

## 통전 전 설명 유무에 따른 불안감 역치비교

안덕현, 송영희  
연세대학교 대학원 재활학과 물리치료학전공  
나정수  
삼성서울병원 물리치료실  
이수영  
원진 녹색병원 재활학과 물리치료실  
김지선  
연세대학교 재활학과 물리치료학전공

### Abstract

#### A Comparison of Threshold Anxieties According to the Existence of Information Prior to Electrical Stimulation

**Ahn Duck-hyun, Doctorial Student, M.P.H., R.P.T.**

**Song Young-hee, B.H.Sc., R.P.T.**

Dept. of Rehabilitation Therapy, The Graduate School, Yonsei University

**Na Jung-su, B.H.Sc., R.P.T.**

Dept. of Physical Therapy, Samsung Medical Center

**Lee Su-young, B.H.Sc., R.P.T.**

Dept. of Rehabilitation Medicine, Green Hospital

**Kim Ji-sun, B.H.Sc., R.P.T.**

Dept. of Rehabilitation Therapy, Yonsei University

The purpose of this study was to investigate whether or not the physical therapist's explanation of the treatment prior to electrical stimulation affects the subjects level of anxiety. Eighty healthy subjects participated in this study and were assigned either to the experimental group receiving information on the treatment ( $n_1=40$ ) or to the control group not receiving information on the treatment ( $n_2=40$ ). Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), a sphygomamometer and the Spielberger State Anxiety Scale Questionnaire were used to investigate the threshold of anxiety. Analysis of data revealed significant differences in pulse and diastolic blood pressure compared to the control group when the subjects were stimulated electrically after receiving information on the treatment. We found significant differences between the two groups. The results

of the study indicate that the patient's anxiety can be reduced by the physical therapist's explanation on the treatment.

**Key Words:** TENS; Anxiety; The State Anxiety Scale Questionnaire.

## I. 서론

현대의학이 발달하면서 치료의학과 더불어 재활의학 분야의 급격한 진전을 보이고 있으며, 이에 따라 재활분야에 종사하는 재활요원들에 대한 환자들의 기대감도 점차 증가하고 있다. 특히 재활환자들과 근무시간의 대부분을 함께 하고 있는 물리치료사의 서비스 태도는 환자의 만족감을 결정하는 중요한 요인이다(이충휘 등, 1989). 환자는 물리치료사로부터 자신의 질환에 대한 정보를 얻거나 많은 관심을 받았다고 생각할 때 치료에 대한 만족감이 더욱 증가되며, 반면에 환자가 알고 싶어하는 것에 대해 치료사로부터 아무런 정보도 얻지 못했을 때 환자는 치료사에 대한 불만감 뿐만 아니라 치료에 대한 불안이 증가된다(Dodge, 1969).

병원에 처음 내원한 환자의 경우 생소한 환경과 처음 접하는 기계들 때문에 느끼는 불안감과 스트레스가 더욱 커지게 된다(김추자, 1994; Hartfield 등, 1982). 환자가 느끼는 불안감은 일종의 상태 불안으로서 이는 의식적으로 지각할 수 있는 긴장이나 염려, 고조된 자율신경계의 활동이 시간적 경과에 따라 강도에 있어서 변화를 보이는 주관적 정서 상태를 말한다(유숙자 등, 1987). 불안의 생리적 증상은 심혈관계에서는 빈맥·혈압의 증가·강하고 빠른 심박동 등이고, 호흡계에서는 잦은 한숨과 빠르고 낮은 호흡이며, 위장관계에서는 타액과 분비물의 감소·소화불량·오심 등을 보이며, 이밖에 동공산대·말초혈관수축·혈액내의 젖산 농도 증가·

근긴장 등이 나타날 수 있다(Rees, 1991).

불안은 매우 불유쾌한 감정이며 인간의 본능적 성향은 가능하면 빨리 제거하거나 의식 상태에서 피하려고 한다. 이것은 정신적 방어기전으로서 개인의 경증(mild)이나 중증(severe)의 불안에 대응할 때 또는 불안에 대하여 부적절하거나 무가치하다고 느껴질 때 예방적으로 작용한다. 한 예로 불안의 한 요인으로서 작용하는 치료적인 전기가 환자의 몸에 흐를 경우, 근긴장이거나 거부감으로 자기방어를 하며, 이는 치료의 효율을 저하시키는 주된 요인으로 작용한다. 따라서 이러한 저해요인을 완화시키기 위해 환자가 알고 싶어하는 것에 대해 치료사가 미리 설명하는 것이 필요하며, 실제로 생소하고 불안한 상황에서 환자의 감정적인 불안함을 감소시키는 효과적인 방법은 사전정보를 미리 제공하는 것이다(Lazarus, 1968; Leventhal, 1970; Schacter, 1966).

