

융복합을 활용한 모션비트와 리듬운동이 비만여성들의 건강증진행위에 미치는 영향

신혜선*, 서수연**

남서울대학교 간호과*, 신한대학교 뷰티헬스학부**

Effect of Motion-beat and Rhythm exercise on Health promoting behaviors of Obese Women Through Convergence

Hye-Sun Shin*, Su-Yeun Seo**

Dept. of Nursing, Namseoul University*

Dept. of Beauty Health, Shinhan University**

요 약 본 연구는 비만여성들의 모션비트 리듬운동의 실효성을 극대화하고 생활체육 현장에 적용을 기대하고자하며 지속적인 운동건강관리의 조성방안을 제시하는데 그 목적이 있다. 비만여성들에게 8주간 모션비트와 리듬운동을 융복합하여 건강증진행위의 변화를 분석하고자 하였으며 결과는 다음과 같다. 비만여성들의 8주간 주 3회 모션비트 리듬운동 적용에 따른 건강증진행위의 변화에서는 스트레스관리 요인에서 모션비트 적용이 효과가 나타나는 결과를 도출하였다. 8주간 주 3회 리듬운동 프로그램과 모션비트의 융복합된 중재효과를 통해 건강증진행위에 직접적인 영향에 기여하였으며, 비만인들의 모션비트를 적용한 운동 관리는 스트레스 대처에 긍정적인 수용과 자신감을 확보할 수 있었다. 아울러 모션비트를 적용한 운동은 재미와 흥미를 극대화시켜줌으로서 비만여성들을 위해 적절하고 효율적인 생활체육 프로그램으로 활용할 수 있으며, 지속적인 운동 참가의 조성방안으로 제시될 수 있다.

주제어 : 모션비트, 건강증진행위, 비만여성, 리듬운동, 리권

Abstract The present study is to observe changes of health promoting behaviors of obese women by applying 8 weeks of motion-beat on rhythm exercise program. The effects of the obese women's motion-beat in rhythm exercise were summarized in the following conclusions: For changes in their health promoting behaviors, according to the application of motion-beat to the eight-week rhythm exercise, it was noted that the application of motion-beat was effective in the factor of stress management. Therefore, since the exercise applying motion-beat maximizes fun and interest, it has been developed as a program on sports for all, appropriate and efficient for obese women, and it is expected that positive changes in health promoting behaviors can be suggested as a measure for the facilitation of their continuous participation in the exercise.

Key Words : Motion-beat, Health promoting behaviors, Obese women, Rhythm exercise, Rhykwon

Received 4 April 2017, Revised 21 May 2017
Accepted 20 June 2017, Published 28 June 2017
Corresponding Author: Su-Yeun Seo
(Dept. of Beauty Health, Shinhan University)
Email: 77okgod@hanmail.net

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

현대인의 생활환경은 문명의 발달로 과거에 비해 생활의 질이 향상되었고 물질의 풍족함을 향유하며 살아가고 있다[1]. 비만은 과도한 비활동적인 생활이 원인으로 05년 이후 32~35% 수준을 유지하고 있으며 이에 따른 비만관리를 위한 보다 발전된 수준의 운동 형태를 요구할 뿐만 아니라 운동 효과에 따른 건강에 대한 욕구도 늘어나고 있다.

대부분의 여성들은 건강증진운동 프로그램 참여가 건강유지는 물론 바람직한 체형을 유지하기 위한 비만관리에 적극적 신체활동이라는 관점이 높아지고 있다. 건강증진운동의 지속성을 위한 해결요법으로 흥미를 유발하여 재미있는 운동을 선호하는 추세로 흘러가고 있으며 음악을 이용하는 리듬운동과 같은 집단운동(group exercise)의 가능성이 검토되고 있다. 집단운동은 리듬운동의 한 형태이며 스포츠나 무용의 한 종류를 의미하는 것이 아니라 리듬(rhythm)을 주요 구성 요소로써 포함하는 여러 종목을 포괄적으로 설명[3]되며, 음악의 리듬 또는 박자(beat)와 신체 움직임이 서로 융화되어 춤의 형태를 갖춘 것으로 성인 남녀의 재미와 유익함을 제공하는 활동으로 부각되고 있다[4]. 운동 프로그램에서 음악을 중재로 한 수많은 결과와 연구들이 진행 중에 있으며, 본 연구와 관련한 주요한 선행연구를 요약하면, 리듬 반응의 심리적, 행위적, 생리적 현상이며[5], 움직임과 박자의 타이밍, 계획, 구성, 실행 가능하게 돕는 것[6], 감정 통제 및 피로 회복에 돕는 것[7], 운동능력 향상 및 심리적 효과, 운동 자각도(ratings of perceived exertion, RPE)를 낮추는 효과가 있는 것[8]이라고 보고되었다. 그럼에도 불구하고 지금까지 리듬운동에 사용된 음악은 운동 동작에 따라 맞춰진 음악이 아닌 기존의 대중 댄스 음악 등 운동과 어울리는 박자를 선택해서 이용[9, 10]하고 있는 실정이다. 이 경우에는 동작의 시작과 끝이 음악의 박자와 정확하게 맞지 않아 운동의 효과를 차감할 수 있어 이런 문제점을 보완할 수 있도록 동작에 적합한 음악으로 구성된 모션비트(motion-beat) 음악이 요구된다[11]. 모션비트는 동작 악센트의 맞는 시점에서 다양한 샘플 비트(sampling)를 넣어 흥미와 운동 효과를 높이기 위한 것[12]이며, 비트의 음색과 음향을 조절하여 동작을 표현해주는 박자로 전체 리듬을 움직임에 따라 증가되는 심박

수를 적용하여 비트의 간격을 설정 가능한 운동미디어콘텐츠이다[11, 13]. 이렇게 모션비트는 동작과 가장 흡사한 소리들을 구성하여 운동 중 음악의 리듬 위에 표현하고 운동 동작을 소리로 일치함으로써 집단 운동에 효율성을 극대화 시켜준다[14에서 재인용]. 이러한 모션비트를 적용한 리듬운동은 비만여성의 재미있는 신체활동 수단과 비만해결요법으로 가능할거라 생각되며, 반복된 비만관리 실패로 인한 약화된 운동 참여 지속의지를 강화시켜 사회·심리적인 긍정적 효과도 증대시킬 수 있으며 건강증진행위의 결과도 기대할 수 있을 것이다.

