

적외선 체열진단을 이용한 구안와사 환자(Bell's palsy)의 호전기간에 대한 임상연구

金大洙 · 朴鎔浩 · 劉美景 · 朴潤姬 · 朴秀燕 · 崔政和 · 金鍾翰
동신대학교 한의과대학 안이비인후피부과 교실

Clinical study on the improving period of the bell's palsy patients with D.I.T.I

Kim Dae-su · Kim Yong-ho · Park Mi-kyung · Yu Youn-hee · Park
Soo-yeon · Jjeong-hwa · Choi Jong-han Kim

Objective : This study is designed to evaluate correlation between the data of D.I.T.I examination in Bell's palsy and the improving period.

Methods : This study researched into the clinical statistics for 50 patients who are in Bell's palsy and they are treated with oriental medical care of Dongshin university during 18months from January 1, 2005 to June 1, 2006. The data which examined by D.I.T.I, are the thermal difference of normal and abnormal site of acupuncture point G14 BL2 GB3 S3 S4 S6 TE17 in Bell's palsy.

Result : There was statistic significance between thermal difference of normal, abnormal site and the improving period. The period was shorter in normal thermal pattern than hypothermal pattern, hyperthermal pattern.

Conclusion : According to the result, there was a statistic significance that more thermal difference and more difficult to recover in Bell's palsy.

Key words : DITI, Bell's palsy, Thermology, Thermal image, Improving period

1. 서 론

口眼喎斜는 안면근육마비로 落淚, 耳後痛, 聽覺

교신저자: 김대수, 전남 목포시 상동 894-7번지 동신대한방병원 안이비인후피부과

(Tel: 016-682-0605, E-mail: autumn46@hanmail.net)

• 접수 2006/06/30 • 수정 2006/ 07/14 • 채택 2006/07/26

過敏, 側性味覺消失, 淚液減少, 同側顔面の 麻木感 등의 증상이 동반될 수 있는 질환이다¹⁻⁴⁾. 口眼喎斜의 原因으로는 正氣가 부족하여 經絡이 空虛하고 腠理가 견고하지 못하여 風寒邪氣가 그 허한 틈을 타 침입하여 기혈운행이 不暢하게 되고 經氣가 阻滯되어 經筋이 養을 받지 못하여 肌肉이 縱緩不

차하게 됨으로써 발병한다⁵⁾. 또 원인질환이나 외상이 없이 寒冷露出, 過勞, 감정불안이나 정신적인 충격, 스트레스로 인해서도 발생하게 된다⁶⁾.

口眼喎斜는 〈三因方〉⁷⁾에서 口眼喎斜를 언급한 뒤 대표적으로 사용되었는데 口喎^{8,9)}, 口僻^{8,9)}, 喎僻¹⁰⁾, 口噤喎斜¹¹⁾, 口噤眼合¹¹⁾, 風牽喎僻¹²⁾ 등 여러 가지로 표현되어 왔다. 이 질환에 대하여 〈靈樞〉¹³⁾에서는 주로 “足陽明經, 手太陽經脈上の 病變”으로 기술되었고, 〈金匱要略〉¹⁴⁾에서는 “血虛하여 經絡이 空虛한데, 風邪를 瀉하지 못해 발생한다”고 하였다. 〈醫林改錯〉¹⁵⁾에서는 “風邪가 經絡을 阻滯하고 氣滯 血瘀하여 발생한다”고 하였으며, 〈諸病源候論〉¹⁶⁾은 “足陽明과 手太陽經에 風邪가 침입하고 寒邪를 만나서 나타나고, 수면시 風邪가 귀로 들어가 발생한다”고 하였으며, 〈東醫寶鑑〉¹⁷⁾의 口眼喎斜 항목에서는 東垣을 인용해 “口眼喎斜之證, 大率在胃”라 했다.

서양의학적으로는 구안와사를 안면신경마비라고 하며, 중추성 마비와 말초성 마비로 감별하는데, 중추성 마비는 병소가 신경핵보다 상부에 있는 핵상형이고, 말초성 마비는 신경핵보다 하부에 있는 것을 말한다. 이중 가장 흔하게 볼 수 있는 말초성 안면신경마비는 Bell's palsy로 원인이 될 만한 질환이나 외상이 없이 한랭노출, 감정적 불안이나 충격 등이 원인이 되어 갑자기 발생하게 된다.

