

도인기공체조(導引氣功體操)가 구안와사(口眼喎斜)환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 미치는 효과

신미숙¹⁾ · 김이순²⁾ · 이미화³⁾

¹⁾동의의료원 주임간호사, ²⁾동의대학교 의료경영학과 교수, ³⁾동의의료원 간호부장

Effects of Doin Gigong Exercise on Recovery from Facial Paralysis, Pain and Anxiety of Bell's palsy Patients

Sin, Mi Sook¹⁾ · Kim, Yi Soon²⁾ · Lee, Mi Hwa³⁾

¹⁾CN, Department of Nursing, Dong-eui Medical Center

²⁾Professor, Department of Healthcare Management, Dong-eui University

³⁾Nursing Director, Department of Nursing, Dong-eui Medical Center

Purpose: This study was done to evaluate the effects of Doin Gigong Exercise on the Recovery from Facial Paralysis, pain and anxiety in patients with Bell's palsy. **Methods:** A nonequivalent control group posttest-only non-synchronized design was used for this study. Participants were contacted at the oriental medicine ward of D hospital in Busan and assigned to either the experimental group (25) or control group (25). Collected data were analyzed for changes in recovery from facial paralysis, in pain and in anxiety between pre and post Doin Gigong Exercise. Data analysis was done using t-test, Fisher's exact test, χ^2 -test with the SPSS 12.0 Win program. **Results:** There were significant decreases in the lip paralysis status pain and in anxiety between pre and post Doin Gigong Exercise. **Conclusion:** The results indicate that Doin Gigong Exercise is effective for patients with Bell's palsy to decrease lip paralysis, pain and anxiety and therefore, an effective intervention for use with patients with Bell's palsy.

Key words: Doin Gigong Exercise, Bell's palsy patients, Facial paralysis status, Pain, Anxiety

I. 서 론

1. 연구의 필요성

구안와사(Bell's palsy)는 서양의 안면신경마비에 해당되는 질환으로 얼굴의 표정근을 지배하는 운동신경에 병변이 생긴 경우이다. 안면신경마비는 한쪽 안면 표정근이 갑자기 혹은 부분적으로 마비가 오는 질환으로 비교적 자주 경험하는 신경질환 중의 하나로서 일시적 말초성 안면신경(제7뇌신경)마비가 가장 많이 나타나고, 말초성 안면

신경마비는 전체 안면신경 손상의 75%를 차지한다(김창환과 김용석, 1996). 안면신경마비는 대개 20~50대 나이에서 자주 발생하고 1년에 인구 1만 명당 약 30명 정도의 발생률을 보이고 있으며, 원인이 될 만한 질환이나 외상없이 한랭노출, 과로, 감정적 불안이나 충격 등이 원인이 되어 갑자기 발생한다(김대수 등, 2006). 이러한 여러 가지 원인들 중에서 급변하고 다변화되어 가는 현대사회의 상황에 따라 불규칙한 생활과 과로 및 스트레스 등의 요인들이 많아지고 있으며, 그에 따라 구안와사로 이환되어 내원하고 있는 환자들도 증가하고 있는 추세이다(최석우, 육태

주요어: 도인기공체조, 구안와사환자, 안면마비 회복정도, 통증, 불안

Corresponding author: Kim, Yi Soon

Department of Healthcare Management, Dong-eui University, 995 Eomgwangno, Busanjin-gu, Busan 614-714, Korea.
Tel: 82-51-890-4211, Fax: 82-51-890-2649, E-mail: kimys@deu.ac.kr

투고일: 2012년 1월 31일 / 심사회의일: 2012년 2월 7일 / 게재확정일: 2012년 2월 29일

한과 송범룡, 2004).

구안와사의 증상으로는 안면의 비대칭성이 쉽게 관찰되는데 눈이 잘 감기지 않고 코와 입술 사이의 주름이 열리며 입 끝이 쳐지고 음식을 먹을 때 입이 다물어지지 않아 음식이나 침을 흘리게 되며 휘파람을 불 때 입이 모아지지 않아 휘파람을 불수가 없다(민양기, 최정옥과 김기석, 2001). 또한 구안와사는 안륜근에 가벼운 마비 증상을 동반하면서 하부 안면 근육에 분명한 마비를 보이는 뇌의 신경핵 상부와 관계되는 중추성 질환이고, 이마의 주름을 지을 수도 없고 한쪽의 상하 안면부 근육의 전부가 마비되기 때문에 전체적으로 마비의 정도가 아주 심하게 나타나는 뇌의 신경핵 하부와 관계되는 말초성 병변이다(서광의 학서림 편집부, 1990).

구안와사는 가장 빈번하게 오는 말초성 병변으로 돌발적으로 발생하나 다행히 80% 정도에서 자연치유가 되므로 임상가들 사이에서 크게 문제시 되지 않는 것이 사실이다. 그러나 환자의 입장에서 안면근육의 마비, 이통, 청각과민, 편측미각 실종, 안구건조증, 어지러움증 등의 증상이 동반되고(민양기 등, 2001), 환자의 10~20%는 시간이 지나도 치유되지 않을 가능성이 있고, 당장 안면모양의 기능적 변형과 기능성 불편함으로 인한 심리적 고통 및 부담 때문에 대책이 요구된다(이규창, 이진경, 우남식과 이예철, 1991).

최근 건강을 관리하고 안녕을 증진시키는데 있어 구체적인 신체증상 뿐만 아니라 신체, 정신, 영혼의 통합을 강조하는 총체적 접근을 중시하고 있어(임난영 등, 2001), 이러한 경향은 보완대체요법에 대한 관심을 초래하고 있고, 환자들은 여러 종류의 보완 및 대체요법을 사용하는 빈도가 증가하고 있다(Trevelyan, 1996). 또한 최근에는 한방병원에서의 의학적인 치료 이외에도 임상실무에서 안면신경마비환자의 보완대체요법의 효과에 관한 관심이 증가하고 있다.

