



여대생의 규칙적인 운동습관에 따른 신체조성 및 신체정렬의 특성

양명주(숙명여자대학교) · 이신영*(한국의국어대학교)

국문초록

본 연구는 규칙적인 운동습관에 따른 여대생의 신체조성과 신체정렬의 특성을 분석하는 것이다. 규칙적인 운동습관에 따라 주 3회, 3년 이상 경력의 무용전공자들을 전문적 운동습관군(GroupA, n=84), 12주, 주 2회, 1회 30분 이상의 운동습관을 가진 일반여대생들을 일반적 운동습관군(GroupB, n=34), 규칙적 운동습관이 거의 없는 일반여대생들을 대조군(GroupC, n=66)으로 분류하였다. 본 연구의 자료처리는 SPSS 23.0 ver.을 이용하여 빈도분석(frequency analysis), t검정(paired t-test), 일원변량분석(one-way ANOVA)을 실시하였고, 모든 통계적 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였으며 그 결과는 다음과 같다. 첫째 규칙적인 운동습관에 따른 신체조성은 신장($p<.001$, A>C), 체중($p<.001$, A>C), 골격근량($p<.001$, A>B>C), 체지방률($p<.001$, A<C), WHR($p<.01$, A>B, A>C)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다.

둘째, 신체정렬의 정면자세는 골반기울기($p<.05$, A>B), 우측 무릎중양($p<.001$, A>C), 좌측 무릎중양($p<.05$, A>C)에서 유의차가 나타났다. 측면자세에서는 우측 외이도위치($p<.05$, A>C), 좌·우측 경추각도($p<.001$, A>B,C), 우측 정중선에서 어깨위치($p<.001$, A>B,C), 좌·우측 ASIS-PSIS각도($p<.001$, A<B,C), 좌·우측 기준선에서 고관절위치($p<.001$, A>B,C)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다.

셋째, 신체부위별 좌·우 밸런스는 GroupA의 발목중양($p<.05$), 외이도위치($p<.01$), 어깨위치($p<.001$), ASIS-PSIS각도($p<.01$), GroupC의 무릎중양($p<.05$)에서만 유의한 차이가 나타났고, 집단 간에는 경추각도($p<.01$, B<A,C)에서 유의한 차이가 나타났다. 이상과 같이 운동습관의 유형에 따라 여대생들의 신체조성과 신체정렬이 다른 특징을 가졌음을 확인하였고, 이러한 결과를 토대로 여대생의 특성별 불균형적 자세로 인한 잠재적 위험을 예견할 수 있으므로 향후 이를 개선할 수 있는 바른 자세에 대한 움직임 교육이 요구된다.

주요어 : 운동습관, 여대생, 신체조성, 신체정렬

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

여대생은 성인 초기에 해당하며 이성교제, 대인관계, 학업 및 진로, 가까운 미래에 결혼을 통해 출산과 육아를 경험해야 하는 것 등 같은 시기의 남성에 비해 보다 많은 영역을 탐색하게 됨으로써(배정하, 2001), 심리적으로 많은 부담감과 스트레스를 받게 되는 특징을 가지고 있으며(오경희, 2009; 전경구, 김교헌, 이준석, 2000) 동시에 상대적으로 건강습관이 확고하게 형성되어 있지 않은 시기로, 이 시기에 이루어진 올바른 건강습관은 이후의 건강한 삶의 기반이 될 수 있다는 점에서 이들의 건강생활양식의 개선은 매우 중요하다고 볼 수 있다(한경희, 2010). 건강생활양식 중 대표적인 하나는 규칙적인 운동습관으로써 규칙적인 운동습관은 신체조성의 균형유지와 체력에서 뿐만 아니라 심리, 정서상태를 강하게 유지해주며 각종 질병을 예방할 수 있는 바람직한 생활태도임을 누구나 알고 있으나 바쁜 일상에 쫓기는 현대인들의 건강에 관한 관심과 욕구에 비해 참여율은 저조한 편이다. 실제 우리나라 규칙적인 운동실천여부(통계청, 2017)는 37.8%로 특히 20대의 실천율은 남성이 43%인데 비해 여성은 28.1%로 나타나 여성의 규칙적 운동이 강조되고 있다.

규칙적인 운동습관은 몸통과 사지의 근력과 유연성의 균형 있는 발달을 통해 바른 자세를 유지시켜주나(형희경, 2008; 권휘련, 2005) 잘못된 자세의 운동습관, 같은 동작으로의 지속적인 반복, 신체의 나쁜 습관, 심리적인 스트레스가 누적 발생하다보면 인체 내에 형성되어 있는 연부조직 구조는 정상적인 영양공급을 받지 못하게 되어 약해지고, 해당 연부조직 구조가 하루 사용될 수 있는 부분보다 과사용 되면 과사용증후군(repetitive strain injury or overuse syndrome)이 발생할 수 있으며 이는 정상적인 연부조직 구조의 기능에 문제를 유발시킬 수 있으므로(척추안정화연구소, <http://cafe.naver.com/spinecenter>). 바른 자세를 선 인식하고 운동습관을 형성하는 것이 중요하다.

이상적인 직립자세란 모든 조직들의 총체적인 노력을 통하여 에너지 낭비를 최소화하고, 개개인의 신체구조에 따라 동작에 이용 가능한 에너지원의 이용을 최대화 할 수 있는 자세를 의미하는데(Franklin, 1996), 즉 무게중심이 양발에 균등하게 분배되어지고 귀에서부터, 어깨, 고관절, 무릎, 발목관절의 전방을 지나도록 일직선을 유지하는 자세로서(김영미, 2016) 전·후, 좌·우 어느 쪽으로도 치우치지 않으며 신체에 무리를 가장 적게 주는 자세를 가리킨다. 바르지 못한 자세는 목, 어깨근육의 긴장 및 통증, 긴장성 두통, 만성피로, 귀울림, 목과 허리 디스크, 척추 측만증·척추 전만증·척추 후만증, 팔·어깨 결림, 견비통, 요통 등의 질환을 가져오며 정신건강에도 영향을 미쳐 집중력저하, 산만함, 과민증, 무기력증에 시달릴 수 있다(김창규, 2010). 이와 같이 인간 신체는 각각의 기관과 체계적으로 연결되어져 있기 때문에 한 부분의 배열만이라도 잘못 형성되어진다면 인간 신체 전체의 구조를 어긋나게 만들어 질병을 가져올 수 있다. 특히 과부하 활동은 과도한 힘이 순간적으로 조직에 전달이 되는 경우와 반복적인 사용에 의해 발생하는 경우가 있는데(Sahrmann, 2002) 전문적 운동습관으로서의 무용은 이 두 경우가 복합 작용하는 활동으로써 과사용 및 바르지 못한 신체정렬에 의한 의학적 문제 및 상해의 가능성이 제기되어왔다(김영미, 2007; 나경아, 김리나, 박현정, 2011; 이현욱, 한상완, 이인학, 2002).