적외선 체열진단법은 피부에서 방출되는 적외선을 일정한 온도 차이에 따라 각기 다른 색으로 표현하는 방법으로 혈관의 활동성에 대한 객관적이면서도 양적인 개념으로 설명할 수 있다. 이러한 특징을 갖고 있는 적외선 체열진단을 활용하면 간단하고 비침습적인 방법으로 안면신경의 회복정도를 예측할 수 있을 것으로 생각된다. 이에 본 연구자는 2005년 1월부터 2006년 6월까지 동신대학교 부속목포한방병원에서 다른 합병증과 감염성 질환을 갖고 있지 않은 말초성 안면신경마비(Bell's palsy)의 口眼喎斜 입원환자들 50명을 대상으로 적외선

체열진단을 실시하고 입원치료 후 환자 호전 상태의 정도변화와 관련하여 유의성 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 대상

2005년 1월부터 2006년 6월까지 동신대학교 부속목포한방병원에서 입원치료를 받은 환자 중 자각 증상 및 이학적 검사에서 말초성 口眼喎斜로 진단된 자로 Herpes 등의 감염이나 당뇨병성 말초신경 장애를 합병한 口眼喎斜 등을 제외한 Bell's palsy를 갖고 있는 환자 중 발병 후 수일 내 완전마비가 이루어진 50명을 대상으로 하였으며, 통계의 유의성을 위해 D.I.T.I는 입원당일부터 그 다음날 사이에 촬영하였으며 발병 후 10일 이후에 입원 치료를 시작한 환자는 제외하였다.

2. 발병 후 호전시점(changing point)

안면부 마비의 진행이 끝났다가 안면부위의 움직임 보이기 시작하는 회복기에 들어가는 날을 호전시점으로 삼아 발병일로부터의 날짜를 수치화했다.

3. 입원 후 호전시점

안면부 마비의 진행이 끝났다가 안면부위의 움직임을 보이기 시작하는 회복기에 들어가는 날을 호전시점으로 삼아 입원일로부터의 날짜를 수치화했다.

4. 연구 방법

모든 환자를 성, 연령, 입원기간, 발병 후 호전에 걸리는 시간, 입원 후 호전에 걸리는 시간, 발병부위, 양방내과치료여부, 이후통 여부 및 House-Brackmann facial nerve grading system에 의한 장애의 정도와 회복의 정도, 컴퓨터 적외선

체열진단(Digital Infrared Thermographic Imaging 이하 D.I.T.I)에 따라 분류하였다.

1) House-Brackmann facial nerve grading system

House-Brackmann facial nerve grading system은 입과 눈의 수의적 운동을 관찰하여 측정하는 방법이다. 즉, 환측에 있어서 구각(corner of the mouth)의 최대 수의적 운동과 눈썹의 거상(elevation of the eyebrow) 정도를 각각 0-4의 범위로 측정하여 그 합을 0-8로 할 때 0은 癱瘓, 2-7은 中等度, 8은 定常으로 진단하는 방법이다.

2) D.I.T.I 검사방법

① 검사장치

동신대학교 부속한방병원에 설치된 컴퓨터 적외선 적신체열촬영기(Digital Infrared Thermographic Imaging : DITI, Medicore, IRIS-5000, Korea)를 사용하였다.

② 검사조건

가. 적외선 체열촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단되고 항습 및 항온상태(19~20도)를 갖춘 동신대학교 부속 목포한방병원 내 적외선 체열 진단실에서 실행하였다. 상의를 벗게 하고 머리카락이 이마를 덮지 않도록 haircap을 착용하게 하였으며 의자에 등을 기대지 않고 바로 앉은 자세에서 얼굴의 정면 및 측면사진을 촬영하였다.

나. 피험자의 검사 전 및 검사 중 유의사항

- 촬영 하루 전부터 안면에 침 치료나 물리치료, 마사지, 과도한 운동, 음주와 같이 체표온도에 변화를 유발할 수 있는 자극을 행하지 않는다.
- 촬영 2시간 전부터 금연한다.
- 검사 전 심리적 안정 상태를 유지한다.
- 체표온도의 적응을 위하여 검사실내에서 15분정도 휴식한다.

• 약물복용이나 화장을 금한다.

• 일광욕과 같이 체표온도에 영향을 줄 수 있는 행위를 금한다.

② 검사부위

面部の 陽白(G14), 攢竹(BL2), 太陽(GB3), 巨膠(S3), 地倉(S4), 頰車(S6), 翳風(TE17)穴을 측정하고 촬영된 적외선영상에서의 체열 변화를 관찰하여 患側과 健側의 온도변화의 차이를 분석하였다.