그 중 한방물리요법에서 활용되고 있는 도인기공체조는 연령에 관계없고, 시간과 장소 및 경제적인 요소에 구애 받지 않고 가정에서도 손쉽게 할 수 있어 스스로 활용이 가능한 유익한 운동으로 조명되고 있다(김상규, 김경철과 이용태, 1998; 전영선, 2002). 만성질환이나 심폐질환, 신체적 향상과 정서적 측면에 긍정적 효과가 일상생활과 전반적인 삶에 영향을 준다는 연구가 보고 되고 있다(최환석, 2001).

간호 분야에서도 우리나라의 전통사상에 적합한 간호

중재술의 개발과 간호 전문성 확대를 위해 기공, 단전 호흡, 경락마사지, 경혈지압 등 여러 대체요법에 대한 관심이 고조되고 있고(현경선, 강현숙과 안동환, 2000), 1998년 국제간호학술대회에서는 한국적 대체요법을 간호중재로 활용할 것을 강조한 바 있다. 그러나 대체요법의 이론 체계 정립과 구체적 질환이나 병증과 관련한 중재효과의 연구는 많이 부족하며(김태우와 윤종화, 1998; 김성진과 지선영, 2001), 특히 구안와사(Bell's palsy) 환자를 대상으로 도인기공체조(導引氣功體操)를 적용하여 증상완화를 확인한 연구는 찾아보기 힘들었다.

이에 본 연구자는 신체적, 심리적, 사회적으로 고통과 부담감을 겪고 있는 구안와사 환자를 대상으로 도인기공체조를 적용하여 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 미치는 효과를 규명함으로써 효율적이고 독자적인 간호중재 방법으로 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 구안와사 환자에게 도인기공체조를 적용하여 구안와사(Bell's palsy) 환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안을 확인하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 도인기공체조가 구안와사 환자의 안면마비 회복정도에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 도인기공체조가 구안와사 환자의 통증에 미치는 효과를 확인한다.
- 3) 도인기공체조가 구안와사 환자의 불안에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구기설

도인기공체조가 구안와사환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 미치는 효과를 확인하고자 다음과 같은 가설을 제시한다.

- 1) 제 1가설 : 도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 안면마비 회복정도 점수가 감소할 것이다.
- 2) 제 2가설 : 도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 통증 점수가 감소할 것이다.
- 3) 제 3가설 : 도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 불안 점수가 감소할 것이다.

4. 용어정의

1) 도인기공체조(導引氣功體操)

도인기공체조는 호흡과 정신집중을 통해 굳어 있던 근육을 풀어주어 몸 안의 막혀 있는 경락과 경혈의 소통을 원활하게 하고 근육의 긴장도를 적절하게 조절하여 자연과 신체의 조화원리를 체조에 적용한 체조의 일종이다(이동호와 박종구, 2003). 본 연구에서의 도인기공체조는 도인기공의 원리를 바탕으로 본 연구자가 도인기공전문가 1인, 간호학 전공교수 1인과 함께 개발한 체조를 말한다. 이는 준비운동 10분(9가지), 본 운동 20분(11가지; 안면안마 운동 7가지, 전신운동 5가지), 마무리 운동 5분(2가지)으로 구성되어 있으며, 매회 35분, 매주 3회에 걸쳐 2주 동안 총 6회 실시하는 운동이다.

2) 안면마비 회복정도

안면신경마비로부터의 회복정도를 말하며, 안면부 근육 장애의 정상적 회복, 전도장애로부터 회복, 변성의 예방, 안면신경 재생 촉진 등을 의미한다(구길희, 1996). 본 연구에서는 안면마비 상태 측정을 위해 House와 Brackmann (1985)이 개발한 House Brackmann Grading System (H-B Grading System)과 Facial Nerve Grade Systems by Brackmann(FNGS)를 김미보, 김자혜, 신상호, 윤희정, 고우신(2007)이 번안한 도구로 측정된 점수를 의미한다. H-B Grading System은 얼굴의 전체적 일그러짐, 좌우대칭도, 이마 올리기, 눈 꼭감기, 입술 늘이기를 총체적으로 평가하여 6점 척도로 측정하였으며, FNGS는 눈썹이 움직이는 거리(이마마비 회복정도)와 입 꼬리가 움직이는 거리(입술마비 회복정도)를 합하여 6점 척도로 측정하였다. 두 측정 도구 모두 점수가 낮을수록 안면마비 회복정도가 양호한 것을 의미한다.

3) 통증

통증은 주관적인 개념으로서, 실제적, 잠재적 조직손상과 동반되어 경험하는 또는 그런 손상의 견지에서 표현되는 기분 나쁜 감각이나 불쾌한 정적경험을 모두 포함한다(McCaffery, 1972).

본 연구에서는 통증을 안면마비가 일어난 쪽의 이통(耳痛), 두통(頭痛) 등의 통증을 포함한 것으로 Cline, Herman, Shaw와 Morton (1992)이 개발한 시각적 유사척도(Visual Analogue Scale)를 이용하여 측정된 점수를 말한다.

4) 불안

불안은 심리적인 갈등이 있음을 알려주는 신호로써 잘 알지 못하거나 경험이 없는 새로운 상황이나 역할에 직면할 때 발생하는 막연한 불쾌감을 뜻하며, 특히 상태불안은 주어진 상황에 따라 그 불안의 강도가 변화하는 인간의 정서 상태이다(Spielberger, 1972).

본 연구에서의 불안은 Spielberger (1972)에 의해 개발된 상태불안 측정도구를 번안, 수정하여 표준화시킨 김정택과 신동균(1978)의 도구를 이용하여 측정된 불안 점수를 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 구안와사 환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안

구안와사는 서양의 안면신경마비에 해당되는 질환으로 얼굴의 표정근을 지배하는 운동신경에 병변이 생긴 경우이다. 안면신경마비는 한쪽 안면 표정근이 갑자기 혹은 부분적으로 마비가 오는 질환이다(김창환과 김용석, 1996). 안면신경마비의 환자는 마비부위에 따라 여러 가지 증상이 동반되는데 경한 상태에서는 안면마비 증상만 나타나지만 신경마비의 부위에 따라 미각이상이나 청각과민, 눈물감소 등의 증상이 수반되고, 등골신경부분 장애로 발생 전후에 침입 부위 측의 이후통(耳候痛)이 흔히 동반되며 환자에 따라서 두통, 안면 감각이상, 눈물과다, 후두부와 어깨의 동통을 호소하기도 한다(백만기, 1995).

