

The study on the Effect of relaxation of stress E.D.T applies

Byungsung Han*, Weanjun Kim**, Seonggyun Hong*

Dept. of Alternative Medicine, Nambu University, Dept. of Korea Movement Health Association***

E.D.T 적용이 스트레스 완화에 미치는 효과 연구

한병성*, 김원준**, 홍성균*

남부대학교 대체의학과*, 한국운동건강협회**

Abstract

The stress of modern society as the biggest areas of interest are being considered to be the cause of all disease. These stresses affect the brain, particularly in the unusual, the reduction of alpha-wave is that it happens. In this study, about the stress of alfa-wave EDT alternative medicine techniques to evaluate whether the positive impact is on. Application of the 10 minutes 2 times a week carried out two weeks with the following conclusions were protruding. Alternative Medicine EDT to apply techniques to stabilize the meaning of the EEG alpha and beta wave of the increase was reduced, showed no significant effect in reducing gamma-wave suggest that there is some help. Through these results, EDT alternative medicine technique stress in alfa-wave because of the significant effects in improving elementary school teachers on stress management and emphasizes the necessity of actively used.

Key Words : Stresses, EDT, alpha wave, beta wave, gamma wave

요약

스트레스는 현대 사회의 가장 큰 관심 분야로서 만병의 원인이라고 여겨지고 있다. 이러한 스트레스는 뇌파에서도 특이한 영향을 미치는데 특히, 알파파의 감소가 일어난다는 점이다. 본 연구에서는 스트레스에 관하여 EDT 기법이 뇌파중 알파파에 긍정적 영향을 미치는지 알아보기 위함에 있다. 기법의 적용은, 주 2회 10분간 2주 동안 실시하며 EDT 대체의학 기법 적용이 초등학교 교사의 뇌파에 안정을 의미하는 알파파의 증가와 베타파의 감소를 보였으며, 유의한 효과는 없었으나 감마파 감소에 일부 도움이 있는 것으로 사료된다. EDT 기법이 스트레스에 있어서 관련된 뇌파인 알파파에 개선에 유의한 효과가 있으므로 스트레스 관리에 적극적 활용의 필요성을 제기한다.

중심단어: 스트레스, EDT, 알파파, 베타파, 감마파

I. 서론

최근의 스트레스 개념에 대한 경향(Med Line 중심으로 볼 때)은 스트레스 반응에 심리적 특성과 생물학 특성을 통합하여 접근하는 개념이 주류로서 이해되어지고 있다.^{[1][2]} 직무와 관련된 스트레스 유발 요인들을 극복하지 못하고, 장기간 누적되면 직무스트레스 수준에서 멈추지 않고 소진(burn out)으로 진행하게 되는데^[3], 이러한 직무스트레스는 정신적 육체적으로 심한 불균형을 초래하게 하고, 인간의 성격형성에 있어서 중요한 시기인 학생들에게 직접적으로 영향을 미치게 되므로 스트레스 관리는 중요한 사항이다. 이러한 영향은 스트레스 원인에 있는 것이 아니라 스트레스에 대처하는 방식과, 효율성이 중요하다는 견해들이 받아들여지고 있다. 대체의학(alternative medicine)은 현대의학 혹은 대증의학을 제외한 모든 종류의 전통의학, 민간요법으로서 환경에너지, 생체에너지, 천연치료제등을 이용하여 인체의 항상성(homeostasis)을 도와 원래의 건강한 신체로 회복하도록 하는데 그 목적을 두고 있다. 대체의학 목적이 가지는 장점으로 인하여 학문적인 논리 및 이론에서 체계적인 정립이 미흡하여 과학적인 논리로는 해석이 불가능한 부분이 많음에도 불구하고 최근 들어 대체의학이 많은 관심과 주목을 받고 있는데 이는 현대의학이 가지는 한계성(감염병의 시대에서 비감염병인 암, 당뇨, 성인병 등의 시대로 변해 가는 현대사회의 질병구조의 생의학적 관점)때문이라는 견해가 많다.^[4] EDT(Emotion Development Therapy 감성 발달치료, 이하 EDT) 기법은 수지요법(manual healing methods)의 일종으로서 가벼운 접촉 기법을 통하여 인체의 항상성을 높여주는 효과를 통해 건강을 도모하는 대체의학으로서 다른 수지요법에 비하여 시술자의 시간적, 체력적, 요구가 적다는 점으로서 스트레스 관리 효율성이 검증된다면 기존의 기법들에 비하여 발전적 형태의 대체의학이 될 수 있으므로 적극적 연구의 필요성이 있다.^[5] 스트레스는 현대 사회의 가장 큰 이슈로 등장하고 있으며 만병의 원인이라고 여겨지고 있는데 이러한 스트레스는 뇌파에서도 특이한 영향을 미치는데 특히, 알파파의 감소가 일어난다는 점이다. 본 연구에서는 스트레스에 관하여 EDT 기법이 뇌파중 알파파에 긍정적 영향을 미치는지 알아보고자 한다.^[6]