건강증진행위는 자신의 건강을 돌보는데 주도적인 역할을 하는 자기 책임을 강조하였으며[15], 건강증진을 위해서는 적극적인 건강증진행위가 선행되어야 하고, 건강행위에 영향을 미치는 요인에 대한 개인이 건강을 강화시키는 방향으로 행동하도록 동기화시키는 복잡한 심리, 행동, 사회적 과정을 설명하는 지침이라 할 수 있다[16, 17에서 재인용]. 이러한 관점에서 운동 효과에 대한 단순한 신체·생리학적 변화를 관찰하는 것 보다 통합적인 건강의 행동과학적 행위를 확인할 수 있는 변수로 건강증진행위를 분석하는 것은 의미 있는 연구라 생각한다. 또한 리듬운동에서 나타나는 속성과 특징을 파악하고 그에 적합한 모션비트의 수동적 강화를 비만여성에게 적용하여 건강 행동과학적 변화에 대한 실증적 규명도 시급히 밝혀져야 할 연구 분야이다.

따라서 융복합을 활용하여 8주간 리듬운동프로그램에 직접적인 모션비트 중재효과를 통해 건강증진행위를 관찰하여 비만여성들이 보다 높은 수준의 건강상태를 지향하고 유지할 수 있도록 운동 형태의 단초를 제공하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 서울, 인천, 경기지역에 운동 클럽, 보건(지)소, 문화센터에 가입되어 있는 체지방률 30%이상 비만성인 여성을 대상으로 최근 6개월간 약물 복용 경험이 없고 리듬운동 경험이 없는 대상으로 실시하였다. 거주 지역을 중심으로 구분하여 8주간 주 3회 중재 프로그램을 적용하였다.

본 연구의 바탕이 된 실험설계 유형은 중다처치집단 실험설계(multiple treatment group design)로써 실험집단의 조건을 두 개를 두고 내적 타당성을 저해하지 않기 위해 통제집단을 설정하였다. 하지만 표집의 한계를 극복할 수 없어 통제집단은 무선헌당의 조건을 만족하지 않은 비동등집단설계(nonequivalent-group design) 유형을 조건에 부합될 수 있게 설정하였다.

8주간 주 3회 중재 프로그램의 적용 전, 신체의 수분량에 따른 저항을 활용하여 미세한 교류전류에서 생겨나는 임피던스 인덱스(impedence Index)를 얻는 전기저항법 원리(inbody520, biospace Co., Korea)를 통하여 신체적 특성을 분석하였다. 이후 수집된 표본에 신체적 특성과 건강증진행위의 사전 설문검사를 통하여 리듬운동에 모션비트를 적용한 집단은 모션비트 리듬운동 집단(MBG), 일반비트에 리듬운동을 적용한 집단은 일반비트 리듬운동 집단(GBG)으로 무선배정(random assignment)하였으며, <Table 1>과 같이 세 집단으로 구성하였다. 8주간의 중재 적용 후 사전 설문검사와 동일한 사후 설문검사를 진행하였다.

<Table 1> Physical characteristics according to group

Spec.	MBG(n=18)	GBG(n=18) M±SD or n(%)	CG(n=18)
age	35.05±9.61	33.06±5.44	36.11±9.71
weight(cm)	64.66±3.12	65.94±3.96	64.94±3.45
height(kg)	160.34±3.93	162.60±4.55	161.16±4.03
fat(%)	34.70±2.11	35.78±3.52	34.72±3.24

MBG: Motion-Beat rhythm exercise Group
GBG: General-Beat rhythm exercise Group
CG: Control Group

2.2 8주간 중재 프로그램

2.2.1 8주간 모션비트 리듬운동

본 연구에 융복합을 활용하여 8주간 주 3회 중재 프로그램에 적용된 모션비트 리듬운동 집단과 일반비트 리듬운동 집단은 중재가 적용된 각 장소에서 모니터 및 프로젝터를 이용하여 영상 미디어 콘텐츠를 제공하였다. 영상 미디어 콘텐츠는 지도자 특성의 편차를 줄이고, 정확한 모션비트와 일반비트를 제공할 수 있고, 대상자들의 집결 시간대의 문제를 최소화할 수 있기 때문에 영상 콘텐츠를 적용하였으며, 영상 콘텐츠의 단점을 보완하기 위해 해당 장소에 국가 자격증 및 관련자격증 소지자, 5

년 이상의 현장 경력을 갖춘 관리자(전문 강사)를 배치하여 관리하였다. 본 연구의 과정과 목적을 충분히 이해할 수 있도록 사전교육과 지도력 강화를 위한 현장 감독 및 실험에 대한 강사 교육을 주 1회 실시하였다. 운동 강도 지표는 목표심박수와 운동자각도를 설정하여 해당범위 안에 해당할 수 있게 지도 하였으며, 본 연구에서 실시한 리듬운동은 리권(rhykwon)운동으로 구성하였다. <Table 2>와 같이 모션비트 리듬운동 집단, 일반비트 리듬운동 집단 모두 동일한 리권 운동프로그램을 적용하였으며, 리권 운동프로그램 실시 중 음악의 비트 다르게 들려주었다.