구안와사에 대한 서양의학의 관리방안으로는 보존적 요법과 수술요법으로 나눌 수 있는데, 보존적 치료법은 부신피질 호르몬 투여, 혈관 확장제의 투여, 성상신경절 차단, 안구 치료, 물리요법 등이 있다. 수술적 방법에 의한 경우 6~8주간에 걸쳐 보존 요법을 시행하였음에도 회복이 되지 않는 경우, 안면신경 마비가 있는 쪽의 누액분비가 전혀 없는 경우, 환측의 타액 분비가 25% 이하인 경우, 신경 생리검사에서 가중 전압이 건측의 10% 이하인 경우, 심한 통증이 있거나 재발 환자인 경우, 갑자기 완전 마비가 온 경우 등에 시행한다(구길희, 1996).

한의학적 관리방안으로는 약물치료, 침 치료와 보조적인 방법으로 적외선 조사와 탄소봉 광선요법 등이 시행된다(백만기, 1995). 그리고 의학적 관리에서는 기능적 증상 치료에만 중점을 두고 있기 때문에 구안와사의 경우 신체적 문제뿐만 아니라 정신적으로 인한 발병률이 높고, 외모

변화로 인한 불안감이 증가함으로 불안에 대한 적절한 관리가 필요하다. 이상에서 구안와사 환자의 치료 효과를 높이고 후유증을 최소화하기 위해서 안면마비 회복정도, 통증 및 불안 완화를 위한 효과적인 간호중재 개발이 필요함을 알 수 있다.

2. 도인기공체조(導引氣功體操)

기공(氣功)은 기(氣)를 다스리고 양성하는 심신수련법이다. 기공의 기(氣)는 호흡을 뜻하고 공(功)은 의식을 가지고 호흡과 자세를 조정하는 것을 의미하며, 명상, 요가, 선도, 단전호흡 등을 총칭한다(박희준, 1989). 도인에서 ‘도(導)’라는 것은 대기 속에 있는 기를 몸 안으로 끌어들이는 뜻이다. 즉, 호흡을 행한다는 뜻이다. ‘인(引)’은 신장시킨다는 것인데, 마치 활을 당기는 현상을 가리키는 것이다. 이는 바로 인체 내의 기혈(氣穴)을 촉진시킨다는 의미가 되는 것이므로, 도인은 우주의 진기를 인체 내로 끌어들이고 그러한 기(氣)를 인체 각 부분에 활발하게 유통시키며 인체 각부의 기능을 향진시켜 생명력을 주게 되는 것을 말한다(배주한과 김상수, 1998). 도인기공의 구체적인 단련은 조신(調身), 조식(調息), 조심(調心)을 통하여 이루어진다. 조신(調身)은 올바른 자세와 올바른 동작을 취하는 훈련과정을 말하며, 올바른 자세에 중점을 두는 정공(淨功)과 바른 동작에 중점을 두는 동공(動功)으로 나눈다. 조신(調身)에는 두 가지 목적이 있다. 하나는 비뚤어진 몸의 형태를 바로잡고 올바른 몸놀림을 함으로써 기혈(氣穴)의 소통을 원활하게 하여 건강을 증진하려는 데 있고, 다른 하나는 바른 자세를 취함으로써 조식(調息)과 조심(調心)에 유리한 상태를 만들어 연공을 효과적으로 진행하려는 데 있다. 조식(調息)은 올바른 호흡법을 익히고 더 나아가 의식적으로 호흡을 조절하는 것을 말한다. 정공에서는 호흡부분이 중요한 부분을 차지하고 있고, 동공에서는 몸의 동작에 따라 호흡을 조절하는 것을 중점으로 삼는다. 조심(調心)은 마음의 상태를 평온한 상태로 전환, 개선시킴으로써 직접적으로 건강증진과 질병치료에 기여하는 데 있다. 조심(調心)은 ‘의념(意念)’을 중심으로 해서 이루어지며, 의념(意念)이란 어떤 한 가지 일을 생각하거나 정신을 집중한다는 뜻으로 사용되는 기공용어이다(이진신, 2001). 기공체조 또는 태극권과 관련된 국내연구를 보면, 중년여성 20명을 대상으로 단전호흡 운동프로그램(동공 60분, 단전호흡 20분)을 실시한 연구(현경선, 2001)에

서는 실험군이 대조군보다 체지방률이 감소되고, 배근력, 유연성, 평형성이 증가하여 체력이 향상되었고, 불안 점수와 우울 점수가 낮았다.

이상의 문헌고찰에서 볼 때 본 연구에서 적용한 도인기공체조는 유산소운동으로서 신체의 모든 관절, 근육, 건을 부드럽게 움직여 근육의 경결을 풀고 부드러움 가운데 근력을 강화시켜 유연성을 향상시킬 수 있도록 개발되었다. 또한 동작에 있어서는 연속성과 부드러움, 유연한 체중이동과 호흡을 통해 ‘힘들이지 않고 천천히’ 움직이며 습득할 수 있는 운동체조(최환석, 2001)로 사지관절의 움직임의 위주로 하는 도인적 특성(이은미, 박은정과 유창순, 1998)을 살렸다. 그리고 몸과 마음이 이완된 상태에서 부드럽고 느린 동작으로 하는 체조여서 신체에 주는 충격이 적으므로 구안와사 환자가하기에 적합한 운동이고, 기공요법은 신체의 건강뿐 아니라 불안이나 우울 감소 등의 정신적 건강에도 효과가 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 구안와사 환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안완화에 긍정적인 효과가 있을 것으로 사료되며, 새로운 간호 중재 방안의 활용으로 의의가 있다고 볼 수 있다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 구안와사 진단을 받고 부산광역시에 소재한 D대학교 부속한방병원에 입원 중인 환자를 대상으로 도인기공체조를 실시하여 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 미치는 효과를 알아보기 위하여 시행한 비동등성 대조군 사전사후 시차 설계(Non-equivalent control group non-synchronized design) 유사 실험 연구이다. 본 연구의 연구 설계 모형은 그림 1과 같다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 구안와사 진단을 받고 부산광역시에 소재한 D대학교 부속한방병원에 입원중인 환자로 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 구안와사로 진단 받은 자로 발병일이 5일 이내인 자
- 2) 안면부위에 상처나 감염성 질환이 없는 자
- 3) 다른 질환을 동반하고 있지 않은 자
- 4) 보완대체요법을 하지 않고 실험기간 동안에도 사용하지 않기로 약속한 자

