동의신경정신과 학회지
J. of Oriental Neuropsychiatry
Vol. 20. No. 1, 2009

만성두통 환자에서 한방 치료 후 인영혈 부위의 뇌혈류에 대한 연구

이충식, 박보라, 박인숙, 김지훤, 이상언, 임진영*, 류영수, 강형원, 김태헌
원광대학교 광주원광병원 재활의학과*, 원광대학교 한의과대학 신경정신과 교실

Study on Cerebral Blood Flow in In-Young(ST9) after Treatment on Chronic Daily Headache Patients

Chung-Sik Lee, Bo-Ra Park, In-Suk Park, Ji-Hwon Kim, Sang-Eon Lee, Jin-Young Lim*, Yeoung-Su Lyu, Hyung-Won Kang, Tae-Heon Kim
Dept. of Physical Medicine & Rehabilitation, Wonkwang University Medical Center Gwangju*
Dept. of Neuropsychiatry, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

Abstract

Objectives :
This study was performed to change of blood flow in In-Young(ST9) after treatment on chronic daily headache patients.

Methods :
Monitoring of TCD was examined in 10's chronic daily headache patients before and after treatment. Mean velocity flow, systolic velocity and pulsatility index were analyzed from TCD at In-Young(ST9). The patients was laid for 20 minutes before treatment and also for treatment.

Results :
The results showed a significant($p<0.05$: Paired T-test) decrease in mean velocity flow and systolic velocity. but there were no significant differences in pulsatility index.

Conclusions :
These results suggest that there were significant change on blood flow in In-young of chronic daily headache patients.

Key Words :
Chronic daily headache, In-Young(ST9), Transcranial Doppler Ultrasonography, Mean velocity flow, Systolic velocity, Pulsatility index.

투고일 : 2/5 수정일 : 3/2 채택일 : 3/7
교신저자 : 김태헌, 광주광역시 남구 주월동 543-8 원광대학교광주한방병원 신경정신과
Tel : 062-670-6472, Fax : 062-670-6767, E-mail : jayou88@wonkwang.ac.kr

I. 서 론

두통은 인체에서 빈발하는 신체 증상 중의 하나로서 머리에 나타나는 모든 통증이나 불쾌한 감각을 말하며[1], 여러 연구자들의 보고에 따르면 일반 인구 중에서 두통 환자의 평생 유병률은 90% 정도로 알려져 있다[2].

두통에 관한 분류로는 현재 국제두통학회(international headache society, IHS)에서 만든 국제두통질환분류 (international classification of headache disorder, ICHD - Ⅱ)를 따르고 있으나[3], 만성적인 두통의 경우 임상적으로 드러나는 증상을 명확히 표현하기에는 어려움이 있어[4,5], 한 달에 15일 이상 또는 1년에 180일 이상의 빈도로 수개월에서 수년간 지속되는 두통을 만성 일상성두통(Chronic daily headache, 이하 CDH)이라고 하여 국제적으로 널리 통용되고 있다[6,7].

이러한 CDH는 역학 조사에서 전 인구의 약 4-5%에서 관찰되며, 환자 개인뿐만 아니라 사회적으로도 상당한 장애를 유발하는데 흔히 치료에 잘 반응하지 않고 환자가 반복적으로 의료서비스를 사용하게 되기 때문에 두통의 치료적인 측면과 경제적인 측면에서 중요한 대상이 되고 있다[8].

韓醫學에서는 頭痛을 『素問、、、、・五臟生成論』[9]에서 “頭痛癲疾 下虛上實 過在足少陰巨陽 甚則入腎 心煩頭痛 病在膈中 過在手巨陽少陰”이라 언급한 이래 수많은 문헌에서 다루고 있으며, 원인을 살펴보면 "頭部에는 諸陽이 모이고 淸陽이 머무르게 되는데 밖으로 風邪와 같은 外感六淫이 頭部를 침범하거나 혹은 안으로 內傷과 七精에 의해 臟腑陰陽氣血이 손상되면 淸陽이 閉塞되어 두통이 발생한다"고 하였다[10].

경두개 도플러 검사(Transcranial Doppler Ultra-sonography, TCD)는 1982년 Aaslid 등이 처음으로 초음파의 도플러 효과를 이용하여 측두골을 통해 뇌기저부 동맥의 혈류속도를 측정하였는데[11], 이 방법은 비침습적이어서 필요할 때 반복적으로 시행할 수 있고 혈류의 수축기와 이완기 속도를 이용하여 정량적인 측정값을 구할 수 있는 장점이 있으며 또한 동맥 내 중막의 두께를 측정할 수 있어 동맥벽이 경화된 정도를 진단하는데 사용되기도 한다[12-14].

TCD로 측정할 수 있는 동맥 중에서 총경동맥(Common carotid artery, CCA)은 전체 뇌혈류의 80%가 지나가는 부위로서[15] 韓醫學에서는 足陽明胃經상 人迎穴 부위의 동맥을 지칭하며[16], 『靈樞・終始篇』[17]에서는 氣口人迎脈診에서 脈診이 가능한 부위로 설명하였는데, 이러한 氣口人迎脈診은 寸口와 人迎脈의 상대적 편차를 이용해 臟腑의 陰陽, 表裏, 寒熱, 虛實을 판별하는 간단하면서도 명확한 比較 脈法이다[18].

TCD에 관한 연구로는 Abernathy 등[19]이 편두통환자에게서 뇌혈류 속도의 증가를 비롯한 혈류 역학적 이상 소견이 관찰된다고 증명하였고, Wallasch[20]는 정상인과의 혈류 속도를 비교한 결과 유의성 있는 차이가 없었다는 연구 보고를 하였으나 CDH를 앓고 있는 환자군을 대상으로 치료 전・후의 혈류 속도를 비교한 연구는 없었다.

또한 韓醫學界에서 人迎穴에 관한 연구로는 전 등[21]이 氣口人迎脈 測定器機를 이용하여 정상인을 대상으로 氣口와 人迎穴에서 측정한 脈波의 진폭・파형・간격에 대한 신호값을 손으로 직접 측정한 것과 비교하여 상관성을 연구한 보고가 있었으나 초음파를 이용하여 人迎穴 부위의 혈류 속도를 관찰한 시도는 없었다.