<Table 2> 8-week rhythm exercise program

	Time	Contents	Intensity
warm up	10min	static & active stretching	
1~4 week	work out (30min)	Jap, two jab, hook, upper, attack, circle jab, twist jab, basic step, front kick, round house kick.	50~60% HRmax
	conditioning (10min)	push up, Leg raise, squat, lunge, back kick	RPE 12~14
5~8 week	work out (30min)	knee & down punch, stand by me, kan kan, knee & jab, rhykwon techno, bounce (round house kick.2-3), jumping step, attack.2	60~70% HRmax
	conditioning (10min)	push up, leg raise, crunch, trunk twist, squat, lunge, back kick	RPE 14~16
cool down	10min	static & active stretching	
mendi tation	5min	the sounds of the forest, the sound of the ocean, the sound of wind	

Frequency: 3 / Week
Time: 60~70min

리권은 태권도 동작을 기본으로 두고 태권도의 발동작, 권투의 손동작, 에어로빅의 스텝을 결합해 만들어진 것으로 무산소 운동인 근력운동과 심폐기능을 강화하는 유산소 운동의 혼합형이라 할 수 있다[18]. 운동 프로그램을 구성하고 수정·보완되어야 할 운동 강도와 동작들을 설정하는 데 있어서 총 9종[19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26]의 전문 서적이 참고 되었다. 운동 기간은 체력단련의 효과가 가장 크게 나타나는 8주 동안 주 3회 실시하고[19, 22], 운동 강도는 비만인의 운동처방을 위한 목표 심박수(target heart rate)의 실측 혹은 추정 최대심박수의 50~70% 범위에서 적용하였다[21, 23, 25]. 운동 자각도

(rating of perceived exertion: RPE)는 대상자들의 비만에 효과적인 운동 범위 확인과 사고에 대한 위험성을 최소화하기 위해 매 운동 실시 중에 운동자각도를 관찰하여 모든 대상자들에게 12~16을 유지[24, 26]하도록 하였다. 수시 심박수 측정은 경동맥, 요골동맥에서 10초 동안 측정된 맥박수에 6을 곱하게 하였다[21]. 목표 심박수와 운동 자각도의 범위에 벗어난 대상자들은 리권 운동프로그램 지침[20]에 따라 정상동작의 반 정도 되는 관절가동범위(range of motion)로 동작하여 목표심박수와 운동자각도를 유지할 수 있도록 권고하였다. 8주 리듬운동의 동작 구성은 선행연구들[11, 12, 13]을 바탕으로 본 연구 대상에 적합하도록 재구성하였다. 1~4주는 상지 중심, 5~8주는 하지 중심의 동작으로 구성하여 운동 강도 변화를 적용하였으며, 준비운동, 정리운동, 명상은 8주간 강도 변화 없이 적용하였다.

2.2.2 모션비트 제작

일반음악 또는 대중음악에서 나오는 박자는 3~5분 안에 종료, 엇박자 등의 단점이 나타나 운동의 효과를 차감하는 단점이 있다. 이를 보완하기 위해 운동에 적합한 리듬과 비트를 구성하고 4/4 박자의 비트과 멜로디로 구성하였다. 또한 엇박자와 반박자의 요소를 모두 제외하여 짧은 시간에 끊어지지 않고 일정한 박자로 이루어지도록 하고 운동 강도와 심박수를 조절하기 위해 Velocity는 첫 박자에 가장 높은 박자를 주는 효과를 강조하여 일반비트 음악(리듬운동에 맞춰진 음악)을 제작하였다. Mastering을 마친 음악은 CUBASE 프로그램을 통해 모션비트 음악을 첨가하였다. 모션비트의 제작은 타악기 위주의 샘플이 주로 사용되었으며 attack, kick 등의 악센트 동작의 모션비트는 fxpansion社의 소프트웨어(BFD drum)와 xlnaudio社의 소프트웨어(audio addictive drums)를 혼합하여 제작하였다. Kick 동작들의 모션비트는 waves社의 플러그인을 이용하여 좀 더 강한소리로 변화되게 강조하였다. 다양한 모션비트들은 실제로 녹음을 하거나 일상생활의 생활 소리를 이용하여 voice sampling 작업을 하였으며 모션비트의 시작과 끝을 알리는 알림음악은 여러 가지 신호음을 이용하였다. 모션비트의 길이는 음악의 bpm에 따라 변할 수 있도록 중간지점이 될 수 있는 bpm 120정도로 제작되었고, 동작의 특성을 면밀히 분석하여 흥미, 재미 등의 요소를 지루하지

않도록 배치하여 삽입하였다.

2.3 연구도구

건강증진행위의 변화를 조사하기 위하여 설문지를 이용하여 모션비트 리듬운동 프로그램 참가 전 검사와 8주 후 검사를 모두 동일한 시간대와 환경을 구성하여 진행하였다.

