

WTA 위상강화를 위한 새 품새 개발 - 노인 부문 -

2012. 02



제 출 문

국기원장 귀하

본 보고서를 『WTA 위상강화를 위한 새 품새 개발
(노인 부문)』의 최종보고서로 제출합니다.

2012. 02

책임연구원 송 종 국

참 여 연 구 진

책임연구원 : 송종국 (경희대학교)

연구원 : 임영진 (경희의료원)

이경명 (태권도문화연구소)

피터하 (경희대학교)

김윤희 (경희대학교)

문상관 (경희대학교)

김현배 (경희대학교)

강효정 (경희대학교)

정현철 (경희대학교)

보조연구원 : 서명원 (경희대학교)

김민형 (경희대학교)

김낙현 (경희대학교)

김수종 (경희대학교)

김재만 (경희대학교)

김 희 (경희대학교)

송미라 (경희대학교)

목 차

I. 연구 개요

1. 연구의 필요성	287
2. 연구의 목적	289
3. 기대효과	290

II. 연구 수행 및 방법

1. 연구수행	291
1) 연구수행체계	291
2) 단계별 추진 일정 및 세부 활동	294
2. 연구절차	295
1) 기초조사 및 적용방안	295
2) 운동효과 검증을 위한 실험연구	295

III. 연구 결과 및 고찰

1. 기초조사	304
1) 공인 유급자 품새 기술 분류	304
2) 공인 유단자 품새 기술 분류	305
3) 팔괘 품새 기술 분류	306
2. 노인 품새의 의미 및 철학적 배경	307
1) 노인 품새의 특징	307
2) 철학적 배경	307
3) 노인 품새 연무선	308
4) 노인 품새 동작	309
5) 노인 품새 동작 기술 분류	311
6) 노인 품새 동작별 해부학적 사용 부위	312
3. 노인 품새 동작 분석	316
1) 노인 품새 몸통관절 가동범위	317

2) 노인 품새 상지관절 가동범위	317
3) 노인 품새 하지관절 가동범위	318

4. 노인 품새 수련 대상자의 사전, 사후 검사 결과	319
1) 노인 품새 수련 대상자의 신장 및 체중 변화	319
2) 노인 품새 수련 대상자의 신체구성 변화	320
3) 노인 품새 수련 대상자의 골밀도 변화	322
4) 노인 품새 수련 대상자의 기능 체력 변화	323
5) 노인 품새 수련 대상자의 혈액 변인 변화	327

IV. 노인 품새 후속 연구 및 홍보 방안

1. 노인 품새 후속 연구	329
2. 홍보 방안	329

* 참고문헌	333
--------------	-----

* 붙임 1. 노인 품새 동작 사진	335
---------------------------	-----

표 목차

표 1. 각 분야별 사업단 전문 인력 구성	293
표 2. 단계별 추진 일정	294
표 3. 노인 태권도 수련 프로그램	302
표 4. 공인 유급자 품새 동작 분류	304
표 5. 공인 유단자 품새 동작 분류	305
표 6. 팔괘 품새 동작 분류	306
표 7. 노인 품새의 특징	307
표 8. 노인 품새 동작 설명	309
표 9. 노인 품새 동작 기술 분류	311
표 10. 노인 품새 동작별 해부학적 사용부위	312
표 11. 노인 품새 동작분석 사용 장비	316
표 12. 12주간 노인 품새 수련 전·후 신장, 체중, 및 혈압의 변화 ..	320
표 13. 12주간 노인 품새 수련 전·후 신체구성의 변화	321
표 14. 12주간 노인 품새 수련 전·후 골밀도의 변화	322
표 15. 12주간 노인 품새 수련 전·후 기능체력의 변화	323
표 16. 12주간 노인 품새 수련 전·후 혈액변인의 변화	327
표 17. 노인 품새 후속 연구	329

그림 목차

그림 1.	컨소시엄의 유기적 협력방안	292
그림 2.	연구절차	297
그림 3.	골밀도 측정기	298
그림 4.	하버드 노인 대학 태권도 수련	303
그림 5.	공인 유급자 품새 기술 분포	304
그림 6.	공인 유단자 품새 기술 분포	305
그림 7.	팔괘 품새 기술 분포	306
그림 8.	노인 품새 연무선	308
그림 9.	노인 품새 몸통관절 가동범위	317
그림 10.	노인 품새 상지관절 가동범위	317
그림 11.	노인 품새 하지관절 가동범위	318
그림 12.	노인 품새 동작분석	318
그림 13.	노인 품새 동작분석 결과	319
그림 14.	12주간 노인 품새 수련 전·후 제지방 변화	321
그림 15.	12주간 노인 품새 수련 전·후 대퇴골밀도 변화	323
그림 16.	12주간 노인 품새 수련 전·후 상완굴신력 변화	324
그림 17.	12주간 노인 품새 수련 전·후 앉아 일어서기 변화	325
그림 18.	12주간 노인 품새 수련 전·후 앉아서 윗몸앞으로굽히기 변화	325
그림 19.	12주간 노인 품새 수련 전·후 텐덤테스트 변화	326
그림 20.	12주간 노인 품새 수련 전·후 10m 보행 변화	326
그림 21.	12주간 노인 품새 수련 전·후 6분 걷기변화	327
그림 22.	홍보방안	331



I. 연구 개요

1. 연구의 필요성

태권도 품새는 1973년 대한태권도협회에 의해 태권도 유급자와 유단자를 위한 품새가 제정된 이래 모든 태권도 수련생들의 기본 기술이 되었고, 태권도 기본동작과 겨루기와 함께 태권도 기술의 중심이 되었다(국기원, 2005). 또한 태권도 품새는 승급과 승단심사를 볼 때 중요한 평가항목으로 이용되고 있다. 그러나 이러한 태권도 품새의 중요성에서도 불구하고 태권도 발전은 태권도 겨루기를 통해서 이루어졌다고 해도 과언이 아니다. 예를 들면, 오늘날 각종 국제대회에서 태권도 선수들이 다양한 겨루기 기술을 이용하여 좋은 결과를 성취함으로써 이러한 사실을 입증하고 있다. 이와 같이 태권도가 세계적인 올림픽 스포츠로서 눈부신 발전을 거듭하는 동안 태권도 전문가들과 지도자들로부터 태권도 품새에서도 태권도 가치를 재고해야 한다는 주장이 끊임없이 제기되어 왔다(이경명, 2002). 그리고 태권도 품새에 대한 관심은 다양한 태권도 품새 개발과 품새 경기의 활성화가 이루어져야 한다는 것을 의미한다. 태권도를 수련하는 연령층이 점차 낮아져 국내의 경우 태권도 선수를 제외한 태권도 수련생들은 취학 전 어린이와 초등학생들이 대부분 차지하고 있는 것으로 보고되었다. 이와 함께 태권도 품새의 정체성(identity)과 관련하여 여러 전문가와 연구자들로부터 유급자 품새와 유단자 품새의 동작과 관련된 난이도 분배(정태성과 백원칠, 2010), 손·발 기술의 부적절한 적용 비율, 겨루기와 품새 기술의 연결 체계의 단절성 등의 문제점이 제기되었다(김정록, 1994; 이규형, 2001). 이러한 문제점을 개선하기 위한 방안으로 창작 품새를 개발하고, 태권도 경기에서 품새 대회를 개최하는 등 다양한 방법들이 시도되었음에도 불구하고 창작품새의 표준화와 공인화가 이루어지지 않아 대중화가 되지 못하였고, 기존 품새 대회에서는 강인한 힘과 빠른 속도, 그리고 최고의 유연성을 요구하는 품새 동작만을 요구하기 때문에 젊은 청소년들과 성인들만이 할 수 있는 태권도 전유물이 되었다. 따라서 지금까지 태권도는 젊은 청소년이나 성인들만이

할 수 있는 무도 스포츠로 인식되어 그 가치가 축소되어 왔고, 남녀노소 특히, 고령자에게 적용될 수 있는 생애 주기별 품새 개발과 이에 따른 품새 동작의 난이도를 규정하는 규칙 제정에 관한 연구가 전혀 이루어지지 않았다.

오늘날 현대사회는 인간의 평균 수명이 늘어나고 전체 인구 가운데 고령자가 차지하는 비율이 급격히 증가함에 따라 고령화 사회에 대한 문제가 국가적인 사회 문제로 나타나고 있다. 현재 우리나라는 65세 이상 고령 인구가 총 인구의 9.1%를 차지하고 있으며, 10년 전과 비교하여 남녀 비율이 모두 10%가 높아져 고령인구가 증가하고 있는 실정이다(통계청, 2008). 이러한 고령인구의 증가는 노화와 관련되어 경제적, 신체적, 사회적, 심리적 문제 등 여러 가지 노인문제를 야기 시키고, 그중에서 가장 심각한 것은 신체기능 약화와 질병으로 인한 체력저하와 건강문제를 들 수 있다(Tinetti et al., 1997). 특히 고령자의 근력 및 근지구력의 감소는 신체활동량의 저하를 초래하고, 노화과정으로 인한 심혈관계, 호흡계, 근골격계, 신경계가 신체활동 부족에 의한 기능저하를 유발시킨다(Schlicht et al., 2001). 따라서 고령자들에게 일상생활을 수행하는 데 도움이 되고, 자립해서 활력 있는 삶을 영위하는 데 필요한 기능성 체력을 적절한 수준으로 유지해야만 되는 필요성이 절실히 요구되고 있다(최은수와 김정태, 2004). 보다 최근에 고령자들에게 주로 발생하는 낙상은 상해의 주요인으로 생명의 위협까지 초래하는 것으로 보고되었다(Rubenstein & Josephson, 1990). 낙상의 주요 위험 원인으로는 관절 운동 범위의 감소 및 시각, 체성감각, 전정계를 통합하는 균형능력의 저하 등이다(Sturnieks, George, & Lord, 2008). 고령자의 균형감각능력은 일상생활에 매우 중요하며, 낙상을 초래하는 균형 장애는 건강한 삶의 질에 악영향을 미친다(Ruwer, Rossi, & Simon, 2005). 이와 같이 낙상은 고령자들의 건강에 최고의 위협적인 요소임에도 불구하고, 기존의 건강증진 프로그램에서는 낙상을 예방하기 위한 충분한 연구가 이루어지지 않았다. 따라서 시대적/사회적 요구에 맞춰 고령자들에게 태권도 수련은 매우 중요한 신체활동 수단이 될 수 있다. 더 나아가 태권도 수련인구의 확보와 저변 확대를 위해서도 대중화와 과학화를 통해 고령자의 건강과



관련된 새로운 품새의 개발과 이에 대한 다각적인 연구가 필요하다. 또한 고령자들의 경우 한 가지 이상의 만성질환을 가질 수 있기 때문에 (Spirduso, 1995), 고령자들을 위한 품새는 청소년과 성인들을 대상으로 하는 기존 품새 동작과는 달리 세심한 주의가 필요하다. 특히 질환을 가진 고령자를 대상으로 태권도를 실시할 때 운동시간, 운동강도, 운동빈도 등을 고려하지 않은 품새 수련은 또 다른 운동 상해를 초래할 수 있다. 따라서 과학적이며 의학적 지식에 기초한 새로운 품새 동작 개발이 필요하다.

그러므로 본 사업단의 목표는 노인들의 건강증진과 유연성과 균형감각 등의 기능성 체력을 향상시켜 건강증진을 도모하고, 더 나아가 낙상과 만성질환을 예방할 수 있는 새롭고 실용적인 태권도 품새를 개발하는데 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 노인들을 위한 품새를 개발하는 것으로 세부 내용은 다음과 같다.

■ 첫째, 노인들의 유연성과 평형성 등을 포함한 기능성 체력(functional fitness)을 향상시키기 위해서 건강상태와 신체적 능력을 고려한 태권도 품새를 개발하는 것이다.

■ 둘째, 노인들의 사회적, 심리적 정신건강에 도움이 되는 품새를 개발하는 것이다.

■ 셋째, 과학적, 의학적 지식에 기초하여 노인들에게 발생하는 골다공증과 낙상을 예방하기 위한 운동처방 프로그램으로서 뿐만 아니라 흥미를 유발하는 실용적인 품새를 개발하는 것이다.



3. 기대효과

본 사업단이 사업목적을 달성함으로써 얻을 수 있는 기대효과는 다음과 같다.

■ 첫째, 새 품새 수련을 통해 기능성 체력이 향상되어 노인들의 삶의 만족도가 높아지고, 이로 인하여 생명 연장뿐만 아니라 건강한 사회를 구축할 수 있다.

■ 둘째, 새 품새 수련은 체지방과 골밀도를 증가시켜 낙상과 골다공증을 예방하는 중요한 신체활동 수단이 될 것이다.

■ 셋째, 새 품새 수련은 치매와 같은 노인성 질환을 예방하는데 좋은 효과를 제공할 것이다.

■ 넷째, 실험연구를 통한 새로운 품새의 운동효과에 대한 과학적 데이터 제공 및 품새의 학문적 토대를 구축한다.

■ 다섯째, 신체적, 생리적, 심리적, 운동역학적 특성을 고려한 품새 개발은 체계적이며 과학적인 학문적 기초를 구축하여 후속연구에 기여한다.