II. 방법 및 설계

1. 연구방법

본 연구는 스트레스에 EDT 기법이 미치는 영향을 알아보기 위하여 뇌파측정을 통하여 실험 연구하였으며, 피험자는 동일 초등학교 교사 5인을 대상으로 하였다. 근무환경에서 받을 수 있는 스트레스의 강도가 충분히 주어지는 직업군이라 사료되어 선정하였다. 교사에 있어 특수한 상황의 직무스트레스는 과중한 업무와 행정적 지원이 부족한 상황에서 많은 학생들을 상대해야 하는 교사에게, 막중한 역할부여나 지나친 요구는 교사의 교육에 대한 열의를 상실케 하며 사기를 저하시키고 심한 스트레스를 느끼게 한다.

교사들이 직무와 관련된 스트레스 유발 요인들을 극복하지 못하고, 장기간 누적되면 교사의 직무스트레스 수준에서 멈추지 않고 소진(burn out)으로 진행하게 되는데^[3] 교사가 겪는 이러한 직무스트레스는 교사로서 하여금 정신적 육체적으로 심한 불균형을 초래하게 하고, 인간의 성격형성에 있어서 중요한 시기인 학생들에게 직접적으로 영향을 미치게 되므로 교사의 스트레스 관리는 중요한 사항이다.^[7] 또한 스트레스가 미치는 영향은 스트레스 원인에 있는 것이 아니라 스트레스에 대처하는 방식과, 효율성이 중요하다는 경향이 자리잡고 있다.^[8] 다양한 스트레스 대처 방식 중에 최근 관심이 높아지고 있는 분야가 보완대체요법들이다.^[9] EDT 기법 프로그램을 받는 실험집단의 사전 사후 측정 설계를 실시하였으며 EDT 기법 프로그램은 주 2회(화, 금) 10분씩 2주간 총 4회의 세션으로 구성하였다. 4회의 EDT 기법 프로그램 실시 전과 실시 후에 뇌파 측정기를 이용하여 알파파와 알파파의 상대파워스펙트럼, 베타파와 베타파의 상대파워스펙트럼, 감마파와 감마파의 상대파워스펙트럼을 측정하였다.

[Fig. 1]

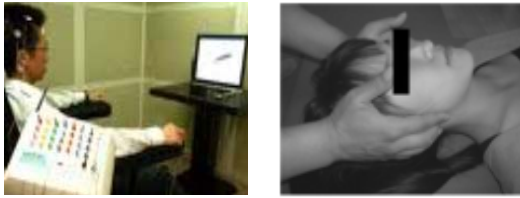


Fig. 1 Experimental methods

2. 연구설계

본 연구는 동일한 초등학교 교사 5명을 대상으로 10분 동안 EDT 기법을 이용하여 처치한 후 알파파의 변화를 알아보기 위하여 기법 적용 전과 후를 뇌파로 측정하였으며, 그 변화를 분석하기 위하여 Fig. 2와 같은 순서로 실험을 진행하였다.

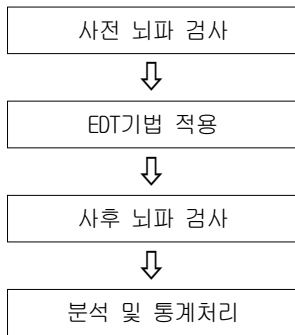


Fig. 2 Research procedures

3. 연구도구

3.1. EDT 기법

본 연구에 사용된 EDT 기법은 Fig. 3과 Table 1.과 같다.