<Table 3> Reliability of subscales of health promoting behaviors in previous studies

Subscales	Seo (1996)	Yu (2014)	Kim (2000)	Kim, Lee (2011)
Self-Realization	.87	.88	.87	
Health Responsibility	.81	.84	.82	.855
Exercise and Nutrition	Exercise: .82 nutrition: .73	.73	.81	
Supporting Interpersonal Relationships	.82	.77	.79	.755
Stress Management	.73	.87	.71	.649

SR: Self-Realization
 HR: Health Responsibility
 EN: Exercise and Nutrition
 SIR: Supporting Interpersonal Relationships
 SM: Stress Management

건강증진행위는 Wallker, sechrist와 Pender[27]가 개발한 health promotion lifestyle profile(HPLP)을 서연옥[28]이 우리문화에 맞게 일부 수정한 도구를 바탕으로 본 연구의 목적과 설계가 유사한 국내 연구를 수정, 보완하여 이용하였다. 태극권 참여자, 중년남성, 여가 스포츠 노인 참여자를 대상으로 건강증진행위를 분석한 연구들[29, 30, 31]을 참고하여 구성하였다. 선행연구들은 본 연구 설계와 유사하고 타당도와 신뢰도는 충분히 입증, 사용된 국내연구들이다. 각 문항은 “전혀 그렇지 않다(1점)”에서부터 “매우 그렇다(5점)”까지의 5점 리커트 척도(likert scale)로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 건강증진행위의 실천정도가 높음을 의미한다. 하위변인 및 신뢰도는 자아실현 요인(11문항) .813, 건강책임 요인(9문항) .753, 운동과 영양 요인(11문항) .719, 대인관계지지 요인(5문항) .792, 스트레스 관리 요인(6문항) .814로 총 5개의 하위 개념, 42문항으로 구성되어 있다. 다음 <Table 3>은 본 연구의 설계와 관련된 선행연구들의 건강증진

행위의 신뢰도를 보여주고 있다.

2.4 자료분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS Windows 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 모든 자료의 유의수준은 .05로 설정하였으며 항목별 평균 및 표준편차를 알아보기 위해 기술통계(descriptive analysis)를 실시하였다. 실험 전 집단 간의 변인들의 동질성 검증을 위하여 일원변량분석(One-Way ANOVA)을 실시하였으며, 연구 변수들의 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov test로 확인하였다. 비만여성들의 8주간 모션비트 리듬운동 적용에 따른 건강증진행위의 변화를 검증하기 위해 반복측정에 의한 이원변량분석(two-way repeated ANOVA)을 실시하였으며, F검정이 유의할 경우 개별평균들에 대한 사후분석을 위한 Tukey'(HSD) 검정을 실시하였다. 또한 각 집단의 전·후차 변화를 비교하기 위해 대응표본 t-test(paired t-test)방법을 이용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 집단별 동질성 및 정규성 검증

집단별 대상자들의 건강증진행위의 모든 변인에 대한 사전검사의 결과를 바탕으로 동질성 검증을 분석하기 위해 일원변량분석(One-Way ANOVA)을 실시한 결과 유의한 차이가 나타나지 않아 동질성이 확보된 것으로 분석되었고<Table 4>, 사전검사의 결과를 바탕으로 정규분포의 분석을 위해 <Table 5>와 같이 Kolmogorov-Smirnov test를 시행하였다. 집단으로 나누어 건강증진행위의 하위요인으로 분석한 결과, 세 집단 모두 모든 변수에서 정규 분포하는 것으로 나타났다.

<Table 4> Verification of homogeneity by group

Variable	MBG(n=18)	GBG(n=18)	CG(n=18)	F	P
	M±SD or n(%)				
SR	2.57±.43	2.80±.47	2.85±.40	2.083	.135
HR	3.33±.46	3.38±.36	3.17±.46	1.144	.327
EN	2.81±.27	2.94±.39	2.79±.44	.922	.404
SIR	2.75±.41	2.77±.58	2.95±.29	1.054	.356
SM	2.68±.43	2.83±.47	2.79±.52	.506	.606

<Table 5> Verification of normality by group

Variable	MBG(n=18)		GBG(n=18)		CG(n=18)	
	Z	p	Z	p	Z	p
SR	.618	.839	.777	.582	.528	.943
HR	.405	.997	.920	.366	.782	.574
EN	.629	.823	.700	.711	.440	.990
SIR	.579	.891	1.006	.263	.525	.945
SM	.829	.497	.846	.472	.569	.902

3.2 건강증진행위의 변화

8주간의 중재 적용 전·후 각 집단의 건강증진행위에 변화를 분석한 결과는 <Table 6>과 같다. 자아실현 요인의 변화는 모션비트 리듬운동 집단 내(t=-2.281, p<.05)에서만 통계적인 유의한 차이가 나타났으나 측정시기, 집단 간, 상호작용에서 유의한 차이가 나타나지 않아 8주간의 중재 효과를 검증하지 못하였다. 건강책임 요인의 변화는 측정시기(F=13.052, p<.01, np2=.204), 상호작용(F=18.235, p<.001, np2=.417), 집단 간(F=11.587, p<.001, np2=.312)에서 통계적인 유의한 차이가 나타났다. 사후검증 결과, 모션비트 리듬운동 집단과 통제 집단만이 통계적인 유의한 차이(a) c)가 나타났기 때문에 모션비트 효과는 검증하지 못하였으나 8주간 리듬운동 프로그램에 대한 건강책임 요인 증가에 효과가 있는 것으로 나타났다. 운동 및 영양 요인의 변화는 측정시기(F=24.123, p<.001, np2=.410)에서 통계적인 유의한 차이가 나타났다. 모션비트 리듬운동 집단(t=-4.380, p<.001)과 통제 집단(t=-2.405, p<.05) 내에서 유의한 차이가 나타났지만 집단 간, 상호작용에서 유의한 차이가 나타나지 않아 8주간의 모션비트 리듬운동에 대한 효과를 검증하지 못하였다. 대인관계지지 요인의 변화는 측정시기(F=7.138, p<.05, np2=.123)에서 통계적인 유의한 차이가 나타났다. 통제 집단(t=-2.136, p<.05) 내에서만 유의한 차이가 나타났지만 집단 간, 상호작용에서 유의한 차이가 나타나지 않아 8주간 모션비트 리듬운동에 대한 효과를 검증하지 못하였다. 스트레스관리 요인의 변화는 측정시기(F=69.848, p<.001, np2=.578), 상호작용(F=44.730, p<.001, np2=.637), 집단 간(F=15.516, p<.001, np2=.378)에서 통계적인 유의한 차이가 나타났다. 사후검증 결과, 모션비트 리듬운동 집단이 일반비트 리듬운동 집단과 통제 집단 보다 유의한 차이(a) b, c)로 높게 나타나 8주간의 리듬운동 프로그램에 모션비트 적용이 스트레스관리 요인