③ Hypothermal pattern과 Hyperthermal pattern과의 분류

김36), Uematsu38)의 이론에 따라 건측과 환측의 온도차(Thermal difference, 이하 ΔT)가 0.3℃ 이상일 경우 적외선 체열진단의 유의성이 있는 것으로 보았다. 이에 따라 환측의 온도가 건측에 비해 0.3℃ 이상 낮은 경우 Hypothermal pattern으로, 환측의 온도가 건측에 비해 0.3℃ 이상 높은 경우 Hyperthermal pattern으로 판단하였으며 온도차의 절대값이 0.3℃ 미만일 경우 Normal pattern으로 판단하였다.

3) 치료방법

① 침구치료

침은 동방침구제작소의 0.3×30mm 일회용 Stainless 호침을 사용하였으며, 자침의 심도는 경혈의 부위에 따라 5-10mm로 하였고, 1일 1회 치료하는 것을 원칙으로 하면서 환자의 상태에 따라 횟수 및 유침 시간을 조정하였다. 유침 시간은 20-30분 정도로 하였다.

취혈은 患側의 手陽明經을 위주로 하고 手足少陽, 太陽經을 보충해서 사용하였고 面部的 여러혈을 참작하여 자침하였다. 주로 地倉(S4), 頰車(S6), 陽白(G14), 四白(S2), 攢竹(B2), 巨膠(S3), 絲竹空(TE23), 合谷(LI4), 足三里(S36) 등을 위주로 하였다. 변증에 따라 가감하여 침처방을 하였다.

② 약물치료

약물치료는 약화기와 마비기에는 加味理氣牽正

Table1-1. Correlation between the thermal difference and improving period, HBscale

환측과 건측의 온도차이		발병 후 호전기간(일)	입원 후 호전기간(일)	퇴원HBscale- 입원HBscale
환측온도>건측온도 (N=15)	평균	9.13	5.87	2.47
	표준편차	±3.399	±3.815	±0.990
환측온도<건측온도 (N=35)	평균	9.57	6.06	2.11
	표준편차	±3.829	±3.351	±1.471
Total (N=50)	평균	9.44	6.00	2.22
	표준편차	±3.677	±3.458	±1.345

Table1-2. Test Statistics

	발병후 호전기간	입원후 호전기간
Mann-Whitney U	244.500	241.500
Wilcoxon W	364.500	361.500
Z	-.383	-.447
Asymp. Sig. (2-tailed)	.702	.655

III. 결 과

1. 환측과 건측의 온도 차이에 따른 치료기간의 상관성 비교

50명의 口眼喎斜 환자의 입원 당시 환측과 건측의 온도 비교에 따른 호전기간을 살펴봤을 때 환측이 건측보다 온도가 높은 환자는 15명이었고 이들의 발병 후 호전기간이 9.13±3.399일 입원 후 호전기간이 5.87±3.815일 퇴원HBscale-입원HBscale이 2.47±0.990이었고 환측이 건측보다 온도가 낮은 환자는 35명이었는데 이들의 발병 후 호전기간이 9.57±3.829일 입원 후 호전기간이 6.06±3.351일 퇴원HBscale-입원HBscale이 2.11±1.471로 환측이 건측보다 온도가 높을 경우 호전이 빠르고 호전도가 큰 경향성을 보였다.(Table1)

2. 환측의 온도-건측의 온도(Δt)에 따른 치료기간의 상관성 비교

환측의 온도-건측의 온도를 Δt라고 하면 김³⁶⁾, Uematsu³⁸⁾의 이론에 따라 Δt<-0.3℃을 Hypothermal pattern이라고 하고 -0.3℃≤Δt<0.3℃를 normal pattern 0.3℃≤Δt를 Hyperthermal pattern이라고 했을 경우 Hypothermal pattern은

散¹⁷⁾을 위주로 처방하였으며, 회복기부터 補氣祛風散¹⁸⁾을 위주로 처방하였다.

③ 기타치료

物理治療는 입원시부터 患側 顔面部에 적외선 (Infra-red), SSP, Laser를 실시하였다. 또한 耳後痛이 심하게 발생될 때에는 濕式附缸을 시술하였다.

④ 통계처리

SPSS 11.0 for Windows program을 이용하였고, P-value는 0.05이하를 유의수준으로 검증하였다.