이에 저자는 CDH로 진단된 환자를 대상으

로 두통 치료 전·후에 측정된 人迎穴에서의 혈류속도의 변화를 TCD를 통하여 관찰함으로써 두통의 호전 정도를 객관적으로 진단하고자 하였고, 아울러 人迎穴에서의 脈診의 객관화 가능성을 살펴본 결과 일정한 소견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

2007월 O월 O일 부터 2008년 O월 O일까지 OO한방병원에 두통을 주소로 내원한 환자 중 이학적 검사 상 외상 후 두통, 뇌혈관 질환, 갑상선 질환을 가진 환자를 제외하고 두통 설문지[22]와 한방신경정신과 전문의의 문진을 통해 CDH로 진단된 10명을 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

실험군으로서의 대상 환자들은 첫 내원 시에 약 20분의 침상 안정 후 치료가 시행되기 전에 양측 人迎穴 부위에서 TCD 100M(spencer)를 사용하여 평균속도(mean velcity flow, MVF), 수축기속도(systolic velocity, SV)와 박동지수(pulsaltility, PI)를 측정하였고, 통증에 대한 정량적 평가를 위하여 많이 이용되고 있는 시각 상사 척도(Visual Analogue Scale, 이하 VAS)를 사용하여 치료 전에 VAS를 10으로 하고, 치료 후에 VAS가 3 이하가 되었을 때 다시 양측 人迎穴 부위에서 평균속도와 수축기속도, 박동지수를 측정하였다.

박동지수는 측정부 또는 원위부의 저항을 나타내는 지표로서, 수축기속도와 이완기속도의 차이를 평균속도로 나눈 값이다[12].

측정자는 전문적인 지식을 갖추고 있으며 측정에 능숙한 한 명으로 제한하였다.

대조군으로는 김 등[23]의 연구에서 과거력 상 뇌혈관 질환, 고혈압, 심장질환 및 당뇨병과 같은 혈류에 영향을 줄 수 있는 질환의 병력이 없고 신경학적 검사 상 이상이 없는 51-60세의 건강한 성인 남·녀 89명을 대상으로 CCA에서 평균속도와 박동지수를 측정한 값을 대조군으로 사용하였다.

3. 치료 방법

1) 한약치료

한약처방은 辨證施治에 준하여 처방하였으며 1일 3회, 1회에 130 cc씩 복용하도록 하였다.

2) 침치료

체침으로는 0.30×30 mm 호침(동방, 한국)을 이용하였으며, 자침 심도는 經穴에 따라 다소 차이가 있으나 일반적으로 8-15 mm로 하였고 留鍼 시간은 20분으로 평균 주 2~3회씩 시술하였다. 침 치료에 있어서는 임상에서 頭痛에 널리 이용되는 舍岩鍼法인 足厥陰肝經의 正格[24]과, 頭項部의 통증에 다용되는 足太陽膀胱經의 勝格[25]을 기본으로 하여, 頭痛에 효과가 있으며[26] 阿是穴이기도 한 風池, 太陽, 頭維, 百會에 자침하였고, 주요 증상에 따라 隨證加減하였다.

3) 향기치료

향기 치료에 쓰인 향은 라벤더로서 다양한 정신-신체작용에 작용하여 정신적 피로를 회복시켜주고, 진통에 효과가 있어 불안·우울 감정을 해소시키고 편안한 수면을 유도한다고 알려져 있다[27,28]. 본 연구에서는 증류수 50 cc에 라벤더(Lavandula augustifolia, pure essential oil, Tisserand, Eng.) 1방울을 떨어뜨

린 희석액을 약 5분간 흡입기를 통하여 코로 숨을 들이마시게 하는 흡입법을 사용하였고, 환자의 증상에 따라 증류수 500 cc에 라벤더 15방울 정도를 떨어뜨린 희석액으로 風池, 太陽, 頭維 부위를 가볍게 문지르는 마사지를 시행하였다.

4. 통계분석

표본은 CCA의 경우 좌·우 한 쌍이 존재하므로 대상 집단의 2배수로 정하였고, 두통 치료 전·후에 人迎穴에서 나타난 평균속도, 수축기속도, 박동지수를 대응표본 t-test로 시행하였으며 통계처리는 SPSS 12 K를 사용하여 P-value가 0.05 이하인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다.

Ⅲ. 성 적

1. 만성 두통 환자의 평균 나이와 성별

대상 환자의 평균 나이는 53.2세였으며, 성별은 남자:여자가 3:7이었다.

대조군에 해당하는 51-60세의 정상 성인 89명 중 남자는 37명이었고, 여자는 52명이었다[23].

2. 만성 두통 환자의 치료 결과 및 치료 기간

CDH로 진단된 10명의 환자에 사용된 주요 처방으로는 半夏白朮天麻湯[29], 四物湯[29], 柴胡加龍骨牡蠣湯[29] 순으로 많이 사용되었으며 환자의 증상에 따라 기본 방에 隨證加減 하였고 본 환자들의 주요 변증유형은 痰濁頭痛, 血虛頭痛, 肝陽頭痛을 나타냈다(Table Ⅰ).

Table Ⅰ. Frequency of Herb Medicine

Herb Medicine	Frequency
半夏白朮天麻湯	5
四物湯	3
柴胡加龍骨牡蠣湯	2
計	10

VAS 10에서 VAS 3이 되기까지 치료 받은 기간은 평균 18.5일이었고, 치료 기간별 환자의 빈도는 다음과 같았다(Fig. 1).

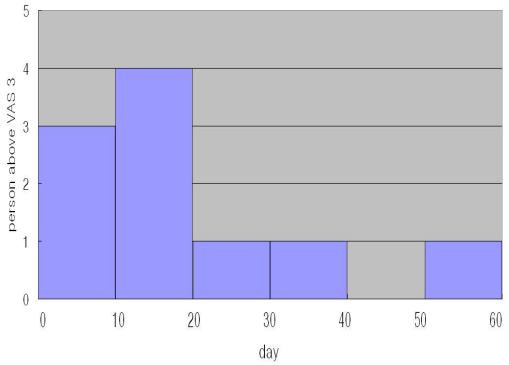


Fig. 1. Frequency of treatment period.

3. 人迎穴에서 나타난 평균속도의 변화

대조군인 정상 성인에서 CCA의 평균속도는 18.00±5.00 cm/s였다[23]. 반면에 만성 두통 환자군의 치료 전 人迎穴에서 나타난 평균속도는 24.25±4.54 cm/s로서, 치료 후에는 20.65±3.42 cm/s로 두통 치료 전에 비해 감소를 보였는데, 대응표본 t-test 결과 p-value는 0.01 이하로 통계적으로도 유의하였다.