■ 여섯째, 노인들에게 발생하는 관절염, 골다공증과 낙상 등의 만성질환을 사전에 예방함으로써 의료비를 절감시켜 국가 경제발전에 기여한다.



Ⅱ. 연구 수행 및 방법

1. 연구수행

1) 연구수행체계

본 연구는 경희대학교, 경희의료원, 경희한방병원과 국기원의 컨소시엄을 통해 수행하였고<그림 1>, 각 분야별 전문 인력 구성은 <표 1>에 제시된 바와 같다. 특히 고령자들의 태권도 품새를 개발하기 위한 전문 인력 확보와 활용방안으로서 본 사업팀에서는 태권도학은 물론 의학, 한의학, 인체공학(생체역학), 성장과 노화, 운동생리학 등 여러 분야의 전문가가 참여하여 전문가들로부터 제시된 견해를 토대로 객관성과 공신력이 있는 연구결과물을 제작하는 것이었다.

■ 첫째, 태권도전문가는 태권도 8단 이상 소지자이면서, 태권도 품새의 전문지식을 가지고 있고, 태권도 전문 인력과 함께 기초조사에서부터 품새 선과 동작을 개발하는데 참여하였다. 또한 품새 개발 후 세미나와 공청회에 참여하여 새로운 품새에 대한 여론을 수렴하여 최종적으로 실전성이 있고 공신력이 높은 품새를 만드는 역할을 하였다.

■ 둘째, 본 사업팀에 소속된 태권도 전문 인력들은 태권도학 전공자이며 태권도 생리학과 태권도성장 그리고 태권도과학측정 분야의 연구와 수업을 진행하고 있는 석사학위 이상을 소지한 연구원들로서 사업단계별 추진일정에 따라 기초조사, 새로운 품새의 운동효과 검증을 위한 실험연구와 공청회 후 연구결과물을 작성하였고 최종적으로 효율적인 홍보와 보급방안을 모색하였다.

■ 셋째, 새로운 품새의 운동효과를 검증하기 위한 실험연구를 실행하기 위해서는 전문 의료인이 필요하다. 특히 노인의 의학적 진단과 연구수행 중 발생할 수 있는 응급상황을 고려하여 신경외과 전문의가 실험연구에 참여하였다. 또한 노인의 치매예방과 임상진단을 위한 한의학 심계내과 전문의가 연구에 참여토록 하였다.

■ 넷째, 태권도 품새 개발 후 모든 품과 동작의 속도, 강도 등의 동작 표준화와 공신력을 얻기 위한 노력으로서 인체공학(생체역학) 전문가가 참여하였다.



그림 1. 컨소시엄의 유기적 협력방안

표 1. 각 분야별 사업단 전문 인력 구성

분야	연구자 등급	직위	성명	최종학력	자격증	본 용역 담당업무
운동 과학	책임 연구자	교수	송종국	박사	교원 자격증	총괄
의학	공동 연구원	경희의료센터 병원장	임영진	박사	의사 면허증	의학적 자문
	공동 연구원	경희한방병원 의사	문상관	박사	의사 면허증	의학적 자문
생체 역학	공동 연구원	교수	김윤희	박사	—	운동역학효 과검증
철학	공동 연구원	조교수	피터하	박사	—	철학적 배경
태권도 전문가	공동 연구원	태권도문화 연구소장	이경명	박사	9단	철학적 배경
태권도	공동 연구원	연구원	김현배	박사	태권도 5단	품새개발
	공동 연구원	국제태권도 아카데미조교	정현철	박사과정	태권도 5단	품새개발
	보조 연구원	학부생	김낙현	학사과정	태권도 5단	품새개발
	보조 연구원	학부생	김수중	학사과정	태권도 4단	품새개발
	보조 연구원	학부생	김재만	학사과정	태권도 4단	품새개발
	보조 연구원	학부생	김 희	학사과정	태권도 4단	품새개발
	보조 연구원	학부생	송미라	학사과정	태권도 4단	품새개발
운동 과학	공동 연구원	강사	강효정	박사과정	생체 3급	운동효과 검증
	보조 연구원	대학원생	서명원	석사과정	교원 자격증	운동효과 검증
	보조 연구원	대학원생	김민형	석사과정	교원 자격증	운동효과 검증



2) 단계별 추진 일정 및 세부 활동

단계별 추진 일정 및 세부 활동은 <표 2>에 제시된 바와 같다.

표 2. 단계별 추진 일정 및 세부 활동

영역		내용	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월
준비단계		사업단 구성	→						
		사업단 업무할당 및 추진일정	→						
실행단계	기초조사 (설문조사 및 인터뷰)	1. 설문지 배포 및 수거 (태권도 수련 청소년)	→	→					
		2. 설문지 배포 및 수거 (태권도 지도자)	→	→					
	품새 개발	노인 수준에 맞는 동작 구분		→	→				
		품새 연무선 구성		→	→				
		품새 명칭과 철학적 배경 정립		→	→				
	운동효과 검증	대상자 선정 및 사전검사			→	→			
		새 품새 수련(12주)			→	→	→	→	
		대상자 사후검사						→	
	자료분석	자료처리 및 분석						→	
보완 단계	세미나	세미나 개최					→	→	
	공청회	공청회 개최					→		
완성 단계	결과물 작성	최종연구결과물 작성					→	→	→
	영상제작	노인 대상 초급자 품새 DVD 제작					→	→	→
	홍보	홍보					→	→	→



2. 연구절차

1) 기초조사 및 적용방안

■ 먼저 기존 공인 품새의 기술을 태권도교본과 운동역학을 기초로 하여 동작에 따라 난이도를 분류하였다(예: 한 손과 한 발을 이용한 막기와 지르기: 난이도 하, 양손과 양발을 이용한 두손날막기, 외산틀막기: 난이도 중, 발차기 동작: 난이도 상). 새로운 품새에는 다양한 서기 자세와 방향전환을 포함시켜(예: 주춤서기, 앞굽이, 앞서기, 꼬아서기 등) 고령자의 평형성과 하지 근력 향상에 도움을 줄 수 있는 동작을 포함시켰다.

■ 적용방안으로서 기초조사에서 수집 및 분석된 자료는 새 품새의 동작 수, 품새 명칭, 동작 난이도 등을 개발하는 단계에서 중요한 단서를 제공한다. 또한 이와 같은 자료는 실험연구 종료 후 세미나와 공청회 동안 새로운 품새의 공신력에 대한 문제가 야기되었을 때 이 연구가 체계적이고 과학적인 절차에 의해서 진행되었다는 결론에 도달함으로써 연구결과물의 타당도와 신뢰도를 증명하는데 이용될 수 있다.

2) 운동효과 검증을 위한 실험연구

새 품새 개발의 공신력 확보방안으로서 최선의 방법은 연구윤리위원회의 검증을 받은 실험연구를 실행하는 것이다. 그러나 선행연구에서 제시되었듯이 운동효과를 검증하기 위한 대부분의 실험연구는 최소한 12주 이상이 소요되고 있다. 이에 본 사업팀에서는 주어진 사업기간 내에 고령자들에게 품새 수련 후 운동 효과를 검증 할 수 있는 변인과 최소 12주 이상 수련이 필요한 변인을 구분하여 연구를 진행하였다.

(1) 연구대상

연구대상자는 경기도 H시 B동에 거주하고 있는 65세 이상의 여성노인들



로 태권도 수련그룹 15명과 비 수련그룹 15명으로 총 30명을 대상으로 선정하였다. 또한 본 연구에 참여하는 대상자 선정은 최근 6개월간의 신체적 결함과 건강에 이상이 없는 자로 문진검사를 통하여 일상생활과 활동에 제한이 없는 여성노인을 대상으로 골 대사 및 칼슘대사에 영향을 미칠 수 있는 만성질환 및 약물을 복용한 병력이 없는 대상자로 선정하였다. 측정 전 모든 대상자들에게 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하였으며, 본인의 동의하에 연구 참여 동의서를 작성하였다.

(2) 연구절차

본 연구에서는 노인을 새 품새 수련그룹과 통제그룹으로 분류하여 12주간의 태권도 수련이 체격, 신체구성, 기능체력, 골밀도, 영양섭취상태 및 골 대사 호르몬에 미치는 영향을 평가하였다. 이를 위하여 품새 수련 12주 전 후 검사하고, 연구 절차는 <그림 2>에 제시된 바와 같다.

(3) 측정도구 및 실험방법

모든 검사는 경기도 용인시에 소재한 K대학교 해부생리실과 영양생화학실 및 B동 주민자치센터 다용도체육관에서 진행하였다.

■ 체격

체격은 Marfell-Jones 등(2006)이 고안한 ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry) 매뉴얼을 적용하여 측정하였다. Martin식 인체계측기와 표준체중계를 이용하여 체중, 신장을 측정하였다.

■ 신체구성

신체구성 측정은 Dual X-ray Absorptiometry(Hologic, QDR-4500W USA)를 이용하여 체지방조직(fat tissue), 제지방조직(lean tissue), 제지방+골무기질량(lean+BMD), 체지방률(% body fat)을 팔, 몸통, 다리,

머리부위에서 각각 측정하여 산출하였다.



그림 2. 연구절차

■ 골밀도 측정

골밀도 측정은 DXA(Dual X-ray absorptiometry: Hologic, QDR-4500W USA)를 이용하여 요추 골밀도(lumbar spine bone

mineral density), 전완 골밀도(forearm bone mineral density), 대퇴 골밀도(proximal femur bone mineral density), 전신 골밀도(whole body bone mineral density) 등을 측정하였으며, g/cm³ 단위로 기록하였다.



그림 3. 골밀도 측정기(DXA, Hologic, QDR-4500W, USA)

■ 기능성체력

체력측정은 Senior fitness test manual(Rikli, R. E., & Jones, C. J., 2001) 방법과 선행연구(Clark, 1989; Duncan et al., 1990)를 기초로 7개 체력요인을 선택하여 각 요인별로 9개의 검사를 실시하였다. 요인별 검사종목은 근력(악력), 근지구력(상완굴신력, 의자앉아일어서기), 유연성(윗몸앞으로굽히기), 동적평형성(Tandem test), 정적평형성(눈 뜨고 외발서기), 민첩성(2.44m up and go test), 이동능력(10m 보행), 전신 지구력(6분 걷기) 등이며 구체적인 방법은 다음과 같다.

■ **악력(grip strength):** 양발을 벌리고 팔을 자연스럽게 늘어 뜨려 악력계를 신체와 옷에 닿지 않도록 약 45°로 팔을 벌리게 한 후, 피검자가 최대한으로 악력계를 쥐게 한 후 2회 측정하여, 우수한 점수를 0.1kg 단위로 기록하였다.



■ **상완굴신력(upper arm flexion)**: 팔걸이가 없고 등받이가 수직이거나 접을 수 있는 의자에 피검자를 앉힌다. 이때 허리를 펴고, 발은 바닥에 부쳐 아령을 들어 올리고 내리는데 불편이 없도록 한다. 5lb(2.27kg)의 아령을 들어 올리는 동안 손바닥을 위로 향하게 하고, 최대한 구부린다. 다시 아래로 완전하게 펴 아령을 든 손은 악수하는 방식으로 바닥과 수직이 되게 내려놓는다. 피험자가 30초 동안 아령을 들어 올린 횟수를 측정하였다.

■ **의자앞아일어서기(seated up)**: 피검자를 의자에 앉게 한 후 팔은 X자 모양으로 가슴에 놓는다. 시작이란 신호와 함께 30초 동안 가능한 빠르게 완전히 일어선 다음 다시 앉는 것을 반복한다. 피험자가 완벽하게 선 자세의 총 횟수를 측정하였다.

■ **앉아서 윗몸 앞으로 굽히기(sit and reach)**: 피검자가 맨발로 양 발바닥이 측정 기구의 수직면에 완전히 닿도록 무릎을 펴고 바르게 앉은 다음 시작 신호에 따라 상체를 천천히 굽히면서 양손의 중지가 동시에 측정기에 닿도록 하여 서서히 앞으로 밀게 한 후 측정하였고, 0.1cm 단위로 기록하였다.

■ **눈 뜨고 외발서기(one foot balance)**: 피검자는 자연스럽게 선 상태에서 양손을 허리에 올리고, 한쪽 발을 들어 균형을 유지하도록 한다. 시작과 함께 균형을 유지한 시간을 기록하였다. 이때 지지하는 발이 움직이거나 허리에 올린 손이 떨어지면 균형을 잃은 것으로 간주하여 기록을 중단시켰다.

■ **동적평형성(Tandem test)**: 지면에 3m의 직선을 그어 피검자는 선 위에서 한 발을 딛고, 발 앞꿈치 앞에 다른 발의 뒷꿈치가 닿도록 하여 일직선으로 걷도록 하였으며 정지선까지의 도착 시간을 측정하였다. 총 2회를 실시하여 높은 점수를 기록하였다.