- 17) 鈎鈎藤 8g 荊芥 羌活 元防風 獨活 枳殼 青皮 陳皮 烏藥 桔梗 川芎 白芷 天麻 半夏(薑) 南星 甘草 4g 白附子 白僵蠶 3g 全蟲 2g 生薑 5片
- 18) 白朮 8g 白芍藥 黃芪 山查 青皮 6g 蘿藦子 白茯苓 人參 當歸 4g 桔梗 鈎鈎藤 蘇葉 羌活 防風 白僵蠶 白芷 3g 柴胡 升麻 半夏(薑) 木香 神麩 真砂仁 甘草 2g

Table 2-1. Correlation between Δt & Improving period, HBscale

환측 온도-건측 온도= Δt		발병 후 호전기간(일)	입원 후 호전기간(일)	퇴원HBscale- 입원HBscale
$\Delta t < -0.3^{\circ}\text{C}$ (N=13)	평균	11.69	6.92	2.38
	표준편차	± 3.683	± 3.226	± 1.938
$-0.3 \leq \Delta t < 0.3^{\circ}\text{C}$ (N=33)	평균	8.39	5.39	2.21
	표준편차	± 3.344	± 3.482	± 1.139
$0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$ (N=4)	평균	10.75	8.00	1.75
	표준편차	± 3.304	± 3.367	± 0.500
Total (N=50)	평균	9.44	6.00	2.22
	표준편차	± 3.677	± 3.458	± 1.345

Table 2-2. Ranks

환측 온도-건측 온도= Δt		환자수	Mean Rank
발병 후 호전기간	$\Delta t < -0.3^{\circ}\text{C}$	13	34.69
	$-0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 0.3^{\circ}\text{C}$	33	21.06
	$0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$	4	32.25
	Total	50	
입원 후 호전기간	$\Delta t < -0.3^{\circ}\text{C}$	13	30.54
	$-0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 0.3^{\circ}\text{C}$	33	22.36
	$0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t$	4	35.00
	Total	50	

Table 2-3. Test Statistics

	발병 후 호전기간	입원 후 호전기간
Chi-Square	9.191	4.841
df	2	2
Asymp. Sig.	.010	.089

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: 환측 온도-건측 온도= Δt

13명이었는데 발병 후 호전기간이 11.69 ± 3.683 일
입원 후 호전기간이 6.92 ± 3.226 일 퇴원HBscale-입원
HBscale이 2.38 ± 1.938 이었고 normal pattern은 33
명이었는데 발병 후 호전기간이 8.39 ± 3.344 일 입원
후 호전기간이 5.39 ± 3.482 일 퇴원HBscale-입원

HBscale이 2.21 ± 1.139 이었고 Hyperthermal
pattern은 4명이었는데 발병 후 호전기간이
 10.75 ± 3.304 일 입원후 호전기간이 8.00 ± 3.367 일
퇴원HBscale-입원HBscale이 1.75 ± 0.500 으로 normal
pattern일 경우의 호전이 가장 빠른 경향을 보였으며

Table3. Correlation between thermal difference of seven acupuncture point & Improving period, HBscale

연령		陽白	攢竹	太陽	巨膠	地倉	頰車	翳風	7개월의 평균
0-9(세) (N=4)	평균(℃)	-0.32*	-0.25	-0.33*	0.042	0.13	0.15	-0.052	-0.065
	표준편차	±0.238	±0.167	±0.230	±0.235	±0.646	±0.362	±0.155	±0.186
10-19 (N=5)	평균(℃)	-0.06	-0.12	0.15	-0.11	0.16	-0.01	0.06	0.01
	표준편차	±0.120	±0.160	±0.209	±0.581	±0.383	±0.825	±0.153	±0.283
20-29 (N=7)	평균(℃)	0.028	0.020	-0.225	0.387*	0.208	-0.078	0.005	0.048
	표준편차	±0.193	±0.207	±0.552	±0.484	±0.607	±0.624	±0.237	±0.284
30-39 (N=9)	평균(℃)	-0.10	-0.22	-0.12	-0.05	-0.15	-0.11	0.13	-0.09
	표준편차	±0.216	±0.317	±0.215	±0.217	±0.330	±0.321	±0.442	±0.231
40-49 (N=7)	평균(℃)	-0.47*	-0.70	-0.12	-0.17	-0.21	-0.36*	-0.21	-0.25
	표준편차	±0.444	±1.653	±0.141	±0.526	±0.417	±0.317	±0.629	±0.263
50-59 (N=5)	평균(℃)	0.036	-0.082	0.302*	-0.024	-0.008	-0.044	-0.164	0.002
	표준편차	±0.151	±0.135	±0.424	±0.186	±0.622	±0.127	±0.343	±0.120
60-69 (N=8)	평균(℃)	-0.21	-0.34*	-0.31*	-0.47*	-0.33*	-0.20	-0.33*	-0.31*
	표준편차	±0.119	±0.232	±0.423	±0.639	±0.461	±0.295	±0.208	±0.185
70- (N=5)	평균(℃)	-0.22	-0.28	0.10	-0.08	-0.42*	-0.12	-0.42*	-0.20
	표준편차	±0.246	±0.132	±0.584	±0.257	±0.777	±0.310	±0.844	±0.226
Total (N=50)	평균(℃)	-0.16	-0.26	-0.09	-0.07	-0.09	-0.12	-0.11	-0.11
	표준편차	±0.278	±0.645	±0.405	±0.477	±0.530	±0.424	±0.448	±0.251

