이트볼 대회 활성화 및 홍보 위한 행정·재정적 지원

게이트볼 운동은 생활체력의 여러 항목에서 고령자의 신체적 건강을 유지하고 증진시킬 뿐만 아니라 참여자들 간에 대화를 통하여 정신적 건강도 향상시키는 건전한 여가활동의 역할을 한다. 따라서 개인, 지역, 단체 등이 다양하게 참가할 수 있도록 대회 참가비 지원 및 할인혜택을 주고, 국내 및 국제대회를 유치하여 게이트볼이 제주지역사회의 흥미를 유발하고 홍보할 수 있는 역할을 하여 게이트볼을 활성화할 수 있는 경제적 지원이 필요하다.

### 2) 다양한 운동 프로그램 개발과 지속적인 운동 프로그램 관리

고령자 문제는 신체적, 정신적, 인지적으로 다양하게 나타나고 있어 고령자의 복지프로그램이 중요하게 인식되고 있다. 고령자를 위한 복지프로그램 운영은 보건복지가족부 산하 기관, 보건소, 국민건강보험공단 등의 공공기관에서 고령자들의 정신건강 및 운동프로그램을

관리 운영하고 있다.

그러나 실제 고령자 신체활동이 이루어지고 있는 경로당, 노인복지회관, 마을회관 등에서 보급되고 있는 다양한 고령자 운동프로그램이 부족한 실정이다. 따라서 고령자의 요구 및 특성에 맞는 다양한 운동프로그램을 개발하고 이러한 운동 프로그램이 지속될 수 있도록 노인 운동지도자들이 순회하면서 운동을 지도하여 운동프로그램의 지속적인 관리가 요구된다.

운동을 놀이로 구성하여 다양성과 즐거움을 증진시키고, 개별적으로 목표를 설정하여 자신의 변화와 체험을 통해 운동효과가 커질 수 있도록 노인 건강증진 운동프로그램을 개발해야 할 것이다.

예를 들면, 고령자에 대한 주 3회 12주간의 보행, 건강체조 및 스트레칭 운동 프로그램(운동 강도 45%~60%, 총 운동시간 35분~50분)은 생활체력(근력, 유연성, 균형능력, 협응력)을 향상시키고 노인이 지각하는 자기효능, 일상생활 활동능력과 삶의 질을 증진시키는데 효과가 있다.

### 3) 노인전문 운동지도자 양성

현재, 그리고 미래에 제주지역사회에 반드시 필요한 노인전문 운동지도자를 양성하는데 목적을 두고 도내 대학의 체육관련 학과, 제주특별자치도생활체육협의회 등과 연계하여 고령자 운동을 전문적으로 지도할 수 있는 운동지도자를 양성할 필요성이 있다. 노인전문 운동지도자는 운동의 유지에 도움을 주는 방안으로는 적절한 시범, 참여자의 개인적 특성 파악 등 운동 프로그램을 통한 신체적, 정신적 건강관리 및 증진에 기여할 능력을 갖춘 노인전문 운동지도자를 양성한다.

#### 4) 고령자 비만관리 운동프로그램 지도

본 연구에서 일상생활집단과 게이트볼집단 모두 체지방율이 평균 23.42~24.94%, 복부지방율(WHR)이 0.94로 정상보다 높게 나타났다. 비만은 퇴행성질환을 가중시키는 가장 큰 원인이 되며, 인체 내부 환경을 파괴시켜 당뇨병, 고혈압, 심장질환 등의 합병증을 일으키고, 수명단축을 가중시키는 무서운 질병인 것이다. 따라서 고령자의 체지방을 감소시킬 수 있는 운동 프로그램 지도가 권장된다.

체지방 감소를 위한 운동은 힘든 운동보다는 지치지 않고 오랫동안 지속할 수 있는 가볍고, 중강도의 운동이 비만해소에 효과적이고 힘든 강도 운동에 비하여 고령자의 신체적 상해의 위험을 줄일 수 있다 (김성수 외, 2007).