한편, 전문적 운동습관을 가진 무용수나 운동선수에게서 뿐만 아니라 일반 여대생들의 습관적인 자세고정을 가져오는 좌식생활습관도 문제가 되고 있다. 컴퓨터나 테블릿PC, 스마트폰 등의 사용에서 잘못된 목의 위치가 장시간 지속될 시 경추부의 지속적인 신경 눌림을 유발하여 일자목, 거북목 등으로 불리는 근, 골격계의 형태적 변화를 야기할 뿐만 아니라 좌·우 높이가 다른 어깨형태, 견갑골의 정상위치 변경, 각도 제한(김명준, 2000; 김소정, 2011)을 유발하여 만성적 피로, 근경직과 통증, 체력의 저하를 가져와(윤정호와 성동진, 1998) 일상생활에 지장을 초래할 수 있다. 이와 같이 근육의 과사용과 저사용, 신

경근 장애와 근육의 불균형은 통증의 원인이 될 수 있어(구민경, 2013) 주의가 필요하며 이들에게도 바른 자세의 선 인식을 통한 운동습관 형성이 요구된다.

규칙적 운동 및 무용의 중재가 여대생 및 다양한 대상의 체형불균형 개선에 효과적이라는 연구들이 축적되고 있으나(공미연, 2016; 김규완, 전경규, 박준규, 2015; 김도경과 이선경, 2015, 손남영, 이중숙, 김주혁, 2014; 이주희, 2014) 여대생들의 규칙적 운동습관별 신체조성과 시상면과 관상면에서의 자세 전체의 특성을 분석한 연구는 미미하다. 이와 관련된 선행된 국내 연구 중 이주립(1996)은 체육전공자(무용 전공자포함)와 일반여대생들의 근골격계 이상을 분석 보고한바 있었으나 측정도구 확보가 어려웠던 시기의 육안에 의한 측정이었으며 전체 자세가 아닌 척추이상 분석에만 국한되어 있었다. 김순금(2016)의 여대생의 체지방률, 발형태, 자세와의 관계에 대한 연구는 일반여대생만을 분석한 연구였으며, 전문적 운동습관을 지닌 무용수의 자세에 대한 연구들은 일부 보고되었으나(나경아 등, 2011; 이현옥 등, 2002) 발레에 대한 연구가 대부분이었고(김은지, 2014; 이경화, 박기자, 권문석, 2004) 대상자수가 너무 적거나(염창홍, 박영훈, 서국웅, 2006) 일반 운동습관을 가진 여대생과의 특성 비교분석은 거의 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구는 여대생에게 있어 근육의 과사용과 저사용에 따라 신체조성과 자세의 특징이 다를 것이라 생각하여 운동습관에 따른 신체조성과 신체정렬을 비교분석하고 특성을 파악해 여대생의 신체의 왜곡이나 자세의 불균형에서 올 수 있는 다양한 질환 및 상해 예방차원의 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

2 연구 문제

첫째, 여대생들의 운동습관에 따른 신체조성은 차이가 있는가?

둘째, 여대생들의 운동습관에 따른 신체정렬은 차이가 있는가?

셋째, 여대생들의 운동습관에 따른 신체 부위별 좌·우 밸런스는 차이가 있는가?

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 서울시에 위치한 S, K대학의 무용전공수업에 수강하고 있는 무용전공 여대생과 교양수업을 수강하는 일반전공 여대생을 대상으로 하여 연구의 취지와 목적을 충분히 설명하고 참여에 동의한 대상자 200명 중 집단별 규칙적인 운동습관 조건을 충족하지 못하거나 정형외과적 문제로 교정치료를 받고 있는 자를 제외한 184명을 선별하였다. 규칙적인 운동실천여부에 따라 운동습관집단을 2개로 나누어 주 3회, 3년 이상의 경력을 충족한 무용전공자들을 전문적 운동습관군(GroupA, n=84)로 하였고 12주, 주 2회, 1회 30분 이상의 규칙적 운동습관을 가진 일반여대생들을 일반적 운동습관군(GroupB, n=34), 그 외 규칙적 운동습관이 거의 없는 일반여대생들을 대조군(GroupC, n=66)으로 구분하여 비교하였다. 연구대상자들의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 전문적 운동습관군인 무용전공 여대생은 한국무용(n=28), 발레(n=38), 현대무용(n=18) 전공자들로 구성되었고 전체 6.69 ± 3.19년의 경력을 가지고 있었으며, 일반적 운동습관군은 걷기, 헬스, 요가&필라, 수영, 자전거 등의 유산소운동 및 근력운동을 주로 하고 있었다. 일반전공 여대생은 어문학계열, 사회학계열, 교육학계열의 학생들로 일반적 운동습관군과 운동습관이 거의 없는 대조군 모두 어문학계열 전공의 학생이 가장 많았다.

표 1. 연구 대상자의 일반적 특성(N%)

특성	구분	집단						전체(n=184)	
		GroupA(n=84)		GroupB(n=34)		GroupC(n=66)		N	%
		N	%	N	%	N	%		
전공	무용전공	28	33.3	-	-	-	-	84	45.7
	발레	38	45.2	-	-	-	-		
	현대무용	18	21.4	-	-	-	-		
일반전공	어문학계열	-	-	18	52.9	45	68.2	100	54.3
	사회학계열	-	-	13	38.2	17	25.8		
	교육학계열	-	-	3	8.8	4	6.1		

GroupA=전문적 운동습관군(무용전공), GroupB=일반적 운동습관군(일반전공), GroupC=대조군(운동습관이 거의 없는 일반전공)

2. 측정방법 및 도구

1) 신체조성(Body composition) 측정

생체전기저항법을 이용한 체성분분석기인 In-body 720(In-body, Korea)을 이용하여 신장(cm), 체중(kg), 근육량(Skeletal Muscle Mass, kg), 체지방률(%fat), 체질량지수(BMI, kg/m²)를 측정하였다. 복부비만도(WHR, Waist-to-Hip Ratio) 중 허리둘레(cm)는 늑골 하단부(lower border of rib cage)와 장골능 상부(top of iliac crest) 중간 지점에서 측정하였고 엉덩이 둘레는 줄자를 이용하여 가장 튀어나온 부분을 평행하게 측정하였다. 대상자들은 측정 24시간 전부터 과도한 신체활동을 금하였으며, 측정 4시간 전에는 식·음료 섭취를 금하고, 가벼운 옷차림으로 측정하였다.