Hartfield와 Cason(1981)은 바륨관장(Barium enema)을 해야하는 환자들을 대상으로 경험할 감각에 대한 정보를 미리 제공받은 환자가 제공받지 않은 환자보다 상태불안 정도가 낮았고, 기 대한 감각과 실제 경험한 감각사이의 일치도가 높았다고 보고하였다. 또한 Johnson과 Leventhal(1974)은 위내시경 검사를 받아야하는 환자의 감정적 반응들을 연구하였는데, 검사 전에 검사동안에 느끼게 되어질 느낌에 대한 정보를 미리 받은 환자는 느낌에 대한 정보를 받지 않은 환자보다 투약의 양이 적었고, 심박동률이 더 안정적이었다고 보고하였다. 유사한 결과들이 석

고봉대(cast)를 제거해야하는 아이들(Johnson 등, 1975)과 건강검진을 받아야하는 성인(Fuller 등, 1978)을 대상으로 한 연구에서 보고되었다. 이 밖에 Hartfield와 Cason(1981), Johnson 등(1978)의 연구에서는 감정적 반응을 줄이는데 있어 감각(sensation)에 대한 정보를 미리 제공하는 것의 중요성을 역설하였고, Johnson과 동료연구자들(1978)은 감각에 대한 정보제공의 효과를 실험하였다.

그러나 전 국민을 대상으로 한 의료보험의 실시로 물리치료사 1인당 평균치료 환자수가 종합병원 22.7명, 병원 31.6명, 의원이 27.9명으로 많기 때문에 (노영철과 백종민, 1988), 환자에게 인간적인 관심을 갖거나 충분한 의사소통을 하는 것은 거의 불가능하고, 치료사는 치료업무에만 급급하거나 매우 사무적으로 되어가고 있다(박대순, 1989). 이러한 현상으로 인해 환자는 결국 치료사를 불신하게 되며 치료받기를 거부하는 사례도 발생한다.

본 연구에서는 병원에 처음 내원한 환자에게 치료 전 치료과정에 대한 충분한 설명이 환자의 효과적인 치료에 필수 불가결한 요소라는 점을 인식하여 치료 전 치료사의 설명이 환자의 불안감 역치를 유의하게 높일 것이라는 가정 하에 설명 유·무에 따른 통증역치의 차이를 알아보고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

피실험자는 강원도 원주시 소재 연세대학교 재학생으로서 이전에 전기 치료를 받아본 경험이 없는 만 19~26세 사이의 남자 40명, 여자

40명을 대상으로 하였다. 단, 심혈관계 질환자나 심리적 장애가 있는 자 그리고 전기치료의 경험이 없을지라도 전기에 대한 두려움이 전혀 없는 물리치료학 전공자나 의용전자공학 전공자는 대상에서 제외시켰다.

### 2. 연구도구

본 연구에서는 진단법으로도 사용되어지고 자율신경계에 대한 자극효과가 없으며(김진호 등, 1996), 근육의 재활뿐만 아니라 기타 많은 치료적 응용방법으로써 물리치료실에서 가장 흔하게 사용되어지는 기구인 경피신경전기자극기(TENS)<sup>1)</sup>를 사용하였다. 실험에 사용된 주파수는 250 Hz의 사각파형(square wave form)으로 고정하였다. 혈압과 맥박을 측정하기 위해서는 디지털 혈압계<sup>2)</sup>가 사용되어 졌으며, 피실험자의 감정상태를 측정하기 위하여 Spielberg(1972)의 상태불안 척도 기구를 김정택(1978)이 번안한 것을 사용하였다.

Spielberger의 상태 불안 척도 기구의  $\alpha$  신뢰도 계수는 Spielberg(1972) 등의 연구에서는 0.83~0.92, 김정택과 신동균(1984)의 연구에서는 0.87로 높게 나타났다. 이 척도기구는 미국에서는 공인 타당도(concurrent validity)와 구성 타당도(construct validity)에서 그 타당도가 인정되었다. 상태 불안척도는 총 20문항으로서 각 문항은 4점 척도로 긍정적인 문항은 '대단히 그렇다'가 1점, '전혀 그렇지 않다'가 4점이며, 부정적인 문항은 '대단히 그렇다'가 4점 '전혀 그렇지 않다'가 1점으로 하여 1점부터 4점까지 차례로 점수를 주었다. 최저 20점에서 최고 80점까지이며, 낮은 점수(20~40)는 차분함과 침착함의 상태를, 중간 정도(41~60)의 점수는 긴장과

1) Model SYS\*STIM 207, U.S.A.

2) HEM-705C, JAPAN

염려의 적당한 수준을, 높은 점수(61~80)는 공포에 접근하는 과도한 염려와 두려움의 상태를 의미한다.