권장되는 운동의 형태는 보통 걷기와 빠른 걷기가 가장 좋고, 겨울철에는 전문시설이나 가정에서 고정식자전거 타기 등을 수행하는 것도 좋다. 운동의 강도는 자신의 최대능력의 50~70%, 시간은 40~60분가량, 일주일에 5일 이상 하는 것이 지방감소에 효과적이다.

#### 5) 고령자 건강생활 관련 연구사업 지원

제주지역이 고령사회에서 ‘장수의 섬’으로 자리매김하여 세계적 장수 지역으로 발돋움하기 위해서는 제주지역에 거주하는 노인 혹은 고령자에 대한 건강생활과 관련된 여러 영역(예컨대, 운동, 영양, 생리, 질병, 식품, 한방, 음식, 가족, 여가, 노동, 경제 등)에 대한 조사 연구가 활성화되어야 할 것이다. 그래서 제주노인들이 건강생활을 위해 필요한 지표들에 대한 객관적이고 과학적 자료들이 뒷받침될 때 노인복지정책에 대한 종합적 방안



들을 수립할 수 있다. 따라서 노인의 건강생활에 대한 다양한 분야의 학제간(Interdisciplinary approach) 연구사업에 대한 체계적·지속적 지원이 필요하다.

#### 6) 고령자 건강생활 네트워크 구축

제주지역의 고령자 혹은 노인들의 건강생활을 유지하는데는 단순히 특정 운동을 집중적으로 해서 되는 일은 아닐 것이다. 노인에게 운동은 건강생활을 유지하는 필요조건이지만 충분조건은 되지 못하기 때문에 노인 건강생활을 위한 다양한 기관들의 네트워크 구축사업이 필요하다.

노인의 건강생활 및 복지증진을 위해서는 연구기관, 행정기관, 도내 노인대학, 의료관련기관, 생활체육협회, 노인복지 관련단체 등이 상호교류를 촉진하고, 또한 다양한 정보 공유 및 프로그램 개발 등을 위해서 공동 노력하는 협력체제 구축이 필요하다.

#### 7) 노인건강생활 매뉴얼 발간 지원

제주지역에 고령자 혹은 노인들이 건강한 일상생활을 영위하기 위한 (가칭) 「노인건강생활 매뉴얼」 개발이 필요하다. 제주노인의 장수비결을 담은 노인건강생활 매뉴얼에는 음식, 생활, 운동, 노동, 보건 등의 다양한 부분을 포함하는 종합 매뉴얼을 만드는 일이다. 물론 제주지역의 특성을 충분히 고려하여 노인들이 건강하고 행복한 삶을 영위하는데 꼭 필요한 프로그램 혹은 생활 매뉴얼이 담긴 책자를 발간하여 노인 자신뿐만 아니라 일반인들도 노인건강 생활을 위해 참고로 할 수 있는 가이드북을 발간하는 사업이 필요하다.

## 참고 문헌

- 권정자·김기진(2003). “수영 및 게이트볼 참여 노인여성의 체력 및 일상생활 수행능력.” 「발육발달」 11(2): 1-11.
- 김기학(2004). “넘어짐 경험 유무가 중·고령자의 신체적 기능에 미치는 영향.” 「발육발달」 12(4): 47-62.
- 김성수·이삼준·김영표·지용석·이재현·유재현·이철원·강선영·박준기(2007). 「운동과 건강」 (도) 21세기교육사.
- 김응식·김성복(1999). “노인의 생활체육참여와 생활만족의 관계계.” 한국사회체육학회 학술대회, 557-585.
- 김인경·이성노·이태현(2006). “생활체육 참여에 따른 노인의 자아 존중감에 관한 연구.” 「발육발달」 14(1): 23-35.
- 김현수·곽정구·김종택(1996). “남성 고령자의 건강체력 측정 항목 선정 및 기준치 작성.” 「한국체육과학연구원」 8.
- 노기태·최종환·김현주(2005). “12주간 수중 복합운동이 여성노인들의 신체적 기능과 심리적 기능에 미치는 영향.” 「발육발달」 13(4): 63-73.
- 박경희·김기학·유명종(2003). “넘어짐 경험이 있는 지역 중·고령자의 신체기능 특성.” 한국체육학회지 42(1): 761-769.
- 박혜상·박태섭(2004). “스트레칭 유형에 따른 노인의 관절 가동 범위 비교.” 「발육발달」 12(3): 63-69.
- 배종면·김진영·송효정·이상이·홍성철·양덕순·고승한(2004). 「제주지역 장수요인 및 장수노인 건강수준 조사」 제주발전연구원.