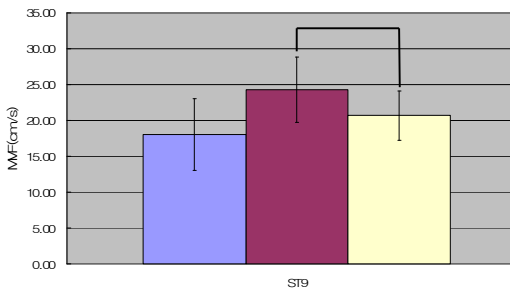


Fig. 2. Comparison of MVF for before and after treatment, control group at ST9. Date represent mean value±S.D.

MVF : Mean velocity flow
ST9 : In-Young(CCA)
* P<0.01

4. 人迎穴에서 나타난 수축기속도의 변화

환자군의 치료 전 人迎穴에서 나타난 수축기속도는 50.45±14.32 cm/s였고, 치료 후에는 44.40±13.17 cm/s로 감소를 보였는데, 대응표본 t-test 결과 p-value는 0.05 이하로 통계적으로도 유의하였다.

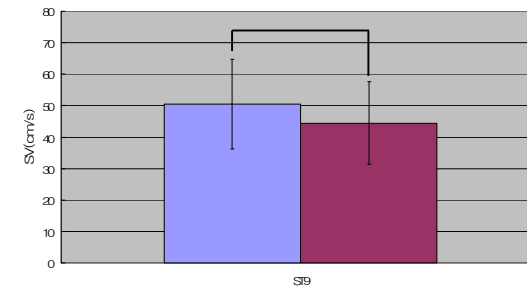


Fig. 3. Comparison of SV for before and after treatment at ST9. Date represent mean value±S.D.

SV : Systolic velocity
ST9 : In-Young(CCA)
* P<0.05

5. 人迎穴에서 나타난 박동지수의 변화

대조군인 정상 성인에서 CCA의 박동지수는 1.32±0.38이었다[23]. 반면에 치료 전 人迎穴에서 나타난 혈류의 박동지수는 1.48±0.34로서 대조군에 비해 유의미한 차이가 없었고, 치료 후에는 1.52±0.41로 치료 전의 박동지수에 비해 증가하였으나 통계적으로 유의성은 없었다.

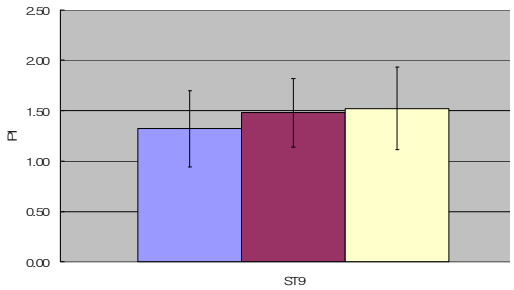


Fig. 4. Comparison of PI for before and after treatment, control group at ST9. Date represent mean value±S.D.

PI : Pulsatility index((Systolic velocity-Diastolic velocity)/Mean velocity flow)
ST9 : In-Young(CCA)

Ⅳ. 고 찰

두통이란 頭部뿐만 아니라 眼窩에서 喉頭에 이르는 통증 예민 부위로부터 유래되는 통증 또는 불쾌감을 말하며 임상적으로 매우 흔한 증상으로서[1,30] 보고된 바에 의하면 일생동안 여성들의 65-80%, 남성들의 57-75%가 경험하며[31], 10-39세에서는 전체에서 편두통의 경우 2.8%, 긴장형 두통의 경우 32.1% 정도의 평생 유병률을 보이는 것으로 나타났다[32].

1988년 국제 두통학회(International Headache Society, 이하 IHS)에서는 ICHD (International Classification of Headache Disorders)를 제정하여 두통을 편두통, 긴장형 두통, 군발형 두통 및 만성 발작성 편측 두통, 기질적 병변을 동반하지 않는 만성 긴장형 두

통의 4가지를 일차성 두통으로 분류하였고, 두부 외상성 두통, 혈관장애성 두통, 비혈관장애성 두통, 약물성 두통, 두부 외 감염성 두통, 대사성 두통, 두경부 질환에 의한 두통 및 안면통, 뇌신경통과 신경간 통증 및 구심로 차단통증, 기타 분류 할 수 없는 두통의 9가지를 이차성 두통으로 분류하였다[33]. 2004년에 새로이 보고된 ICHD-Ⅱ에서는 1988년의 분류를 임상에 적용하면서 제기되어 온 여러 문제점들을 고려하여 개선된 분류 기준을 제시하였지만[3] 만성적인 두통 자체에 대한 기준은 여전히 포함되어 있지 않아 많은 이견이 도출되었다[4,5].

이러한 한계로 IHS의 분류와는 별도로 만성적인 두통의 분류에 대한 여러 기준들이 제시되었고, 그 중 Siberstein-Lipton criteria가 가장 널리 받아들여져 적용되고 있는데 Silberstein은 다양한 일차성 두통이나 이차성 두통으로 나타나는 3개월 이상의 기간 동안 한 달에 15일 이상 두통이 있는 상태를 만성일상성두통(Chronic daily headache, 이하 CDH)으로 규정하였다[6,7].

CDH의 원인은 두부 및 그 주변 근육의 수축과 심리적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 추정되는 데[34] 전인구에서의 유병률은 4-5% 정도 되는 것으로 보고되고 있고, 치료에 잘 반응하지 않으며 환자가 반복적으로 의료서비스를 받기 때문에 개인과 사회에 상당한 장애를 초래한다[8,35].

韓醫學에서는 『內經』에서 부터 頭痛의 原因 및 分類에 대한 다양한 논의가 있어 왔는데 『素問·五臟生成論』[9]에서는 "外邪가 皮膚之間에 中入하여 머물러 經에 들어간 이유로 下虛上實이라 하고 足巨陽經少陰을 지나간다" 하였고, 또한 "太陽之氣가 外邪에 당하면 위로 頭痛이 발생하는데 手太陽은 膈下를 지나고 手少陰은 屬心系하고 아래로 膈을 지나 小腸에 絡하니 病이 膈中에 있으므로 手巨陽少陰을 지나간다"하여 頭痛의 병인을 구분하였다. 그리고 『素問·風論』[9]에서는 "風邪가 風府를 따라 逆上하여 발생한 통증을 腦風이라 하고 머리를 감아 毛腠가 열린 상태에서 風邪를 침입 받은 것은 首風이다"라고 하여 外邪의 침범 양상에 따라 분류하였으며, 『素問·刺熱論』[9]에서는 "각 臟腑의 熱이 심하여 위로 經絡에 轉하여 頭痛이 발생한다"라고 하여 頭痛의 발생기전을 제시하였다.