2) 신체정렬(posture alignment) 측정

전신 이미지와 체중분포를 나타내는 균형감 센서가 정보를 받아들여 신체자세(alignment)의 밸런스 유지와 3D전신자세 및 체형검사를 분석하는 신체자세 측정장비 Shisei Innovation System(PA200, The Big Sports Co., Japan)을 이용하여 측정하였으며, 정중선을 기준으로 전면·후면자세, 좌·우 측면자세 등이 측정가능하다. 수년간 숙련된 임상전문가가 직접마킹 한 후, 자동 마커기법과 가상 마커기법을 이용하여 오전 10시~14시 사이에 측정하였다. Shisei PA200은 JGA (Japan Golf Association)와 와코르 인간 과학연구소, 일본치과대학의 교합연구에 활용 사례가 있으며 국내 여러 연구(권금희, 2015; 손남영 등, 2014)에서도 쓰인 바 있는 신뢰성 있는 측정 장비이다. 자세에 대한 진단은 시상면과 관상면에서의 종합적 평가가 중요하므로 본 연구에서는 전면자세의 머리기울기, 어깨기울기, 골반기울기, 무릎중앙, 발목중앙과 좌·우 측면자세에서 경추각, 골반각(전·후 상장골극의 각도 ASIS-PSIS), 어깨위치, 고관절위치, 무릎위치를 측정하였다.

3. 자료처리

본 연구의 자료처리는 SPSS 23.0 ver.을 이용하여 연구대상의 특성 확인을 위해 빈도분석(frequency analysis)과 평균과 표준편차를 산출하였다. 또한 규칙적 운동습관에 따른 신체조성과 신체정렬의 분석을 위하여 일원변량분석(one-way ANOVA)을 실시하였고, 유의차가 나타난 경우 Scheffe를 이용하여 사후검증 하였다. 규칙적 운동습관에 따른 집단 내 부위별 좌·우 밸런스 차이는 t검증(paired t-test)을 실시하였으며, 모든 통계적 유의 수준은 α=.05로 설정하였다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 여대생들의 규칙적인 운동습관에 따른 신체 특성비교

1) 여대생들의 규칙적인 운동습관에 따른 신체조성 특성

여대생들의 규칙적인 운동습관에 따른 신체조성 특성을 비교분석한 <표 2>의 결과와 같이 전문적 운동습관군(GroupA), 일반적 운동습관군(GroupB)과 대조군(GroupC)에서 연령과 BMI를 제외한 신장(F=29.706, p<.001), 체중(F=8.126, p<.001), 근육량(F=37.919, p<.001), 체지방률(F=15.568, p<.001), WHR(F=7.384, p<.01)에서 유의한 차이가 나타났다. 사후분석결과 신장은 전문적 운동습관군이 일반 운동습관군과 대조군보다 컸으며(A>B,C), 체중은 전문적 운동습관군이 대조군보다 많이 나갔고(A>C), 근육량은 전문적 운동습관군, 일반적 운동습관군, 대조군의 순서로 많이 나갔다(A>B>C). 체지방률은 전문적 운동습관군보다 대조군이 더 높게 나타났고(A<C) WHR은 전문적 운동습관군이 일반 운동습관군보다, 전문적 운동습관군이 대조군보다 높게 나타났다(A>B, A>C).

표 2. 규칙적 운동습관에 따른 신체조성 특성 비교

항목	구분			F	p	post-hoc
	GroupA(n=84)	집단 (N=184) GroupB(n=34)	GroupC(n=66)			
연령(year)	19.96 ± 1.07	20.32 ± 1.25	20.02 ± 1.47	1.021	.362	-
신장(cm)	166.50 ± 4.29	162.44 ± 5.79	160.57 ± 4.82	29.706	.000***	A>B,C
체중(kg)	56.56 ± 6.65	54.17 ± 6.11	52.44 ± 5.83	8.126	.000***	A>C
근육량(kg)	23.34 ± 2.42	21.90 ± 2.91	19.96 ± 1.94	37.919	.000***	A>B>C
체지방률(%)	23.84 ± 4.55	26.07 ± 4.32	28.28 ± 5.42	15.568	.000***	A<C
BMI(kg/m ²)	20.35 ± 1.80	20.46 ± 1.66	20.37 ± 2.34	.035	.965	-
WHR(Waist-to-Hip Ratio)	0.79 ± 0.04	0.76 ± 0.04	0.77 ± 0.05	7.384	.001**	A>B, A>C

Values are Mean ± Standard Deviation, **p<.01, ***p<.001

2015년 국민생활참여실태조사에서는 규칙적인 운동참여가 사교성과 변화수용력이 높으며, 긍정적 인생관 및 삶의 통제력을 가지고, 주변 친화 및 목표달성을 위한 노력, 삶의 기본적 욕구를 충족시키며 체력을 향상시키는 등 삶의 전반에 긍정적 영향력을 가지고 있다 하였다(문화체육관광부, 2015). 이 시기의 신체활동의 습관 및 체력향상과 건강에 대한 관심도에 따라서 성인기의 습관과 건강연령이 좌우 될 수 있는 아주 중요한 시기이며(정복자, 2007) 여성들은 남성에 비해 신체조성상 체지방이 많고 근육이 부족하여 체력이 약한 경향이 있고(공미연, 2016) 성인초반의 정상체중유지는 만성질환 위험과 발병률감소에 중요한 요인이 될 수 있을 뿐 아니라 장기간의 체중관리에 매우 중요한 요인으로 제시되고 있어(김아람, 최승욱, 백승희, 최철순, 2014) 신체조성의 균형을 위해 적절한 운동은 필수적이라 하겠다.