참고 문헌

- 서병숙(1993). 「노인연구」 서울: 도서출판 금광.
- 서현미(2001). 「노인의 건강증진행위 모형구축」 미간행 박사학위논문.  
서울대학교 대학원.
- 정도상(2004). 여성 고령자의 활동체력 인자구조 및 평가기준. 발육발달, 12(3), 49-62.
- 정도상·김기학·이철희·김영범(1999). “고령자 활동체력의 연령증가에 따른 변화.” 「한국체육측정평가학회지」 1(2): 25-35.
- 정선태·남태호·김태왕(2003). “고령여성에 대한 걷기 운동과 저항이 건강에 관련된 체력에 미치는 영향.” 「한국체육학회지」 42(4): 793-805.
- 최민동(2007). “게이트볼 운동수행 여성 노인의 운동능력의 특성.” 「한국발육발달학회지」 15(3), 209-217.
- 통계청(2005). 「장래인구추계」
- Brown M., Sinacore D.R. & Host H.H.(1995). “The relationship of strength to function in the older adult.” *Journal of Gerontology*, 50: 55-59.
- Buchner, D.M., Larson E.B., Wagner, E.H., Koepsell, T.D. & De Lateur, B.J.(1996). “Evidence for a non-linear relationship between leg strength and gait speed.” *Age and Aging*, 25: 386-391.
- Kim, A.K.(1998). “The development study of a health behavior instrument of adult.” *Journal of Korean Acad. Nurse*, 28(3): 540-548.
- Leutholtz, B.C. & Ripoll, I.(1999). *Exercise and Disease*

*Management*. CRC Press. 135–141.

Rikli, R.E., & Jones, C.J.(1999). “Development and validation of a functional fitness test for community–residing older adults.” *Journal of Aging. and Physical Active*, 7: 127–159.

Rudisill M. & Toole, T.(1992). “The effect of a physical activity program on recreation time and movement.” *Studies*, 22: 205–212.

Schopen–hauer A.(1987). *The adult in Human Body Composition*. New York.

Schot, P.K., Kuntzen, K.M., Poole, S.M., & Mrotek, L.A.(2003). “Sit–to–stand performance of old adults following strength training.” *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1), 1–8.

Spiriduson WW.(1995). *Physical Dimensions of Aging*. Champaign, IL: Human Kinetics.

## 연구진

연구 책임 : 김 영 표 (제주대학교 체육학부 교수)

공동 연구 : 류 재 청 (제주대학교 체육학부 교수)  
고 승 한 (제주발전연구원 연구위원)

연구 보조 : 박 은 석 (제주대학교 교육학 석사)  
차 종 현 (제주대학교 체육학부)

고령자 건강생활을 위한 생활체력, 신체구성 특성 및  
평가기준과 지표개발 연구

---

인 쇄 일 2009. 2.

발 행 일 2009. 2.

발 행 인 제주발전연구원장 허향진

발 행 처 제주발전연구원

인 쇄 처 한미기획출판(064-753-7891)

---

ISBN : 978-89-6010-090-9 93330