『內經』 이후로는 『東垣十種醫書』[36]에서 "內傷頭痛有時而作 有時而止 外證頭痛常常有之 眞須傳入裏實方罷比又內外證之不同者也"라 하여 內傷과 外感을 頭痛의 원인으로 분류하여 인식하였고, 『醫學入門』[37]에서는 外感頭痛과 內傷頭痛을 구분하고 七情으로 인한 氣厥의 病因을 설명하였으며, 『東醫寶鑑』[38]에서는 頭痛을 部位 및 原因에 따라 正頭痛, 偏頭痛, 風寒頭痛, 濕熱頭痛, 厥逆頭痛, 痰厥頭痛, 氣厥頭痛, 熱厥頭痛, 濕厥頭痛, 眞頭痛, 醉後頭痛으로 분류하였다.

현대에 들어서는 임상적으로 頭痛의 원인을 크게 外感頭痛과 內傷頭痛으로 나누는데 外感頭痛은 起居不節, 坐臥當風으로 인하여 風, 寒, 濕, 熱 등의 外邪가 表에서 經絡으로 侵襲하여 巔頂을 上犯함으로써 淸陽의 氣가 막히고 氣血이 不暢하며 絡道가 막혀 頭痛이 발생하게 된다. 따라서 병증이 대부분 實證에 속하고 발병이 비교적 急하며 病勢도 極烈하여 통증이 지속적인 것이 특징인 반면에, 內傷頭痛은 七情에 의한 肝鬱, 腎虛, 脾虛, 氣血不足 등이 원인으로 대부분 虛證에 속하고 통증이 時作時止하며 病勢는 비교적 輕하고 발병은 비교적 완만한 것이 특징이다[1].

이상을 종합해 보면 頭部는 '精明之府 髓海之所在'로서 一身의 陽을 主하는 手足의 六陽經脈과 督脈이 모두 頭部에 連絡되어 있어 諸

陽이 모이고 淸陽이 머무르게 되며 또한 五臟六腑의 氣血이 모두 이곳에 모이게 되는데 이렇게 모인 臟腑陰陽氣血이 失調되어 頭痛이 발생하게 된다[10]. 특히 內傷頭痛에서의 통증의 양상들은 CDH에서 나타나는 증상들과 매우 유사함을 알 수 있다.

경두개 도플러 검사(Transcranial Doppler Ultra-sonography, TCD)는 1974년 Spencer가 초음파의 도플러 효과를 이용하여 5 MHz 연속파 모드의 탐촉자로 외경동맥과 기저동맥을 검사하였고[39,40], 1982년 노르웨이의 Aaslid 등이 2MHz 펄스파 모드 탐촉자로 측두골을 통해 직접 기저부 동맥의 혈류속도를 측정하였는데[11] 초기에는 혈관연축의 진단이나 경동맥 내막 절제술의 모니터링에 사용하다가 뇌혈관 질환, 색전, 실신, 뇌사, 편두통 등으로 사용영역이 넓혀진 검사이다.

뇌혈관을 관찰하는 검사로는 뇌혈관 조영술(Cerebral Angiography)이 있는데 작은 혈관도 볼 수 있고 측부순환(collateral circulation)도 관찰할 수 있어 혈관의 상태를 가장 정확하게 알 수 있는 검사이지만 침습적이기 때문에 뇌경색이나 출혈 등의 위험성이 있고 조영제를 높은 압력으로 주입할 때 혈류가 바뀔 수 있으므로 혈류가 실제 값과 다르게 측정 될 수 있다. 또한 무엇보다 고비용이라는 단점이 있다. 반면에 TCD는 전체 혈관영역을 혈류속도 단위로 추출하여 수천분의 1초 단위로 시간에 따른 변화를 측정함으로써 다른 방법들과 비교하여 뇌혈관의 변화를 빠르게 감지할 수 있고 지속적인 monitoring을 할 수 있으며 비침습적이고 비방사성이며 저렴하고 반복적으로 촬영이 가능한 장점이 있어 임상에서 많이 사용하고 있다[13].

또한 TCD의 초음파로 동맥 내 중막의 두께를 측정함으로써 동맥벽이 경화된 정도를 진단하는데 사용하기도 하고, 최근에는 CO_2반응성을 측정함으로써 간접적으로 뇌혈관의 자가조절기능의 상태를 알 수 있어 국소 뇌혈류의 변화를 정확하게 측정할 수 있다고 알려진 SPECT, PET, Xe^{133} clearance 등과 비교해서도 상당한 신뢰를 얻고 있다[41-43].

TCD로 측정하는 혈관 중 총경동맥(Common carotid artery, CCA)은 전체 뇌혈류의 80%가 지나가는 주요 혈관으로서[15] 韓醫學에서는 人迎脈을 촉지하는 人迎穴의 부위와 일치하는 곳이기도 하다[16]. 人迎穴은 『素問·太陰陽明論』[4]에서 "陽明은 表로 三陽에 氣를 보낸다"고 하여 三陽의 氣는 足陽明胃氣를 本으로 한다고 하였고, 『素問·陰陽別論』[9]에서는 "三陽을 在頭한다"하였으며, 『靈樞·寒熱病』[17]에서는 "人迎은 頸側의 동맥으로 瓔筋之前에 있으며 足陽明脈이다"라고 말한 바와 같이 人迎穴은 胃氣를 根本으로 삼아 頭部로 향하는 經脈의 순행에 관계하며 그 위치는 흉쇄유돌근의 前緣과 갑상연골의 접촉부임을 확인할 수 있다.

이러한 人迎穴은 氣口人迎脈法에서 주로 사용하는데 이 脈法은 寸口와 人迎脈의 상대적 편차를 이용해 臟腑의 陰陽, 表裏, 寒熱, 虛實을 판별하는 비교 脈法으로 명확하고 간단한 진단결과를 얻을 수 있다고 평가받는 脈法으로서, 六脈의 脈이 結動하지 않고 本末의 寒溫이 서로 守司하고 形肉과 血氣의 균형이 유지되는 사람을 平人으로 삼아 질병이 있는 사람의 脈의 상태와 구분하여 질병의 진행상태와 병의 虛實을 감별할 수 있게 하는 한의학적인 진단법이다[18,44].