집단	사전 조사	처치	사후 조사	사전 조사	처치	사후 조사
대조군	Yc1		Yc2			
실험군				Yel	X	Ye2

Yc1, Yel=일반적 특성, 안면마비정도, 통증, 불안; X: 도인기공체조; Yc2, Ye2=안면마비 회복정도, 통증, 불안.

그림 1. 연구설계 모형

5) 의사소통이 가능하여 스스로 질문지를 읽고 작성할 수 있는 자

6) 본 연구의 목적에 동의한 자

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구표본의 크기는 본 연구와 비슷한 연구를 수행한 이향련과 김병은(2001)의 연구를 기초로 하였다. Cohen(1988)의 공식에 의해 유의수준 .05, 효과의 크기 .80, 검정력 .80, 단측검정을 기초로 t-test를 위해 적절한 표본크기가 그룹당 21명이었으나 본 연구에서는 탈락율 20%를 예상하여 실험군 25명, 대조군 25명으로 하였다. 그러나 탈락자가 없어 최종 대상자는 실험군 25명, 대조군 25명으로 총 50명이었다.

3. 연구도구

1) 도인기공체조(導引氣功體操)

본 연구에서 사용되는 도인기공체조는 연구자, 도인기공전문가 1인, 간호학 전공교수 1인이 함께 개발한 체조이다. 도인기공체조는 도인기공의 원리를 바탕으로 사지와 몸통을 여러 각도와 방향으로 움직이게 하는 준비운동(10분), 본 운동(20분), 마무리운동(5분)으로 구성되어 있다. 기간은 주 3회, 매회 35분씩, 2주간(총 6회) 실시하는 체조이고 한달 동안 부산광역시 D대학교 한의과대학에서 도인기공체조를 지도하는 도인기공전문가 1인에게 도인기공체조 실기에 대한 강의와 수련을 받은 연구자와 연구 보조원 2명이 D대학교부속한방병원 내의 한방기공요법실에서 구안와사로 입원한 환자에게 실시하였다.

2) 안면마비 회복정도

안면마비 회복정도는 H-B Grading System과 FNGS 두 가지로 측정하였다.

① H-B Grading System은 House와 Brackmann(1985)의 안면마비상태 측정도구를 김미보 등(2007)이 수정 보완한 안면마비 판정기준표에 의해 측정된 점수

를 의미한다. 얼굴외관의 정지 시 대칭성 및 긴장도, 운동 시 이마, 눈, 입의 상태 등을 종합적으로 평가하여 정상(normal ; 1점), 경도마비(good ; 2점), 중등도마비(fair ; 3점), 중등고도마비(poor ; 4점), 고도마비(trace ; 5점), 완전마비(zero ; 6점)의 여섯 단계로 구분하며, 점수가 낮을수록 안면마비상태가 양호한 것을 의미한다.

② FNGS는 H-B Grading system의 주관적인 점을 보완하기 위해 House와 Brackmann (1985)이 제시한 객관적 지표를 이용하여 측정된 점수를 의미한다. 이마마비정도는 눈썹 움직임의 길이(cm)를 수직으로 측정된 값이고, 입술마비정도는 입술 움직임의 길이(cm)를 수평으로 측정된 값이다. Grade는 눈썹의 움직임은 수직으로 1cm을 0.25 cm씩 나누어 4점 처리하고, 입술의 움직임은 수평으로 1 cm을 0.25 cm씩 나누어 4점 처리 한 뒤, 두 점수를 합하여 House와 Brackmann (1985)이 제시한 정상에서 완전마비까지 6단계(총 6점)점수로 환산한 값을 의미한다.

3) 통증

통증정도는 안면마비가 일어난 쪽의 귀통증, 두통 정도를 시각적 유사척도(Visual Analogue Scale)를 사용하여 측정하였다(Cline, Herman, Shaw, Morton, 1992). 이 척도는 10cm의 직선으로 왼쪽 끝은 0점(통증이 전혀 없다), 오른쪽 끝은 10점(통증이 가장 심하다)으로 적어 대상자가 느끼는 통증정도를 표시하도록 하며 점수가 높을수록 통증정도가 높음을 의미한다.

4) 불안

Spielberger (1972)에 의해 개발된 상태불안 측정도구를 번안, 수정하여 표준화시킨 김정택과 신동균(1978)의 도구를 사용하였다. 이 도구는 긍정적인 문항 10개와 부정적인 문항 10개로 총 20문항으로 구성되며, 각 문항마다 긍정적인 질문은 ‘아니다’ 4점, ‘때로 그렇다’ 3점 ‘자주 그

렇다' 2점, '항상 그렇다' 1점을 배정하고, 부정적인 문항은 역으로 점수를 배정하여 최고 80점에서 최하 20점의 점수범위를 가진다. 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 Cronbach's alpha값은 .90으로 나타났다.

4. 연구진행절차

1) 연구자 및 연구보조원 훈련

본 연구자와 연구보조원 2인은 2011년 5월 2일~30일까지 부산광역시 D대학교 한의과대학에서 도인기공체조를 지도하는 도인기공전문가 1인에게 매일 1시간씩 도인기공체조 실기에 대한 강의와 기공체조수련을 받았고, 도인기공체조 교육을 위해 제작된 비디오 교육 자료를 이용하여 연구팀원끼리 실습교육을 하였다. 또한 실험의 오차를 줄이기 위해 연구자와 연구보조원이 동일한 자세, 동작이 될 수 있도록 훈련하였다. 본 프로그램은 실시 전 한방병동 책임자와 관련 부서의 동의와 지도하에 실시하였다.