### 3. 연구과정

실험자는 피실험자를 실험 과정, 느낌 등에 관한 전반적인 설명을 할 실험군과 아무런 설명도 해 주지 않을 대조군으로 각각 남·녀를 구별하여 무작위로 20명씩 나누었다. 피실험자는 독립되어진 대기실에서 의자에 편안히 앉은 자세로 안정시의 혈압과 맥박을 측정한 후 실험실로 이동하였다. 그 다음, 피실험자는 실험자의 지시에 따라 침대에 걸터앉아 등받이를 대고 벽에 편안하게 기대 후 대퇴부위에 올려진 베개 위에 양팔을 편안하게 올려놓았다. 실험자는 피실험자의 좌측 주관절 부위에는 경피신경전기자극기(TENS)의 도자를, 우측 상박 부위에는 혈압계의 커프(cuff)를 부착하였다.

실험전에 실험군에게 다음과 같이 설명하였다.

“안녕하세요? 저는 물리치료사 ○○○입니다.”

물리치료를 받아본 경험이 없으시죠? 지금 이 기계는 ○○○씨가 후에 관절염이나 요통 혹은 어느 한 곳이 뼈에서 물리치료실에 가셨을 때 그곳에서 가장 흔히 볼 수 있고, 많이 적용되어지는 치료기로 통증 조절에 매우 효과적입니다. 이제 전기가 흐르면 찌르르한 느낌이나 저린 느낌이 들 수 있으나 인체에는 아무런 해가 없으니 걱정하지 마시고 불편하시거나 아픈 느낌이 있으면 즉시 저에게 말씀하여 주십시오. 그러면 시작하겠습니다.”

대조군에게는 다음과 같이 설명하였다.

“안녕하세요? 저는 물리치료사 ○○○입니다. 그러면 시작하겠습니다.”

혈압과 맥박은 통전 즉시 바로 측정하였으며 이후 5분 간격으로 15분까지 측정하였다. 실험 후 피실험자는 대기실에서 미리 준비되어진 설문지(Spielberger의 상태불안 척도기)를 작성하게 하였다(부록 참조).



그림 1. 실험실에서의 측정모습

#### 4. 분석방법

실험군과 대조군의 혈압(수축기 혈압과 이완기 혈압)과 맥박의 차이를 비교하기 위해 반복 측정된 이요인 분산분석(two-way analysis of variance for repeated measure)을 사용하였고, 혈압과 맥박 내에서의 통전 전과 통전 후 그리고 시간 경과(직후, 5분 후, 10분 후, 15분 후)에 따른 변화를 알아보기 위해 사후검정 방법인 Scheffe 분석방법을 사용하였다. 설문지에 있어서의 실험군과 대조군의 불안감의 역치 값에 차이가 있었는지를 알아보기 위해 independent

t-test를 실시하였다( $\alpha=0.01$ ).

### Ⅲ. 결과

#### 1. 실험군과 대조군의 통전 전과 통전 후 시간변화에 따른 혈압과 맥박의 비교

80명의 건강한 성인 남·녀에게 통전시 혈압과 맥박의 평균변화량을 통전 전과 통전 후 5분 간격으로 5회 측정한 결과는 다음과 같다(그림 2, 그림 3).

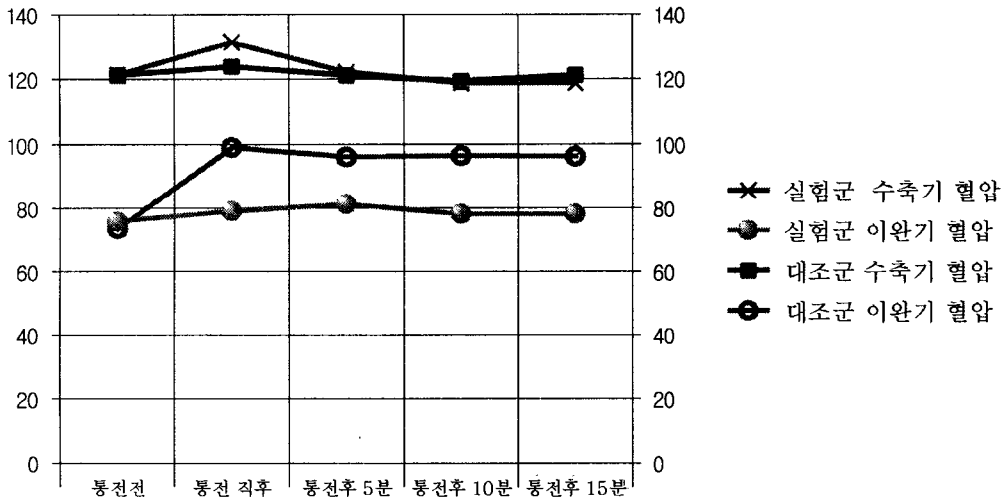


그림 2. 실험군과 대조군의 평균 혈압 변화도(단위: mm/Hg)