<Table 6> Changes in health promoting behaviors before and after 8 weeks of intervention

Variable	Time of measurement	MRG(a)	GRG(b)	CG(c)	F-value	ηp2	post-hoc	
SR	pre	3.03±.43	3.17±.39	2.91±.28	time	1.227	.024	
	post	3.22±.39	3.22±.39	3.00±.35	group	1.480	.055	
					time×group	2.907	.102	
	t-value(df=17)	-2.281*	.994	-1.280				
HR	pre	3.33±.48	3.44±.29	3.23±.20	time	13.052**	.204	a) b
	post	3.86±.35	3.51±.23	3.11±.27	group	11.587***	.312	a) c*
					time×group	18.235***	.417	b) c*
	t-value(df=17)	-5.568***	-.928	2.724*				
EN	pre	2.91±.42	2.95±.35	2.79±.44	time	24.123***	.410	
	post	3.29±.31	3.18±.46	2.99±.45	group	1.858	.136	NS
					time×group	1.178	.277	
	t-value(df=17)	-4.380***	-1.987	-2.405*				
SIR	pre	2.96±.33	2.77±.58	2.92±.28	time	7.138*	.010	
	post	3.01±.45	3.01±.37	3.08±.29	group	.551	.580	NS
					time×group	1.011	.371	
	t-value(df=17)	-.581	-1.935	-2.136*				
SM	pre	2.68±.43	2.91±.47	2.79±.52	time	69.848***	.000	a) b*
	post	3.96±.33	3.30±.22	2.66±.32	group	15.516***	.000	a) c*
					time×group	44.730***	.000	b) c
	t-value(df=17)	-11.475***	-3.745**	1.279				

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

증가에 효과가 있는 것으로 나타났다.

4. 논의

운동에 적절한 음악과 비트는 운동의 어려움, 단조로움, 불편감을 줄여줌으로써 흥미를 더해 운동의 참여를 도와주고 지속하게 하여 운동 경험을 강화시킨다[32]는 관점에서 본 연구 변인들의 변화를 촉진할 수 있을 것이라는 가설에서 이 연구를 착수했다. 다양한 건강행위 중 운동행위는 건강증진행위의 중요한 요소로 밝히고 있으며[33], 연령이 증가할수록 신체활동은 감소하는 경향이 있고, 여성은 종종 좌식생활양식이 나타나며 건강증진행위에 대한 변화가 어렵다[34]. 일반적으로 여성은 남성에 비해 자신의 건강을 좋지 않은 것으로 지각하고 이에 따른 적절한 건강증진행위 수행도 부족한 것으로 알려져 왔다[35, 36에서 재인용]. 이에 본 연구는 비만 여성을 대상으로 실효적인 운동 프로그램을 제시하고 건강증진행위의 실천에 효과를 모색하고자 하였고 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

건강책임 요인의 변화는 측정시기, 상호작용, 집단 간에서 통계적인 유의한 차이가 나타나 사후검증을 분석한

결과, 모션비트 리듬운동 집단과 일반비트 리듬운동 집단이 통제 집단 보다 유의한 차이로 높게 나타났지만, 모션비트 리듬운동 집단과 일반비트 리듬운동 집단이 통계적인 유의한 차이가 없어 모션비트의 효과를 검증하지 못한 것이다. 이는 8주간 리듬운동의 효과로써 통제 집단과의 차이에서 나타난 것이며, 건강책임 요인은 일반비트 음악을 청취하며 리듬운동 시 건강책임 요인은 증가한다는 결과다. 즉, 시기 변량원의 효과로써 8주간의 리듬운동 프로그램 참여는 건강책임 요인에 향상을 가져온다고 해석할 수 있다. 이러한 결과는 리듬운동 프로그램인 리권 운동을 8주간 진행하면서 주기적인 모임으로 운동 프로그램 관리자를 통해 건강 교육과 참여 대상자들 간에 정보 교환으로 건강에 대한 관심이 높아졌고 운동 참여에 대한 주변사람들의 격려와 함께 동기부여가 되면서 건강관리에 대해 중요성을 집중적으로 생각할 수 있는 기회를 제공했기 때문으로 보인다. 스포츠 활동과 교육 동시에 실시한 후, 교육 전에 비해 교육 후에 기초체력 뿐만 아니라 건강증진행위의 모든 영역에서 유의하게 상승한 결과가 나타났고 운동 프로그램과 건강교육을 함께 제공한다면 건강책임이 향상된다는 보고[37]는 본 연구의 결과를 뒷받침한다.