한편 성인초기에 해당하는 대학생들은(20~24세) 직업, 공부(성적, 적성), 외모 건강을 고민하는 것으로 보고되고 있다(통계청, 2012). 특히 무용수의 외적 체형 만족은 무대 위에서의 자신감과 표현능력의 극대화(신말연, 2016)로 표출되기 때문에 이상적인 체형기준이 가늘고 마른 체격을 선호하며 아름다운 체형의 기준을 날씬한 체형으로 삼는 사회풍조로 인해(김대연, 2001) 마른 체형에 더 높은 가치를 부여하고 있다. 이러한 경향과 마찬가지로 본 연구의 대상자들도 BMI와 WHR의 평균값이 각각 정상범위였으나 마른 편에 가까웠다. 김아람 등(2014) 주 3회, 3년 이상 규칙적 운동습관이 있는 남학생과 운동습관

이 없는 대조군의 신체조성을 비교한 연구에서는 집단 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다고 하였으나 본 연구의 결과에서는 전문적 운동집단이 BMI를 제외한 신장, 체중, 근육량, WHR에서 일반적 운동습관군과 대조군에 비해 많이 나가고 체지방률은 적게 나타나는 등 다른 결과를 보여주었다. 이는 큰 무대 위에서 표현능력이 두각 되어 보이기 위해 무용수는 큰 신장이 선호되므로 무용전공 여대생의 신장이 일반 여대생보다 큰 평균값을 가진 것으로 여겨진다. 신체조성에서의 전반적인 집단 간의 차이는 이러한 신장의 차이에 따른 결과라 보이며, 집단별 근육량과 체지방률의 차이는 장기간 규칙적 운동습관 유·무에 의한 영향이라고 사료된다. 주목할 것은 전체 대상자들의 BMI는 정상인데 비해 전문적 운동습관군을 제외한 일반 여대생, 특히 운동습관이 없는 대조군($28.28 \pm 5.42\%$)에서 체지방률이 비만에 가까운 수치가 나타나 지방량은 점차 증가하고 근육량이 감소하는 마른비만(sarcopenic obesity)의 특징을 보였다는 것이며 이는 잘못된 외모지상주의적 사회인식으로 인해 운동을 겸하지 않는 다이어트를 통한 체중감량의 시도가 있었기 때문이라 생각된다(백승희와 최승욱, 2011). 마른비만은 혈압 및 동맥경화 위험요인에 부정적 영향을 끼쳐 심혈관질환 발병률을 증가시키게 되므로 정상 신체질량지수 여대생일지라도 체지방률을 확인하여 신체조성에 균형을 맞출 수 있도록 운동을 습관화하는 것이 요구된다(백승희와 최승욱, 2011).

2) 여대생들의 규칙적인 운동습관에 따른 신체정렬 특성

여대생들의 규칙적인 운동습관에 따른 신체정렬 특성을 비교분석한 <표 3>의 결과와 같이 정면자세에서는 골반기울기($F=3.220, p<.05$), 우측 무릎중앙($F=9.193, p<.001$), 좌측 무릎중앙($F=3.714, p<.05$)에서 유의차가 나타났고, 측면자세에서는 우측 외이도위치($F=4.309, p<.05$), 우측 경추각도($F=14.685, p<.001$), 좌측 경추각도($F=11.251, p<.001$), 우측 어깨위치($F=14.556, p<.001$), 우측 ASIS-PSIS각도($F=26.677, p<.001$), 좌측 ASIS-PSIS각도($F=15.783, p<.001$), 우측 고관절위치($F=19.669, p<.001$), 좌측 고관절위치($F=21.608, p<.001$)에서 집단 간에 유의차가 나타났다. 사후분석결과, 정면자세에서 골반기울기는 전문적 운동습관군이 일반 운동습관군보다 기울기가 크게 나타났으며($A>B$) 이는 전문적 운동습관군이 일반 운동습관군보다 양쪽 고관절의 높이가 동일선상에 있지 않아 골반 불균형이 큰 것을 의미한다. 정중선에서 좌·우 무릎 중앙은 모두 전문적 운동습관군이 대조군보다 길게 나타났으며($A>C$) 이는 전문적 운동습관군의 슬개골의 중앙 위치가 대조군보다 바깥쪽으로 향해 있다는 의미이다. 측면자세에서 외이도위치는 우측에서만 전문적 운동습관군이 대조군보다 귓구멍의 중앙과 정중선과의 거리가 먼 것으로 나타났다($A>C$). 경추각도는 좌·우 모두 전문적 운동습관군이 일반적 운동습관과 대조군보다 경추각도가 큰 것으로 나타났고($A>B, C$) 어깨위치도 우측에서만 전문적 운동습관군이 일반적 운동습관과 대조군보다 측면 기준선에서 큰 것으로 나타났으며($A>B, C$), ASIS-PSIS각도는 좌·우 모두 전문적 운동습관군이 일반적 운동습관군과 대조군보다 작게 나타났다($A<B, C$). 즉 일반적 운동습관군과 대조군은 요추과전만의 형태적 특징을 가진 것으로 나타났다. 측면 고관절위치는 좌·우 대퇴골 대전자에서 정중선과의 거리를 의미하는데 전문적 운동습관군이 일반적 운동습관군과 대조군보다 거리가 먼 것으로 나타났다($A>B, C$).

올바른 신체정렬의 유지는 신체변형을 완화시키며 전문적 운동습관을 가진 무용전공 여대생에게 체형에 대한 자신감과 상해에 따른 스트레스를 감소시키므로(김경희, 2005; 김현숙과 정상훈, 2011; 신혜숙과 김석란, 2006; 이화석, 2013) 신체정렬에 대한 특성 파악과 신체를 바르게 사용할 수 있는 기초지식은 필수적이라 하겠다.

이주립(1996)은 체육전공자($n=106$)와 일반 여대생($n=118$)을 대상으로 근골격계 이상을 측정하였는데 척추측만(26.8%), 척추전만(17.4), 전경두부(15.2%)의 순서였음을 보고하였으며 이현욱 등(2002)은 고교무용 전공자를 대상으로 신체정렬을 분석하였고, 무용수 자세이상이 어깨, 흉추, 무릎, 요추의 순서로 흔히 나타난다 하였으며 주로 굽은 어깨, 앞 흉곽 열림, 내반슬, Pulled-up 안된 상체 등을 그 문제로 지적한 바 있다.