두통에 대한 TCD 관련 연구로는 이[45] 등이 6례의 편두통 환자를 침치료 한 결과 중대뇌동맥(middle cerebral artery, MCA)의 평균속도(mean velcity flow, MVF)와 박동지수(pulsatility index, PI)가 감소됨을 보고하였고, Friberg[46]등은 7명의 편두통 환자를 대상으로

두통 시에 측정한 TCD 소견에서 MCA의 평균속도가 저하됨을 밝혔으며, Arjona[47]등은 편두통 환자군 36명과 긴장성 두통 환자군 51명을 비교한 결과 편두통 환자군에서 측정된 중대뇌동맥의 평균혈류속도가 정상군과 긴장성 두통 환자군보다 높았음을 보고하였다. 또한 Abernathy[19]등은 182명의 두통이 없는 기간의 편두통 환자와 정상군을 비교한 결과 거의 모든 동맥에서의 평균속도가 증가했음을 밝혔고, Wallash[20]는 만성긴장성두통(chromic tension type headache, CTTH)의 경우 정상군과 비교한 실험에서 내경동맥의 TCD지표 상의 변화가 거의 없음을 보고하였다.

그리고 人迎穴에 관한 연구로는 이[48]등이 脈波 검출시스템으로 脈波의 면적을 측정하였고, 전[21]등은 寸口와 人迎穴에서 측정한 脈波의 높이, 간격, 조밀도를 이용하여 手技脈診과 機器測定脈診의 상관성에 선형적 비례관계가 있다고 보고하였으며, 신[49]등은 인체 장기와 연관된 복강 동맥의 혈류 변화량과 人迎이 위치한 총경동맥의 변화량과 비교한 결과 寸口의 요골동맥에 비해 人迎에서의 총경동맥의 변화량이 더 커서 요골동맥보다 총경동맥이 복강동맥과의 연관성이 더 크며, 반면에 요골동맥에서는 혈관 양쪽에서 일정하게 정보를 얻을 수 있다고 보고하였다.

그러나 초음파를 이용하여 두통 치료 전·후에 人迎穴에서 나타나는 혈류 변화를 연구한 보고는 없었기에 본 임상연구는 이러한 연구 결과들을 바탕으로 CDH로 진단된 환자군을 대상으로 치료 전·후에 人迎穴에서의 혈류속도의 변화를 객관적 변별이 가능한 TCD를 통하여 관찰함으로써 두통 호전 정도를 진단하고자 하였고, 人迎穴에서의 脈診의 객관화 가능성을 제시하고자 하였다.

연구방법은 ○○한방병원 신경정신과에 2007년 O월부터 2008년 O월 까지 내원한 환자 중 두통 설문지와 전문의의 문진을 통해 CDH에 해당하는 것으로 진단된 환자 10명을 환자군으로 하였고, 대조군으로는 김 등의 연구에서 뇌혈관 질환, 고혈압, 심장질환 및 당뇨병과 같은 혈류에 영향을 줄 수 있는 질환의 병력이 없고, 신경학적 검사 상 이상이 없는 51-60세의 건강한 성인 남·녀 89명을 대상으로 CCA에서 평균속도와 박동지수를 측정한 것을 사용하였다[23].

통증에 대한 정량적 평가를 위해서는 시각상사 척도(VAS)를 이용하여 첫 내원 시에 VAS를 10으로 하여 TCD로 검사하고, 치료가 시작된 후 VAS가 3 이하로 내려간 시점에서 다시 TCD를 이용하여 양쪽 人迎穴에서 나타난 평균속도와, 수축기속도, 박동지수를 측정하여 각각의 값을 SPSS 12K를 이용하여 대응표본 t-test로 95% 신뢰수준에서 통계적 유의성을 검증하였으며, 대조군인 정상 성인의 평균속도, 박동지수와 비교하였다.

박동지수는 수축기속도와 이완기속도의 차를 평균속도로 나눈 값으로서, 측정부 또는 원위부의 저항을 나타내는데 뇌압상승이나 대동맥협착, 심박출량 감소 등에 의해 박동지수는 증가하게 되며 맥박이 빠르거나, 혈압이 낮을수록, 심박출량이 증가할 때, 이산화탄소 분압이 증가할 때, 원위부 저항이 적을수록, 나이가 어릴수록 박동지수가 낮게 나타난다[12].

환자군의 치료를 위해 한약치료, 침치료, 향기치료를 시행하였는데 한약처방은 辨證施治에 준하여 처방하여 1일 3회 130 cc씩 복용하도록 하였으며, 침치료는 0.30×30 mm 호침(동방, 한국)을 이용하였고, 자침 심도는 經穴에 따라 다소 차이가 있으나 일반적으로 8-15 mm로 하였고 留鍼 시간은 20분으로 평균 주 2-3회씩 시술하였다. 刺鍼 穴은 임상에서 頭痛에 널리 이용되는 舍岩鍼法인 足厥陰肝經의 正格[24]과, 頭項部의 통증에 다용되는 足太陽膀

胱經의 勝格[25]을 기본으로 하여, 頭痛에 효과가 있으며[26] 阿是穴이기도 한 風池, 太陽, 頭維, 百會을 選穴하였고, 주요 증상에 따라 隨證加減하였다. 향기 치료는 다양한 정신-신체 작용에 작용하여 정신적 피로를 회복시켜주고, 진통에 효과가 있어 불안·우울 감정을 해소시키고 편안한 수면을 유도한다고 알려져 있는 라벤더를 사용하였는데[27,28], 증류수 50 cc에 라벤더(Lavandula augustifolia, pure essential oil, Tisserand, Eng.) 1방울을 떨어뜨린 희석액을 약 5분간 흡입기를 통하여 코로 숨을 들이마시게 하는 흡입법을 위주로 사용하여 환자군을 치료하였고, 환자의 증상에 따라 증류수 500 cc에 라벤더 15방울 정도를 떨어뜨린 희석액으로 風池, 太陽, 頭維의 부위를 가볍게 문지르는 마사지도 겸하였다.