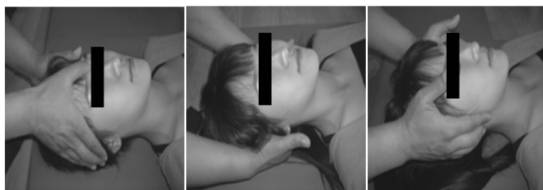


Fig. 3 EDT Alternative medicine techniques apply

Table 1. EDT Alternative medicine techniques Application Method

순번	적용방법
1.EDp1	ED p: center of glabella(미간 중앙) CP: supine TP: sit, sup of CP CH: thumb SH: lat of capital 수기압력:0.5-3g/cm ² 시행:5-10초간압력적용, 5-10회반복, 3분 적용
2.EDp2	ED p: spinous process of axis(C2)(풍부혈) CP: supine TP: sit, sup of CP CH: digital 1or2 SH: lat of capital 수기압력:0.5-3g/cm ² 시행:손가락을 위로부드럽게 밀어올린후 원위치한다. 5-10초간,5-10회반복, 3분 적용
3.EDp	ED p: notch of mandibul(턱볼아래하악패인부분) CP: supine TP: sit, sup of CP CH: digital1 or 2 SH: digital1 or 2 수기압력:0.5-3g/cm ² 시행: 머리방향으로부드럽게압력가함5-10초간, 5-10회반복, 4분 적용

3.2. 뇌파 측정기

사용하는 뇌파 측정기의 측정 가능한 전극수가 많을 수록 동시에 여러 부위의 뇌파의 양상을 관찰할 수 있다. 실험에 사용한 뇌파 측정기는 'LAXTHA'가 제작한 8채널 전산화 뇌파측정 분석시스템 QEEG-8(모델명: LEX3208, korea)을 사용하였다. 전극 부착 부위는 Fp1 (좌뇌 전전두엽), Fp2(우뇌 전전두엽)로 하였다.[Fig. 4]



Fig. 4 EEG Meter

4. 연구절차

뇌파는 주변의 소음, 습도, 조도 등에 의해 민감하게 영향을 받으므로 이러한 환경 요인이 통제된 00대학의 연구소에서 한 사람씩 뇌파 측정을 하였다. 실험에 앞서 피험자에게 간단한 설명과 동의를 얻은 후에 실시하였으며, 피험자에게 편안하게 눈을 감은 상태를 유지 시킨 후 사전 뇌파 검사를 실시한 후에 EDT 기법 1~3번까지를 3,3,4분으로 나눠서 주 2회 2주간 오전 10~12시 사이에 실시하였다. 마지막 실험이 끝난 후에 사후 뇌파 검사를 실시하였다.[Fig. 5]

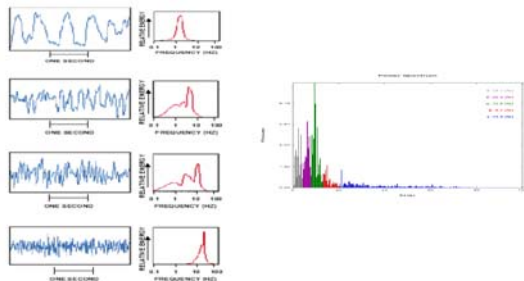


Fig. 5 Frequency Analysis - FFT (Fast Fourier Transform)

5. 자료 분석 및 통계처리

본 연구의 자료는 Window/PC SPSS 17.0 statistics 통계 프로그램을 이용하여 기술 통계치(평균, 표준편차)와 대응표본 t-검정 하였으며, 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.[Table 2.]

Table 2. EEG experimental data

상대알파전.후		상대베타전.후		상대감마전.후	
10.311	0.684	0.222	0.112	0.045	0.026
0.308	0.709	0.203	0.102	0.033	0.021
0.127	0.636	0.537	0.154	0.025	0.048
0.114	0.665	0.561	0.136	0.021	0.035
0.185	0.232	0.238	0.215	0.104	0.053
0.241	0.243	0.327	0.215	0.123	0.043
0.286	0.348	0.481	0.390	0.053	0.057
0.283	0.309	0.500	0.395	0.040	0.054
0.562	0.637	0.145	0.121	0.042	0.033
0.560	0.632	0.130	0.123	0.036	0.033

절대알파전.후		절대베타전.후		절대감마전.후	
15.272	89.756	10.905	14.662	2.207	3.404
13.565	93.741	8.969	13.457	1.458	2.794
35.287	57.785	8.328	13.972	1.662	4.321
34.712	59.800	7.028	12.218	1.309	3.126
9.198	12.771	11.840	11.846	5.190	2.909
8.246	12.880	11.195	11.425	4.219	2.257
16.118	14.660	27.112	16.448	2.985	2.399
14.645	11.978	25.860	15.344	2.074	2.090
29.735	40.802	7.650	7.761	2.240	2.111
26.958	38.397	6.237	7.492	1.710	1.987

III. 연구결과

스트레스는 Fig.6과 같이 시상하부 - 뇌하수체 - 부신피질축과 교감신경 - 부신수질축은 스트레스가 작용할 때 활성화되어 생화학적 혹은 신체적인 변화를 일으킨다^[10]. 또한 스트레스의 증가는 체내에 활성산소를 유발시켜 생리적인 방어인자로서 역할을 하는 항산화 영양소의 소모와 고갈을 촉진하는 것으로 알려져 있다^[11].