표 3. 규칙적 운동습관에 따른 신체정렬 특성 비교

항목	구분	집단 (N=184)			F	p	post-hoc
		GroupA(n=84)	GroupB(n=34)	GroupC(n=66)			
머리기울기(mm)		11.56 ± 9.54	9.59 ± 8.05	11.20 ± 8.52	.602	.549	-
		8.76 ± 6.11	7.50 ± 8.24	8.11 ± 6.30	.482	.618	-
		6.39 ± 5.71	4.21 ± 3.52	4.88 ± 4.04	3.220	.042*	A>B
정면 무릎중앙(mm)	R	88.98 ± 12.68	84.15 ± 11.23	80.86 ± 10.29	9.193	.000***	A>C
	L	89.06 ± 11.91	85.76 ± 8.80	84.24 ± 10.74	3.714	.026*	A>C
	t(p) ^a	-.054(.957)	-.831(.412)	-2.139(.036)*	.566	.569	-
발목중앙(mm)	R	17.82 ± 9.67	21.15 ± 9.19	20.88 ± 7.80	2.833	.061	-
	L	19.99 ± 9.00	20.06 ± 8.06	20.77 ± 8.29	.169	.845	-
	t(p) ^a	-2.581(.012)*	.798(.431)	.120(.905)	1.196	.305	-
외이도위치(mm)	R	30.48 ± 18.35	27.56 ± 14.73	21.83 ± 18.94	4.309	.015*	A>C
	L	24.20 ± 15.23	28.15 ± 20.78	24.61 ± 19.41	.623	.537	-
	t(p) ^a	2.985(.004)**	-1.66(.869)	-.972(.335)	.436	.647	-
경추각도(°)	R	85.71 ± 11.21	77.26 ± 10.39	77.83 ± 8.23	14.685	.000***	A>B, C
	L	86.73 ± 11.86	76.94 ± 10.50	79.71 ± 11.97	11.251	.000***	A>B, C
	t(p) ^a	-.911(.365)	.285(.778)	-1.342(.184)	6.539	.002**	B<A, C
측면 어깨위치(mm)	R	27.90 ± 19.69	13.94 ± 12.86	15.38 ± 12.86	14.556	.000***	A>B, C
	L	16.39 ± 15.53	17.09 ± 15.31	19.61 ± 15.49	.826	.439	-
	t(p) ^a	5.368(.000)**	-.942(.353)	-1.741(.086)	.685	.505	-
측면 ASIS-PSIS각도(°)	R	8.84 ± 4.05	13.09 ± 4.81	13.48 ± 4.45	24.677	.000***	A<B, C
	L	9.83 ± 4.17	13.84 ± 4.84	13.36 ± 4.60	15.783	.000***	A<B, C
	t(p) ^a	-3.358(.001)**	-1.661(.106)	.399(.691)	.751	.473	-
고관절위치(mm)	R	42.51 ± 19.66	22.71 ± 15.93	27.00 ± 18.38	19.669	.000***	A>B, C
	L	42.35 ± 20.40	21.38 ± 16.71	25.73 ± 17.81	21.608	.000***	A>B, C
	t(p) ^a	.070(.944)	.531(.599)	.552(.583)	2.793	.064	-
측면 무릎위치(mm)	R	15.36 ± 11.62	17.68 ± 11.21	16.64 ± 11.54	.550	.578	-
	L	14.48 ± 11.54	14.59 ± 11.58	16.86 ± 12.42	.834	.436	-
	t(p) ^a	.597(.552)	1.403(.170)	-.149(.882)	.322	.725	-

Values are Mean ± Standard Deviation, **a** : paired t-test, *p<.05, ***p<.001

본 연구결과 정면의 골반기울기(A>B), 양측 무릎중앙위치(A>C)에서 전문적 운동습관군이 자세정렬의 이상을 나타냈는데 나경아 등(2011)의 연구에서 대상 무용수의 78.9%가 골반수평 불균형이 있다고 한 것과 같이 본 연구에서도 무용전공 여대생의 좌·우 골반높이가 일반 운동습관군보다 큰 것으로 나타났다. 또한 양측 무릎의 슬개골 중앙의 위치가 정중선에서 외측으로 더 나가있는 특성을 보였는데 이는 과도한 턴아웃(turn-out)의 반복된 시도와 같은 무릎의 과사용으로 인한 슬개골 위치의 변화가 원인이라 생각된다. 이러한 정면자세의 결과로 장시간 무용수행에 의한 과사용(나경아 등, 2011; 서경목 등, 2002)에 의한 불균형이 골반기울기와 무릎정렬에 있음을 확인하였다.

경추각이 좁아지면 전방머리형태를 띄는데 이는 장시간 앉은 자세를 유지하는 사람들에게 가장 흔하게 나타나는 변형으로 견갑골이 전진되면서 보상으로 어깨 굽힘과 거북목증후군을 유발하게 된다(기성훈과 송윤경, 2014). 전진머리는 전진 어깨, 척추 후만증, 척추 전만증, 그리고 과도하게 신장된 무릎으로 발전할 가능성이 있다(이현욱 등, 2002). 경추 전만을 측정하는 방법은 C-spine X-ray 영상을 통한 Angle of cervical curve(C1-C7), Angle of cervical curve(C2-C7), Jackson's angle 등이 있으나(조동인 등, 2015) 본 연구에서의 경추각은 귓구멍과 견봉, 7번 경추의 후면에 마커를 부착하여 그 각으로 좌·우 경추의 정렬을 판단한다. 본 연구의 자세측정도구를 활용한 선행연구에서는 경추각에 대한 정보를 얻기 힘들어 대상자들의 자세측정 결과지 검토를 통해서 경추각에 영향을 주는 것을 살펴본 결과 전진머리, 견봉(어깨)높이의 상승, 머리회전, 머리의

후방 기울임 등을 확인하였다. 본 연구결과 좌·우 경추각은 일반전공 여대생들이 작게 나타나 전진머리의 경향을 예측해 볼 수 있었으나 이에 대한 정확한 결론 도출을 위해 전진머리와 관련 있는 어깨 굽힘이나 흉추 후만 등의 자세 측정을 통합한 비교가 필요한 부분이다.