스트레스관리 요인의 변화는 8주간의 모션비트 리듬

운동 적용이 스트레스관리 요인 증가에 효과가 있는 것으로 나타났다. 중년여성의 규칙적인 운동참여와 건강상태지각에 따른 건강증진행위의 차이를 분석한 연구[36]에서 건강증진행위 중 영양관리, 자아실현 노력, 대인관계노력은 규칙적인 운동 참여 여부에 관계없이 자신의 건강상태지각 수준이 높은 집단이 규칙적인 운동 참여를 하지 않으면서 건강상태에 대한 지각수준이 낮은 집단과 유의한 차이를 보였다는 것이다. 스트레스관리, 건강책임 요인, 그리고 일상건강노력은 자신이 얼마나 건강한지를 지각하는 수준 보다는 규칙적으로 운동에 참여하는 여성들에게 높은 수준으로 나타났다하여 본 연구 결과와 일치한다. 탄성밴드운동을 실시한 후에 건강증진 생활양식의 점수 변화를 관찰한 연구[38]에서 프로그램 적용 전에 점수가 낮았던 건강책임감, 신체활동, 스트레스 관리영역의 점수가 운동 후에 유의하게 상승하였고 탄성밴드 운동 프로그램은 신체활동 증진과 건강책임감을 고취시키고 스트레스 관리에 긍정적인 효과가 나타난 점은 본 연구 결과를 지지하는 것으로 볼 수 있다. 여대생들의 비만 정도에 따른 자기 효능감, 건강증진행위에 대한 연구에서는 저체중집단과 정상체중집단이 비만집단과 과체중집단 보다 통계적으로 유의한 높은 점수를 보였고 자기 효능감은 비만집단이 가장 낮은 점수를 보여 신체에 대한 자신감이 결여되어 있으며 건강증진행위와 자신감은 음의 상관관계가 있다[39]고 보고하였다. 비만인의 건강증진행위를 높이기 위해서는 자신감을 높이는 방안을 모색해야 할 것을 시사하고 있다. 비만관리 프로그램의 참여와 체중감소, 건강증진행위 및 직무만족도의 관련성에 관한 연구[40]에서 비만 프로그램은 댄스 스포츠, 계단오르기, 뇌 호흡을 구성한 신체활동이며 운동, 비만관리, 스트레스 관리, 영양관리, 건강관심 등 모든 항목이 자발적으로 참여한 집단이 그렇지 않은 집단에 비하여 유의하게 높은 수준을 보임으로써 비만 프로그램 참여는 건강증진행위 수준을 높이고 삶의 질 향상과 직무 만족도 향상에 크게 기여한다는 측면에서 본 연구 결과와 일치하고 있다. 또한 리듬운동 참여노인의 라이프스타일과 지각된 가치 및 건강증진행위의 관계 대한 연구에서 리듬운동에 참여하는 노인의 라이프스타일과 지각된 가치는 건강증진행위에 정적인 영향을 주며, 대인관계, 영양, 건강책임, 신체활동, 스트레스, 영적성장에 유의미한 영향 미쳤고, 운동을 통하여 건강에 대한 전반적인 가치를 높

여 준다[41]고 하여 리듬운동이 건강증진행위 향상에 도움이 된다는 측면에서 본 연구를 지지해 주고 있다.

본 연구에서 비만 여성들의 8주간의 모션비트 적용이 스트레스 관리 요인에 효과를 나타낸 것은 생리적 요인과 심미성 요인이 동시에 작용한 것이라 생각된다. 즉, 모션비트는 운동 프로그램의 진행과정에서 시간의 흐름을 구조적으로 구성하고 있고 그 안에서 동작의 악센트와 모션비트의 출현과 일치하는 속성으로 자율신경계, 심박수 등의 기능을 안정적으로 유지하는 생리적 기능의 경험을 통해 군무와 같은 동작에서 나오는 심미성이 향상되어 스트레스 대처에 적극적 수용과 긍정적 자신감에 크게 관여한 것이라 생각된다.

리듬의 시간적 구조는 운동성을 자극하고 신체적이고 기능적인 과제에서 지속성을 증가시킨다는 것으로 리듬이 들리는 순간 뇌가 인지하여 자신의 움직임이 그 리듬에 따라 조절되듯이 리듬은 학습된 결과가 아니며 리듬에 대한 신체 반응은 생리적 현상이다[42]. 음악이 감상자에게 다양한 정서적인 경험을 하게하고, 가볍게 박자를 맞추거나 몸을 들썩거리게 하는 등의 행동을 유발하며 근육의 긴장과 이완에 관련하는 생리적 작용을 조절하는 현상의 기본이 리듬이다[43]. 이러한 점에서 마음과 몸을 조화시키는 과정에서 리듬이 도구가 될 수 있다는 점을 강조했고 리듬은 음악 속의 역동성을 이끌어내는 근원이며, 그런 음악은 인간을 변화시키는 역동적인 힘을 가진다는 주장[44]은 본 연구를 뒷받침 한다. 많은 연구들이 스트레스해소를 위해 음악 감상의 효과를 밝혀온 것에 비해 음악과 신체 움직임에 대한 연구는 미비하다. 음악 감상의 효과는 외부에서 내부로의 정적인 접근이라면 본 연구의 모션비트 리듬운동 프로그램은 내부에서 외부로의 동적인 접근인 점을 기초로 광범위한 건강증진행위의 활성화방안에 구체화가 될 수 있으므로 이에 대한 융복합을 활용하여 다각적인 방법이 도입되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구는 비만여성들의 모션비트 리듬운동의 실효성을 극대화하고 생활체육 현장에 적용을 기대하고자하며 지속적인 운동건강관리의 조성방안을 제시하는데 그 목