■ **2.44m 왕복 걷기(2.44m up and go test)**: 의자를 벽에 기대어 두고 의자 앞에서 2.44m 떨어진 곳에 콘을 둔다. 콘의 뒷부분에서부터 의자의 앞 가장자리인 바닥과 수직 교차하는 지점까지를 측정하였다. 피검자를 의자 중간에 앉도록 하고, 출발 신호와 함께 의자에서 일어나 가능한 빨리 콘을 돌아 걸어와 의자에 정확히 앉았을 때의 소요시간을 기록하였다.

■ **10m 보행(waling for 10m)**: 지면에 10m의 직선을 그어 양쪽에 출발선과 종료선을 만든다. 피검자는 출발선에서 신호와 함께 가능한 빠르게 걷게 하여 양발이 종료선에 통과하는 소요시간을 기록하였다.

■ 영양섭취상태

영양소 섭취량은 24시간 회상법(dietary record method)을 이용하여 연구대상자가 직접 기록하게 하고 1일 영양소 섭취량을 주중 2회, 주말 1회 총 3일치를 작성하게 한다. 영양설문지는 수련 전과 후 2회 조사하였고, 한국영양학회에서 제작한 보조영양분석프로그램(Computer Aided Nutrition Analysis Program: CANAP)을 이용하여 3대 영양소 섭취량 및 칼슘, 비타민 D, 인, 철분, 아연섭취량 등을 분석하였다.

■ 생화학적 검사

혈액 채취 전날 밤 9시 이후부터 금식을 지시하고 측정 당일 안정을 취하게 한 후, 오전 8시에서 오전 10시 사이에 혈액을 채취하여 검사를 실시하였다. 혈액 채취는 상완주정맥(antecubital vein)에서 1회용 주사기를 이용하여 10ml를 채취하여 SST 튜브에 각각 5ml씩 담아 실온에서 30분 응고 시켰다. 수집된 혈액은 3000rpm에서 10분간 원심분리한 후 혈청만을 뽑아 혈청 분리관에 넣고 분석 전까지 -80°C 의 냉장고에 보관하였다. 혈액변인은 혈중지질(Triglyceride; TG, total cholesterol; TC,

high density lipoprotein cholesterol; HDL-C, low density lipoprotein cholesterol; LDL-C, free fatty acid; FFA), 혈중 비타민 D(25-Hydroxyvitamin D), 부갑상선호르몬(Parathyroid hormone) 및 에스트로겐호르몬(Estradio hormone) 농도 수준을 임상검사센터에 의뢰하여 분석하였다.

■ **혈중지질(Blood lipids):** 혈중지질의 분석은 TC, TG, HDL-C, 그리고 LDL-C는 Modular analytics(Roche, Germany), FFA는 Modular analytics(Hitachi, Japan)을 이용하였다. TC, TG, HDL-C, 그리고 LDL-C는 효소법(Enzymatic colorimetric assay), FFA는 ACS-ACOD 검사방법을 적용하였다.

■ **혈중 비타민 D(25-Hydroxyvitamin D; 25(OH)D):** 혈중 비타민 D 농도의 측정은 Liaison 25 OH Vitamin D Total Kit(Diasorin, USA)를 이용하여 화학 발광 면역측정법(Chemiluminescent immunoassay, CLIA)으로 측정하였으며, 참고범위는 10ng/mL 이하 비타민 D 결핍, 10~30ng/mL 비타민 D 부족, 30.1~100ng/mL 비타민 D 충분, 100.1ng/mL 이상은 비타민 D 농도 초과로 구분할 수 있다.

■ **부갑상선 호르몬(Parathyroid hormone, PTH):** 부갑상선 호르몬 농도의 측정은 Elecys PTH Kit(Roche, Germany)를 이용하여 전기화학 발광·면역측정법(Electrochemiluminescence immunoassay, ECLIA)으로 측정하였으며, 참고범위는 15.0~65.0pg/mL이었다.

■ **성호르몬(Sex hormone):** 성호르몬인 에스트라디올 호르몬 농도의 측정은 Estradiol II Kit(Roche, Germany)를 이용하여 전기화학 발광·면역측정법(Electrochemiluminescence immunoassay, ECLIA)으로 측정하였으며, 측정값이 5.0~54.7pg/mL 이하 일 때 폐경기로 진단하였다.



(4) 태권도 트레이닝 프로그램

본 연구의 태권도 트레이닝 집단의 프로그램의 내용은 준비운동 10분, 본 운동 30분, 그리고 정리운동 10분으로 구성하였다. 준비운동과 정리운동은 스트레칭을 실시하였으며, 본 운동은 태권도 기본동작과 새 품새를 고령자의 수준에 맞춰 실시하는 중이다.

운동강도는 노인의 건강증진을 위한 신체활동 지침에 따라 중강도인 예비심박수(Heart rate reserve; HRR)의 약 40~60% 정도의 운동강도로 설정하였다(ACSM guideline, 2007). 운동강도를 유지하기 위해 휴대용 심박수 측정기(Polar, Finland)를 이용하여 운동강도를 모니터링 하였다.

표 3. 노인 태권도 수련 프로그램

준비운동 (10분)	본운동 (30분)			정리운동 (10분)
	손동작	발동작	서기	
• 손목, 발목 돌리기 • 어깨돌리기 • 허리돌리기 • 무릎돌리기 • 무릎굽히기 • 짧게 무릎펴서 누르기 • 길게 무릎펴서 누르기 • 가볍게 걷기 • 앉아서 앞으로 숙이기 • 다리벌려 좌우 숙이기	- 몸통 지르기 - 아래막기 - 몸통막기 - 얼굴막기 - 손날헤쳐막기 - 틀어잡아당기기 - 켓다리지르기 - 바탕손 톡치기 - 등주먹바깥치기 - 바위밀기	- 앞뻗어 올리기 - 앞차기 - 무릎치기	- 준비서기 - 앞서기 - 앞굽이 - 뒷굽이 - 범서기 - 꼬아서기 - 학다리서기	• 손목, 발목 돌리기 • 어깨돌리기 • 허리돌리기 • 무릎돌리기 • 무릎굽히기 • 짧게 무릎펴서 누르기 • 길게 무릎펴서 누르기 • 앉아서 앞으로 숙이기 • 다리벌려 좌우 숙이기
• 12주 수련, 주 2회(화,목), 50분 • 수련시간 오후 2시 00분 ~ 2시 50분				



그림 4. 하버드 노인 대학 태권도 수련

(5) 자료처리방법

본 연구에서 획득한 모든 자료는 개인용 컴퓨터 SAS software version 9.1(SAS Institute, Cary, NC)를 이용하여 분석하였으며, 종속변인의 기술통계량을 제시하기 위하여 평균과 표준편차를 산출하였다. 그룹별 그리고 시점별 평균 차이를 검증하기 위하여 반복이 있는 이원변량분석(two-way Repeated Measures ANOVA)을 실시하였다. 상호작용효과와 주효과가 유의한 경우 동일한 처치 내 시점 간, 그리고 동일한 시점 내 처치 간 종속변인의 평균의 차이를 분석하기 위해 대비검증(Repeated time Contrast)을 실시하였다. 모든 통계처리에 대한 유의수준(α)은 .05로 하였다.

Ⅲ. 연구 결과 및 고찰

1. 기초조사

1) 공인(公認) 유급자 품새 기술 분류

공인 유급자 품새 기술을 분류한 결과는 <표 4>, <그림 5>에서 보는 바와 같다. 모든 품새선은 王자 이며, 동작의 수는 18~25회 이다. 동작의 분포도를 살펴보면 서기 44%, 막기 27%, 지르기 13%, 차기 11%, 치기 4%, 찌르기 1% 순으로 나타났다.

표 4. 공인 유급자 품새 동작 분류

품새	서기	막기	지르기	치기	찌르기	차기	기타	동작수	품새선
태극 1장	18회	9회	9회			2회		18	王
태극 2장	20회	9회	7회			5회		18	王
태극 3장	22회	12회	10회			6회		20	王
태극 4장	24회	13회	7회	4회	2회	7회		20	王
태극 5장	22회	16회		10회		6회		20	王
태극 6장	21회	17회	6회			8회		19	王
태극 7장	25회	18회	2회	9회		4회		25	王
태극 8장	26회	14회	11회	4회		6회		19	王
계	178회	108회	52회	17회	2회	44회			

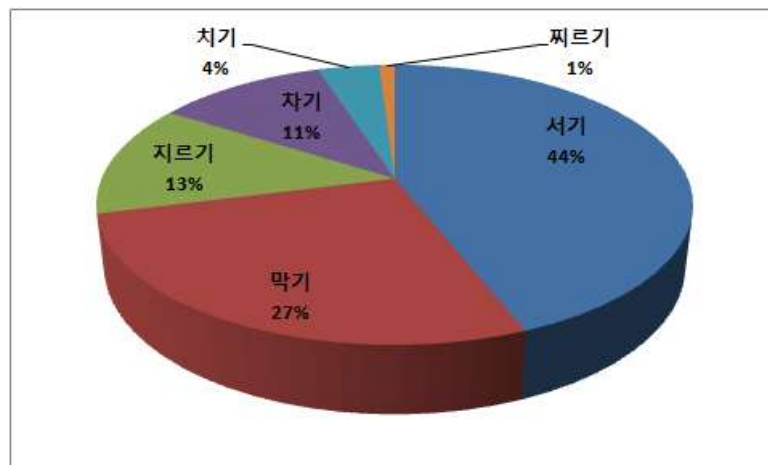


그림 5 공인 유급자 품새 기술 분포

2) 공인(公認) 유단자 품새 기술 분류

공인 유단자 품새 기술을 분류한 결과는 <표 5>, <그림 6>에서 보는 바와 같다. 품새선은 士, 山, 工, 一, 十, 丄, 丅, 水, 卍자 이며, 동작의 수는 17~30회이다. 동작의 분포도를 살펴보면 서기 49%, 막기 23%, 지르기 11%, 차기 8%, 치기 7%, 찌르기 1%, 기타 1% 순으로 나타났다.

표 5. 공인 유단자 품새 동작 분류

품새명	서기	막기	지르기	치기	찌르기	차기	기타	동작수	품새선
고려	30회	18회	4회	8회	2회	8회	6회	30	士
금강	27회	16회		3회			8회	17	山
태백	28회	8회	14회	4회	1회	6회	5회	26	工
평원	23회	13회		9회		6회	1회	21	一
십진	33회	11회	12회	3회	3회	3회	3회	28	十
지태	30회	20회	5회	1회		5회	2회	28	丄
천권	27회	11회	9회			3회	3회	26	丅
한수	29회	9회	5회	9회		4회	6회	27	水
일여	25회	14회	6회		2회	6회	3회	23	卍
계	252회	120회	55회	37회	8회	41회	37회		

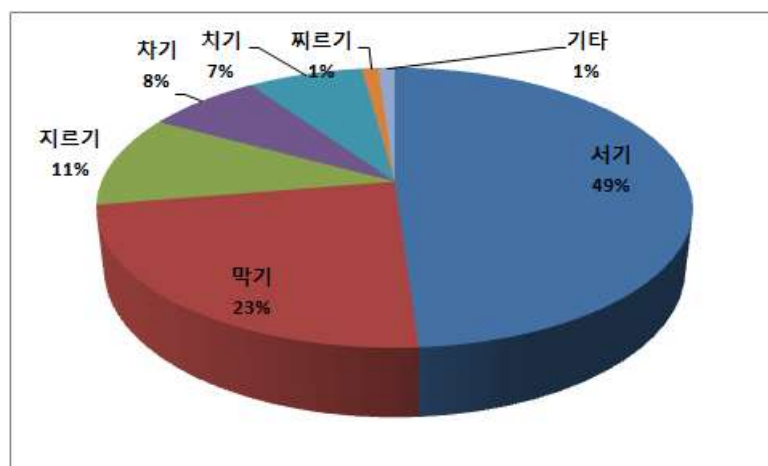


그림 6. 공인 유단자 품새 기술 분포



3) 팔괘 품새 기술 분류

공인 팔괘 품새 기술을 분류한 결과는 <표 6>, <그림 7>에서 보는 바와 같다.

모든 품새선은 工, 干, 丌, 士자 이며, 동작의 수는 19~35회 이다. 동작의 분포도를 살펴보면 서기 46%, 막기 26%, 지르기 13%, 차기 6%, 치기 6%, 찌르기 1%, 기타 2% 순으로 나타났다.

