

대한정형도수치료학회지 제13권 제1호 (2007년 6월)
Korean J Orthop Manu Ther, 2007;13(1):10-17

Mulligan 기법이 긴장성 두통에 미치는 영향

서현규, 김태호, 공원태¹⁾

대구보건대학 물리치료과, 대구대학교 대학원 재활과학과 물리치료전공¹⁾

Abstract

The Effect of Mulligan Technique Affecting for Tension Headache

Hyun-Kyu Seo, Tae-Ho Kim, Won-Tae Gong¹⁾

Dept. of Physical Therapy, Daegu Health College

Dept. of Rehabilitation Science Graduate school of Daegu University¹⁾

Objective : To report the positive effect of Mulligan technique affecting for Tension headache without using the medicinal substances. **Methods** : Among the students with Tension headache those under and over twenty years of age, and selected twenty students with more longer and severe pain from 170 students in March 2, 2007. Experiment was enforced for twenty minute in a day and two times in a week from second week of April to after four weeks. **Results** : The Results of this study were summarized by six subjects ; 1. Visual analog scale was positively decreased from 3.05 to 0.75. 2. Brief Pain Inventory on task was positively decreased from 2.90 to 1.10. 3. Brief Pain Inventory of sentiment was positively decreased from 3.90 to 0.75. 4. Brief Pain Inventory on leisure hours was positively decreased from 2.60 to 0.7. 5. Brief Pain Inventory in personal relationship was positively decreased from 2.45 to 0.5. 6. Brief Pain Inventory while sleeping was positively decreased from 2.15 to 0.4.

Conclusion : Mulligan technique can affecting the positive effects for those who has Tension headache. It is especially reduces pain from Tension headache.

Key words: Mulligan technique, Tension headache

교신저자: 서현규(대구보건대학 물리치료과, 016-510-8276, E-mail: shk8275@hanmail.net)

I. 서 론

1. 연구의 필요성

일생을 살면서 한번쯤은 경험할 정도로 두통은 아주 흔한 증상이다. 국제두통학회 IHS분류에 따른 두통의 종류는 편두통, 긴장성 두통, 군발성 두통, 및 만성 발작성 편두통, 그 외 구조적 병변이 없는 다양한 두통, 외상, 뇌혈관장애, 두개강외 감염 등 주위 구조물의 이상 등으로 구분할 수 있다. (국제두통학회, 1988). 두통은 누구나 경험할 수 있고 널리 만연된 상태이며 본질적으로 사회경제학적인 부분에 영향을 미치고 있다. (Broomfort, 2001). Jensen(1999)은 두통은 가장 흔한 신경학적 증상으로 두부 및 안면통증으로 정의되며 거의 모든 사람이 일생에 한번은 두통을 경험하고 있다고 하였다. 1997년 서울대병원 신경과 조사에 따르면 한국인의 68%가 일년에 적어도 한번 이상의 두통을 앓고 있으며, 3%정도가 거의 하루에 한번 이상, 10%정도가 일주일에 한번 이상 두통을 느낀다고 한다. 또한 두통의 만성화 정도를 분석해 보면 남녀비는 2:5로 여성이 남성보다 더 많은 임상적 사례를 나타내었다고 하였다 (Jensen, 1999). 두통은 뇌에서 유발되는 통증이 아니다. 뇌 자체는 통증 감지기가 없고, 뇌를 둘러싸고 있는 뇌막, 혈관, 근육 신경분지들은 통증을 느낄 수 있는 말초신경을 가지고 있어서 이곳이 자극을 받으면 두통이 유발되는 것이다. 이런 조직들이 여러 가지 원인에 의해 당겨지거나, 늘어나거나, 수축 또는 확장되므로 조직내에 분포하는 말초신경이 자극을 받게 되면, 이런 자극이 중추신경계로 전달되어 두통으로 인지되는 것이다 (김병모, 2000). 이런 원인의 가장 일반적인 것이 긴장형 두통이다. 이는 뇌종양이나 뇌척수액 과다 등으로 뇌속의 압력이 높아지면 뇌속혈관이나 경막이 당겨져 견인력에 따라 두통이 생기고, 뇌와 수막의 염증이나 출혈 등으로 경막이 자극을 받아 일어나는 경우도 있고 스트레스나 과로, 긴장 등으로 두부근육(전두근, 측두근, 후두근 등)과 경부근육의 무의식적인 긴장으로 지속적인 수축상태(경련)가 생기며, 근육축의 영향으로 근육사이로 지나가는 말초 신경과 혈관이 눌리게 되고, 이때 자극받은 말초신경이 중추신경계로 전달되어 통증으로 인식하게 된다. (현대건강연구회, 1990; Rene Cailliet, 1997) 그에 더해 혈관이 눌림으로 혈류가 저하되고, 근육들이 산소 부족상태에 빠져 통증을 유발하는 브레디 키