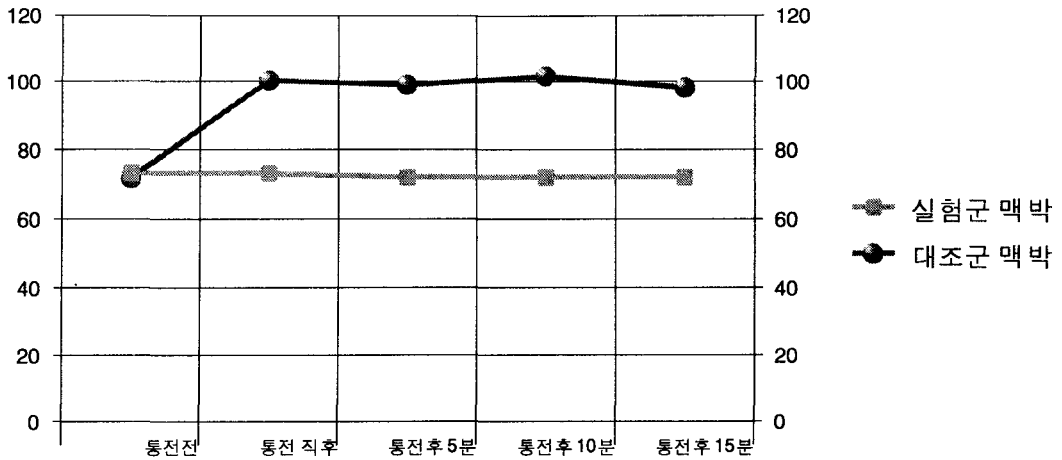


그림 3. 실험군과 대조군의 평균 맥박 변화도

이요인 분산분석 결과 실험군과 대조군의 수축기 혈압에는 유의한 수준 차이가 없었고 ( $p=0.5746$ ), Scheffe 분석 결과에 있어서도 통전 전과 통전 후 시간변화에 따라 유의한 차이가 없었다(표 1).

이요인 분산분석 결과 실험군과 대조군의 이완기 혈압에는 유의한 수준차이가 있었고 ( $p=0.0001$ ), Scheffe 분석 결과 통전 전과 통전 직후 사이에 유의한 차이가 있었고, 시간변화에 따라서는 유의한 차이가 없었다(표 2).

표 1. 실험군과 대조군의 수축기 혈압에 대한 이요인 분산분석

	평방합	자유도	평방평균	F
대상군	345.96	1	345.96	0.90
시간변화	3985.01	4	996.25	2.60
대상군×시간변화	1192.04	4	298.01	0.78

표 2. 실험군과 대조군의 이완기 혈압에 대한 이요인 분산분석

	평방합	자유도	평방평균	F
대상군	19030.20	1	19030.20	43.65*
시간변화	11725.67	4	2931.42	64.768*
대상군×시간변화	6855.94	4	1713.98	37.87*

\*  $p < 0.01$

이요인 분산분석 결과 실험군과 대조군의 맥박변화에는 유의한 수준차이가 있었고( $p=0.0001$ ), Scheffe 분석결과 통전 전과 통전 직후 사이에 유의한 차이가 있었고, 시간변화에 따라서는 유의한 차이가 없었다(표 3).

### 2. 실험군과 대조군간의 상태불안 척도 기구에 의한 결과값의 차이

실험군과 대조군의 상태 불안 측정값 간에는 유의한 차이를 보였다( $p=0.0002$ ). 즉, 대조군은 실험군에 비해 평균값 10.56, 표준편차 2.28 차이로 유의한 차이를 보였으며 이는 대조군이 실

험군에 비하여 상태불안정도가 높았음을 나타낸다(표 4).

### 3. 대상자가 가장 불안을 느꼈던 시기에 대한 질문의 답변 분포

실험군의 60%인 24명과 대조군의 62.5%인 25명에서 본인이 느끼기에 전기 강도가 최고조라고 느꼈을 때 가장 불안을 많이 느꼈다고 대답하여, 실제로 통전 전과 통전 직후 사이에서 결과값에 있어 유의한 차이를 보였던 것과 다소 차이가 있음을 볼 수 있다(그림 4).