2) 예비조사

본 연구의 실험가능성을 확인하고 연구 설계 강화 및 도인기공체조 동작의 적절성을 확인하기 위하여 2011년 8월 1일부터 8월 14일까지 부산광역시에 소재한 D대학교 부속한방병원에 입원 중인 구안와사 환자 5명에게 2주간 주 3회씩 총 6회의 도인기공체조를 실시하였으며 1회의 도인기공체조 전에 안면마비정도, 통증 및 불안에 대하여 측정하고 6회의 도인기공체조를 실시한 후 하루가 지난 다음날 오전에 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 대하여 측정하여 자료수집을 하였다.

3) 사전조사

사전조사에서 대조군은 2011년 8월 15일부터 8월 23일까지 하고 실험군은 2011년 8월 24일부터 8월 31일까지 하고 구안와사를 진단명으로 입원한 선정기준에 맞는 실험군과 대조군에게 동일한 방법으로 병실에서 본 연구의 후광효과를 최소화하기 위하여 실험군과 대조군에게 본 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 뒤 설문지를 통하여 대상자의 일반적 특성과 안면마비정도, 통증 및 불안 정도를 조사하였다.

4) 실험처치

본 연구에서 적용한 실험처치는 도인기공체조를 지도하는 도인기공 전문가 1인에게 도인기공체조 실기에 대한 강의를 수련받은 연구자와 연구보조원 2명이 2011년 9월 1일부터 9월 31일까지 실험군 25명에게 오후 7시~7시 35분에 실시하였으며, 도인기공체조의 내용구성은 다음과 같다.

• 준비 운동

손목 돌리기→ 목 돌리기→ 어깨 돌리기→ 팔 돌리기(어깨 높이로 팔 옆으로 들어 손바닥 펴고 돌리기)→ 허리 돌리기→ 골반 돌리기→ 오른쪽 무릎 굽혀 앉아서 왼쪽 무릎 옆으로 편 자세에서 왼쪽 무릎 굽히며 오른쪽 무릎 옆으로 펴며 앉기(변갈아 가며 함)→ 무릎 굽혀 돌리기→ 발목 돌리기 등 9가지이다.

• 본 운동

본 운동은 안면안마운동과 전신근육이완을 중심으로 한 전신운동으로 구성되었고, 순서는 다음과 같다.

① 안면안마운동

구강 마사지 → 얼굴 마사지 → 귀 마사지 → 눈 마사지 → 코 마사지 → 두피 마사지 → 목 마사지

② 전신 운동

자발공(自發功) → 기세(氣勢) → 박타공(拍打功) → 오금희의 일기화삼청(一氣化三清) → 운수(雲手)

• 마무리 운동

기세(氣勢) 마무리 → 침 삼키기

5) 사후조사

대조군의 사후조사는 아무런 처치를 하지 않고 2주 지난 후 다음날 오전 중에 측정하고, 실험군의 사후조사는 도인기공체조를 실시한 후 하루가 지난 오전 중에 안면마비 회복정도, 통증 및 불안 정도를 측정하였다.

5. 자료분석방법

자료의 통계적 분석은 SPSS WIN 12.0을 이용하여 통계 처리하였다.

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병 관련 특성은 실수와 백분율로 분석하였다.

2) 실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성의 동질성검증은 χ^2 -test, Fisher's exact test를 사용하였고, 안면마비 회복정도, 통증, 불안의 동질성은 t-test

- 로 검정하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 도인기공체조의 효과는 t-test로 검정하였다.
 - 4) 본 연구의 기준은 유의수준 0.05를 바탕으로 하고 단측검정을 시행하였다.

IV. 연구결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

1) 일반적 특성 및 질병관련에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병관련에 대한 동질성 검정은 표 1과 같다. 일반적 특성인 연령, 성별, 결혼 상태, 종교, 학력, 직업과 질병관련 특성인 안면신경마비 부위, 발병동기, 안면마비관련 증상 등에 대한 동질성 검정을 실시한 결과, 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 두 집단은 동질 한 것으로 나타났다.

2) 실험군과 대조군의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 대한 동질성 검정은 표 2와 같다.

실험군과 대조군의 안면마비 회복정도의 H-B Grading System과 FNGS에서의 Grade와 이마마비정도, 입술마비정도, 귀통증, 두통, 불안은 실험군과 대조군간 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군 간에 동질성이 확인되었다.

2. 가설 검증

- 1) 제1가설: ‘도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 안면마비 회복정도 점수가 감소할 것이다’

도인기공체조를 받은 실험군과 대조군의 안면마비 회복정도 점수를 비교하면 표 3과 같다.

안면마비 회복정도의 경우 H-B Grading System에서는 실험군의 경우 실험 전 3.72±0.78점, 실험 후 2.96±0.68점으로 0.76±0.83점 감소하였고, 대조군의 경우 실험 전 3.40±0.88점, 실험 후 2.68±0.85점으로 0.72±0.68점 감소하였으나 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=-0.187, p=.427).

FNGS의 경우 Grade는 실험군의 경우 실험 전 4.92±0.70

점, 실험 후 4.32±0.75점으로 0.60±0.87점 감소하였고, 대조군의 경우 실험 전 5.04±0.45점, 실험 후 4.72±0.46점으로 0.32±0.48점 감소하였으나 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=-1.046, p=.306). 이마마비 정도는 실험군의 경우 실험 전 0.23±0.18점, 실험 후 0.38±0.22점으로 0.15±0.16점 증가하였고, 대조군은 실험 전 0.15±0.16점, 실험 후 0.28±0.15점으로 0.13±0.13점 증가하였으나 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(t=-0.486, p=.315). 입술마비 정도는 실험군의 경우에서 실험 전 0.27±0.19점, 실험 후 0.45±0.28점으로 0.18±0.23점 증가하였고, 대조군의 경우 실험 전 0.22±0.11점, 실험 후 0.30±0.10점으로 0.08±0.14점 증가하여 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-1.836, p=.037).