닌, 유산, 칼륨과 같은 통증유발 물질이 효과적으로 제거되지 못하게 되어 축적되고, 축적된 유해물질은 다시 말초신경을 자극하게 되어 결국 이런 지속적인 통증으로 교감신경이 흥분되고 다시 머리 뒷부분과 목뒤 근육이 수축되어 혈액순환이 되지 않아 통증이 악순환 된다 (김병모, 2000). 이러한 통증이 장기간 지속될시 관자놀이 목 뒷부분이 굳어지며 압통점이 생긴다.

긴장형 두통은 일반적으로 두통을 호소하는 환자의 약 80%를 차지하고 거의 모든 사람이 일평생 한번이상 경험할 정도로 흔하다. 그와 동시에 환자들 대부분은 근이완제, 우울제, 진통제, 정신안정제 등을 써서 두통에서 벗어나려 해본 적이 있었을 것이다. 하지만 약물치료 없이 두통에서 벗어나는 것이 환자에게 부담이 덜 가기에 밀리간 기법을 이용한 치료개선에 초점을 맞추어 보았다. 여기서 Mulligan(1995)은 최근 저서인 Manual Therapy에서 척추와 사지의 가동성 운동에 대한 새로운 기술을 소개하였다. 경추의 가동성을 위한 기술로

"NAGS" "REVERS NAGS" "SNAGS" "Cervical position SNAGS" 등이 있으며 그중 상경추의 급성사경, 두통, 현기증과 기타 척추동맥증세 등에 대한 특수치료에 대해서도 언급하였다.

그중 경추의 회전과 측굴 기술을 적용할 때 치료사가 밀어 넣은 방향은 후관절의 움직이는 면과 밀접한 관련이 있기 때문에 Mulligan은 항상 후관절면을 치료면에 직각 혹은 평행하게 가동시켜야 한다고 주장한다. Mulligan 기술의 특징은 환자가 체중부하를 하고 있는 선 자세나 앉은 자세에서 가동성 기술을 적용한다는 데 있다. Mulligan은 비체중 부하 자세에서 치료를 하고 난 후 체중부하 자세를 서면 얻어진 효과를 잃어버리게 되기 때문에 이점을 중요하게 생각해야 한다고 강조하였다. 또한 통증과 같은 신경 생리학적 측면에서 영향을 주어 Manheim (1994) 인체의 불균형을 균형된 상태로 유도함으로써 인체의 가장 편한 안정된 자세를 만드는 정형물리치료 기법이다. 따라서 이 연구의 목적은 약물치료를 사용하지 않고 임상에서 사용하는 물리치료요법 중 Mulligan 기법으로 혈액순환 및 통증조정에 차이를 주어 긴장형 두통환자에 효과가 있다는 데 대해 알아보려고 한다. 또한 두통의 통증정도를 Visual analogue scale(VAS)척도와 Brief Pain Inventory(BPI) Chart 지수를 통해 확인하여 Mulligan이 두통의 치료에 효과가 있음을 정량화하여 알고자 한다.

2. 연구의 가설

이차성 두통을 제외한 원발성 두통은 그 차이는 있으나 혈액순환의 불량 및 스트레스로 인한 근수축의 허혈성 정체로 인해 두통이 발생한다고 보이므로, 이를 개선시킴으로써 두통치료에 효과가 있다고 본다. 기존의 두통의 치료법으로써 긴장형 두통환자는 근 이완제 및 혈액순환 촉진을, 그리고 편두통 환자는 약물인 엘고나민을 먹임으로써 치료를 한다고 하였고, 산소등의 흡입양을 증가시킨다고 하였다.