골반의 변형은 여학생들에게서 자주 발생하는 다리를 꼬거나 짝다리로 서있거나 방바닥에 옆으로 앉는 습관이 있거나 하이힐의 잦은 착용 등 잘못된 생활습관에서 기인하여 변화를 가져올 수 있다. Levine & Whittle (1996)는 골반각의 정상범위를 0에서 $11.3 \pm 4.3^\circ$ 라 하였고, 나경아 등(2011)은 골반각(ASIS-PSIS)의 위치가 수평선에서 5° 이내로 ASIS가 내려가 있으면 골반중립을 의미한다고 하였다. 여성일 경우 ASIS보다 PSIS의 높이가 5° 이상이면 전방경사로 판단하고 골반각이 낮을수록 허리(요추)의 후만, 고관절 후만 굴곡이 심함으로 판단되며 요추전만각도(hyper lordosis angle)를 증가시키며 요추과전만(hyper lordosis lumbar)을 유발한다. 반면 골반각이 클수록 천골 기저각이 감소(후만된 요추)로 요추후만각(Flat & Kyphosis lumber)을 유발되며 추간판에 가해지는 체중부하를 증가시키고 수직적으로 가해지는 압력을 흡수 완화시킬 수 있는 척추구조의 능력을 감소시켜 협착증과 퇴행성 관절염의 원인이 되기도 한다(척추안정화연구소, <http://cafe.naver.com>). 나경아 등(2011)는 골반정렬에 있어서 80%가 중립의 골반을 보여 골반의 양호상태를 보고한 것과는 다르게 대상자 모두 5° 이상의 골반각을 보여 요추과전만 유발가능성이 있음을 확인하였다. 그러나 전문적 운동습관군의 골반각이 중립에 가장 가까운 것으로 나타나 비교적 양호한 골반각을 유지하고 있는 것을 알 수 있었다.

무용은 신체의 모든 근육의 통합을 기반으로 하며, 빠르지 못한 신체정렬은 근육조직에 악영향을 미쳐 근육들이 지나치게 확대되어지거나 축소되어지며 그 결과 무용 움직임의 통한 상해의 가능성을 높인다(김영미, 2007)고 하였으며 Kiefer et al.(2013)은 무용가의 신체정렬이 동적인 움직임 연습에 기반이 되며, 적절한 정렬은 효율적 수행과 부상위험을 감소시킬 수 있다고 하였다. 무용전공 여대생들의 골반각이나 경추각은 양호한 정렬을 가지고 있으나 무용이라는 전문적 특수 움직임의 과사용에 의한 자세 이상 소견이 다른 집단에 비해 많이 나타났으므로 올바른 신체정렬을 위한 무용연습 전·후에 실시할 수 있는 보강운동프로그램이 요구된다(김영미, 2016; 이현욱 등, 2002; Kiefer et al., 2013).

3) 여대생들의 규칙적 운동습관에 따른 신체부위별 밸런스 특성

여대생들의 규칙적 운동습관에 따른 각 집단의 신체부위별 밸런스의 특성을 비교분석한 <표 3>의 결과와 같이 전문적 운동습관군의 발목중앙($p < .05$), 외이도위치($p < .01$), 어깨위치($p < .001$), ASIS-PSIS각도($p < .01$), 대조군의 무릎중앙($p < .05$)에서만 유의차가 나타났고, 집단 간에는 경추각도($p < .01$)에서만 유의차가 나타났다. 경추각도에 대한 사후분석결과 일반 운동습관군이 전문적 운동습관군과 대조군보다 좌·우 경추각도차가 작은 것으로 나타났다(B<A,C).

서있는 자세에서 발목의 안정성 여부는 자세에 중요한 영향을 미친다(김영미, 2016). 그러나 경희수, 인주철, 김풍택, 장우창(1998)의 경우 반복되는 동작으로 인한 물리적 미세한 스트레스가 발레무용수의 신체부위에 작용하여 비정상적인 하중으로 골 및 연부조직에 변화를 초래하여 많은 장애를 주고 특히 발목관절과 제1중족 지골관절은 발레수행 중의 미세외상에 가장 취약하다고 하였으며, 서경목 등(2002)은 발레무용수의 주당 평균 연습시간은 약 26.8시간 즉 하루 3시간 이상이며 이들의 발과 발목부위에서 발생하는 각종 손상 요인 중 53%가 과사용의 영향임을 보고한바 있다. 본 연구의 전문적 운동습관군에서 발레전공자의 비율이 상대적으로 많았기 때문에 경희수 등(1998)과 서경목 등(2002)의 연구결과와 같이 과사용 혹은 무용상해 경험에 의한 발목 위치의 불균형이 나타난 것으로 여겨지나 한국무용과 현대무용전공의 비율도 50%이상 되기 때문에 추후 무용전공별 발목 불안정 특성에 대한 연구를 통해 정확한 결론 도출이 필요하겠다. 또한 왼쪽 발목 중앙위치가 정중선에서 오른쪽보다 더 밖으로 나가 있는 비대칭 불균형을 보였는데 이러한 결과는 서있는 자세가 고관절과 발목 전략의 결합에

의해 유지된다고 하였으므로(김영미, 2016) 비대칭의 발목위치가 골반각, 외이도위치, 어깨위치의 좌·우 비대칭불균형을 동시 수반한 것으로 여겨지며 모두 오른쪽 평균값이 더 크게 나타난 것은 왼쪽 발목중양의 외측위치가 신체의 무게중심을 왼쪽에 있게 하여 좌측(시계반대 방향)으로 몸통회전을 유발한 것으로 사료된다. 전문적 운동수행이 발목, 외이도, 어깨, 골반각의 불균형을 가져왔으며 이는 향후 발목이나 허리 등의 부상을 초래할 수 있으므로 주의가 요구된다 하겠다. 대조군에서 무릎중양 위치의 불균형이 나타났는데 이는 일상에서의 잘못된 자세의 습관적 반복에서 기인한 것으로 여겨지며 자세에 영향을 줄 수 있는 생활습관에 대한 파악이 필요한 부분이다. 일반적 운동습관군은 전체 항목에서 유의차가 나타나지 않아 가장 신체부위별 좌·우 대칭이 비교적 양호한 특징을 확인하였다. 이처럼 과도하지 않은 범위에서의 규칙적 운동습관은 자세정렬과 균형에도 긍정적 영향이 있는 것으로 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 규칙적인 운동습관에 따른 여대생의 신체조성과 신체정렬의 특성을 알아보고자 하였으며, 규칙적인 운동습관에 따라 전문적 운동습관군(GroupA), 일반적 운동습관군(GroupB), 규칙적 운동습관이 거의 없는 대조군(GroupC)으로 분류하여 비교분석한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 규칙적인 운동습관에 따른 신체조성은 신장($p<.001$, $A>C$), 체중($p<.001$, $A>C$), 근육량($p<.001$, $A>B>C$), 체지방률($p<.001$, $A<C$), WHR($p<.01$, $A>B$, $A>C$)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다.