따라서 안면마비 회복정도, 이마마비 회복정도에서는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없고 입술마비 회복 정도는 두 군 간에 통계적으로 유의하게 차이가 있었으나 가설은 기각되었다.

- 2) 제2가설: ‘도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 통증 점수가 감소할 것이다.’

도인기공체조 전·후 통증점수를 비교하면 귀 통증은 실험군의 경우 실험 전 2.72±2.01점에서 실험 후 0.56±0.76점으로 2.16±1.74점 감소하였고, 대조군의 경우 3.08±2.19점에서 1.68±1.97점으로 1.40±1.58점 감소하여 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=2.612, p=.005).

두통은 실험군의 경우 실험 전 2.96±2.85점에서 실험 후 0.76±1.09점으로 2.20±2.17점 감소하였고, 대조군의 경우 2.08±2.41점에서 1.60±2.04로 0.48±1.68점 감소하여 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=3.121, p=.002). 따라서 가설 2는 지지되었다.

- 3) 제3가설: ‘도인기공체조를 한 실험군은 도인기공체조를 하지 않은 대조군보다 불안 점수가 감소할 것이다.’

도인기공체조 전·후 불안점수는 실험군의 경우 실험 전 2.23±0.53에서 실험 후 1.94±0.51점으로 0.29±0.43점 감소하였고, 대조군은 실험 전 2.41±0.39점에서 실험 후 2.31±0.32점으로 0.10±0.23점 감소하여 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=1.875, p=.035). 따라서 가설 3은 지지되었다.

표 1. 일반적 특성 및 질병 관련 동질성 검정

(N=50)

특성	구분	실험군(n=25)		대조군(n=25)		χ^2	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
연령	50세 이하	12 (48.0)	11 (44.0)	11 (44.0)	12 (48.0)	0.414	.524
	51세 이상	13 (52.0)	14 (56.0)	14 (56.0)	13 (52.0)		
성별	남	13 (52.0)	9 (36.0)	9 (36.0)	13 (52.0)	1.963	.161
	여	12 (48.0)	16 (64.0)	16 (64.0)	12 (48.0)		
결혼상태	미혼	4 (16.0)	7 (28.0)	7 (28.0)	4 (16.0)		.174*
	기혼	21 (84.0)	18 (72.0)	18 (72.0)	21 (84.0)		
종교	유	18 (72.0)	21 (84.0)	21 (84.0)	18 (72.0)		.432*
	무	7 (28.0)	4 (16.0)	4 (16.0)	7 (28.0)		
학력	중졸 이하	6 (24.0)	7 (28.0)	7 (28.0)	6 (24.0)		.763*
	고졸 이상	19 (76.0)	18 (72.0)	18 (72.0)	19 (76.0)		
직업	유	20 (80.0)	17 (68.0)	17 (68.0)	20 (80.0)		.133*
	무	5 (20.0)	8 (32.0)	8 (32.0)	5 (20.0)		
안면신경마비 부위	좌	15 (60.0)	12 (48.0)	12 (48.0)	15 (60.0)	0.962	.327
	우	10 (40.0)	13 (52.0)	13 (52.0)	10 (40.0)		
발병동기	스트레스	유	17 (68.0)	20 (80.0)	20 (80.0)	0.414	.520
		무	8 (32.0)	5 (20.0)	5 (20.0)		
	한랭노출	유	8 (32.0)	3 (12.0)	3 (12.0)		.170*
		무	17 (68.0)	22 (88.0)	22 (88.0)		
	피로	유	18 (68.0)	15 (60.0)	15 (60.0)	0.033	.856
		무	7 (32.0)	10 (40.0)	10 (40.0)		
	질병	유	2 (8.0)	3 (12.0)	3 (12.0)		.586
		무	23 (92.0)	22 (88.0)	22 (88.0)		
	외상	유	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		-
		무	25 (100.0)	25 (100.0)	25 (100.0)		
	동기불명	유	3 (12.0)	2 (8.0)	2 (8.0)		.859*
		무	22 (88.0)	23 (92.0)	23 (92.0)		
	기타	유	2 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		.520*
		무	23 (92.0)	25 (100.0)	25 (100.0)		
안면마비 관련 증상	안구건조	유	15 (60.0)	15 (60.0)	15 (60.0)	0.031	.861
		무	10 (40.0)	10 (40.0)	10 (40.0)		
	언어장애	유	6 (24.0)	4 (16.0)	4 (16.0)		.959*
		무	19 (76.0)	21 (84.0)	21 (84.0)		
	미각장애	유	7 (28.0)	6 (24.0)	6 (24.0)	0.111	.739
		무	18 (72.0)	19 (76.0)	19 (76.0)		
	눈물과다	유	14 (56.0)	9 (36.0)	9 (36.0)	0.032	.859
		무	11 (44.0)	16 (64.0)	16 (64.0)		
	기타	유	5 (20.0)	4 (16.0)	4 (16.0)		.610*
		무	20 (80.0)	21 (84.0)	21 (84.0)		

*Fisher's exact test.