그러나 두통의 치료는 단순하지 않으며 이러한 약물을 장기간 복용할 경우 오히려 약물인성 두통이 유발될 수 있다는 보고가 있고(Mathew, 1990), 두통환자의 치료시 단순한 약물치료를 통해 통증을 감소시키는 기존의 방법만으로는 부족하다는 견해들이 늘어나고 있는 실정이다(Andrasik, 1990).

특히 경추부는 섬세한 신경과 혈관 구조물들을 보호하면서 광범위한 운동을 허용한다는 점에서 매우 독특하며, 이 독특한 구조물의 변위는 자율신경계의 활동을 통한 체성 조직에 일차적인 혈관의 변화를 만들고 혈액공급의 변화는 직접적으로 조직의 변화를 만든다(Plaughner, 1998).

따라서 약물요법이 아닌 임상에서 혈액순환을 촉진하기 위한 일반적인 요법으로 사용하는 물리치료는 Mulligan기법인 정형도수치료와 및 표재성 온열치료, 심부성 온열치료 및, 전기자극치료, 견인치료, 운동치료, 관절가동 기법, 마사지등이 있다(김명준,2001).

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2007년 8월7일 대구D대학 1학년 학생 170명을 대상으로 설문조사를 실시한 후 두통의 정도와 유발양상 및 두통지속기간을 통하여 긴장형 두통환자 20명을 선정하여 Mulligan을 주 2회 4주간 실시하였다.

1)연구대상자의 일반적 특성

두통의 구성비

두통의 양상은 긴장형 두통환자와 편두통을 포함한 긴장형 두통환자의 비율이 보고된바가 각각 다르나, 김지수 등(1997)은 긴장형 두통환자의 48.4%가 편두통을 포함하고 있다고 하였으며, 본연구에서도 대상자중 편두통의 성향을 포함한 긴장형 두통환자가 45%로 나타났다.

표 1.긴장형 두통환자와 편두통을 포함한 긴장형 두통환자의 비율

구분	인원	%
긴장성 두통환자	10	54
편두통포함 긴장형 두통환자	20	46
합계	20	100

2. 연구방법

1) 20분 정도로 Mulligan을 주 2회로 4주간 실시하였다.

2) Mulligan 방법

두통의 Mulligan 기술은 치료사가 환자의 오른쪽에 서있다면 환자의 머리는 치료사의 몸과 오른손 전완 사이에 놓는다.오른쪽 검지와 중지는 후두골 기저부 주위를 감싸고 새끼 손가락의 중간 지절은 경추2번의 추돌기 위에 놓는다. 왼쪽 모지구의 외측연은 오른쪽 새끼 손가락 위에 둔다.이때 압력이 경추2번의 추돌기에 앞쪽 방향으로 주어지고, 반면 두개골은 치료사의 전완 때문에 남아 있다. 치료를 할 때는 부드럽게 움직이는 힘은 치료사의 왼손 모지구를 통해 경추2번의 척추에 있는 오른쪽 새끼손가락 위로 전해지면서 추골동맥과 관절면은 넓어지고,중추신경계를 싸고 있는 뇌척수액은 활성화가 이루어진다.



그림1. Mulligan 기법

3. 두통의 평가

1) 시각적 상사척도(Visual analogue scale : VAS)

두통의 통증의 평가는 치료전과 4주 치료후를 비교하며 통증의 정도는 시각적 상사척도(Visual analogue scale :VAS)를 사용하였으며 통증 없음을 0, 상상이 가능한 가장강한 통증 5까지의 구간으로 구분하여 자신의 통증정도를 체크하도록 하였다.

표 6. BPI(기분) 척도 Mulligan 시술 전 안정시 평균치

구분	평균±표준오차	차이	t	p
치료전	3.85±0.228	3.15	11.49	0.00
치료후	0.70±0.190			

4. BPI(여가생활)

두통에 따른 BPI(여가생활) 척도 Mulligan 시술 전 안정시 평균치는 2.50 에서 4주 시술후 0.60으로 감소치를 보였고, 통계적으로(0.00) 유의한 차이가 있다 (p<0.05).