표 3. 실험군과 대조군의 맥박변화에 대한 이요인 분산분석

	평방합	자유도	평방평균	F
대상군	46656.00	1	46656.00	94.35*
시간변화	11846.24	4	2961.56	80.60*
대상군 × 시간변화	13292.90	4	3323.23	90.44*

\*  $P < 0.01$

표 4. 실험군과 대조군간의 상태 불안 척도 기구를 이용한 비교

	평균	표준편차	t-값	Prob.
실험군	36.25	10.86	3.923	0.0002
대조군	46.83	13.14		

단위:명

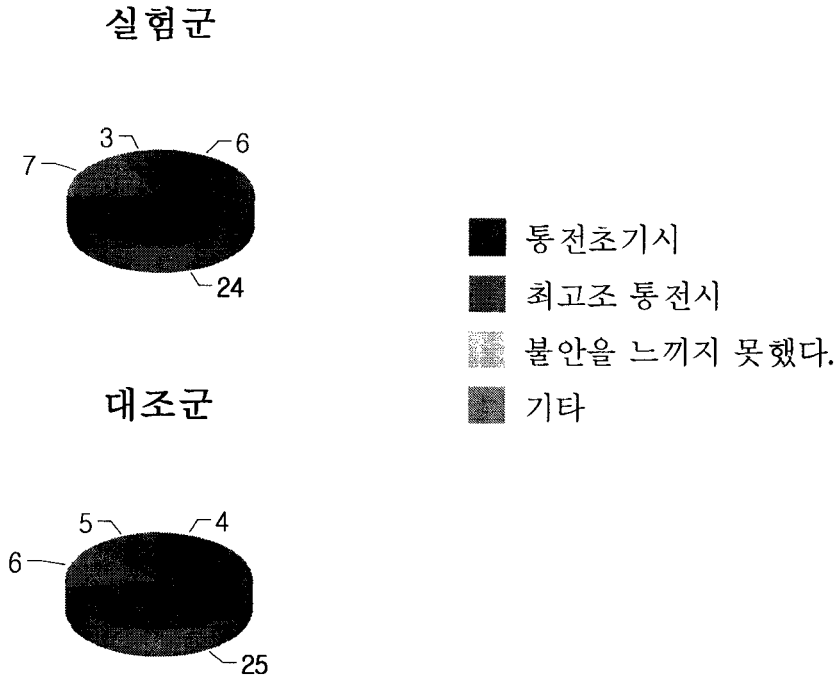


그림 4. 실험대상자가 말하는 가장 불안한 시기에 대한 분포

#### IV. 고찰

Lazarus(1968), Leventhal(1970), Schacter(1966)의 연구에서는 생소하고 불안한 상황에서 환자의 감정적인 불안함을 감소시키는 효과적인 방법이 사전정보 제공이라고 하였고, Staub와 Kellet(1972)는 치료과정에 대한 사전정보 중 치료과정에 대한 사전정보보다 전기적 쇼크(shock)에 관한 느낌을 제공하는 것이 참아내는 데 도움이 된다고 하였다. 본 연구에서는 물리치료실에서 처음 적용하게 되어지는 기구에 대해서

도 같은 결과가 나타나는지를 알아보기 위하여 실시하였다. Currier 등(1986)의 실험결과에 의하면, 전기자극을 주지 않은 그룹에서보다 전기자극을 준 그룹에서 전기자극에 대한 초기 경험과 관계된 불안으로 초기 이완기 혈압에서 유의한 차이를 보였다.

본 연구에서는 치료과정에 대한 사전정보보다 전기적 쇼크(shock)에 관한 느낌을 기술하는 정보가 쇼크를 참아내는 데에 도움이 된다는 Staub와 Kellet(1972)의 연구에 의거하여 실험군에게 실험과정과 전기치료기구의 느낌을 설명해 주었



다. 실험의 결과에서는 실험군과 대조군의 처음과 마지막 수축기 혈압 측정치간에는 유의한 차이가 없었으나, 초기 평균 이완기 혈압측정치간에는 유의한 차이가 있었다(표 2). 또한 대조군의 평균 심박동률이 실험군의 심박동률보다 유의하게 높았는데(표 3), 이는 처음으로 접하는 전기 자극에 대한 불안감이 치료 전반에 관한 아무런 사전 정보를 얻지 못함으로 인하여 더욱 고조된 것으로 보여진다. Spielberger(1972)의 상태불안 척도기구에 의한 결과에서도 두 그룹간에 유의한 차이( $p < 0.01$ )를 보였는데(표 4), 이상의 결과들을 종합해 볼 때 전기치료의 무 경험자에 있어 치료전반에 관한 치료사의 설명이 대상자의 불안을 감소시킬 수 있음을 알 수 있다.