10명의 환자군의 나이는 평균 53.2세 였고, 남녀의 성비는 3:7이었다. 대조군인 89명의 정상군은 남자가 37명, 여자가 52명이었다. 치료에 사용된 주요 처방으로는 半夏白朮天麻湯[29], 四物湯[29], 柴胡加龍骨牡蠣湯[29] 순으로 환자의 증상에 따라 기본 방에 隨證加減 하였고 환자들의 주요 변증유형은 痰濁頭痛, 血虛頭痛, 肝陽頭痛을 나타내어 內傷頭痛의 범주에 속하였다[1]. VAS 10에서 VAS 3이 되기까지 평균 치료 기간은 18.5일이었으며 치료 기간별 빈도는 수일에서 60일 미만으로 다양한 분포를 보였다. 대조군인 정상 성인 89명을 대상으로 하여 51-60세의 총경동맥에서 측정한 값은 18.00±5.00 cm/s였으며[23], 치료 전 人迎穴에서 나타난 혈류의 평균속도는 24.25±4.54 cm/s였고, 치료 후에는 20.65±3.42 cm/s로 치료 전·후를 비교한 결과 평균속도에서 유의성 있는 감소를 보였으며, 치료 전보다 치료 후의 측정값이 대조군의 평균속도 범위에 더 가까워졌음을 확인할 수 있었다. Ajrona[47]등은 편두통 환자군의 중대뇌동맥에서 측정한 평균속도를 정상인 대조군 사이의 통계적 유의성을 검증하였는데, 편두통 환자군의 평균속도는 80.65±19.11 cm/s로 정상인 대조군의 72.43±13.83 cm/s에 비해 유의성 있게 증가되어있음을 보고한 내용과, 이[45]등이 편두통으로 진단된 20대에서 50대의 남·녀 6명을 환자군으로 하여 침치료 전·후에 중대뇌동맥의 평균속도의 변화를 측정하였는데, 치료 전의 평균속도가 77.5 cm/s로 연령대에 따른 정상군의 평균값에 비해 높았던 측정값이 2주간의 침치료 후에 67.2 cm/s로 낮아졌다고 보고한 내용은 본 연구에서 환자군의 치료 전·후에 人迎穴에서의 평균속도를 비교한 결과와 일치하였다. 또한 수축기속도도 치료 전의 人迎穴에서의 수축기속도가 50.45±14.32 cm/s이고, 치료 후에는 44.40±13.17 cm/s로 유의성 있는 감소를 확인할 수 있었다. 반면에 박동지수의 경우에는 대조군의 측정값이 1.32±0.38이었는데[23], 치료 전 人迎穴에서의 박동지수는 1.48±0.34, 치료 후에는 1.52±0.41로 증가를 보였으나 통계적으로 유의성은 없었으며, 치료 전·후의 측정값을 대조군의 박동지수와 비교해도 별다른 차이를 보이지 않았다.

이러한 연구결과 CDH의 치료에 있어서 TCD로 人迎穴 부위에서의 유의성 있는 혈류의 변화를 확인할 수 있었고, 이는 두통의 호전 정도를 진단하는데 일정한 의의가 있는 것으로 사료되며, 또한 추후에 지속적인 연구를 통해 임상에서 다용하는 脈診을 객관화하는데도 많은 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

V. 결 론

○○한방병원 신경정신과에 2007년 O월부터 2008년 O월 까지 내원한 환자 중 만성일상성

두통(Chronic daily headache, CDH)으로 진단된 환자 10명을 대상으로 치료 전·후에 TCD를 이용하여 양쪽 人迎穴에서 평균속도(mean velcity flow, MVF), 수축기속도(systolic velocity, SV), 박동지수(pulsatility index, PI)의 변화를 측정하여 비교하였고, 정상군과도 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 人迎穴에서 만성 일상성 두통의 치료 전 평균속도는 24.25±4.54 cm/s이고, 치료 후 평균속도는 20.65±3.42 cm/s로서 유의하게 감소하였으며, 치료 후의 평균속도는 정상군의 평균속도와 유의성 있는 차이가 없었다.

2. 人迎穴에서 만성 일상성 두통의 치료 전 수축기속도는 50.45±14.32 cm/s이고, 치료 후 수축기속도는 44.40±13.17 cm/s로서 유의하게 감소하였다.

3. 人迎穴에서 만성 일상성 두통의 치료 전 박동지수는 1.48±0.34이고, 치료 후 박동지수는 1.52±0.41로서 증가하였지만 유의성은 없었으며, 정상군의 박동지수와도 유의성 있는 차이가 없었다.

만성 일상성 두통 환자를 대상으로 두개 내에 혈액을 공급하는 주요 동맥인 총경동맥에 위치하는 人迎穴의 혈류 속도 변화를 TCD를 이용하여 객관적 지표로 확인함으로써 두통의 호전 정도를 진단하는데 일정한 의의가 있는 것을 확인하였고, 기존 脈診이 직접 촉진하고 주관적 판단에 의지하여 진단되었던 것에 비해 TCD는 측정한 값이 객관적 변별이 가능한 지표로 나타남으로써 추후에 지속적인 연구가 계속된다면 脈診을 객관화 하는 데 많은 도움이 될 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2008년도 원광대학교의 교비 지원에 의해서 수행됨.

참 고 문 헌

1. 대한한방신경정신과학회 편. 한방신경정신의학. 경기:집문당. 2007:266-7.
2. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in a general population - a prevalence study. J Clin Epidemiol. 1991;44(11):1147-57.
3. Headache classification subcommittee of the international headache society. The international classicication of headache disorders 2nd Ed. Cephalagia. 2004;24(S1):1-160.
4. Lipton RB, Bigal ME, Steiner TJ, Silberstein SD, Olesen J. Classification of primary headache. Neurology. 2004;63(3):427-35.
5. Bigal ME, Rapoport AM, Sheftell FD, Tepper SJ, Lipton RB. Transformed migraine and medication overuse in a tertiary headache centre-clinical characteristics and treatment outcomes. Cephalalgia. 2004;24(6):483-90.
6. Spierings EL, Ranke AH, Schroevers M, Honkoop PC. Chronic daily headache A time perspective. Headache. 2000;40(4):306-10.
7. Silberstein SD. Tension-type and chronic daily headache. Neurology.