표 7. BPI(여가생활) 척도 Mulligan 시술 전 안정시 평균치

구분	평균±표준오차	차이	t	p
치료전	2.50±0.336	1.90	5.73	0.00
치료후	0.60±0.164			

5. BPI(대인관계)

두통에 따른 BPI(대인관계) 척도 Mulligan 시술 전 안정시 평균치는 2.50에서 4주 시술후 0.50으로 감소치를 보였고, 통계적으로(0.00) 유의한 차이가 있다 (p<0.05).

표 8. BPI(대인관계) 척도 Mulligan 시술 전 안정시 평균치

구분	평균±표준오차	차이	t	p
치료전	2.50±0.303	1.95	6.25	0.00
치료후	0.50±0.136			

6. BPI(수면)

두통에 따른 BPI(수면) 척도Mulligan시술 전 안정시 평균치는 2.15에서 4주 시술후 0.40으로 감소치를 보였고, 통계적으로 (0.00) 유의한 차이가 있다(p<0.05).

표 9. BPI(수면) 척도Mulligan시술 전 안정시 평균치

구분	평균±표준오차	차이	t	p
치료전	2.15±0.342	1.75	4.84	0.00
치료후	0.40±0.134			

IV. 고 찰

일생을 살면서 두통은 경험해보지 않은 사람이 없을 정도로 흔한 증상 중 하나이며(전인석, 1999), 정상성인의 80~90%에서 반복적으로 두통을 경험하고, 이 중에 30~50%는 매우 심하고 때로는 업무에 지장을 준다고 한다(Jonson, 1995). 두통은 두부에서 일어나는 모든 통증을 말하며 임상에서 가장 많이 경험하는 병증의 하나이다. 두통은 기계적 자극, 화학적 자극, 염증, 순환장애등이 두통내의 통각감수조직을 자극함으로써 발생되는데 특정한 질병단위는 아니지만 여러 가지 질병의 수반증상 또는 심한 긴장이나 피로의 표현일수 있고, 때로는 두개내 질환의 경고일수도 있다(대한한방신경정신과학회, 2005). 두통의 발생은 뇌 안의 구조물 중에 통증에 민감한 구조물(혈관, 정맥동, 경막, 뇌신경 등)이 있는데 이것들은 통증감각 신경말단(pain-sensitive nerve ending)을 가지고 있어 이러한 구조물에 견인, 염증, 압력, 종양침윤 등이 발생하거나 생화학적 으로 통증을 유발시키는 물질이 생성되어 통증감각 신경말단을 자극하는 경우에는 두통이 발생하게 되는 것이다.

두통의 종류는 다양하나 1988년 IHS(국제두통협회)에서는 두통의 분류를 그 원인에 의해 원발성(비기질성)두통과 이차성 두통(기질성)으로 나뉜다. 원발성 두통의 발생기전을 그 원인별로 파악해 본다면 근육의 긴장에 의한 긴장형 두통과 그다음으로 혈관성 두통인 편두통으로 분류할 수 있다(현대건강 연구회, 1990; Cailliet, 1997). 긴장형 두통은 일반적으로 남녀가 비슷하나 젊은 연령 및 여성에서의 유병률이 높은 것으로 알려져 있으며(Rasmussen, 1995) 동반되는 증세로 어깨결림, 우울증, 불안증 등이 있으며, 두통전의 전구(조)증상은 없고, 주로 이른 아침 또는 오후 늦게 나타난다. 발생 성별은 남녀가 비슷하나 여자가 더 많고 가족력은 없다.

긴장형두통의 발병기전은 두부 및 그 주변의 근육의

수축요인, 혈관요인 및 심리적 요인이 복합적으로 작용하는 것으로 추정되고 있고(김병모, 2000), 이로 인한 근육의 수축으로 인해 혈류의 저하와 유해물질의 축적, 이로 인한 말초신경을 자극하게 되어 두통을 유발하는 악순환이 계속된다.

이의 기존의 치료방법으로 긴장형 두통은 근수축성 두통이므로 뭉친 근육을 이완시켜 주는 근이완제를 쓰거나 혈액순환을 원활하게 해주거나 우울제 진통제 및 정신안정제 등을 써서 불안 스트레스 등을 없애주거나 전신을 이완시켜 주기도 하고, 물리치료 요법 및 온열요법 운동등을 사용한다.