둘째, 신체정렬의 정면자세는 골반기울기($p<.05$, $A>B$), 우측 무릎중양($p<.001$, $A>C$), 좌측 무릎중양($p<.05$, $A>C$)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다. 측면자세에서는 우측 외이도위치($p<.05$, $A>C$), 좌·우측 경추각도($p<.001$, $A>B$, C), 우측 정중선에서 어깨위치($p<.001$, $A>B$, C), 좌·우측 ASIS-PSIS각도($p<.001$, $A<B$, C), 좌·우측 기준선에서 고관절위치($p<.001$, $A>B$, C)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다.

셋째, 신체부위별 좌·우 밸런스는 GroupA의 발목중양($p<.05$), 외이도위치($p<.01$), 어깨위치($p<.001$), ASIS-PSIS각도($p<.01$), GroupC의 무릎중양($p<.05$)에서만 유의한 차이가 나타났고, 집단 간에는 경추각도($p<.01$, $B<A$, C)에서만 유의한 차이가 나타났다.

이상과 같이 운동습관의 유형에 따라 여대생들의 신체조성과 신체정렬이 다른 특징을 가졌음을 확인하였다. 특히 전문적 운동습관군은 골반기울기, 외이도위치, 어깨위치, 좌·우 골반각의 불균형을 유의해야 할 것이며, 반복적인 동작연습에서 오는 근육의 불균형적 발달로 잘못된 자세가 고착되지 않도록 무용수행시 고려되어야 할 것이다. 규칙적 운동습관이 없는 대조군은 무릎위치의 불균형과 경추각도에 의한 전진머리의 경향, 요추의 과전만과 더불어 마른비만에 유의해야 하겠다. 일반적 운동습관군은 대조군과 마찬가지로 경추각도 및 골반각도에 유의해야 할 것이나 이를 제외한 전반적인 신체 부위별 불균형 정도가 적었으며 특히 경추각도에서 평균치가 가장 적어 좌·우 자세균형을 갖고 있는 것으로 나타났으므로 따라서 주 2회 이상의 중강도의 규칙적인 운동은 여자대학생들의 신체균형과 바른 자세 유지에 효과가 있으며 대학시절 균형 있는 신체조성의 관리에 있어서도 적절한 운동습관을 형성하는 것은 중요한 일이라고 사료된다. 이러한 결과는 여대생의 특성별 불균형적 자세로 인한 잠재적 위험을 예견할 수 있으며 향후 바른 자세 및 신체균형에 대한 움직임 교육프로그램 개발에 중요한 기초자료가 될 것이다. 또한 본 연구의 대상은 여대생들의 운동습관에 따른 단일 평가로 자세불균형에 미치는 영향을 단정 짓기에는 한계가 있으므로 자세에 영향을 줄 수 있는 다양한 생활습관에 대한 분석이 추후 이루어져야 할 것이다. 본 연구에

서는 운동습관의 빈도, 운동 시간을 묻는 질문의 응답에 따라 대상자를 선별하였으나 하루 일과의 신체활동량의 객관적인 도구를 활용한 정량적 측정에 따른 대상자 선별도 의미 있는 연구가 될 것이라 생각된다.

참고문헌

- 경희수, 인주철, 김풍택, 장우창(1998). 여성 발레 무용가의 족부에 발생한 과사용 증후군, **대한스포츠의학지**, 16(1), 59-65.
- 공미연(2016). **경부통을 가진 여대생들에 대한 소고춤의 효과**. 미간행 박사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.
- 구민경(2013). **카이로프랙틱 교정이 대학생의 자세균형과 족저압 균형에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 한서대학교 건강증진대학원 수안재활복지학과.
- 권명희(2015). 심신기법이 노년여성의 자세와 변위된 골반에 미치는 영향. **한국무용교육학회지**, 26(1), 191-209.
- 권휘련(2005). **요부 자가 운동프로그램이 만성 요통환자들의 체력, 통증, 및 활동장에 감소에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.
- 기성훈, 송윤경(2014). 전방머리자세의 정도와 심박변이도 및 기립자세 균형요소와의 상관관계. **한방재활의학과학회지**, 24(4), 163-176.
- 김규완, 전경규, 박준규(2015). 복합운동 참여가 랜딩-점프 시 무릎 및 발목관절의 기능적 안정성에 미치는 역학적 접근. **한국발육발달학회지**, 23(2), 135-143.
- 김경희(2005). 전문무용수의 무용활동과 심리적 요인 및 상해에 관한 연구. **대한무용학회논문집**, 44, 19-38.
- 김대연(2001). **신체상에 대한 만족과 신체부위별 평가간의 관계**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.
- 김도경, 이선경(2015). 발목 불안정성 여성들의 고유수용감각 운동이 동적자세 조절능력과 근력에 미치는 영향. **대한무용학회논문집**, 73(5), 1-12.
- 김명준(2000). **Medex 운동치료 프로그램이 경추근력과 통증에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문. 용인대학교 체육과학대학원.
- 김소정(2011). 잘못된 자세로 인한 목, 어깨, 허리 통증의 치료 및 예방. **한국스포츠개발원**, 117, 77-83.
- 김순금(2016). 여대생의 체지방률, 발형태, 자세와의 관계. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 127-127.
- 김아람, 최승욱, 백승희, 최철순(2014). 규칙적 운동습관이 남자대학생의 신체조성 및 대사증후군 위험요소에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 53(3), 691-699.
- 김영미(2007). 무용수 신체 정렬에 관한 인식도 조사. **한국무용교육학회지**, 18(1), 1-25.
- 김영미(2016). 무용에서의 신체정렬과 고유수용감각 고찰. **대한무용학회논문집**, 74(2), 49-61.
- 김은지(2014). 드미 플리에 지도법 및 그 효과에 관한 연구 - 골반의 바른 자세를 중심으로 -. **한국무용교육학회지**, 25(1), 149-167.
- 김창규(2010). **바른자세가 보약이다**. 서울 : 해냄출판사.
- 김현숙, 정상훈(2011). 직업무용수의 신체상 자기지각차이가 사회적 체형불안 및 공연자신감에 미치는 영향. **대한무용학회지**, 68, 67-86.
- 나경아, 김리나, 박현정(2011). 무용전공 대학생의 신체정렬분석, **한국예술연구**, 1(3), 143-163.
- 문화체육관광부(2015). 2015 국민생활체육참여 실태조사.
- 배정하(2001). 여대학생의 건강증진 위한 생활양식의 수행결정요인. **동아대학교부설 스포츠과학연구논문집**, 19, 59-69.