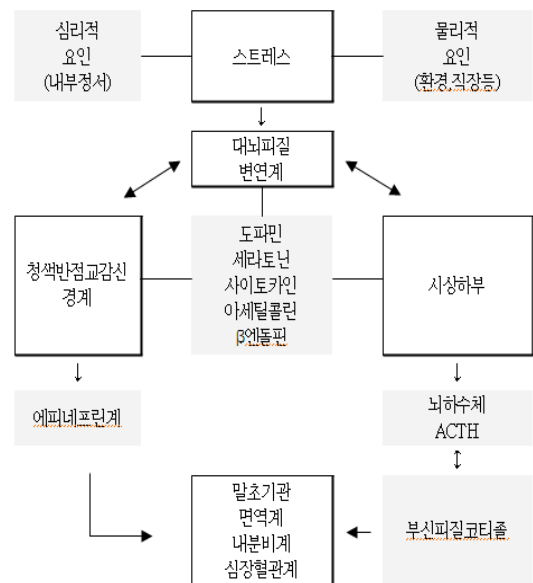


Fig. 6 Stress reaction diagram

본 연구는 EDT 기법의 적용에 따른 직무 스트레스 안정화 영향을 알아보기 위함이었으며 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다. 첫째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 절대 알파파 증가 변화에 유의한 효과가 있었다. 사전검사 M(SD)= 20.373(3.256),

사후검사 M(SD)= 43.257(9.930)이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=-22.883(30.1331)이며, t=-2.401, p=.040의 결과로 볼 때 p<.05 이므로 EDT 기법 적용 전후 절대 알파파 증가에 유의한 차이가 있다고 결론 내릴 수 있다.[Table 3.]

Table 3. Absolute alfalfa pre-and post-mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	20.37	3.256	43.2	9.930	-22.883 (30.133)	-2.4	.040
값	3		57			01	*

둘째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 상대 알파파 증가에 유의한 효과가 있었다. 사전검사 M(SD)= .298(.156), 사후검사 M(SD)= .509(.199)이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=-.217(.219)이며, t=-3.053, p=.014의 결과로 볼 때 p<.05 이므로 EDT 대체의학 기법 적용 전후 상대 알파파 증가에 유의한 차이가 있다고 결론 내릴 수 있다.[Table 4.]

Table 4. Relative alfalfa pre-and post-mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	.298	.156	.509	.199	-.217 (.219)	-3.0	.014
						53	*

셋째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 절대 베타파 감소 변화에 유의한 효과가 없었다. 사전검사 M(SD)= 12.513(2.402), 사후검사 M(SD)= 12.463(2.993)이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=.050(5.953)이며, t=.027, p=.979의 결과로 볼 때 p>.05 이므로 EDT 기법 적용 전후 절대 베타파 감소에 유의한 차이는 없으나 평균값이 감소함을 볼 수 있다. [Table 5.]

Table 5. Absolute beta waves pre-and post-mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	12.513	2.402	12.463	2.993	.050 (5.953)	.027	.979

넷째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 상대 베타파감소 변화에 유의한 효과가 있었다. 사전검사 M(SD)= .334(.169), 사후검사 M(SD)= .196(.111)이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=.138(.146)이며, t=2.985, p=.015의 결과로 볼 때 p<.05 이므로 EDT 대체의학 기법 적용 전후 상대 베타파 감소에 유의한 차이가 있다고 결론 내릴 수 있다.[Table 6.]

Table 6. Relative beta wave pre-post mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	.334	.169	.196	.111	.138 (.146)	2.98	.015
						5	*

다섯째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 절대 감마파 변화에 유의한 효과가 없었다. 사전검사 M(SD)= 2.505(1.273), 사후검사 M(SD)= 2.740(.734)이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=-.234(1.582)이며, t=-.486, p=.651의 결과로 볼 때 p>.05 이므로 EDT 기법 적용 전후 절대 감마파 감소에 유의한 차이가 없었다.[Table 7.]