편두통은 편측 혹은 양측의 머리에 반복적인 두통이 발생되며 오심, 구토, 정서 변화 등의 증상을 동반하고 때로는 두통 발생 전에 신경학적 증상을 수반하는 경우를 말한다. 증상으로는 대개는 두통이 발생하기 전에 일시적으로 시력이 흐려지거나 시야의 일부가 검게 나타나 마치 눈앞에 커튼을 드리운 것 같은 증상(Aura)이 유발되거나 섬광이 보이는 듯한 증상이 나타나고, 대개의 경우에는 두통과 함께 오심, 구토 등을 동반하고 정서적으로도 우울하게 되어 환자는 증상 발생시 어두운 곳에 혼자 누워 있으려 하는 경향을 보인다. 원인은 아직 정확히 밝혀지지 않은 상태로 몇가지 가설들이 제시되고 있는데 그중에서도 가장 인정받고 있는 것은 뇌내혈관의 수축(spasm)이 급작스럽게 발생한 후에 뇌혈관 확장이 뒤따라 발생되어 통증을 야기한다는 이론이다. 그 외에도 일시적으로 뇌의 전기활동이 증폭하였다가 감소하여 뇌신경세포의 활동능력이 저하되어 발생한다는 이론도 있으며, 또 다른 이론으로는 통증을 유발시키는 생화학물질 중의 하나인 substance P라는 물질이 뇌신경을 자극하여 야기된다는 이론도 제기되고 있다. 치료적인접근에서는 일반적인 두통약(아스피린, 타이레놀 등)보다는 Ergotamine이라는 혈관수축제를 주로 사용한다.

이와 같은 원발성 두통의 그 치료는 단순하지 않으며, 단순히 진통제를 장기간 투여할 경우 오히려 약물인성 두통을 유발될 수 있다는 보고가 있고(Mathew, 1990), 두통환자의 치료시 단순히 약물치료를 통해 통증을 감소시키는 기존의 방법만으로는 부족하다는 견해가 늘어나고 있는 실정이다(Andrasik, 1990). 약물치료를 하지 않고 두통에 대한 통증을 감소시켜주고 인간이 가장 편안하고 안정된 자세유지와 불균형 상태를 균형된 상태로 만들어주는 기술이다. 미국의 John McMennell 에게 수기요법 연수를 받은 뒤, 연조직 가동기

법과(soft tissue mobilization)과 결합조직 계통(connective tissue system)을 결합해 독자적인 방법으로 근막(fascia)를 이용해 치료효과를 더욱더 높이는 데서 시작되었다(John, 1991). Mulligan기법은 Kaltenbone의 수동적인 가동성 운동원칙을 결합시켰다. 후관절 면을 따라서 능동적인 움직임과 동시에 수동적 종속운동을 결합시킨 것은 초기에 경추에서 사용 되었다.체중부하 자세에서 시행된 기술은 다른 부위에서도 효과가 있음이 밝혀졌다. 그는 감소된 종속 활주를 회복시켜 줌으로서 통증 없이 움직일 수 있다고 생각했다. Mulligan은 관절의 심각하지 않은 자세결합이 손상이나 좌상을 일으켜서 운동제한이나 통증을 야기 시킬 수 있다고 했다. 관절 가동성은 종종 관절내의 비탄력성 구조의 기계적 방해로부터 감소되는 것을 볼 수 있다. 관절의 구심성 방축(joint afferent discharge)과 최적 점중(optimal recruitment)은 밀접하게 연관된다. 통증이 있을 때 관절은 근육의 부조화 현상으로 인해 운동이 감소되어 더 큰 손상을 방지하지 할 수는 있지만 중간 범위 자세로 관절을 고정함으로써 관절로부터 유해수용기 자극 방출을 감소시킨다(Mulligan, 1955). Mulligan 기법 중 MWM(Mobilization With Movement)은 수동적이고 통증이 없이 끝 범위에서 행해지는 관절활주에 능동적 움직임이 더해진다. 능동적 움직임과 관절가동성 운동의 결합은 통증 없이 움직임으로서 빠른 회복을 가져올 수 있을 것이다(Baxendale와 Feerrell, 1981). 치료에서 두통이 있고 관절운동의 이상이 확인되면 적절한 활주운동을 선택한다. 통증과 제한이 있는 운동에 체중부하방법 혹은 비체중부하방법을 사용할 것인가는 결정은 환자의 상태에 달려 있다. MWM은 최근 의상력이 있거나 체중부하자세에서 기술을 적용하는 것이 그 상태를 더욱 악화시킬 수도 있다면 비체중부하 자세에서 시행하는 것이 좋다. 활주운동이 선택되었다면 그것은 관절이 원래의 시작자세로 돌아갈 때까지 생리적인 움직임을 통해서 유지되어야만 한다. 관절이 움직일 때 치료사는 치료면에서 지속적으로 최소의 수정을 할 수 있을 정도의 압력을 유지시켜야만 한다. 가동성 운동은 항상 저항이 유지되어야 하지만 통증없이 수행되어야 한다. 일 통하여 즉각적인 통증의 이완과 운동범위의 개선을 기대할 수 있다. 만약 그렇지 않다면 치료사는 다른 활주 기술이나 회전을 시도해야 한다. 임상 경험에 의하면 통증없이 활주가 지속되는 동안 움직임은 10회 반복하는 것이 좋다.