적이 있다. 비만여성들에게 융복합을 활용하여 8주간 주 3회 모션비트 리듬운동을 적용하여 건강증진행위의 변화를 분석하였다. 본 연구에서 실시한 리듬운동 구성은 리권 운동을 기본으로 하여 모션비트의 효과를 검증하고자 하였다. 다음과 같은 결론으로 요약하였다. 비만여성들의 8주간 모션비트 리듬운동 적용에 따른 건강증진행위의 변화에서는 스트레스관리 요인에서 모션비트 적용이 효과가 나타나는 결과를 도출하였다. 이상의 연구결과를 종합해보면, 8주간 주 3회 리듬운동 프로그램에 모션비트 중재효과를 통해 건강증진행위에 직접적인 영향에 기여하였으며, 비만인들의 모션비트를 적용한 운동 관리는 스트레스 대처에 긍정적인 수용과 자신감을 확보할 수 있었다. 아울러 모션비트를 적용한 리듬운동은 비만여성들에게 높은 수준의 건강상태를 지향하고 유지할 수 있는 가능성이 관찰되었고, 실효적인 생활체육 프로그램의 운동 형태로 제시될 수 있다고 기대해 본다.

REFERENCES

- [1] K. S. Lee and K. S. Han., "Effects of Lower Body Meridian Hand Therapy on Change in Obese Women's Body Composition and Blood Lipid." *The Journal of Digital Policy & Management*, Vol. 11, No. 11, pp561-571, 2013.
- [2] Centers for Disease Control & Prevention. "Announcement of 2014 National Health and Nutrition Survey Results." Health and Nutrition Examination Division of Centers for Disease Control & Prevention[2014, October 6], <http://www.cdc.gov/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=65846>
- [3] K. H. Park., "Current Condition and Future Directions of Rhythmic Physical Activity." *Journal of Korean Society for Rhythmic Exercises*, Vol. 3, No. 1, pp. 21-28. 2010.
- [4] Y. M. Kim., "Relationship between dance participation and self-actualization." Dankuk University, 2000.
- [5] Gabriellsson, A., "Perception and performance of musical rhythm," in Manfred methods. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol. 5, pp. 90-93, 1982.
- [6] Davis, William. B, Gfeller, Kate. E., Thaut, and Michael. H., "An introduction to music therapy: theory and practice.", Boston: McGraw-Hill, 1999.
- [7] Karageorghis, C I, Mouzourdes, D., Priest, D. L., Sasso, T., Morrish, D. and Whalley, C., "Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking." *Journal of sports exercise psychology*. Vol. 31, No. 1, pp. 18-36, 2009.
- [8] Karageorghis, C. I., Terry, P. C., Lane, A. M., Bishop, D. T. and Priest, D. L., "The Bases expert Statement on use of music in exercise." *Journal of sports sciences*, Vol. 30, No. 9, pp. 953-956, 2012.
- [9] S. S. Bae and S. K. Jo., "Responses of Heart rate and exercise intensity on music tempo in aerobic dance." *Korean Physical Education Association For Girl And Women*, Vol. 10, No. 1, pp. 31-41, 1996.
- [10] Johnson, G., Otto, D., and Chair, A. A., "The effects of instrumental and vocal music on adherence to a physical rehabilitation exercise program with persons who are elderly." *Journal of music therapy*, Vol. 2, pp. 82-96, 2001.
- [11] J. H. Park., "The influence of a variety of music beat on the Isokinetic muscle function and hormone concentration for middle aged women during Rhy-Kwon exercise." Kyung won University, 2008.
- [12] K. S. Jo and W. W. Kim., "Effects of the Rhy-Kwon Exercise with Motion Beat Music on Physical Fitness and Mood among Adult Women." *Korea Society of Muscl and Joint Health*, Vol. 16, No. 2, pp. 125-134, 2009.
- [13] H. H. Hwang and J. M. Lee., "Effects of motion-beat in rhythm exercises on Wellness Index and cardiovascular risk factors of female with overweight." *The Korean Society of Sports Science*, Vol. 22, No. 6, pp. 1273-1287, 2013.
- [14] J. M. Lee and S. Y. Seo., "The effects of motion-beat in rhythm exercise on electroencephalogram of Obese Women." *The Korean Society of Sports Science*, Vol. 25, No. 3, pp. 1391-1407, 2016.