Table 7. Absolute gamma wave pre-post mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	2.505	1.273	2.740	.734	-.234 (1.582)	-.48	.651
						6	

여섯째, EDT 기법은 적용전과 적용후의 뇌파를 비교하면 상대 감마파 변화에 유의한 효과가 없었다. 사전검사 M(SD)= .052(.034), 사후검사 M(SD)= .040(.012) 이고 대응표본 검정에 의한 M(SD)=.012(.032)이며, t=1.207, p=.258의 결과로 볼 때 p>.05 이므로 EDT 대체의학 기법 적용 전후 상대 감마파 감소에 유의한 차이는 없으나 평균값이 감소함을 볼 수 있다.[Table 8.]

Table 8. Relative gamma wave pre and post mean and standard deviation and t-test(*p<.05, **p<.01, ***p<.001)

구분	사전측정		사후측정		M(SD)	t	p
	평균	표준 편차	평균	표준 편차			
평균값	.052	.034	.040	.012	.012 (.032)	1.20 7	.258

IV. 결론 및 고찰

본 연구의 목적은 EDT 기법이 스트레스에 관련된 뇌파에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 실시되었다. 실험의 대상은 초등학교 교사 5명이 참여하여 진행 되었다. 기법의 적용은, 주 2회 10분간 2주 동안 실시였다. 상세한 EDT 적용 과정의 사진 및 과정에 대한 부분은 공간상의 문제로 다루지 못하였다. 그러나 최근 자연치유에 대한 합리적 적용을 희망하는 대중들의 의식이 증가하고 있는 것이 사실이다. 따라서 올바르게 많은 민간요법 등이 분별없이 파급 될 수도 있는 우려가 많다. 본 연구는 의학적으로 근원적 치료가 어렵거나 예방적 차원의 일상관리를 위한 목적의 대체의학적 개념의 확립에 도움이 되고자 실시 하였다. 실험군의 양적 증대를 하지 못한 점이 가장 큰 문제점이라 할 수 있으나 실험의 결과, EDT 기법 적용이 뇌파에 안정을 의미하는 알파파의 증가와 베타파의 감소를 보였으며, 유의한 효과는 없었으나 감마파 감소에 일부 도움이 있는 것으로 확인되었다. 따라서 EDT 적용 후 스트레스에 관련된 뇌파인 알파파의 개선에 유의한 효과가 있으므로 스트레스 관리에 적극적 활용의 필요성을 제기한다. 또한 차후에는 실험 대상의 수가 많아야 할 것이며, 반복측정과 실험의

확대를 통하여 EDT 기법 적용의 횟수의 적절성과 기간의 적절성이 연구되어진다면 스트레스 관리에 EDT 기법의 정량적 틀이 도출될 것이며, 스트레스 관리에 유용한 대안책이 되리라 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 강지연, Stress. 김천과학대학논문집, Vol. 24, pp.103~111, 1998.
- [2] Black P.A, A smooth start to a new age: Helping women cope with the menopause, Professional Nursing, April, pp.409~413, 1991.
- [3] 임종철, 교원의 스트레스와 소진 경험, 교육월보 통권 113호, 교육부, pp41, 1991.
- [4] 조소은, 대체의학과 피부미용과의 연관성 및 활용성에 관한 연구, 공주영상정보대학 논문집, Vol. 9, pp.389~402, 2002.
- [5] 홍성균, EDT(Emotional Development Therapy) 강사 교육(비정기 간행물), pp.1~30, 2008.
- [6] Hinrichs, H. & Machleidt, W, Basic emotion reflected in EEG coherences, International Journal of Psychophysiology, Vol. 13, No. 3, pp.225~232, 1992.
- [7] 표건표, 통제위치에 따른 직무 스트레스와 조직 유효성과의 관계, 호서대학교대학원 박사학위논문, 2008.
- [8] 정원주, 윤종희, 아동기 스트레스원과 스트레스 대처행동 및 그 증상에 관한 연구, 대한가정학회지, Vol. 35, No.6, pp.87~99, 1997.
- [9] 박미경, 이은숙 향기흡입법이 간호대학생의 스트레스 반응에 미치는 효과, 대한간호학회지, Vol. 24, No. 2, pp.344~351, 2004.
- [10] Dunn A.J, Psychoneuroimmunology, stress and infection, In H. Friedman, 1995.
- [11] 이정범, 일상생활의 스트레스와 혈청지질 및 항산화 영양소와의 관계, 가정의학회지, Vol. 2, No. 4, pp514~519, 2000.