Shulman 등(1992)은 전기자극에 따른 불안에 관한 연구에서 대상자를 Miller(1979)에 의한 구분에 근거하여, 정보를 회피하는 무뚝뚝한(이후 Blunter) 그룹과 정보를 구하는 검토(이후 Monitor) 그룹으로 나누었다. 그 결과 Blunter 그룹에서는 자극전류 강도가 불쾌감을 느끼는 강도와 같았으나 Monitor 그룹의 전류 강도는 현저하게 높은 강도였음을 보여주었다. 이는 치료에 적극적인 그룹이 좀 더 효과적인 치료를 받을 수 있었음을 의미한다. 특히 대상자가 Monitor 그룹인 경우, Blunter 그룹인 경우보다 정보의 유·무가 불안에 많은 영향을 주는 것으로 여겨진다. 이것은 정보를 구하고자하는 대상자를 무시하고 실험을 하였을 때 대상자의 불만과 불안이 가중되어진다는 것을 의미한다. 실제로 본 연구에서 대조군이 실험에 관한 정보를 구했을 때, 질문을 무시하고 실험을 계속하자 혈압과 Spielberger의 상태불안 척도기구에서 정보를 구하지 않은 대조군 보다 높은 점수를 받았다.

본 연구에서 상태 불안만을 측정된 이유는 특수한 상황하에서의 정서적 반응이 예측 요소에 좋으며 스트레스 하에서 특성불안과 상태불안과는 상관 관계가 없음이 보고되었기 때문이다. 상태불안의 정도는 혈압과 맥박, 그리고 Spielberger의 상태불안 척도기구를 사용하여 측정하였다. Spielberger의 상태불안 척도기구는 자신의 State - Trait Anxiety Theory(1966)에 근거한 것으로 다음과 같이 설명되어지고 있다.

‘인간이 상황을 위협적으로 받아들여지면, 감정적 반응이 일어난다(상태불안 기구에 의해 측정). 감정적 반응의 강도는 특성불안 기구에 의해 측정되어지는 획득되어진 행동기질의 기능에다 감각기구에 의해 측정되어지는 기대되어지는 육체적 감각과 경험되어지는 육체적 감각 사이의 일치정도를 합하면 된다. 절차에 대한 대상자의 기대를 평가하기 위해서 감각기구는 느낌이나 절차정보를 제공하기 전에 사용되어진다. 느낌이나 절차정보를 제공한 후에 그러나 실험에 들어가기 전에 대상자는 감각기구로 다시 측정되어지며, 기대치에 있어서의 변화가 평가되어진다. 전과 후의 정보점수의 변화는 정보를 받은 것과 관계 있는 기대치에서의 변화를 반영할 것이다. 실험이 끝난 후 실제로 경험한 감각을 측정하기 위해 기구를 사용하게 된다. 후 절차와 후 정보반응에 있어서의 차이는 기대되어진 감각과 경험한 감각사이의 일치에 관한 정보를 제공한다.’

본 연구에서는 경피신경전기자극기(TENS)로 환자의 불안감을 조성하는데 사용하였는데, TENS는 강도와 전기적 특성에 있어서 다양하며 물리치료실에서 광범위하게 사용되어지는 기계로서 고주파(high frequency: 40~150 Hz, 50~100  $\mu$  sec pulse width, high intensity),

저주파(low frequency: 1~4 Hz, 100~400  $\mu$  sec pulse width, high intensity), 파열주파(burst frequency: 1~4 Hz with high internal frequency, 100~250  $\mu$  sec pulse width, high intensity), 그리고 고자극(hyperstimulation: 1~4 Hz, 10~500 msec pulse width, high intensity)으로 나뉘어진(Jett, 1986). 본 연구에서는 고주파인 250 Hz를 사용하였는데 이는 TENS의 고주파와 저주파를 각각 대상자에게 적용하였을 때, 별다른 차이가 없었다는 실험결과(O'Brien 등, 1984)와 고주파(64 Hz, 128 Hz, 그리고 256 Hz)가 저주파보다 혈류 증가가 상당히 적었다는 실험결과(Wakim, 1953)를 바탕으로 한 것으로 치료사의 설명 유·무라는 요인 외의 다른 요인을 되도록 제거하여 효과를 확실하게 보기 위함이었다. 이 기구는 또한 건강한 근육이나 약화된 근육 모두에서 근력을 증강시키는 방법으로서 증명되어지기도 하였다(Delitto 등, 1992).

본 연구의 제한점으로는 첫째, 측정기기의 비정밀성에 의한 오차와 혈압측정 간격에 있어서의 타당성 여부 그리고 환자 대상이 아닌 정상성인을 대상으로 한 것과 병원과 동일하지 못한 환경 설정 등이다. 둘째, 피실험자들간의 동행 정도 여부가 불안 정도에 영향을 미쳤으며 한 대학교 내에서 대상자 80명을 선정한 관계로 일반화하는 데에 부족함이 있다. 셋째, 대상자들의 성격 차는 기계에 대한 불안 정도를 같은 그룹임에도 불구하고 서로 다른 양상을 보이게 할 수 있으나 본 연구에서는 통제하지 못하였다. 넷째, 상태불안 척도기구를 대상자가 안정상태인 실험 전에 한번 측정하고 실험 후에 다시 한번 측정하여 값을 비교하지 못하였고, 실험 후 대상자간의 값들만 비교하였다.