1993;43(9):1644-9.
8. Castillo J, Muñoz P, Guitera V, Pascual J. Epidemiology of chronic daily headache in the general population. Headache. 1999;39(3):190-6.
9. 王冰. 新編皇帝內經素問. 서울:大星文化史. 1994:60, 84, 202-3, 209-11, 262-3.
10. 이봉교 외. 한방진단학. 서울:성보사. 1988:186.
11. Aaslid R, Markwalder TM, Nornes H. Noninvasive transcranial Doppler ultrasound recording of flow velocity in basal cerebral arteries. J Neurosurg. 1982;57(6):769-74.
12. 한병인. 사진과 그림으로 배우는 초음파 뇌혈류 검사. 서울:푸른솔. 2004:14-5, 49-50.
13. Zanette EM, Fieschi C, Bozzao L, Roberti C, Toni D, Argentino C, Lenzi GL. Comparison of cerebral angiography and transcranial Doppler sonography in acute stroke. Stroke. 1989;20(7):899-903.
14. James EM, Earnest F 4th, Forbes GS, Reese DF, Houser OW, Folger WN. High-resolution dynamic ultrasound imaging of the carotid bifurcation a prospective evaluation. Radiology. 1982;144(4):853-8.
15. 이원택, 박경아. 의학신경해부학. 서울:고려의학. 1996:218.
16. 안영기. 경혈학총서. 서울:성보사. 2000:156.
17. 楊維傑 編. 黃帝內經靈樞譯解. 서울:일중사. 1991:91-5, 213.
18. 신광순. 靈樞·經脈의 寸口·人迎脈法에 관한 연구. 동국대학교대학원. 2001.
19. Abernathy M, Donnelly G, Kay G, Wieneke J, Morris S, Bergeson S, Ramos M, Call D, O'Rourke D. Transcranial Doppler sonography in headache-free migraineurs, Headache. 1994;34(4):198-203.
20. Wallasch TM. Transcranial Doppler ultrasonic features in chronic tension-type headache. Cephalalgia. 1992;12(6):385-6.
21. 전용석, 채우석, 조명래, 소철호, 최찬헌, 장경선. 氣口人迎比較脈法에 대한 手技脈診과 기기측정치의 상관성 연구. 동의생리병리학회지. 2002;16(1):201-8.
22. 하영일. 두통클리닉. 서울:고려의학. 1995:282-4
23. 김경환, 손영호, 이상무, 이준홍, 김돈수, 김정연, 김진수. 정상성인 200명을 대상으로 한 Transcranial Doppler Ultrasonography (TCD)의 기준치와 그에 영향을 주는 요소들. 대한신경과학회지. 1995;13(4):815-24.
24. 김관우. 사암침법수상록. 대전:초락당. 2006:330.
25. 이인선. 교감해설사암침구. 대전:초락당. 2007:223.
26. 전국한의과대학 침구·경혈학교실. 침구학. 서울:집문당. 2000:1211-2.
27. Buchbauer G, Jirovetz L, Jäger W, Dietrich H, Plank C. Aromatherapy evidence for sedative effects of the essential oil of lavender after inhalation. Z Naturforsch. 1991;46(11-12):1067-72.
28. Robins JL. The science and art of aromatherapy. J Holist Nurs. 1999;17(1):5-17.
29. 윤용갑. 동의방제와 처방해설. 서울:의성당. 2002:139, 265, 650.
30. 이병인. 두통. 대한통증학회지. 1992;39:190-6.
31. 최현림. 외래에서 두통환자의 접근법. 가정의학회지. 1999;20(5):556-65.

32. 김현구, 엄보용, 정성창. 두통의 특성에 관한 연구. 대한구강내과학회. 1993;18(2):59-69.
33. Headache Classification Committee of the International Headache Society : Classification and diagnostic criteria for headache disorders cranial neuralgias and facial pain. Cephalalgia. 1988;8:1-96.
34. 김병모, 노재규, 박성호 등. 두통의 진단과 치료. 서울:현대의학사. 2000:1-254.
35. Guitera V, Muñoz P, Castillo J, Pascual J. Quality of life in chronic daily headache a study in a general population. Neurology. 2002;58(7):1062-5.
36. 李杲. 東垣十種醫書. 서울:大星文化史. 1989:181-5.
37. 李梴. 醫學入門. 서울:大星文化史. 1990:489.
38. 許浚. 對譯東醫寶鑑. 서울:법인문화사. 1999:331, 494-503, 1018, 1176, 1182.
39. Spencer MP, Reid JM, Davis DL, Paulson PS. Cervical carotid imaging with a continuous-wave Doppler flowmeter. Stroke. 1974;5(2):145-54.
40. Spencer MP. Doppler ultrasonic imaging and non - invasive cerebrovascular evaluation. Int J Neurol. 1977;11:228-42.
41. Piepgras A, Schmiedek P, Leinsinger G, Haberl RL, Kirsch CM, Einhäupl KM. A simple test to assess cerebrovascular reserve capacity using transcranial Doppler sonography and acetazolamide. Stroke. 1990;21(9):1306-11.
42. Ringelstein EB, Sievers C, Ecker S, Schneider PA, Otis SM. Noninvasive assessment of CO_2-induced cerebral vasomotor response in normal individuals and patients with internal carotid artery occlusions. Stroke. 1988;19(8):963-9.
43. Widder B. The Doppler CO_2 test to exclude patients not in need of extracranial/intracranial bypass surgery. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1989;52(1):38-42.
44. 백정의. 중국 고대 맥진에 관한 연구. 대전대학교대학원. 2002.
45. 이시섭, 김동원, 안교필, 엄효진, 남영. 편두통 환자의 뇌혈류에 대한 침치료의 효과. 대한침구학회지. 2001;18(6):135-40.
46. Friberg L, Olesen J, Iversen HK, Sperling B. Migraine pain associated with middle cerebral artery dilatation reversal by sumatriptan. Lancet. 1991;338:13-7.
47. Arjona A, de Torres LA, Serrano-Castro PJ, Guardado-Santervas PL, Olivares J, Rubí-Callejon J. A transcranial doppler study in interictal migraine and tension-type headache. J Clin Ultrasound. 2007;35(7):372-5.
48. 이호재, 김근이, 박연순, 박영배, 허웅. 인영·촌구 대비 맥진단법에 관한 연구. 대한전자공학회. 1992;15(1):424-8.
49. 신상훈, 박대훈, 박영재, 박영배. 혈류역학을 이용한 촌구와 인영의 특성비교. 대한침구학회지. 2004;21(5):241-8.

두통에 대한 문진표

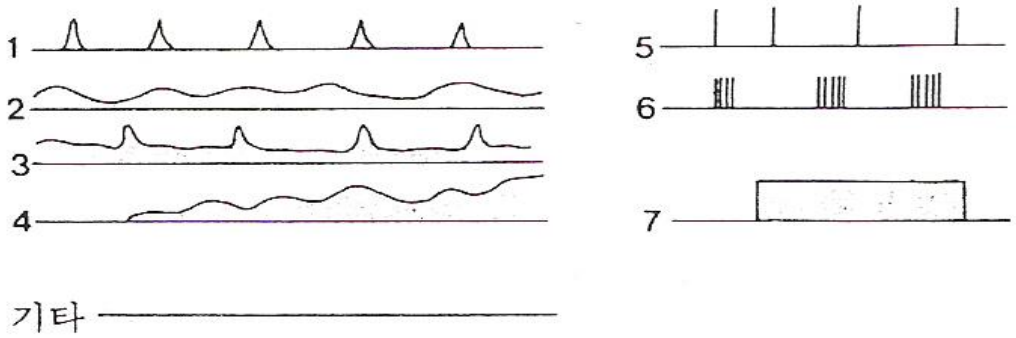
일 시 : 2007년 월 일
이 름 :
나 이 :
성 별 : 남 녀
등록번호 :