두통 통증을 느끼는 정도는 개인에 따라 차이가 심

하며 사회 문화적인 배경이나 개인의 처해있는 환경 등 여러 가지 요소에 의해 영향을 받게 되므로 이를 정량화한다는 것은 용이 하지 않다. 결국 여러 가지 제약에도 불구하고 두통의 정도를 정량화하기 위해서는 환자가 스스로 자신이 느끼는 두통의 영향 정도를 일종의 일기 형식으로 기재하는 Headache index를 이용할 수밖에 없으며 많은 두통의 연구들에도 이러한 연구방법을 이용하였었다(손영호, 1997). 본 실험에서도 VAS, BPI라는 형식의 양식을 이용하여 두통환자에게 나누어주어 자신이 느끼는 두통의 정도를 환자에게 스스로 기술하게 하였는데 같은 환자에서 느끼는 증상의 변화를 측정하는 데에는 비교적 유의한 방법으로 사용하였다.

따라서 본 실험의 목적은 약물치료를 사용하지 않고 임상에서 사용하는 물리 치료요법 중 쉽게 접할 수 있는 Mulligan기법(Mulligan기법)로 혈액순환 및 통증조절에 차이를 주어 긴장형 두통환자의 치료에 효과가 있다는데에 비중을 두고 두통의 통증정도를 Visual analogue scale(VAS) 척도와 Brief Pain Inventory(BPI) Chart지수를 통해 확인하고자 함이다.

1. 연구의 제한점

- 1) 두통의 호발정도와 대상을 선택함에 있어 D대학의 평균연령 만19세 학생을 대상으로 함으로써 보다 많은 성별과 연령의 두통 환자를 얻을 수 없었다.
- 2) 두통의 양상과 분류시 긴장형 환자뿐만 아니라 편두통의 양상을 동반한 환자가 있으나 기전의 양상상 편두통을 포함한 긴장형 환자에 포함 시켰다.
- 3) 두통의 호전양상을 정량화하기 힘들므로 인해 사용한 VAS 및 BPI는 실험대상자의 주관적 판단에 의존하였다.
- 4) 두통치료를 위한 Mulligan기법을 시술자가 실험 전에 숙지하였으나 치료의 정도가 개인마다 차이가 있을 수 있다.
- 5) 물리치료요법 중 Mulligan기법로만 한정되어있다.

V. 결 론

본 연구는 Mulligan기법이 긴장형 두통에 미치는 영향을 알아보기 위해 2007년 3월2일부터 2007년 4월2일까지 대구D대학 1학년 학생 170명을 대상으로 설문 조사 실시 후 긴장형 두통환자 20명을 선정하여