따라서 이러한 제한점들로 인한 오차를 최소

한으로 줄이기 위하여 실험자와 대상자간의 실험 전 접촉을 최소화시켜야 하고, 실험과정에 대한 노출을 방지하며, 실험실과 대기실을 똑같은 환경으로 따로 분리시켜야 한다. 또한 실험전 대상자의 정상 안정 혈압을 측정하기 위하여 대상자를 최대한 심리적으로 이완되도록 유도해야 한다.

불안은 치료의 저해 요소이다. 따라서 임상에서는 이러한 점을 고려하여 환자가 물리치료에 대한 거부감을 갖지 않고 편안한 상태에서 효과적인 치료를 받을 수 있도록 불안감을 최소화시키는데 주력해야 할 것이다. 앞으로의 연구에서는 이러한 미비점을 보완하여 병원에 처음 내원하는 환자를 대상으로 불안감 역치에 대한 비교가 필요할 것이다.

## V. 결론

전기치료를 받아본 경험이 없는 대상자에 있어 치료사가 치료에 대한 설명 유·무가 환자의 전기자극시에 초기경험과 관계된 불안감에 영향을 주는지를 알아보기 위해 20대 정상성인 남녀 80명을 대상으로 경피신경전기자극기(TENS)를 사용하여 15분 동안 5분 간격으로 혈압과 맥박을 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 실험군과 대조군의 수축기 혈압측정치 간에는 유의한 차이가 없었다.
2. 실험군과 대조군의 이완기 혈압측정치 간에는 유의한 차이가 있었다( $p < 0.01$ ).
3. 대조군과 실험군간의 맥박 비교에서는 통전 전에는 차이가 없었으나, 통전 직후부터는 유의한 차이가 있었다( $p < 0.01$ ).
4. 실험군과 대조군의 Spielberger가 제시한

상태불안 척도기구의 비교에서 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

이상과 같은 결과로 볼 때 전기자극을 처음 경험하는 경우에 발생할 수 있는 불안감은 치료가 치료 전에 전반적인 설명을 해 줌으로서 경감시킬 수 있으며 이로 인한 치료의 효과를 증가시킬 수 있다.

### 인용문헌

- 고일선. 간호 증재를 위한 불안 내용 및 정도의 분석적 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문. 1979;5.
- 김정택. 특성-불안과 사회성의 관계. 고려대학교 대학원 석사학위논문. 1978;61-77.
- 김정택, 신동균. STAI의 한국 표준화에 관한 연구. 최신의학. 1984;21(11):71.
- 김정희. 의료팀에 의하여 발생하는 입원 환자의 불안 요인에 관한 조사 연구. 경희대학교 대학원 석사학위논문. 1975;6:18-23.
- 김추자. 임상 의사소통을 위한 커뮤니케이션의 개론. 수문사, 1994;148-181.
- 유숙자, 원정숙, 김윤희 등. 정신간호학 총론. 수문사, 1987;328.
- 이은옥, 송혜향, 김주현 등. 불안 및 스트레스에 대한 간호 증재 효과의 베타 분석. 대한간호학회지. 1992;22(12):535-545.
- 이은옥, 송혜향, 김주현 등. 환자가 지각하는 의료인의 불친절 경험에 관한 연구. 대한간호학회지. 1992; 22(9):433-439.
- 이은옥, 이은주, 이은희 등. 불안 및 스트레스 개념을 다룬 국내 간호 논문의 분석. 대한간호학회지. 1992;22(9):273-274.
- 이재형. 전기치료학. 대학서림, 1992;161-390.
- 이충휘, 주민, 김선엽. 안동 지역의 외래 물리치료실 이용 환자의 만족도. 대한물리치료학회지. 1989;1: 73-82.
- 전연숙. 약물요법에 관한 교육이 암 환자의 지식과 불안에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문. 1988;11-39.
- Chase L, Elkins JA, Readinger J, et al. Perceptions of physical therapists toward patient education. Phys Ther. 1993;73(7):789-796.
- Currier NP, Petrilli TR, Threlkeld AJ. Effect of graded electrical stimulation blood flow to healthy muscle. Phys Ther. 1986;66:937-942.
- Delitto A, Strube M, Shulman AD, et al. A study of discomfort with electrical stimulation. Phys Ther. 1992;72:410-421.
- Dodge JS. Factors related to patient perception of their cognitive needs. Nursing Research. 1969;18(6):504..
- Esposito RR. Physicians attitudes toward early intervention. Phys Ther. 1978;58: 160-167.
- Fuller SS. The effect of cognitive and behavioral control and coping with an aversive health examination. J Hum Stress. 1978;18-25.
- Hartfield JM, Cason CL. Effect of information on emotional responses during barium enema. Nurs Res. 1981;3:151-155.
- Hartfield JM, Cason CL and Cason GJ. Effects of information about a threatening procedure on patients' expectations and emotional distress. Nurs Res. 1982; 31:202-206.
- Jette DU. Effect of different forms of transcutaneous electrical nerve stimulation on experimental pain. Phys Ther. 1986; 66:187-190.
- Johnson JE. Altering children's distress behavior during orthopedic cast removal. Nurs Res. 1975;24:404-410.
- Johnson JE, Leventhal H. Effects of accurate expectations and behavioral instruction