표 2. 실험군과 대조군의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 대한 동질성 검정 (N=50)

변수	구분	실험군(n=25)	대조군(n=25)	t	p	
		M±SD	M±SD			
안면마비 회복정도	H-B grading systems	3.40±0.88	3.72±0.78	-1.255	.216	
	FNGS	Grade	4.92±0.70	5.04±0.45	-0.721	.478
		이마마비정도	0.23±0.18	0.15±0.16	1.677	.100
		입술마비정도	0.27±0.19	0.22±0.11	1.140	.260
통증	귀통증	2.72±2.01	3.08±2.20	-0.604	.548	
	두통	2.96±2.85	2.08±2.41	1.178	.245	
불안		44.60±10.89	48.36±7.84	-1.416	.163	

표 3. 실험군과 대조군의 안면마비 회복정도 점수의 변화 (N=50)

변수	집단	사전	사후	전후차이	t	p	
		M±SD	M±SD	M±SD			
H-B grading system	실험군(n=25)	3.72±0.78	2.96±0.68	0.76±0.83	-0.187	.427	
	대조군(n=25)	3.40±0.88	2.68±0.85	0.72±0.68			
FNGS	Grade	실험군(n=25)	4.92±0.70	4.32±0.75	0.60±0.87	-1.046	.306
		대조군(n=25)	5.04±0.45	4.72±0.46	0.32±0.48		
	이마 마비 정도	실험군(n=25)	0.23±0.18	0.38±0.22	-0.15±0.16	-0.486	.315
		대조군(n=25)	0.15±0.16	0.28±0.15	-0.13±0.13		
입술 마비 정도	실험군(n=25)	0.27±0.19	0.45±0.28	-0.18±0.23	-1.836	.037	
	대조군(n=25)	0.22±0.11	0.30±0.10	-0.08±0.14			

표 4. 실험군과 대조군의 통증 점수의 변화 (N=50)

변수	집단	사전	사후	전후차이	t	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
귀통증	실험군(n=25)	2.72±2.01	0.56±0.76	2.16±1.74	2.612	.005
	대조군(n=25)	3.08±2.19	1.68±1.97	1.40±1.58		
두통	실험군(n=25)	2.96±2.85	0.76±1.09	2.20±2.17	3.121	.002
	대조군(n=25)	2.08±2.41	1.60±2.04	0.48±1.686		

표 5. 실험군과 대조군의 불안점수의 변화 (N=50)

집단	사전	사후	전후차이	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
실험군(n=25)	2.23±0.53	1.94±0.51	0.29±0.43	1.875	.035
대조군(n=25)	2.41±0.39	2.31±0.32	0.10±0.23		

V. 논 의

본 연구는 구안와사 환자에게 적용한 도인기공체조가

안면마비 회복정도, 통증 및 불안에 미치는 효과를 알아보고 구안와사 환자의 안면마비회복과 정신건강을 증진시키며 삶의 질을 향상시킬 수 있는 간호중재술을 개발하기

위해 시도되었다. 본 연구에서 구안와사 환자에게 2주간 총 6회의 도인기공체조를 적용한 결과 안면마비 회복정도는 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 입술마비 회복 정도에서는 통계적으로 유의하게 차이가 있고 통증과 불안은 감소한 것으로 나타났다.

연구결과를 논의함에 있어서, 구안와사 환자에게 2주간 도인기공체조를 시행한 후 안면마비 회복정도(H-B Grading System와 FNGS), 통증 및 불안을 종합적으로 살펴본 선행연구가 거의 없었다. 특히 구안와사 환자에 대한 도인기공체조의 연구는 보고된 바 없어 직접적인 비교는 어려우므로 본 연구결과를 상세히 논의한 후 안면마비 회복정도, 통증 및 불안 감소를 위해 간호중재가 이루어진 연구결과를 중심으로 비교 논의하고자 한다.

본 연구에서 구안와사 환자의 안면마비 회복정도(H-B Grading System, FNGS)에 대한 도인기공체조의 효과는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이는 없었다. 그러나 FNGS 하위내역인 입술마비정도에서는 통계적으로 유의하게 나타났다.

우선, 안면마비정도를 평가하는 방법을 살펴보면 임상에서 주로 사용하는 H-B Grading Systems (1985)은 전체적인 안면마비를 짧은 시간 내에 간단히 통합적으로 평가할 수 있다는 편의성 때문에 국제적으로 널리 사용되고 있다. 안면마비의 전반적인 상태를 6단계의 비연속적 방법으로 평가하여 주관적이고 질적인 면에서의 관찰은 용이하나 다양한 안면마비 상태를 반영하지 못하고 안면마비 평가에 있어 단기간의 미세한 변화를 반영하지 못한다는 비판(이원상, 윤병문, 김동영과 이주형, 1998; 김미보 등, 2007)과 안면마비정도를 정량화하지 못한다는 단점도 있다(김종인, 고희균과 김창환, 2001). 이러한 문제점을 보완하기 위해 Brackmann이 보조적으로 개발한 측정도구인 FNGS는 눈썹이 움직이는 거리(눈썹 움직임)와 입꼬리가 움직이는 거리(입꼬리 움직임)를 정량적으로 평가할 수 있다(김미보 등, 2007).

본 연구에서는 FNGS를 이용하여 눈썹이 움직이는 거리(안면마비 회복정도)와 입 꼬리가 움직이는 거리(입술마비 회복정도)를 정량적으로 평가한 결과 입술마비의 회복정도에서 통계적으로 유의하게 증가하였으나 H-B Grading System에서는 유의한 차이가 없었다. 이에 본 연구자는 H-B Grading System의 객관성에 문제를 제기한 선행연구(이원상 등, 1998; 김미보 등, 2007)의 결과와 일치함을 볼 수 있다.

구안와사 환자의 통증(귀, 두통)에 대한 도인기공체조의 효과는 실험군이 대조군보다 통증 점수가 통계적으로 유의하게 낮아 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 현경선(2001)의 기공관련 논문분석 연구에서 기공체조가 관절염, 요통 등에 효과가 있음을 제시하여 본 연구와 유사한 결과를 보였다.