표 6. 팔괘 품새 동작 분류

품새	서기	막기	지르기	치기	찌르기	차기	기타	동작수	품새선
팔괘 1장	20	17	2	2				20	工
팔괘 2장	20	12	8			6		20	工
팔괘 3장	22	16	6					22	工
팔괘 4장	24	8	8	6	2	2		24	工
팔괘 5장	33	23	9	2	1	2		35	干
팔괘 6장	18	11	6	4		8		19	工
팔괘 7장	18	14	6	2		6		23	丌
팔괘 8장	33	6	9	9	1	2	9	35	士
계	188회	107회	54회	25회	4회	26회	9회		

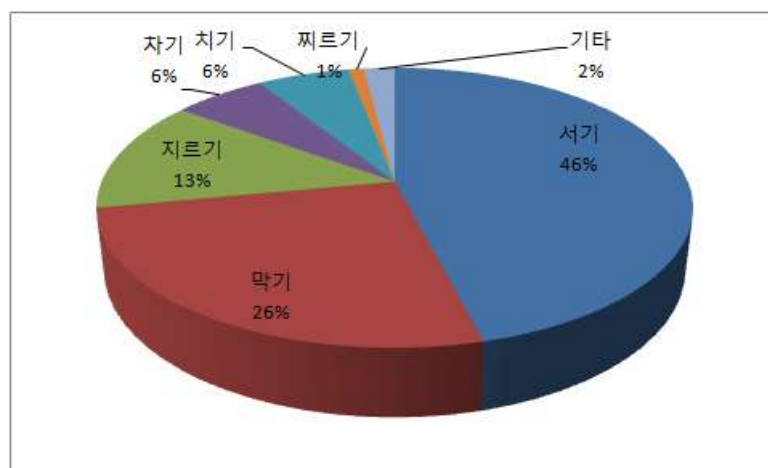


그림 7. 팔괘 품새 기술 분포



2. 노인 품새의 의미 및 철학적 배경

1) 노인 품새의 특징

노인 품새의 특징은 <표 7>에 제시된 바와 같다. 품새명은 신명이고, 품새선은 공자이며 품수는 31품이다. 동작수는 서기 15회 포함 총 59개이며, 품새 소요시간은 60-90초이다.

표 7. 노인 품새의 특징

■ 품새명:	신명(神明)	■ 품새선:	공(工)
■ 품 수:	31품	■ 동작수:	총 58동작, 서기35회
■ 기합수:	2회	■ 소요시간:	60~90초

2) 철학적 배경

신명(神明)은 몸과 우주 그리고 삶의 원리를 의미한다. 이러한 삶의 원리는 정기신으로 표현된다. 몸은 곧 정기신(精氣神)으로 그 원리의 확장이 천지인삼재 우주의 철리이다. 몸은 우선적으로 정, 기, 그리고 마지막으로 신에 의해 완성된다. 여기서 말하는 신은 몸에 내재해 있는 근원적인 힘을 의미한다. 이 근원적인 힘이 발원할 때 인간의 삶은 신명날 수 있다. 품새 신명을 단련하는 묘미는 신명나게 신(神)을 모으는 데 있다. 정이 모아지면 그 후에 기가 모이고 기가 합쳐지면 궁극적으로 신이 만들어진다. 그리고 신을 모으는 신체수련은 삶의 원숙한 단계에서 비로소 올바르게 수행될 수 있다. 신명은 마음을 비워 도(道)와 하나가 된다. 삶의 원리가 신명 곧 '통즉불통¹⁾'의 양생법이다. 품새 '신명²⁾'을 신명나게

1) 통즉불통은 通即不痛의 한글표기. 기가 소통하면 통증이 없다는 뜻으로 만병을 다스린다는 사자성어.

2) 신명(神明)은 사전적 의미는 하늘과 땅의 신령. 품새 신령은 품새를 즐겁게, 신명나게 수련하다보면 마음이 즐겁게 된다. “마음(心)은 군주(정기신을 주재)에 해당하는 기관으로 신명이 나온다.” (『동의보감』 「내경편」 「신형, 15쪽」)



즐기다보면 ‘통즉불통’으로 양생³⁾하여 장수의 의미를 담고 있다.

동작은 기본기에서 기혈을 소통하게 하는 다양한 동작들로 구성돼 있다.

특징은 틀어잡아 끌어당기기, 찢다리지르기, 바위밀기, 무릎치기 등이다.

품새선은 천지인을 나타내는 ‘工’자로 정과 신 사이에 기로 연결돼 있다.

3) 노인 품새 연무선

노인 품새 연무선은 <그림 8>에 제시된 바와 같다.

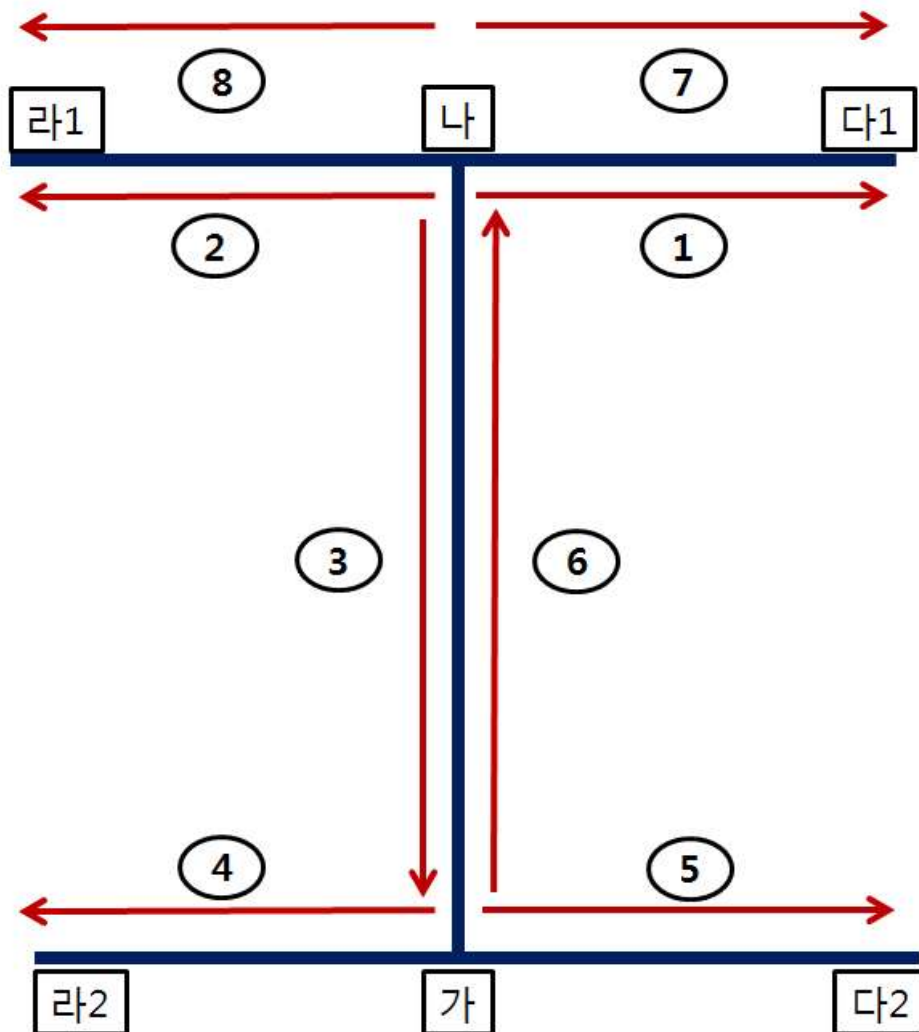


그림 8. 노인 품새 연무선

3) 양생(養生)은 오래 살기 위하여 몸과 마음을 편안히 하고 병에 걸리지 않게 노력함을 이른다.

4) 노인 품새 동작

노인 품새의 동작 설명은 <표 8>에서 보는 바와 같다.

표 8. 노인품새 동작 설명

순서	시선	위치	서기	동작	품명
준비	가	나	나란히서기	왼발 벌리며	기본준비서기
1	가	나	주춤서기	왼발 내디터 몸통 두 번 지르고 -서서히	몸통 두 번 지르기
2	라2, 다2	나	주춤서기	제자리에서 “라2”방향 얼굴 지르고, 몸 돌려 “다2”방향 얼굴지르기 -서서히	얼굴 두 번 지르기
3	가	다1	주춤서기	꼬아서 옮겨 디터 몸통 막고 이어 몸통 지르기	바탕손 턱치기
4	라	다1	학다리서기	오른발 끌어 올려	얼굴막기
5	가	다1	학다리서기	오른발 내려 디터 왼발 끌어 올려 손날 몸통 막기 이어 왼발 내려 디터 오른발 끌어 올려	손날 몸통막기
6	가	다1	주춤서기	오른발 내려 디터	몸통 지르기
7	나	다1	주춤서기	왼발 “다1”방향 돌아 내디터	몸통 옆지르기
8	가	다1	주춤서기	오른발 “다1” 방향 돌아 내디터	손날 헤쳐막기
9	가	라1	주춤서기	꼬아서 옮겨 디터 몸통 막고 이어 몸통 지르기	바탕손 턱치기
10	다1	다1	학다리서기	왼발 끌어 올려	얼굴막기
11	가	라1	학다리서기	왼발 내려 디터 오른발 끌어 올려 손날 몸통막고 이어 오른발 내려 디터 왼발 끌어 올려	손날 몸통막기
12	가	라1	주춤서기	내려 디터	몸통 지르기
13	나	라1	주춤서기	오른발 “다1”방향 돌아 내디터	몸통 옆지르기
14	가	라1	주춤서기	왼발 “다1”방향 돌아 내디터	손날 헤쳐막기



순서	시선	위치	서기	동작	품명
15	가	가	원 앞굽이	원발 “가”방향 내딛고 이어 왼손 얼굴, 몸통, 아래 막고(힘을 빼고)	몸통 바로 지르기
16	가	가	오른 앞굽이	오른손 틀어잡아 끌어 당기 며 오른 발 내디터	몸통 바로 지르기
17	가	가	원 앞굽이	왼손 틀어잡아 끌어 당기 며 원발 내디터	몸통 바로 지르기 -기합-
18	라2	라2	오른 앞서기	오른발 “라2”방향으로 내디 터	아래막기
19	라2	라2	오른 앞서기	제자리에서 오른발 들어 다시 내딛기(덩실)	등주먹 바깥치기
20	라2	라2	오른 앞서기	원발 앞차고 원발 내디터	챗다리지르기
21	다2	다2	앞서기	원발 “다2”방향으로 내디터	아래막기
22	다2	다2	원 앞서기	제자리에서 원발 들어 다시 내딛기(덩실)	등주먹 바깥치기
23	다2	다2	원 앞서기	오른발 앞차고 내디터	챗다리지르기
24	나	나	오른 앞굽이	오른발 “나”방향 내디터 이 어 오른손 얼굴, 몸통, 아래 막고 -서서히	몸통 바로 지르기
25	나	나	원 앞굽이	왼손 틀어잡아 끌며 원발 내디터	몸통 바로 지르기
26	나	나	오른 앞굽이	오른손 틀어잡아 끌며 오 른발 내디터	몸통 바로지르기 - 기합-
27	다1	다1	원 앞굽이	원발 왼쪽으로 돌아 내디터	바위밀기
28	다1	다1	오른 앞굽이	무릎치기하고 물러 딛고 -서서히	손날 아래막기
29	라1	라1	오른 앞굽이	원발 끌어 모아 오른발 내디터	바위밀기
30	라1	라1	원 앞굽이	무릎치기하고 물러 딛고 -서서히	손날 아래막기
31	가	나	오른 범서기	오른발 “가”방향 내디터 이어 오른손, 왼손 휘강으 며(태극동선)	손날 몸통막기
바로	가	가	나란히서기	오른발 끌어들여	기본준비서기

5) 새 품새 동작 기술 분류

노인 품새의 동작 기술 분류는 <표 9>에서 제시한 바와 같다.

표 9. 새 품새 기술 분류

구 분		명 칭	횟 수
손기술	막기	아래막기	4
		얼굴막기	4
		몸통막기	4
		한손날 몸통막기	4
		손날헤쳐막기	2
		손날 아래막기	2
		손날 몸통막기	4
	지르기	한번 지르기	14
		두 번 지르기	2
		옆 지르기	2
		첻다리지르기	2
	치기	바탕손 턱치기	2
		등주먹 바깥치기	2
	특수동작	틀어잡아 당기기	4
		바위밀기	2
발기술	차기	앞차기	2
		무릎치기	2
서기	서기	앞서기	6
		앞굽이	11
		주춤서기	9
		범서기	1
		학다리서기	6
		꼬아서기	2
		손기술 + 발기술	
서기		35	



6) 노인 품새 동작별 해부학적 사용 부위

노인 품새 동작별 해부학적 사용 부위는 <표 10>에 제시한 바와 같다.