- [15] Pender, N. J., Murdaugh, C. L. and Parsons, M. A., "Health promotion in nursing practice(5th ed.)." Upper saddle river, NJ: Pearson education Inc, 2006.
- [16] Pender, N. J., "Health Promotion in Nursing Practice." New York: Appleton Century Crofts, 1982.
- [17] H. S. Yu., "prediction model on health promotion behaviors of high school students." Chonbuk National University, 2014.
- [18] The National Institute of The Korean Language. Naver dictionary(open dictionary), [2003 December 19] http://dic.search.naver.com/search.naver?where=ldic&sm=tab_nmr&query=%EB%A6%AC%EA%B6%8C&site=&ie=utf8
- [19] H. S. Kang, K. J. Kim, T. W. Kim, H. M. Kim, K. T. Jang and J. K. Jun(Translator). "Physiology of Sport and Exercise", Jack H.Wilmore, David L. Costill(The author) 2005, Seoul: Daehan Media. 2006.
- [20] Korea Rhykwon Association, Rhykwon, "Leader Training Materials." Seoul: Rhykwon Training materials, 2004.
- [21] Korea Society for The Study of Obesity, "Obesity Treatment Guidelines", 2012. <http://www.kosso.or.kr/general/>.
- [22] K. T. Jang and J. S. Lee.(Translator), "Sport Physiology for Coaches", SHARKEY, BRIAN, J.(The author) 2007, Seoul: Daehan Media. 2007.
- [23] J. H. Kwon and H. T. Kim., Effects of Using Convergence Interval Taekwondo on Cortisol, Free Fatty Acids and Muscle Damage in Obese Middle-aged Women. Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 7, No. 6, pp. 307-315, 2016.
- [24] D. H. Choi, H. N. Choi and T. W. Jun.(Translator), "Exercise physiology": theory and applications to fitness and performance, Scott K. Powers.(The author) 2007, Seoul: lifescience book. 2009.
- [25] American College of Sports Medicine, "ACSM's guidelines for exercise testing and prescription." 7th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
- [26] Borg GAV., "Borg's perceived exertion and pain scales." Champaign: Human Kinetics, 1998.
- [27] Walker, S. N., Sechrist, K. R. and Pender, N. J., "The Health-promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics". Nursing research, Vol. 36, No. 2, pp. 76-80, 1987.
- [28] Y. O. Seo., "Health Promoting Lifestyle, Hardiness and Gender Role Characteristics in Middle-Aged Women." Korean Physical Education Association For Girl And Women, Vol. 2, No. 1, pp. 119-134, 1996.
- [29] J. H. Yu., "The Effect that the Physical Self-concept of Aged Women Participating in Tai ji would have on Health Control Behavior and Health Promotion Behavior." Myung Ji University, 2014.
- [30] K. J. Kim., "Prediction Model for Health Promotion Behaviors in Middle-aged Men." Hanyang University, 2000.
- [31] O, T, Kim and S, H, Lee., "A Study on the relationship among lifestyle, health promotion behavior and wellness of elderly articipants in leisure sports." The Korean Society of Sports Science, Vol. 20, No. 4, pp. 19-33, 2011.
- [32] Johnson, G., Otto, D., and Chair, A. A., "The effects of instrumental and vocal music on adherence to a physical rehabilitation exercise program with persons who are elderly." Journal of music therapy, Vol. 2, pp. 82-96, 2001.
- [33] Gillet, P. A., "Self-reported factors influencing exercise adherence in overweight women." Nursing Research. Vol. 37, No. 1, pp 25-29, 1988.
- [34] Pender , N. J. and Pender A. R., "Health Promotion in Nursing Practice, 2nd. ed." Applet on & Lange, 1987
- [35] Wallston, K. A., Wallston, B. S. and Develis, R., "Development of the multidimensional health locus of control scales." Health education monographs, Vol. 6, pp 160-170, 1978.
- [36] M. L. Kim and D. H. Lee., "Difference in Health Promoting Behaviors and Happiness among Middle- aged Women According to their Regular Excercise Participation and Perception of Health Condition." Korean Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance, Vol. 53, No. 2, pp. 175-186. 2014.

- [37] J. H. Lee, K. S. Koo and Y. J. Hong., "The Effect of Method on Liberal arts of the Physical Education that Influenced on the Physical Strength, the Action of Health Control and Health Promotion of College Students." Korea Entertainment Industry Association, Vol. 7, No. 2, pp. 79-88, 2013.
- [38] H. C. Baek, S. J. Lee, G. S. Shin and E. J. Lim., "Effect of Resistance Band Exercise on Body Composition, Physical Fitness and Health Promoting Behavior in Nursing Students." Journal of Korean Public Health Nursing, Vol. 28, No. 2, pp. 310-319, 2014.
- [39] D. J. Jung., "Influence of Weight control behavior, Body image, Self-esteem, Health promotion behavior and Mental health promotion behavior in University Female Students by BMI(Body Mass Index)." Korean Society of Exercise Physiology, Vol. 15, No. 4, pp. 365-376, 2006.
- [40] K. J. Lee., "The association participation in weight control program with weight reduction, health promotion behavior and satisfaction." Catholic University, 2007.
- [41] M. H. Nam and H. J. Min., Relationship among Life Style, Perceived Value and Health Promoting Behavior of Participating in Rhythmic Exercise by the Elderly. The Korean Journal of Dance, Vol. 72, No. 1, pp. 67-78, 2014.
- [42] S. L. Moon., "The effects of Jajinmori rhythm of Samulnori on EMG activity in forearm muscle tonicity of the elderly." Korean Music Therapy Association, Vol. 7, No. 1, pp. 55-72, 2005.
- [43] S. K. Lee., "The Influences of Music Listening versus Rhythm Playing Intervention on Stress and Anxiety of Workers." Korean Music Therapy Association, Vol. 7, No. 2, pp. 54-73, 2005.
- [44] Montello, L. M. and Coons, E. E., "Effects of active versus passive group music therapy on preadolescents with emotional, learning, and behavior disorders." Journal of music therapy, Vol. 35, No. 1, 49-67, 1998.

신 혜 선(Shin, Hye Sun)



- 2009년 8월 : 한양대학교 대학원 노인복지전공(노인복지학 석사)
- 2015년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 2014년 3월 ~ 2016년 2월 : 경동대학교 간호학과 교수
- 2017년 3월 ~ 현재 : 남서울대학교 간호학과 외래교수

- 관심분야 : 중년여성건강, 노인재활
- E-Mail : hss1275@hanmail.net

서 수 연(Seo, Su Yeon)



- 2000년 2월 : 용인대학교 체육학과(체육학사)
- 2002년 8월 : 용인대학교 체육교육(체육교육석사)
- 2006년 2월 : 용인대학교 일반대학원 체육학전공(체육학박사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 신한대학교 뷰티헬스전공 교수

- 관심분야 : 운동처방, 생활체육
- E-Mail : 77okgod@hanmail.net