1 두통이 언제부터 시작 되었습니까?
- ( )살부터
- ( )년, ( )달, ( )주, ( )일, ( )시간 전부터

2 두통이 얼마나 자주 발생합니까?
- ( )회/일, ( )회/월, ( )회/년
- 주기적으로 발생합니까? (계절, 특정 요일, 생리, 기타 등)

3 두통이 어느 정도 계속됩니까?
- ( )초, ( )분, ( )시간, ( )일간, ( )달간, ( )년간

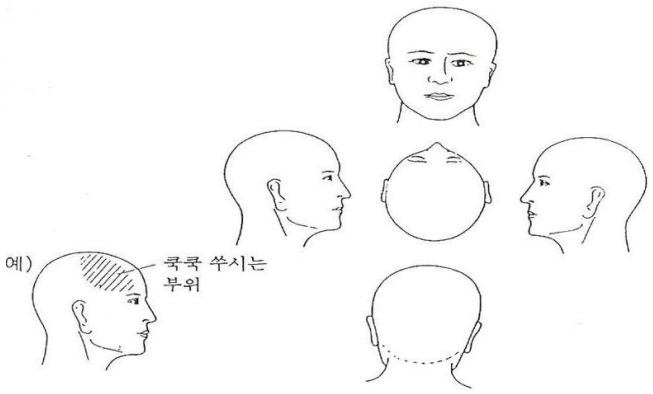
4 두통이 어떻게 발생됩니까?
- 갑자기 돌발적으로 생긴다.
- 한번 생기면 같은 정도로 한동안 지속된다.
- 한번 생기 두통이 점차 심해져 간다.
- 보통 때의 두통과는 다른 종류의 두통이 생겼다.
- 두통이 없을 때는 아주 멀쩡하다.



5 두통의 경과를 그림으로 표현한 경우 어떤 것과 가장 유사합니까?
6 두통이 어느 정도 입니까?
- 경　도 : 참을 만하며 일하는데 거의 지장이 없다.
- 중등도 : 두통으로 근무하는데 지장이 많다.
- 고　도 : 두통으로 근무를 할 수 없고 죽고 싶다.

7 두통이 어떤 식으로 아픕니까? (해당하는 내용에 모두 표시하세요.)
- 맥박에 따라 욱신거린다, 끈으로 조이는 듯하다, 묵직하고 뻐근하다
- 전기가 통하는 듯하다, 불쑤시개로 지지는 듯하다, 칼로 찌르는 듯하다
- 눈알이 빠지는 듯하다,　찢어지는 듯하다

8 두통이 발생되는 부위는 어디입니까
- 머리 좌측, 우측, 양측, 전체
- 안구, 안면부, 앞머리, 옆머리, 정수리, 뒷머리
- 그림으로 두통 발생부위를 표시하여 주십시오.



9 하루 중 어느 때가 가장 아픕니까?
- 아침 기상 시, 오전, 오후, 저녁, 수면 중, 온 종일, 특정 시간이 없음

10 두통이 있기 전이나 발병 시에 동반되는 증상이 있습니까?
- 없다.
- 있다. 있다면...
  속이 메스껍다.　토한다.　귀에서 소리가 난다.　어지럽다.　어깨가 아프다.
  불안 우울하다.　눈이 안보인다.　눈 안에서 번쩍이는 것이 보인다. 경련을 한다.
  팔다리가 마비된다.　물체가 두 개로 보인다.　말이 잘 안된다. 감각이 이상하다.
  정신을 잃는다.　눈물이나 콧물이 나온다.　얼굴이나 눈이 붉어진다.
  기타(　　)

1-1 두통이 발생되는 원인이 있는 것 같습니까?
- 모르겠다.
- 있다. 있다면...
  과로, 긴장, 스트레스, 운동, 등산, 음주, 생리
  특정 음식물 섭취(초콜렛, 치즈, 과일 등), 성교, 코나 귀의 악화, 추운 날씨
  목욕 후, 충치, 교통사고 등 외상, 안경교정, 고열, 배가 고플 때
  약을 먹고 난 후, 피임 약 복용, 술이나 담배, 직장의 유독물질, 병원의 검사
  기타( )

1-2 두통이 한층 더 심해지는 경우가 있습니까?
- 모르겠다.
- 있다. 있다면...
  피로할 때, 기침이나 재치기를 할 때, 머리를 구부릴 때, 일어설 때
  용변을 볼 때, 물건을 들어 올릴 때, TV를 장시간 볼 때, 안경을 쓸 때

1-3 두통이 다소 좋아지는 경우가 있습니까?
- 모르겠다.
- 있다. 있다면...
  목욕 후, 휴식 후, 누울 때, 화내고 난 뒤, 휴가 중에
  머리나 목의 동맥을 눌리고 난 뒤, 활동할 때
  기타( )

1-4 가족 중 두통으로 고생하거나 큰 병을 앓고 있는 분이 있습니까?
- 없다.
- 있다. 있다면... ( )

1-5 큰 병으로 고생한 적이나 수술을 받은 적이 있습니까?
- 없다.
- 있다. 있다면...
  고혈압, 당뇨, 교통사고, 중풍, 알레르기, 녹내장 등의 눈병
  축농증 등의 코나 귀의 병, 폐결핵, 천식, 머리 수술, 가슴 수술, 갑상선 질환
  기타( )

1-6 최근에 복용하고 계신 약물이 있습니까?
- 없다.
- 있다. 있다면... ( )

17 두통으로 병원에 오신 가장 큰 이유가 무엇입니까?
- 두통을 치료하기 위하여
- 두통의 원인을 알아보기 위하여
- 뇌종양이나 중풍 등이 걱정되어
- 친척 중 중풍이나 뇌종양으로 사망한 경우가 있어서

18 두통으로 병원 치료를 받은 적이 있습니까? 있다면 얼마 동안 치료를 받으셨습니까?
( )

19 현재 흡연을 하고 계십니까? 하고 계시다면 흡연량이 하루에 얼마나 됩니까?
- 아니오.
- 예. (하루에 개피/일) 또는 (하루에 갑 정도)

20 현재 음주를 하고 계십니까? 하고 계시다면 음주량이 일주일에 얼마나 됩니까?
- 아니오.
- 예. (병/일) 또는 (병/일주일)

21 두통이 가장 없는 상태를 0으로 하고,
두통이 가장 심한 상태를 100으로 표현했을 때
지금의 두통 정도를 0 에서 100 사이의 숫자로 표시 해 주십시오.