표 10. 노인 품새 동작별 해부학적 사용 부위

순서	품명	주 골격 사용부위	주 근육 사용부위 (상체)	주 근육 사용부위 (하체)
준비	기본준비서기		이두근, 상완삼두근, 회내근, 대흉근, 복근, 척추기립근, 등	대퇴사두근, 대둔근, 슬굴곡근, 전경골근, 등
1	몸통 두번지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완삼두근, 삼각근, 척추기립근, 복직근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전경골근, 등
2	얼굴 두번지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완삼두근, 삼각근, 척추기립근, 복직근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전경골근, 등
3	바탕손 턱치기	소능령골, 대능령골, 주상골, 원상골, 삼각골, 유구골, 중심골 포함하고 2, 3, 4, 5번 손허리 뼈의 몸통까지 주 사용 부위	대흉근, 대원근, 승모근, 삼각근, 상완삼두근, 척추수근신근, 요측수근신근, 척추기립근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복근, 전경골근, 복사근
4	얼굴막기	유구골, 삼각골, 두상골, 척골 1/3 주 사용부위	대흉근, 상완이두근, 소흉근, 대원근, 전거근, 회내근, 삼각근, 승모근, 척추기립근, 등	복근, 대퇴사두근, 대둔근, 전경골근, 장요근, 등
5	학다리서기	-	복근, 척추기립근	복근, 대퇴사두근, 대둔근, 전경골근, 비복근, 가자미근
6	몸통 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위 월상골 주 사용부위	대흉근, 회내근, 상완삼두근, 삼각근, 척추기립근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복근, 전경골근



순서	품명	주 골격 사용부위	주 근육 사용부위 (상체)	주 근육 사용부위 (하체)
7	몸통 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	회내근, 상완삼두근, 삼각근, 전거근, 대흉 근, 소흉근, 척추기립 근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복 근, 전경골근
8	손날 헤쳐막기	5번 중수골, 유 구골, 삼각골, 두상골, 월상골 주 사용부위	전거근, 삼각근, 삼두 박근, 광배근, 견갑하 근, 극상근, 복직근, 척추기립근 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근 전경골근, 등
9	바탕손 턱치기	소능령골, 대능 형골, 주상골, 원상골, 삼각 골, 유구골, 중 심골 포함하고 2, 3, 4, 5번 손허리뼈의 몸 통까지 주 사 용 부위	대흉근, 대원근, 승모 근, 삼각근, 상완삼두 근, 척추수근신근, 요 측수근신근, 척추기 립근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복 근 전경골근, 복사근
10	얼굴막기	유구골, 삼각 골, 두상골, 척 골 1/3 주 사 용부위	대흉근, 상완이두근, 소흉근, 대원근, 전거 근, 회내근 삼각근, 승모근, 척추기립근, 등	복근, 대퇴사두근, 대 둔근, 전경골근, 장요 근, 등
11	학다리서기	-	복근, 척추기립근	복근, 대퇴사두근, 대 둔근, 전경골근, 비 복근, 가자미근
12	몸통 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위월상골 주 사용부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 척추 기립근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복 근, 전경골근
13	몸통 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	회내근, 상완삼두근, 삼각근, 전거근, 대흉 근, 소흉근, 척추기립 근, 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 복직근, 비복 근, 전경골근
14	손날 헤쳐막기	5번 중수골, 유 구골, 삼각골, 두상골, 월상골 주 사용부위	전거근, 삼각근, 삼두 박근, 광배근, 견갑하 근, 극상근, 복직근, 척추기립근 등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근 전경골근, 등



순서	품명	주 골격 사용부위	주 근육 사용부위 (상체)	주 근육 사용부위 (하체)
15	몸통 바로 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
16	몸통 바로 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
17	몸통 바로 지르기 -기합-	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
18	아래막기	유구골, 삼각 골, 두상골, 월 상골, 척골 1/3 주 사용부위	상완삼두근, 주먹쥐 는 근육, 대흉근, 소 흉근, 삼각근, 회내 근, 전거근, 소원근, 요측수근신근, 척측 수근신근, 복직근, 등	대퇴사두근, 대퇴사 두근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등
19	등주먹 바깥치기	2, 3번 중수골 의 머리 부분 주 사용부위	삼각근, 상완삼두근, 손목평근, 요측수근 신근, 척측수근신근, 전거근, 승모근, 복직 근, 등	대퇴사두근, 대퇴사 두근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등
20	젓다리지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상 완삼두근, 삼각근, 복 직근, 등	퇴사두근, 대퇴사두 근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등
21	아래막기	유구골, 삼각 골, 두상골, 월 상골, 척골 1/3 주 사용부위	상완삼두근, 주먹쥐 는 근육, 대흉근, 소 흉근, 삼각근, 회내 근, 전거근, 소원근, 요측수근신근, 척측 수근신근, 복직근, 등	대퇴사두근, 대퇴사 두근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등
22	등주먹 바깥치기	2, 3번 중수골 의 머리 부분 주 사용부위	삼각근, 상완삼두근, 손목평근, 요측수근 신근, 척측수근신근, 전거근, 승모근, 복직 근, 등	대퇴사두근, 대퇴사 두근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등



순서	품명	주 골격 사용부위	주 근육 사용부위 (상체)	주 근육 사용부위 (하체)
23	챗다리지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상 완삼두근, 삼각근, 복 직근, 등	퇴사두근, 대퇴사두 근, 대퇴직근, 대둔 근, 전경골근, 등
24	몸통 바로 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
25	몸통 바로 지르기	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
26	몸통 바로지르기 -기합-	기절골 2, 3번 돌출된 첫마디 뼈 부위	대흉근, 회내근, 상완 삼두근, 삼각근, 복직 근, 척추기립근등	대퇴사두근, 내전근, 대둔근, 비복근, 전 경골근, 등
27	바위밀기	5개 지골, 5개 중수골, 8개 수 근골 주 사용 부위	삼각근, 소흉근, 대흉 근, 상완삼두근, 회내 근, 요측수근신근, 척 측수근신근, 장모지 굴근, 모지내전근, 등	대퇴사두근 중둔근, 대둔근, 비복근, 가자 미근, 대퇴직근, 등
28	손날 아래막기	5번 중수골, 유 구골, 삼각골, 두상골, 월상골 주 사용부위	회내근, 소흉근, 대흉 근, 전거근, 상완삼두 근, 상완이두근장모 지굴근, 모지내전근, 장모지신근, 단모지 신근, 소지신근, 등	대퇴사두근, 중둔근, 대둔근, 비복근, 가자 미근, 대퇴직근, 대퇴 장막근, 등
29	바위밀기	5개 지골, 5개 중수골, 8개 수 근골 주 사용 부위	삼각근, 소흉근, 대흉 근, 상완삼두근, 회내 근, 요측수근신근, 척 측수근신근, 장모지 굴근, 모지내전근, 등	대퇴사두근 중둔근, 대둔근, 비복근, 가자 미근, 대퇴직근, 등
30	손날 아래막기	5번 중수골, 유 구골, 삼각골, 두상골, 월상골 주 사용부위	회내근, 소흉근, 대흉 근, 전거근, 상완삼두 근, 상완이두근장모 지굴근, 모지내전근, 장모지신근, 단모지 신근, 소지신근, 등	대퇴사두근, 중둔근, 대둔근, 비복근, 가자 미근, 대퇴직근, 대퇴 장막근, 등

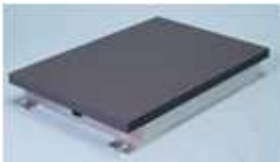


순서	품명	주 골격 사용부위	주 근육 사용부위 (상체)	주 근육 사용부위 (하체)
31	손날 몸통막기	5번 중수골, 유 구골, 삼각골, 월상골 주 사 용부위	후삼각근, 장모지골 근, 상완이두근, 전거 근, 능현근, 대원근, 전갑하근, 손목평근, 등	대퇴사두근, 종둔근, 대둔근, 비복근, 가자 미근, 대퇴직근 대퇴장막근
바로	기본준비서기	-	이두근, 척추기립근, 상완삼두근, 복근, 회 내근, 대흉근, 등	대퇴사두근, 대둔근, 종아리근육, 전경골 근, 등

3. 노인 품새 동작 분석

새롭게 만들어진 노인 품새는 경희대학교 공과대학 기계공학과와 생체역학 실험실에서 동작 분석을 하였으며, 동작분석에 사용된 기구는 <표 11>와 같다.

표 11. 노인 품새 동작 분석 사용 장비

번호	이름	사용기구	용도
1	AMTI OR6-6		지면 반력 특정
2	VICON T20		동작 분석 카메라



1) 노인 품새 몸통관절 가동범위

노인 품새 주요 동작 수행 시 몸통관절의 가동범위는 <그림 9>에 제시된 바와 같다.

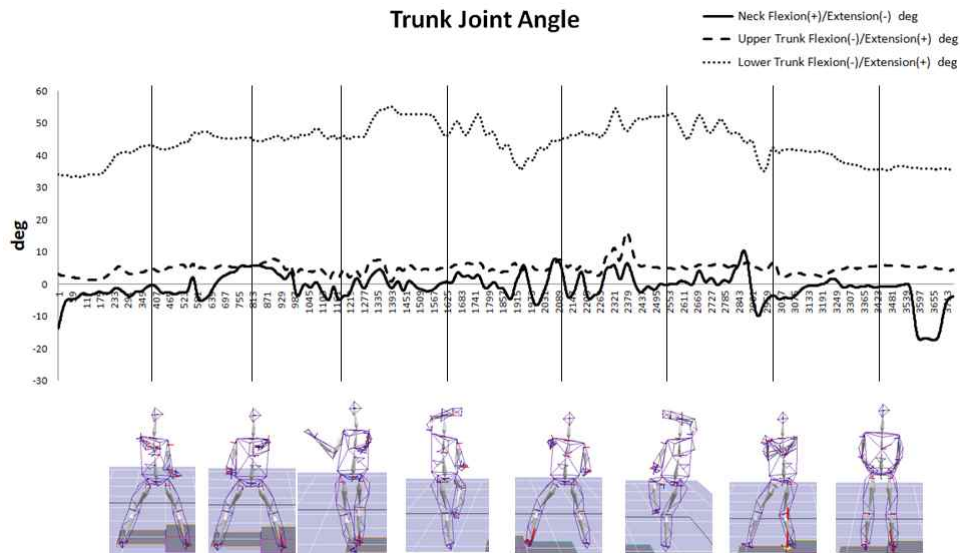


그림 9. 노인 품새 몸통관절 가동범위

2) 노인 품새 상지관절 가동범위

노인 품새 주요 동작 수행 시 상지관절의 가동범위는 <그림 10>에 제시된 바와 같다.

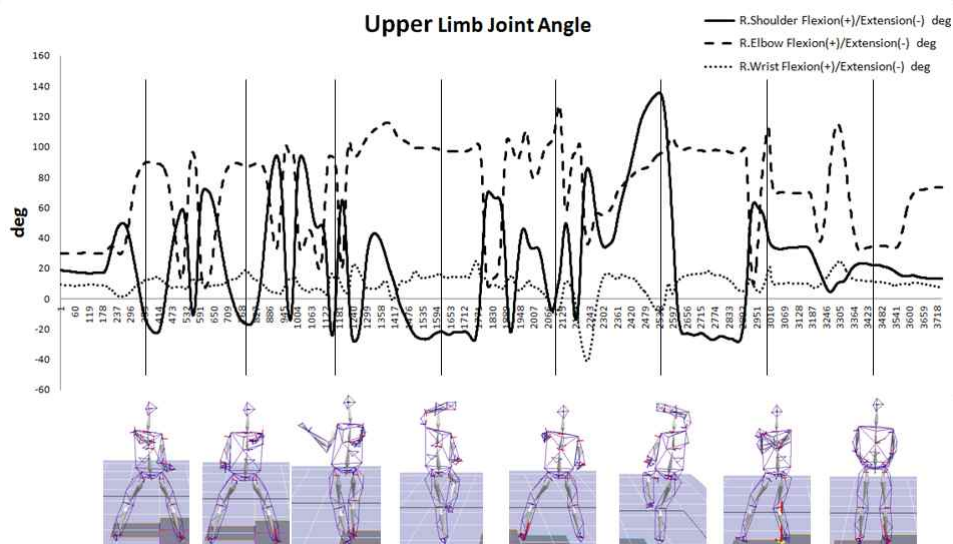


그림 10. 노인 품새 상지관절 가동범위

3) 노인 품새 하지관절 가동범위

노인 품새 주요 동작 수행 시 하지관절의 가동범위는 <그림 11>에 제시된 바와 같다.