- 백승희, 최승욱(2011). 정상 체질량지수 여대생의 체지방률과 폐색성 동맥경화 위험요인과의 관계. **한국체육과학회지**, 20(5), 961-969.
- 서경목, 김돈규, 송인섭, 서경호(2002). 고전발레 무용가의 족부 통증의 임상 진단 및 관련 인자. **대한스포츠의학회지**, 20(2), 221-228.
- 손남영, 이중숙, 김주혁(2014). 바른체형 운동프로그램이 여자고등학생의 자세 및 발의 균형감에 미치는 영향. **한국운동역학회지**, 24(1), 75-83.
- 신말연(2016). 여성 무용전공자들의 영양지식 인지, 식습관, 신체조성 및 건강관련 체력과의 상관관계. **한국무용과학회지**, 33(1), 107-116.
- 신혜숙, 김석란(2006). 무용수의 상해에 따른 스트레스와 무용수행. **대한무용학회논문집**, 49, 241-257.
- 염창홍, 박영훈, 서국웅(2006). 무용전공대학생과 일반대학생의 신체정렬과 정적 균형제어에 관한 운동학적 비교 분석. **대한무용학회 논문집**, 48, 153-168.
- 오경희(2009). **대학생의 생활스트레스와 신체 및 정신건강 간의 관계**. 미간행 석사학위논문. 삼육대학교 보건복지대학원.
- 윤정호, 성동진(1998). McKenzie 운동요법이 만성경부통 환자의 머리 어깨자세에 미치는 영향. **한국체육대학교 논문집**, 17(1): 79-90.
- 이경화, 박기자, 권문석(2004). Developpe derriere 수행시 골반과 하지 신체정렬에 관한 사례 연구. **한국체육학회지**, 43(2), 561-568.
- 이주립(1996). 여대생들의 척추이상에 관한 분석연구. **한국체육학회지**, 35(4), 4311-4317.
- 이주희(2014). **여대생의 기능적 발목불안정성에 대한 Ballet Program의 효과**. 미간행 박사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.
- 이현옥, 한상완, 이인학(2003). 고교 무용 전공자의 신체 분절정렬 분석. **한국무용과학회**, 7, 51-61.
- 이화석(2013). 무용전공대학생의 성취목표, 자기관리, 공연자신감의 관계. **대한무용학회논문집**, 71(2), 177-193.
- 전겸구, 김교현, 이준석(2000). 개정판 대학생용 생활 스트레스 척도 개발 연구. **한국심리학회지**, 5(2), 316-355.
- 정복자(2007). 여대생의 신체활동에 따른 체력과 건강관심도에 관한 연구. **한국유산소운동과학회지**, 11(1): 41-50.
- 조동인, 윤정원, 김순중, 박동수(2015). 대학생들의 경추의 전만 각도에 대한 고찰. **한방재활의학과학회지**, 25(4), 83-92.
- 척추안정화연구소. <http://cafe.naver.com/spinecenter/1515>(검색일 2017.2.1.)
- 통계청(2012). **2012청소년 통계보도자료**. 사회통계국 사회통계기획과, 여성가족부 청소년정책과.
- 통계청(2017). **2016년 사회조사결과(가족, 교육, 보건, 안전, 환경) 보도자료**. 사회통계국 사회통계기획과.
- 한경희(2010). **남자대학생의 비만, 심폐체력과 HOMAR-IR 및 대사증후군 지표와 상관성에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 안동대학교 대학원.
- 형희경(2008). 만성요통 여성노인에 대한 요부강화 프로그램의 효과. **한국간호과학회**, 38(6), 902-913.
- Franklin, E. (1996). *Dance alignment through imagery*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Kiefer, A. W., Riley, M. A., Shockley, K., Sitton, C. A., Hewett, T. E., Cummins-Sebree, S., & Haas, J. G. (2013). Lower-limb proprioceptive awareness in professional ballet dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*, 17(3), 126-132.
- Levine, D., & Whittle, M. W. (1996). The effects of pelvic movement on lumbar lordosis in the standing position. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 24(3), 130-135.
- Sahrmann, S. (2002). *Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes*. Elsevier Health Sciences.

ABSTRACT

Characteristics of Body Composition and Posture Alignment pursuant to Regular Exercise Habit of Female College Students

Yang, Myoung-Joo(Sookmyung Women's University) · Lee, shin-young(Hankuk University of Foreign Studies)

This study is to analyze characteristics of body composition and posture alignment pursuant to regular exercise habit of female college students. Pursuant to regular exercise habit, dance major students with 3 times a week in more than 3 years experience are classified into the professional exercise habit group (Group A, n=84), ordinary female college students with more than 30 minutes/time, 2 times a week in 12 weeks experience are classified into the ordinary exercise habit group (Group B, n=34), and ordinary female college students with almost no regular exercise habit are classified into the control group (Group C, n=66). Data disposal of the study was done by frequency analysis, paired t-test, and one-way ANOVA using SPSS 23.0 ver; and, all the statistical significance level was established as $\alpha=.05$. Following are the results;

First, body composition according to regular exercise habit showed significant differences between groups in height ($p<.001$, A>C), weight ($p<.001$, A>C), SMM ($p<.001$, A>B>C), %fat ($p<.001$, A<C), and WHR ($p<.01$, A>B, A>C).

Second, frontal position of posture alignment showed significant differences in pelvic level ($p<.05$, A>B), right patella center ($p<.001$, A>C), and left patella center ($p<.05$, A>C). Lateral posture showed significant differences between groups in right earhole position ($p<.05$, A>C), left and right cervical spine angle ($p<.001$, A>B,C), acromial position in right midline ($p<.001$, A>B,C), left and right ASIS-PSIS angle ($p<.001$, A<B,C), and greater trochanter of hip joint position from left and right baseline($p<.001$, A>B,C).

Third, left and right balance as per body part showed significant differences only in ankle center ($p<.05$), external auditory meatus position ($p<.01$), and shoulder position ($p<.001$), ASIS-PSIS angle ($p<.01$) of Group A while it showed significant differences in knee center ($p<.05$) of Group C, and it also showed significant differences between groups in cervical spine angle ($p<.01$, B<A,C).

As seen from above, it was found that body composition and posture alignment of female college students had different characteristics pursuant to type of their exercise habits, and it is possible to forecast potential risk due to their unbalanced postures by characteristic on the basis of such results and therefore, it is required to have motion education of correct postures to improve it in the future.

Key words : exercise habit, female college students, body composition, posture alignment

논문투고일: 2017. 3. 10

논문심사일: 2017. 3. 21

심사완료일: 2017. 4. 25