

하타요가 수련이 폐기능 및 호흡순환 기능에 미치는 영향

정정욱, 신현욱¹⁾, 김훈¹⁾
성균관대학교, 대구대학교¹⁾

1. 연구문제 및 목적

현대인들에게 있어 참삶이(well-being)에 대한 관심이 증가함에 따라 요가는 몸매 관리, 체중조절, 심리적 안정감 등을 얻기 위해 많은 사람들이 행하고 있다. 그러나 요가가 일반인들의 건강유지 및 증진을 위해 다양한 형태와 방법으로 많이 행해지고 있으나 요가의 역사에 비해 국내외적으로 연구된 결과는 다소 부족한 실정이며, 연구 대상이나 요가수행 방법에 있어 명상이나 호흡 또는 일반운동과 비교하는 등의 연구가 주로 이루어져 왔다. 본 연구에서는 다양한 요가수행 형태 중 신체활동과 호흡을 병행한 하타요가 수련이 단기간에 인체의 미치는 효과를 알아보기 위해 유산소성 운동형태로 6주간의 하타요가 수련 후 신체구성과 폐기능 및 호흡순환기능에 미치는 생리적인 효과를 규명하는데 본 연구의 목적이 있다.

2. 연구방법

본 연구의 대상자는 여자대학생 11명으로 하였으며, 실험설계는 아래 <그림-1>과 같다. 하타요가의 수련기간은 6주로 주 4일 수련을 실시하였으며, 프로그램 구성은 기본 동작 34가지 자세와 4가지 호흡법을 이용하여 호흡법 10분, 준비운동 10분, 그리고 요가자세 50분, 정리운동 10분으로 구성하였다. 자료처리는 측정 및 실험을 통해 산출된 모든 자료는 평균과 표준편차를 산출하였고 운동 전·후간의 paired-sample t-test를 실시하였다. 이때 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 하였다.

3. 연구결과

하타요가 수련이 폐기능 및 호흡순환기능에 미치는 영향을 비교·분석한 결과 하타요가 수련에 따른 체중의 변화는 수련후 0.7% 감소, 체지방율 0.9% 감소, 체지방량 2.4% 감소하였으며, IRV의 측정 결과 24.22% 증가($p<.05$), VC 12.92% 증가($p<.001$) 하였다. 그러나 TV와 ERV는 통계적인 차이가 나타나지 않았다. 수련 후