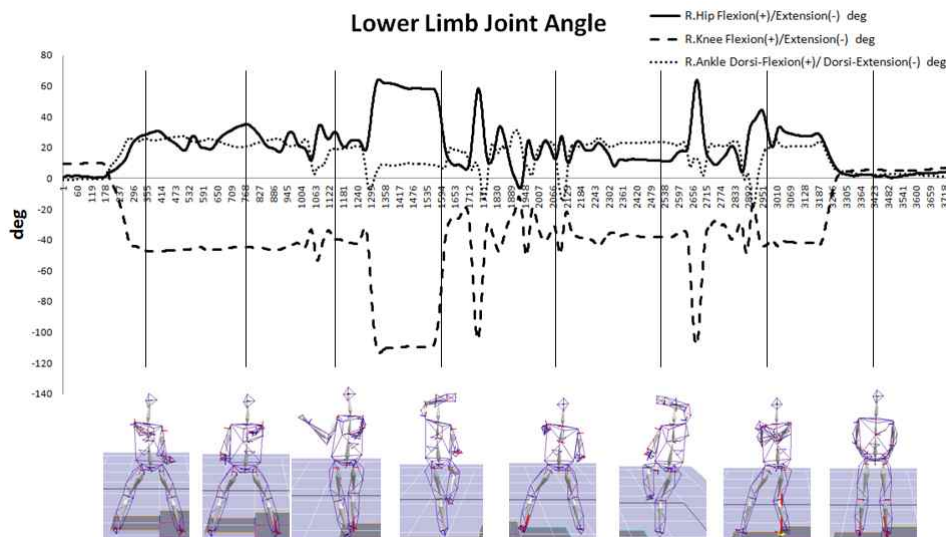


그림 11. 노인 품새 하지관절 가동범위

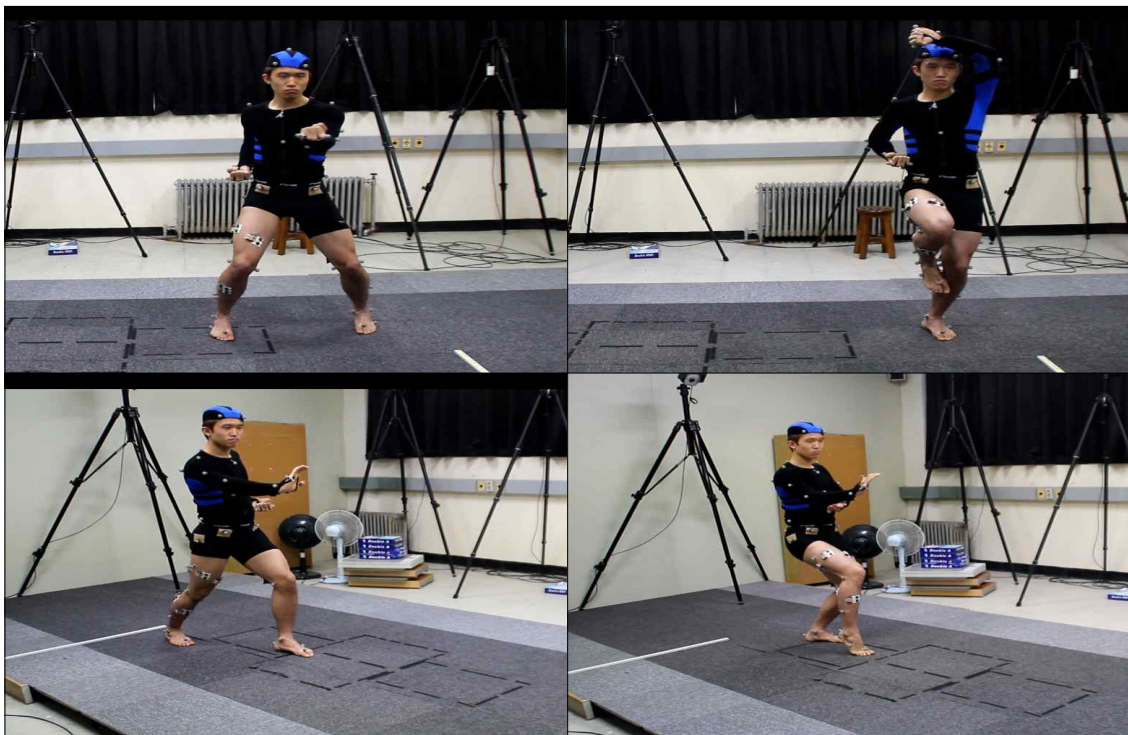


그림 12. 노인 품새 동작분석

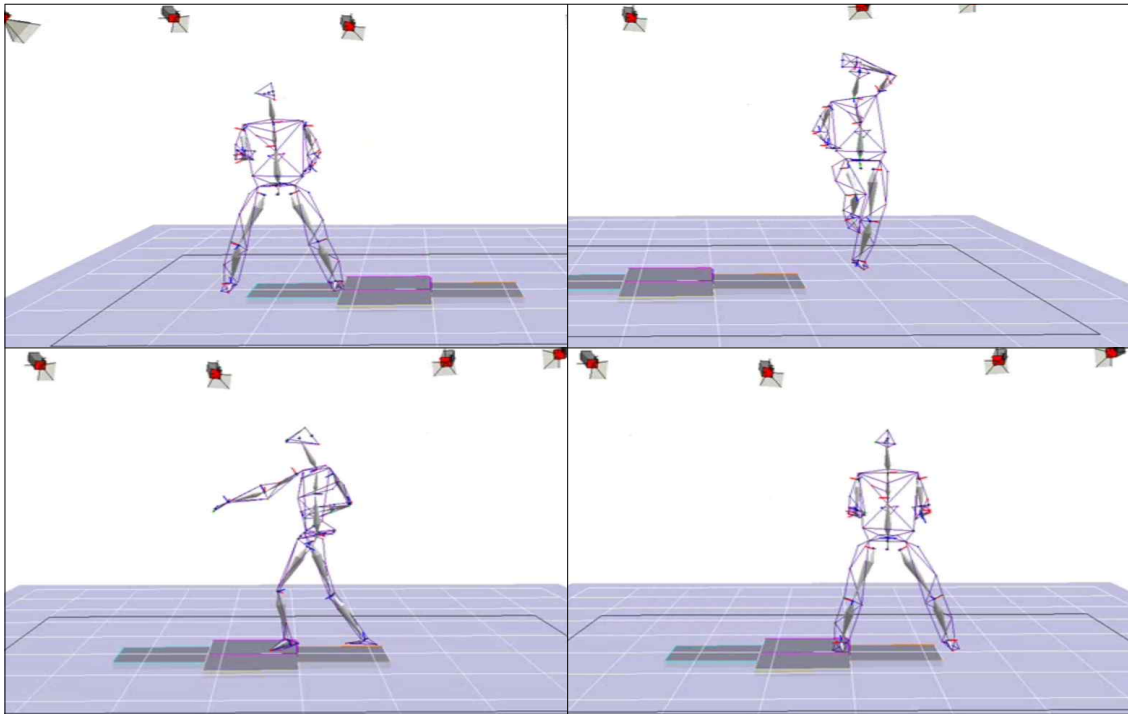


그림 13. 노인 품새 동작분석 결과

4. 노인 품새 수련 대상자의 사전·사후 검사결과

– 노인 태권도 수련은 병점 1동 주민자치센터 내 하버드 노인 대학학생을 대상으로 2011.10.20 ~ 2012.1.10까지 12주 동안 50분씩(07:20 ~ 08:10) 주 2회(화,목) 실시되었다. 대상자는 신체적 결함이 없고 자발적으로 참여한 노인을 대상으로 수련을 실시하였으며, 총 30명(수련집단 15명, 통제집단 15명)이 참가하였다. 그중 전체 출석의 중도 포기자(2명)와 통제군 사후검사 포기(5명)를 제외한 23명(수련집단 13명, 통제집단 10명)이 사전·사후 검사에 임하였다. 자세한 측정결과는 다음과 같다.

1) 노인 품새 수련대상자의 신장 및 체중 변화

– 12주간의 태권도 수련에 참가한 수련군과 통제군의 신장, 체중 및 혈압의 변화는 <표 12>에서 보는 바와 같다.



표 12. 12주간 노인 품새 수련 전·후 신장, 체중 및 혈압의 변화

신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율
나이(yrs)	수련군	71.3±3.8		-
	통제군	71.8±4.3		-
신장(cm)	수련군	150.3±4.3	150.4±4.1	+0.1
	통제군	153.9±4.9	153.7±4.8	-0.2
체중(kg)	수련군	56.5±7.6	56.4±7.5	-0.1
	통제군	56.4±5.1	56.2±5.0	-0.2
수축기혈압 (mmHg)	수련군	130.5±14.7	147.4±14.7	+16.9
	통제군	137.6±13.8	150.2±23.3	+12.6
이완기혈압 (mmHg)	수련군	73.1±10.1	75.5±9.6	+2.4
	통제군	80.3±10.3	80.0±11.5	-0.3

2) 노인 품새 수련대상자의 신체구성 변화

- 12주간의 태권도 수련에 참가한 수련군과 통제군의 신체구성의 변화는 <표 13>와 <그림 14>에서 보는 바와 같다. 체지방률의 경우 수련군은 34.9±5.2%에서 33.8±5.1%로 -1.1% 감소한 반면 통제군은 33.2±2.7% 33.4±2.4%로 0.2% 증가하였다. 체지방의 경우 12주 노인 품새 수련에 대한 수련군과 통제군의 상호작용이 나타났으며(p<.05), 수련군은 34.2±3.5kg에서 34.8±3.5kg으로 0.6kg 유의하게 증가한 반면, 통제군은 35.7±3.7kg에서 35.2±3.9kg으로 -0.5kg 유의하게 감소하였다.

체지방의 경우 12주 노인 품새 수련에 대한 수련군과 통제군의 상호작용은 나타나지 않았으며, 수련군은 19.6±5.3kg에서 18.9±5.0kg으로

0.7kg 감소하였으며, 통제군은 $18.4 \pm 2.3\text{kg}$ 에서 $18.3 \pm 1.7\text{kg}$ 으로 0.1kg감소하였다.

표 13. 12주간 노인 품새 수련 전·후 신체구성의 변화

신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
체지방률(%)	수련군	34.9±5.2	33.8±5.1	-1.1*	집단간	0.34
					집단내	1.33
	통제군	33.2±2.7	33.4±2.4	0.2	상호작용	3.05
제지방(kg)	수련군	34.2±3.5	34.8±3.5	0.6***	집단간	0.39
					집단내	0.04
	통제군	35.7±3.7	35.2±3.9	-0.5**	상호작용	4.87 ⁺
체지방(kg)	수련군	19.6±5.3	18.9±5.0	-0.7	집단간	0.23
					집단내	2.09
	통제군	18.4±2.3	18.3±1.7	-0.1	상호작용	1.36

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

*사전 vs 사후; §수련 vs 통제; †집단*시간;

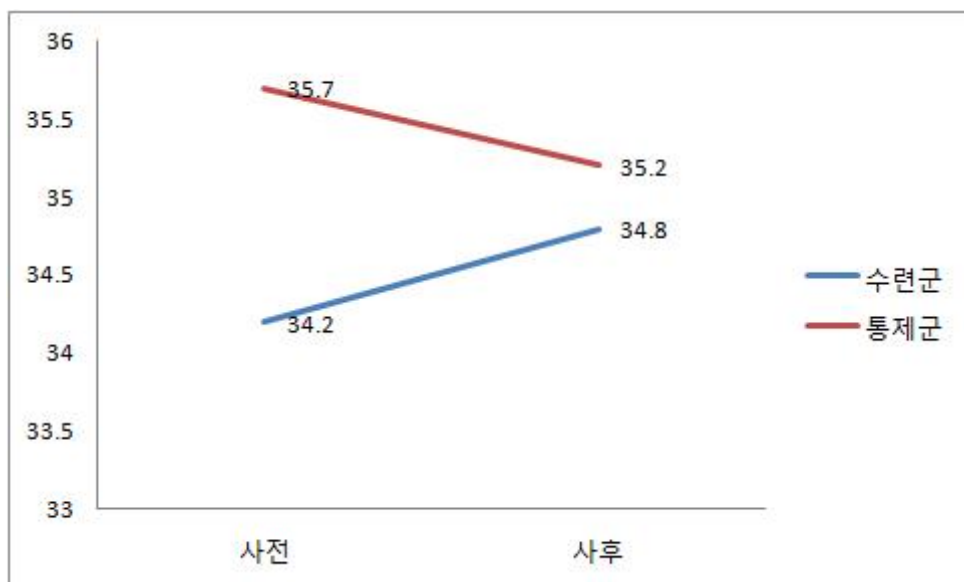


그림 14. 12주간 노인 품새 수련 전·후 체지방변화



3) 노인 품새 수련대상자의 골밀도 변화

– 12주간의 노인 품새 수련에 참가한 수련군과 통제군의 골밀도 변화 <표 14>와 <그림 15>에서 보는 바와 같다. 전신골밀도와 요추골밀도의 경우 12주간 노인 품새 수련에 대한 수련군과 통제군의 상호작용은 나타나지 않았다.

대퇴골밀도의 경우 12주간 노인 품새 수련에 대한 수련군과 통제군의 상호작용이 나타났으며($p<.05$), 집단내 주효과도 나타났다($p<.001$). 수련군의 경우 $0.82\pm0.1\text{g/cm}^2$ 에서 $0.73\pm0.1\text{g/cm}^2$ 로 0.09g/cm^2 감소하였으며, 통제군은 $0.72\pm0.1\text{g/cm}^2$ 에서 $0.67\pm0.1\text{g/cm}^2$ 로 0.05g/cm^2 감소하였다.