Mulligan기법을 4주간 실시한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 두통에 따른 VAS척도에 있어 Mulligan시술전과 시술후를 비교했을 시 Mulligan시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
 - 2) 두통에 따른 BPI(수면)척도에 있어 Mulligan시술전과 시술후를 비교했을시 Mulligan시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
 - 3) 두통에 따른 BPI(기분)척도에 있어 Mulligan기법시술전과 시술후를 비교했을시 Mulligan기법시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
 - 4) 두통에 따른 BPI(여가생활)척도에 있어 Mulligan기법시술전과 시술후를 비교했을시 Mulligan기법시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
 - 5) 두통에 따른 BPI(대인관계)척도에 있어 Mulligan기법시술전과 시술후를 비교했을시 Mulligan기법시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
 - 6) 두통에 따른 BPI(수면)척도에 있어 Mulligan기법시술전과 시술후를 비교했을시 Mulligan기법시술전보다 시술후가 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(p<.05).
- 이상의 결과에서 볼때 Mulligan기법시술전보다 시술 후 VAS, BPI(수면), BPI(기분), BPI(여가생활), BPI(대인관계), BPI(수면)척도에 있어 유의한 차이가 있었기에 Mulligan기법이 긴장형 두통환자에게 효과적임을 알 수 있다.

참 고 문 헌

김승민. 두통의 내과적 치료. 통증 p.23-27, 1997.
 김양식, 김성현. 체침과 이침을 병용하여 치료한 긴장성 두통에 대한 임상적 고찰. 대한한의학회지. 1996;17(1):433-446.
 김현구. 두통의 특성에 관한연구. 경희대학교대학원 석사학위논문, 1971.
 남기홍. Stress 이렇게 푼다. 일선기획. p.30-31, 1990. 대한한방신경정신과학회편, 한방신경정신의학, 집문당. p.264-266, 2005.
 도진국. 만성일상성 두통의 임상적 고찰. 효성가톨릭대학교대학원 석사학위 논문, 1998.
 박상수. 소아의 편두통과 긴장성두통의 임상적 연구,

- 동아대학교대학원 석사학위 논문, 1998.
- 송영호. 만성두통환자의 심리적 특성과 치료효과에 대한 영향. 대한신경과학회지. 1997;15(4):847-857.
- 송찬우, 김정원. 만성두통환자 치료에 통증유발점 치료 및 제2 경추신경절 차단술의 효과. 대한통증학회지. 1995;8(2):272-278.
- 이일우. 두통의 원인과 치료, 가톨릭의대 대전성모병원.
- 장문준 외 3인. 학술발표대회 자료집, 대한응급의학회, p.111, 1997.
- 전인석, 김철환, 이연숙, 서홍관, 이기재. 두통 환자에서 뇌자기공명영상의 유용성. 인제의학. 1999; 20(1):385-393.
- 현대 건강 연구회. 두통 치료법. 진화당, p.112, 1990.
- Amas J.F. Differential diagnosis of common etiologies of photopsia, J Am Optom Assoc. 1999;70(8): 485-504.
- Andrasik F. Psychologic and behavioral aspects of chronic headache. Neurol Clin. 1990;8(4):961- 976.
- Baxendale RH, Ferrell WR. The effect of knee joint afferent discharge on transmission in flexion reflex pathways in decerebrate cats. J Physiol. 1981;315:231-242.
- Gregory Plaughter. Textbook of clinical chiropractic. 푸른의학, p.346-369, 1998.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and fasial pain. Cephalalgia. 1988;8:1-96.
- Janet Voke. Cluster headache. Optometry Today, Sep p.34-35, 1996.
- Janet Voke. Migraine, Optometry Today, Mar. p.27-29, 1996.
- Janet Voke. Stress or tension headache. Optometry Today, May, p.39-40, 1996.
- Jonson CJ, Headaches and facial Pain, from Barker LR, Burton JR, Zieve PD. Principles of ambulatory medicine(4th ed), Baltimore, Williams & Wilkins, p.1162-1177, 1995.
- Mulligan B.R. "SNAGS" Published Papers IFOMT Congress, 1988.
- Mathew NT. Drug-induced headache. Neurol Clin. 1990;8:903-912.
- Mulligan BR, Manual Therapy NAGS, SNAGS, MWMS (3rd ed), Hutcheson Bowman & Stewart Ltd, 1995.
- Olesen J. Clinical and pathophysiological observations in migraine and tension-type headache explained by integration of vascular, supraspinal and myofascial inputs. Pain. 1991;46(2):125-132.
- Ottoson D, Lundeberg T. 통증의 치료, 고려의학출판부, p.87, 1991.
- Cailliet R. 통증의 기전과 치료. 영문출판사, p.129-147, 1997.