또한 구안와사 환자의 불안에 대한 도인기공체조의 효과는 실험군이 대조군보다 불안 점수가 통계적으로 유의하게 낮아 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과에서 김상규 등(1998)는 태극권이 화병의 정신안정과 심신양면에 효과가 있다는 연구결과를 보여 본 연구에서 자율신경 및 정신신경 영역에 효과가 있음과 유사한 결과를 보였다. 이는 도인기공체조가 고른 호흡과 유연한 동작 그리고 정신집중으로 정신적인 안정을 가져와 심신조절에 영향을 미친다고 할 수 있다(이동호와 박종구, 2003). 따라서 도인기공체조가 구안와사 환자의 불안 감소를 위한 적절한 중재로 확인되었다. 이상과 같이 본 연구에서 도인기공체조는 구안와사 환자들에게 활용할 수 있는 간호중재로 발전시켜 나갈 수 있으리라고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 구안와사 환자에게 도인기공체조를 적용하여 구안와사 환자의 안면마비 회복정도, 통증 및 불안을 확인하기 위하여 시도하였다. 연구설계는 비동등성 대조군 사전사후 시차 설계로 하였고, 자료수집기간은 대조군은 2011년 8월 15일~8월 23일까지, 실험군은 2011년 8월 24일~8월 31일까지 이었다. 도인기공체조는 도인기공의 원리를 바탕으로 사지와 몸통을 여러 각도와 방향으로 움직이게 하는 준비운동(10분), 본 운동(20분), 마무리운동(5분)으로 구성하였고, 기간은 주 3회, 매회 35분씩, 2주간(총 6회) 실시하였다. 연구결과 도인기공체조는 안면마비 회복정도에서는 실험군과 대조군 사이의 유의한 차이는 없는 것으로 나타났으나 입술마비회복정도는 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 통증의 경우 귀 통증, 두통에서 모두 통계적으로 유의하게 감소하였다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구에서는 실험처치 후 1회의 사후 조사로 끝내기보다는 시간의 흐름에 따라서 반복 중재 후 반복 측정, 사후측정 기간 연장 등으로 도인기공체조의 효과 확인

을 위한 반복 연구가 필요하다.

둘째, 도인기공체조를 뇌기능 향상, 면역학적 효과, 정신건강, 당뇨병환자의 혈당 조절, 천식환자, 만성질환자, 암환자 등의 다른 증상 개선의 적용 가능성에 대한 연구가 필요하다.

셋째, 건강증진의 목적성에 맞는 도인기공체조 프로그램을 개발하여 가정이나 지역사회에서 활용할 수 있도록 연구가 필요하다.

참고문헌

- 구길희(1996). 안면신경 마비와 그 치료. *대한통증학회지*, 9(1), 14-25.
- 김대수, 박용호, 유미경, 박윤희, 박수연, 최정화 등(2006). 적외선 체열진단을 이용한 구안와사 환자(Bell's palsy)의 호전기간에 대한 임상연구. *한방안이비인후피부과학회지*, 19(2), 202-211.
- 김미보, 김자혜, 신상호, 윤화정, 고우신(2007). 안면신경기능의 평가 방법에 대한 고찰: House Blackmann scale 이후의 new grade. *한방안이비인후피부과학회지*, 20(3), 147-160.
- 김상규, 김경철, 이용태(1998). 태극권을 활용한 火病(스트레스) 치료 기공의 연구. *동의논집*, 28, 811-826.
- 김성진, 지선영(2001). 동의보감-내경편 신형문의 의료기공학적 의의에 관한 고찰. *대한의료기공학회지*, 5, 303-324.
- 김정택, 신동균(1978). STAI의 한국표준화에 관한 연구. *최신의학*, 21(11), 69-75.
- 김종인, 고희균, 김창환(2001). 구안와사 평가방법에 대한 고찰. *대한침구학회지*, 18(2), 1-17.
- 김창환, 김용석(1996). *마비질환 클리닉*. 서울: 정담.
- 김태우, 윤종화(1998). 기공수련의 기본적 분류와 침구학과의 관계. *대한의료기공학회지*, 2(1), 153-185.
- 민양기, 최정옥, 김기석(2001). *일차 진료를 위한 이비인후과 임상*. 서울: 일문각.
- 배주한, 김상수(1998). 도인술과 한방 물리치료. *대한물리치료학회지*, 10(2), 195-200.
- 백만기(1995). *최신 이비인후과학*. 서울: 일조각.
- 서광의학서립 편집부(1990). *신경외과 진찰법*. 광주: 서광의학서립.
- 이규창, 이진경, 우남식, 이에철(1991). 안면신경마비환자의 치료 경과에 대한 Computer Aided Thermography를 이용한 관찰. *대한통증학회지*, 4(1), 47-50.
- 이동호, 박종구(2003). *생활태극권*. 서울: 밝은빛.
- 이원상, 윤병문, 김동영, 이주형(1998). FEMA grading system의 임상적 적용. *대한이비인후과학회지*, 41(11), 1378-1382.
- 이은미, 박은정, 유창순(1998). 의료기공에 대한 고찰. *대한기공학회지*, 2(2), 153-183.
- 이진신(2001). 기공의 원리. *류마티스건강학회지*, 8(1), 143-149.
- 이향련, 김병은(2001). 안면 경락마사지 간호중재가 뇌졸중 환자의 안면마비 회복에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 31(6), 1044-1054.
- 임난영, 송경애, 홍영혜, 김종임, 김경희, 조남옥 등(2001). *보완대체요법과 간호*. 서울: 수문사.
- 전영선(2002). 태극건강기공체조가 신체, 생리적 기능에 미치는 영향. 부산가톨릭대학교 석사학위논문, 부산.
- 최석우, 육태한, 송범룡(2004). 구안와사 호전요인에 관한 연구. *대한침구학회지*, 21(3), 43-59.
- 최환석(2001). 태극권 수련효과에 대한 연구현황. *가정의학회지*, 22(11), 3-8.
- 현경선. (2001). *중년여성의 건강증진을 위한 단전호흡 운동프로그램의 적용 효과*. 경희대학교 박사학위논문, 서울.
- 현경선, 강현숙, 안동환(2000). 단전호흡 수련인과 비수련인의 신체건강, 불안, 우울정도 비교. *성인간호학회지*, 12(2), 245-255.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 41(6), 378-380.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). New York : Academic Press.
- House, J. W., & Brackmann, D. E. (1985). Facial nerve grading system. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 93(2), 146-147.
- McCaffery, M. (1972). *Nursing management of patient with pain*. Philadelphia, PA: JB Lippincott.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety: Current Trends in Theory and Research*. New York: Academic Press.
- Trevelyan, J. (1996). A true complement? *Nursing Times*, 92(5), 42-43.