표 14. 12주간 노인 품새 수련 전·후 골밀도의 변화

신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
전신골밀도 (g/cm^2)	수련군	1.00 ± 0.1	1.00 ± 0.1	–	집단간	4.99^+
					집단내	0.34
	통제군	0.90 ± 0.1	0.90 ± 0.1	–	상호작용	0.03
요추골밀도 (g/cm^2)	수련군	0.78 ± 0.1	0.78 ± 0.1	–	집단간	0.55
					집단내	2.91
	통제군	0.73 ± 0.1	0.76 ± 0.1	0.03	상호작용	1.38
대퇴골밀도 (g/cm^2)	수련군	0.82 ± 0.1	0.73 ± 0.1	–0.09	집단간	3.69
					집단내	56.68^{+++}
	통제군	0.72 ± 0.1	0.67 ± 0.1	–0.05	상호작용	4.54^+

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

*사전 vs 사후; \$수련 vs 통제; +집단*시간;

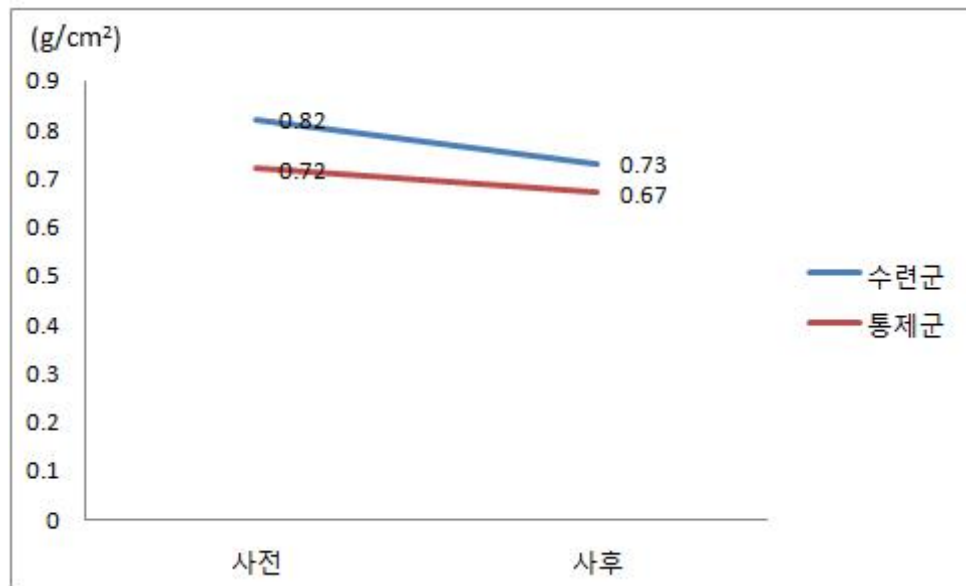


그림 15. 12주간 노인 품새 수련 전·후 대퇴골밀도변화

4) 노인 품새 수련대상자의 기능체력 변화

- 12주간의 태권도 수련에 참가한 수련군과 통제군의 기능체력 변화는 <표 15>와 <그림 16~21>에 제시한 바와 같다.

표 15. 12주간 노인 품새 수련 전·후 기능체력의 변화

신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
악력(N)	수련군	23.0±3.35	23.8±4.40	0.8	집단간	1.02
					집단내	2.80
	통제군	21.2±3.29	22.4±4.01	1.2	상호작용	0.09
상완굴신력(회)	수련군	16.9±5.04	24.2±6.15	7.3***	집단간	0.41
					집단내	58.68***
	통제군	16.3±4.15	22.2±4.27	5.9***	상호작용	0.68
앞아 일어서기(회)	수련군	17.1±3.93	21.5±4.70	4.4**	집단간	0.06
					집단내	15.50***
	통제군	17.0±4.12	20.7±7.62	3.7	상호작용	0.15



신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
앉아서 뒷몸 앞으로 굽히기(cm)	수련군	13.4±7.73	17.2±8.00	3.8*	집단간	0.05
	통제군	12.9±8.29	16.3±7.17	3.4	집단내	6.67 ⁺
텐덤 테스트 (초)	수련군	12.5±2.79	9.4±1.50	-3.1**	집단간	1.18
	통제군	10.8±2.70	9.2±2.90	-1.6	집단내	16.52 ⁺⁺⁺
눈 뜨고 외발서기 (초)	수련군	32.5±24.4	33.2±15.24	0.7	상호작용	1.88
	통제군	18.2±7.39	21.4±10.98	3.2	집단간	4.53 ⁺
10m 보행 (초)	수련군	6.3±0.64	5.9±0.69	-0.4**	집단내	0.24
	통제군	6.7±0.61	6.00±0.73	-0.7**	상호작용	0.10
2.44m 왕복걸기 (m)	수련군	6.5±0.96	5.9±0.69	-0.6**	집단간	0.95
	통제군	6.6±0.92	5.8±0.87	-0.8*	집단내	21.91 ⁺⁺⁺
6분걸기 (m)	수련군	540.4±54.0	565.2±63.32	14.8*	상호작용	0.22
	통제군	477.2±66.77	502.4±40.31	25.2	집단내	29.61 ⁺⁺⁺
					상호작용	0.06
					집단간	7.47 ⁺⁺
					집단내	7.13 ⁺⁺
					상호작용	0.00

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

*사전 vs 사후; \$수련 vs 통제; +집단*시간;

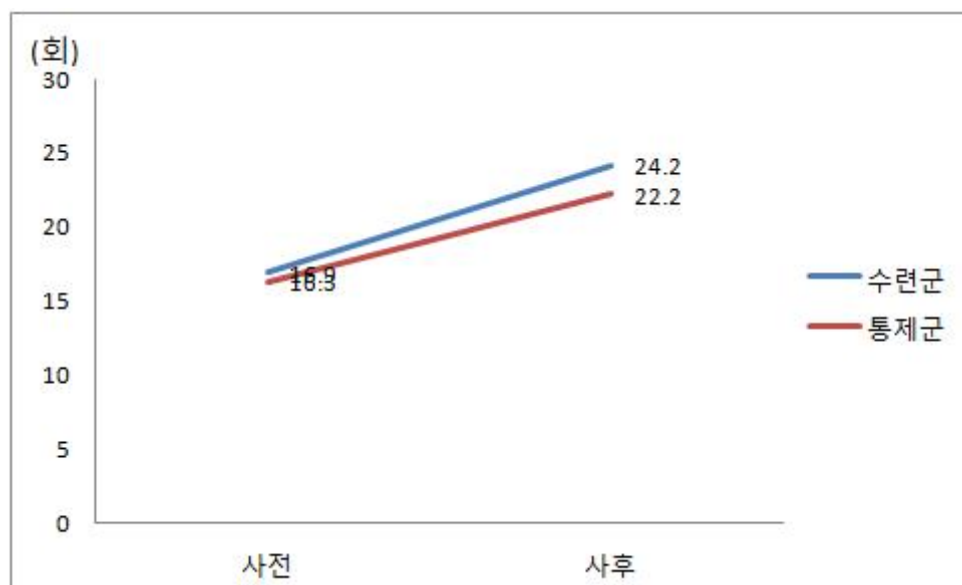


그림 16. 12주간 노인 품새 수련 전·후 상완굴신력변화

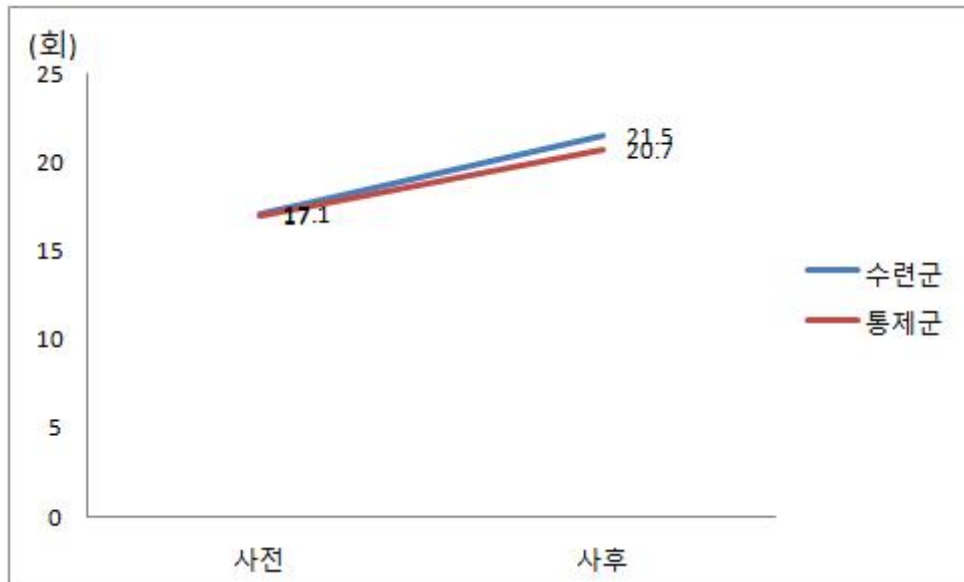


그림 17. 12주간 노인 품새 수련 전·후 앉아일어서기 변화

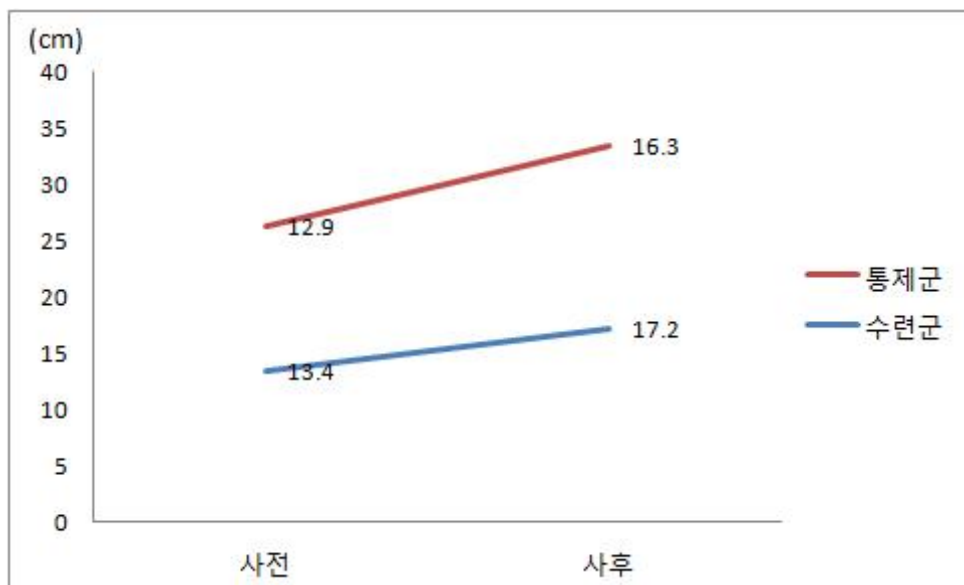


그림 18. 12주간 노인 품새 수련 전·후 앉아서 윗몸앞으로굽히기 변화



그림 19. 12주간 노인 품새 수련 전·후 텀덤테스트변화

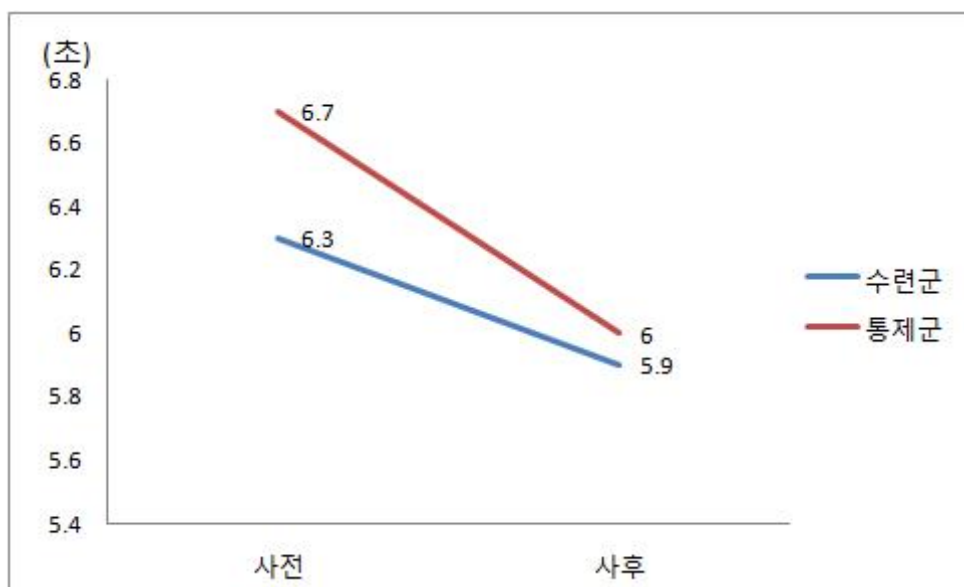


그림 20. 12주간 노인 품새 수련 전·후 10m보행변화

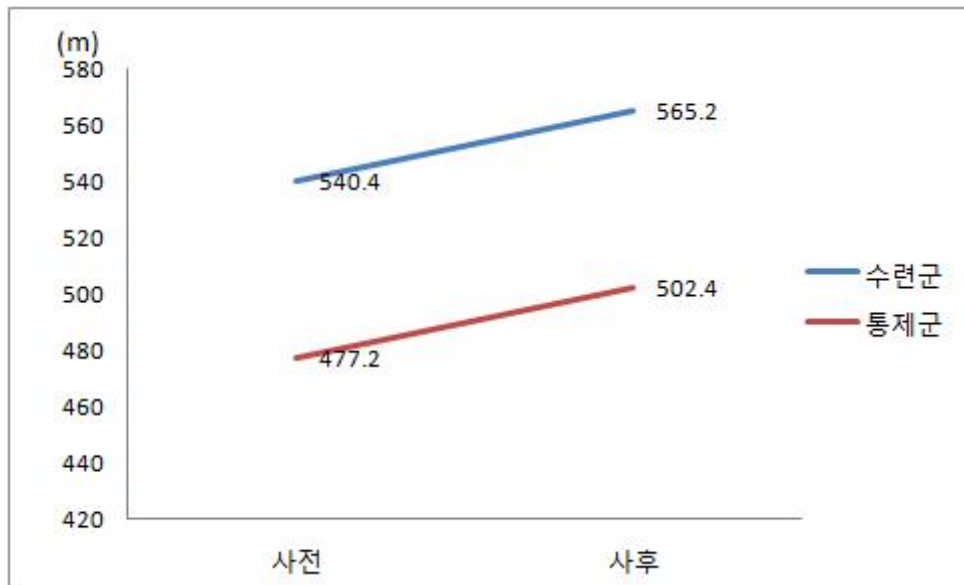


그림 21. 12주간 노인 품새 수련 전·후 6분걸기변화

5) 노인 품새 수련대상자의 혈액변인 변화

- 12주간의 태권도 수련에 참가한 수련군과 통제군의 기능체력 변화는<표 16>에 제시한 바와 같다.