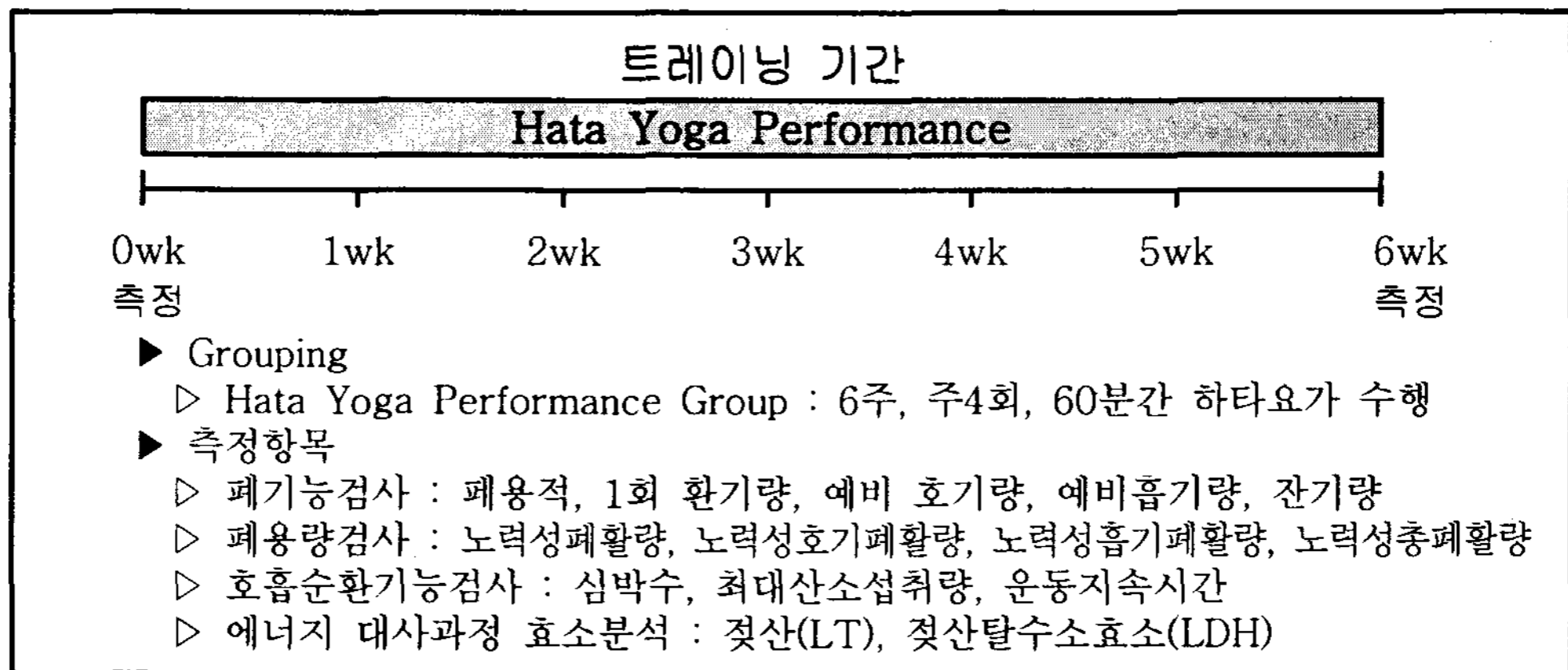


그림 1. 하타요가 실험 설계

FVC 22.58% 증가($p < .05$), FEV1.0 26.46% 증가($p < .001$), MMV 17.64% 증가 ($p < .01$), PEF 33.83% 증가($p < .001$)를 보였으며, FEV1.0%은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 또한 운동지속시간은 수련후 8.56% 증가($p < .01$) 하였고 최대산소섭취량은 11.45% 증가($p < .05$), 안정시 심박수는 15%감소($p < .01$) 하였다. 하타요가 수련이 LDH와 LT에 미치는 영향은 혈중 LDH 측정 결과 수련후 27.93% 증가($p < .001$) 하였고 LT는 수련 후에 30.31%감소($p < .05$) 하였다.

표 1. 하타요가 수련이 폐용량에 미치는 영향

		N	M	SD	Rate(%)	t	Sig
TV	pre	11	.65	.2240	.54	-1.019	.332
	post		.73	.2685			
IRV	pre	11	1.21	.1718	24.22	-3.348	.007**
	post		1.66	.4008			
ERV	pre	11	1.44	.2830	-13.39	.362	.725
	post		1.38	.3505			
VC	pre	11	3.29	.2759	12.92	-8.164	.000***
	post		3.78	.2703			

표 2. 하타요가 수련전·후간의 동적 폐기능 측정결과

		N	M	SD	rate(%)	t	Sig
FVC	pre	11	3.02	.6163	22.58	-3.585	.005**
	post		3.97	.5762			
FEV _{1.0}	pre	11	2.57	.6111	26.46	-5.066	.000***
	post		3.50	.2325			
FEV _{1.0%}	pre	11	84.76	7.4991	-	-1.238	.244
	post		89.01	7.196			
MVV	pre	11	98.78	19.063	17.64	-4.057	.002**
	post		120.46	16.669			
PEF	pre	11	3.28	1.2742	33.83	-11.345	.000***
	post		6.80	1.5043			

표 3. 하타요가 수련 전·후간의 호흡순환기능 측정결과

		N	M	SD	rate(%)	t	Sig
During Time	pre	11	536.91	71.16	8.56	-3.405	.007**
	post		585.73	35.99			
VO _{2/kg}	pre	11	44.77	7.3588	11.45	-2.884	.016*
	post		51.25	8.6266			
HRrest	pre	11	86.09	12.56	-15.12	4.094	.002**
	post		74.82	7.64			
LDH	pre	11	579.18	81.51	27.93	-4.366	.001***
	post		838.00	229.81			
LT	pre	11	7.53	4.4139	-30.31	2.365	.040*
	post		4.70	3.4953			

4. 결 론

하타요가 수련이 폐기능 및 호흡순환기능에 미치는 영향을 비교·분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다. 신체구성의 변화는 수련전 보다 수련 후에 전체적으로 감소하는 경향을 보였으며, IRV, VC는 수련 전·후간에 통계적으로도 유의한 차(p<.05)를 보였으나, ERV (expiratory reserve volume), TV는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 하타요가 수련후 FVC, FEV_{1.0}, MVV, PEF는 증가하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였고 FEV_{1.0%}는 차이가 나타나지 않았다. 운동부하검사를 통해 측정한 운동지속시간, 최대산소섭취량, 운동중 환기량은 수련 후 증가하였고, 안정시심박수는 수련 후 감소하였다. 또한, LDH도 수련 후 증가했고, LT는 수련 후 감소했다. 위의 결과는 모두 통계적으로 유의한 차이(p<.05)를 보였다. 따라서 6주간의 하타요가 수행은 짧은 시간에 건강증진을 위한 운동형태로 호흡순환계 및 심혈관계 건강증진에 유용한 것으로 나타났으며, 요가수련을 통해 신체활동의 공간적·시간적 제약을 받고 있는 일반인들에게 건강증진과 유지를 위한 운동형태로 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다.