- on reactions during a noxious medical examination. *J Pers Soc Psychol.* 1974; 29:710-718.
- Johnson JE. Sensory information, instruction in coping strategy, and recovery from surgery. *Res Nurs Health.* 1978;1:4-17.
- Lazarus RS. *Psychological Stress and the Coping Process.* New York. McGraw-Hill Book Co., 1966.
- Leventhal H. Findings and theory in the study of fear communications in L. Berkowitz(ed.), *Advances in experimental Social Psychology.* 1970;5:119-185.
- Liu HL, Currier DP, Threlkeld AJ. Circulatory response of distal arteries associated with electrical stimulation of calf muscle in healthy subjects. 1987;67:340-345.
- O'Brien WJ, Rutan FM, Sanborn C, et al. Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on human blood  $\beta$ -endorphin levels. *Phys Ther.* 1984;64:1367-1374.
- Rees WL. *Anxiety Factors in Comprehensive Patient Care.* Excerpta Media, 1991;3-4.
- Schacter S. The interaction of cognitive and psychological determinants of emotional state. In: Spielberger CD, ed. *Anxiety and Behavior,* New York, Academic Press. 1966;193-223.
- Scudds RJ, Helena A, Scudds RA. The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on the skin temperature in asymptomatic subjects. *Phys Ther.* 1995; 75:621-627.
- Spielberger CD. *Anxiety and Behavior.* New York, Academic Press, 1966.
- Spielberger CD. *STAI Manual,* Palo Alto, Calif. Consulting Psychologists Press, 1970.
- Staub E, Kellett DS. Increasing pain tolerance by information about aversive stimuli. *J Pers Soc Psychol.* 1972;21:198-203.
- Wakim KG. Influence of frequency of muscle stimulation on circulation in the stimulated extremity. *Arch Phys Med Rehabil.* 1953;34:291-295.
- Wong RA, Jette DU. Changes in sympathetic tone associated with different forms of transcutaneous electrical nerve stimulation in healthy subjects. *Phys Ther.* 1984;64:478-481.

부록

실문지

성별: \_\_\_\_\_  
나이: \_\_\_\_\_세(만 \_\_\_\_\_세)

다음 문항들은 귀하가 지금 이 순간에 느끼고 있는 상태에 대한 내용들입니다.  
각 문장을 잘 읽으신 후, 귀하의 현재 느낌과 가장 일치하는 난에 V로 표시해 주십시오.  
옳고 그른 답이 없으니 오래 머무르지 마시고 바로 답해주십시오.

	전혀 그렇지 않다.	조금 그렇다.	보통으로 그렇다.	대단히 그렇다.
1. 나는 마음이 차분하다.				
2. 나는 마음이 든든하다.				
3. 나는 긴장되어 있다.				
4. 후회스럽고 서운하다.				
5. 나는 마음이 편하다.				
6. 나는 당황해서 어찌할 바를 모르겠다.				
7. 나는 앞으로 불행이 있을까봐 걱정하고 있다.				
8. 나는 마음이 놓인다.				
9. 나는 불안하다.				
10. 나는 편안하게 느낀다.				
11. 나는 자신감이 있다.				
12. 나는 짜증스럽다.				
13. 나는 마음이 조마조마 하다.				
14. 나는 극도로 긴장되어 있다.				
15. 내 마음은 긴장이 풀려 푸근하다.				
16. 나는 만족스럽다.				
17. 나는 걱정하고 있다.				
18. 나는 흥분되어 있다.				
19. 나는 즐겁다.				
20. 나는 기분이 좋다.				

♣ 어느 과정에서 불안을 가장 많이 느끼셨는지 자세히 기술해 주세요.  
( \_\_\_\_\_ )