표 16. 12주간 노인 품새 수련 전·후 혈액변인의 변화

신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
부갑상선 호르몬 (pg/ml)	수련군	39.2±13.98	49.4±18.31	10.2***	집단간	0.01
					집단내	19.84***
	통제군	37.9±12.99	52.4±20.75	14.5*	상호작용	0.63
유리지방산 (μEq/L)	수련군	556.5±140.07	667.5±190.32	111	집단간	0.19
					집단내	6.80**
	통제군	556.1±150.45	710.0±159.90	153.9*	상호작용	0.18
혈중콜레스테롤(mg/dl)	수련군	204.1±29.97	221.8±39.64	17.7**	집단간	0.05
					집단내	4.97 ⁺
	통제군	207.0±34.19	212.8±21.85	5.8	상호작용	1.27



신체적 특성		사전검사	사후검사	증감율	F-value	
혈중지질 (mg/dl)	수련군	128.8±55.54	121.9±51.46	-6.9	집단간	0.43
					집단내	0.54
	통제군	144.8±77.48	133.8±37.03	-11	상호작용	0.03
저밀도 콜레스테롤 (mg/dl)	수련군	137.9±30.67	380.6±828.66	142.7	집단간	0.80
					집단내	0.79
	통제군	132.4±33.26	138.7±20.82	6.3	상호작용	0.71
고밀도 콜레스테롤 (mg/dl)	수련군	49.3±11.15	55.2±14.99	5.9*	집단간	0.02
					집단내	9.66 ⁺⁺
	통제군	51.0±13.78	54.9±10.48	3.9	상호작용	0.42

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

*사전 vs 사후; \$수련 vs 통제; +집단*시간;



IV. 노인 품새 후속 연구 및 홍보방안

1. 노인 품새 후속연구

본 사업의 향후 후속 연구와 홍보 방안은 <표 17> 과 <그림 22>에서 제시된 바와 같다.

표 17. 노인 품새 후속연구 방안

	초급	중급	상급
손기술	태극 1장 ~ 일여 품새의 손기술 사용	태극 1장 ~ 일여 품새의 손기술 사용	태극 1장 ~ 일여 품새의 손기술 사용
발기술	• 앞차기 • 앞뺨어 올리기	• 돌려차기 • 밀어차기 • 옆차기	• 뒷차기 • 뛰어 앞차기
서기	태극 1장 ~ 일여 품새의 서기 기술사용	태극 1장 ~ 일여 품새의 서기 기술사용	태극 1장 ~ 일여 품새의 서기 기술사용
소요시간	60~90초	120~150초	150~180초
기타	-	• 호흡법 삼입 • 단계별 동작을 통한 하나의 품새 완성 • 음악과 음성 동작 설명 삼입 • 운동강도 70% 이상	
품새선	工	미정	미정

2. 홍보방안

1) 대한태권도협회 산하 초, 중, 고, 대학 연맹과 각 시도태권도 협회와 협력하여 협회 산하 태권도사범을 대상으로 품새 세미나를 정기적으로 개최하고 영상자료를 배포한다. 태권도도장과 학교 현장에서 새로운 품



새가 교육용 혹은 승단과 승급 평가 시 평가용 도구로서 활용될 수 있도록 적극 권장한다.

2) 태권도가 정규 교과목이거나 방과 후 과목으로 지정된 학교에서 새 품새를 실행할 수 있도록 소개 및 영상자료를 배포한다.

3) 경희대학교 국제태권도아카데미에서 실시하는 국외 선수 및 지도자교육 시 새 품새를 교육용 도구로 활용하고 영상자료를 배포한다.

－ 경희대학교는 1999년 국제태권도아카데미를 설립하여, 외국인들에게 지도자, 선수, 일반인 등으로 나누어 다양한 프로그램을 개발하여 교육시키고 있다. 또한 2005년부터 현재까지 세계태권도연맹과 산학협력을 맺어 겨루기 및 품새 지도자와 선수를 대상으로 연 4회 교육 프로그램을 실시하고 있어 다양한 국가 태권도지도자 및 선수들에게 새 품새를 홍보할 수 있는 용이한 접근성을 가지고 있다. 이를 통하여 새로운 품새 홍보와 함께 국외 지도자들의 새로운 품새에 대한 의견을 수렴하여 개발 이후 품새 수정 보완이 가능하며, 추후 개발될 중급, 고급 품새 개발에 적극적으로 활용한다.

4) 사회통신망서비스(SNS: Social Network Service) 활용을 통한 새 품새 홍보

－ 신문, 방송, 잡지 이용률은 매년 감소하는 반면, 인터넷 이용률은 지속적으로 성장하고 있으며 이와 더불어 사회통신망서비스도 동반 성장하고 있다. 사회통신망서비스란 2명 이상의 사람이 네트워크상에서 사회적 관계로 연결된 형태를 의미하며, 이미 싸이월드, 페이스북, 마이스페이스, 트위터 등의 사회통신망을 통하여 폭넓은 인적 네트워크를 형성하고 있다. SNS를 통하여 새로운 품새를 공유할 수 있고, 다양한 연령층 및 대상자에게 홍보할 수 있다.

5) NGO 단체를 활용하여 새 품새 홍보(한국문화국제교류운동본부 활용)

-한국문화국제교류운동본부는 미국을 시작으로 전 세계에 한국어와 태권도를 통한 한국문화를 전파하는 단체이다. 이 단체의 주요 사업의 일환으로서 태권도지도자들에게 한국어 능력을 배양시키는 것이다. 이에 태권도지도자 교육 시 새 품새를 소개하고 활용할 수 있도록 적극 권장한다.



그림 22. 홍보방안

■ 참고문헌 ■

- ◆ 강원식, 이경명(2002). 우리 태권도의 역사. 서울: 도서출판 상아기획.
- ◆ 국기원(2005). 태권도교본, 국기원.
- ◆ 김정록(1994). 한·영 태권도교본. 서울: 서림문화사, pp. 29~30.
- ◆ 이규형(2001). 품새론. 강의록.
- ◆ 정태성, 백원칠(2010). 태권도 품새 제정기의 무도사적 의미. 한국체육사학회지, 15(2): 41-49.
- ◆ 최은수, 김경태(2004). 여성 고령자의 낙상경험 유무와 만성질환 유병률 및 체력과의 관계. 한국체육학회지, 14(5): 341-348.
- ◆ 통계청(2008). 장래인구추계.
- ◆ Jamison, M., Neuberger, G. B., & Miller, P. A.(2003). Correlates of falls and fear of falling among adults with rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum., 49(5): 673-680.6.
- ◆ King, M. B. & Tinetti, M. E.(1995). Falls in community dwelling older persons. J. Am. Geriatr. Soc., 43: 1146-1154.
- ◆ Masani, K., Vette, A. H. Kouzaki, M., Kanehisa, H., fukunaga, T., & Popovic, M. R. (2007).Larger center of pressure minus center of gravity in the elderly induces larger body acceleration during quiet standing. Neuroscience Letters, 422, 202-206.
- ◆ Rubenstein, L. Z. & Josephson K. R. (1990). Causes and prevention of falls in elderly people. In Vellas, B., Toupet, M., Rubenstein, L., Albarede, J. L., & Christen, Y.(ed.) Falls, balance, and gait disorders in the elderly. Elsevier: Paris.
- ◆ Schlicht, J., Camaione, D. N., & Owen, S. V.(2001). Effect of intenes strength training on standing balance, walking speed and sit to stand performance in older adults. J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci., 56(5): 281-286.
- ◆ Tinetti, M. E., Baker, D. I., Gottschalk, M., Garrett, P., Mcgeary, S., Pollack, D., & Charpentier, P.(1997). Systematic home-based physical and functional therapy for older persons after hip fracture. Arch. Phys. Med. Rehabil., 78(11): 1237-1247.



붙임 1. 노인 품새 동작 사진

㉠ 준비	1-1. ㉠ 왼손 몸통 지르기(서서히)	1-2. ㉠ 오른손 몸통 지르기(서서히)	1-3. ㉠ 몸통 두 번 지르기(빠르게)
2-1. ㉠ 왼손 얼굴 지르기 ㉠2방향(서서히)	2-2. ㉠ 오른손 얼굴 지르기 ㉠2방향(서서히)	2-3. ㉠ 얼굴 두 번 지르기(빠르게)	3-1. ㉠1 꼬아서기
3-2. ㉠1 몸통막기	3-3. ㉠1 몸통지르기	3-4. ㉠1 바탕손 턱치기	4. ㉠1 얼굴막기(서서히)

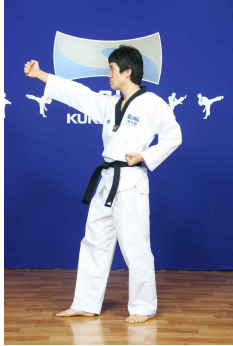
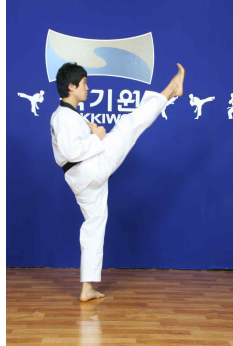
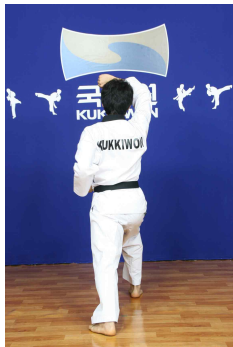


			
5-1. ㉠ 오른 학다리서기	5-2. ㉠ 왼 학다리서기	6. ㉠ 몸통지르기	7. ㉠ 몸통지르기
			
8. ㉠ 손날 헤쳐막기	9-1. ㉠ 꼬아서기	9-2. ㉠ 몸통막기	9-3. ㉠ 몸통지르기
			
9-4. ㉠ 바탕손 턱치기	10. ㉠ 얼굴막기(서서히)	11-1. ㉠ 왼 학다리서기	11-2. ㉠ 오른 학다리서기



			
12. ㉠ 몸통지르기	13. ㉠ 몸통지르기	14. ㉠ 손날 헤쳐막기	15-1. ㉠ 얼굴막기
			
15-2. ㉠ 몸통막기	15-3. ㉠ 아래막기	15-4. ㉠ 몸통 바로지르기	16-1. ㉠ 틀어잡아 당기기
			
16-2. ㉠ 몸통 바로지르기	17-1. ㉠ 틀어잡아 당기기	17-2. ㉠ 몸통 바로지르기(기합)	18. ㉡ 아래막기



			
19. ㉔2 제자리에서 오른발 들어 다시 내디터(덩실) 등주먹 바깥치기		20-1. ㉔2 앞차기	20-2. ㉔2 젓다리지르기
			
21. ㉔2 아래막기	22. ㉔2 제자리에서 왼발 들어 다시 내디터(덩실) 등주먹 바깥치기		23-1. ㉔2 앞차기
			
23-2. ㉔2 젓다리지르기		24-1. ㉔ 얼굴막기	

			
24-2. ㉠ 몸통막기		24-3. ㉠ 아래막기	
			
24-4. ㉠ 몸통 바로지르기		25-1. ㉠ 틀어잡아 당기기	
			
25-2. ㉠ 몸통 바로지르기		26-1. ㉠ 틀어잡아 당기기	



			
26-2. ㉠ 몸통 바로지르기		27. ㉠ 바위밀기	28-1. ㉠ 무릎치기
			
28-2. ㉠ 손날 아래막기	29. ㉠ 바위밀기	30-1. ㉠ 무릎치기	30-2. ㉠ 손날 아래막기
			
31. ㉠ 오른손, 왼손 휘감으며(태극동선) 손날 몸통막기			㉠ 바로

WTA 위상강화를 위한 새 품새 개발(노인 부문)

2012년 02월 발 행

발 행 처 : 국 기 원

주 소 : 서울특별시 강남구 테헤란로7길 32 국기원 태권도연구소

홈 페이지 : <http://research.kukkiwon.or.kr>

전 화 : 02) 553-5651

F A X : 02) 3469-0189

E - m a i l : research@kukkiwon.or.kr

이 연구보고서의 저작권은 국기원에 있으며, 국기원의 승인 없이 상업적인 목적으로 사용하거나 판매할 수 없습니다. 무단복제나 도용은 저작권법(제7조5항)에 의해 금지되어 있습니다.