(*는 abnormal pattern을 의미함. | Δt | > 0.3℃)

Δt와 호전기간의 관계를 Kruskal-Wallis Test로 검증해 본 결과 발병 후 호전기간에서 p-value가 0.01로 유의성이 있었다. 이 결과 환측과 건측의 온도 차이가 0.3℃ 이하일 경우 가장 빠른 호전을 보였으며 Δt < -0.3℃, 0.3℃ ≤ Δt일 경우 호전기간에 별다른 경향성을 안 보였다. 즉 환측과 건측의 온도는 어느 쪽이 더 높은가에 상관없이 둘 사이의 온도 차이가 클 경우 호전에 걸리는 기간이 길고 둘 사이의 온도 차이가 작을 경우 호전에 걸리는 기간이 더 짧았다.(Table2)

3. 연령대별 안면부 혈위의 온도 차이에 따른 치료기간의 상관성 비교

口眼喎斜에서 자주 마비되는 안면부 근육근에 상용하는 혈위의 온도를 컴퓨터 적외선 촬영을 통

해 측정하고 환측 온도와 건측 온도의 차이(환측-건측)를 비교하여 연령대별 온도의 평균을 구하여 본 결과 다음과 같았다.

10세 미만의 환자는 陽白, 太陽穴의 온도가 비정상적으로 낮았으며 10대 환자는 7개월에서 각 혈의 평균 온도차이가 크지 않았으며 20대 환자는 巨膠穴에서 온도가 비정상적으로 높았으며 30대 환자는 온도차이가 크지 않았고 40대 환자는 陽白과 頰車穴에서 온도가 비정상적으로 낮았으며 50대 환자는 太陽穴에서 온도가 비정상적으로 높았고 60대 환자는 攢竹, 太陽, 巨膠, 地倉, 翳風穴에서 온도가 비정상적으로 낮았고 70대 이상의 환자는 地倉, 頰車穴에서 온도가 비정상적으로 낮았다. 이 결과 20대 환자의 巨膠穴, 50대 환자의 太陽穴을 제외하고 다른 혈에서 환측과 건측의 온도 차이는

모두가 정상에 포함되거나 환측의 온도가 건측에 비해 비정상적으로 낮은 경향을 보였다. 특히 60대 환자에서는 7개월 중 陽白, 頰車穴을 제외한 5개월과 7개월의 평균에서 온도가 비정상적으로 낮게 나타났다. (Table3)

IV. 고 찰

口眼喎斜는 <靈樞 筋經篇>에 “足之陽明 手之太陽筋急則口目爲噤 皆急不能卒視 治皆如右方也”라고記載된 이래 역대 수많은 문헌에서 언급되어 왔던 신경 병변 중 임상에서 가장 흔히 볼 수 있는 안면 근육의 마비, 流涎 構音障碍 落淚, 耳痛, 聽覺過敏, 偏側味覺消失 등을 주증으로 하는 질환이다¹⁸⁾.

韓醫學에서는 그 原因으로 風, 寒, 熱, 氣虛, 血虛, 內傷 등이 근본이라 하여 원인에 따른 치료를 해야 한다 하였고¹⁸⁾, 中醫學에서는 外感風寒, 肝風 內動, 肝氣鬱結, 氣血兩虛, 虛, 痰, 瘀血 등이 원인으로 이에 따라 辨證하여 치료한다 하였다⁴⁾. 임상적 연구에서 李²²⁾ 등은 발병유인별 분포로 思慮過多가 가장 많았고, 過勞, 寒冷露出, 原因不明의 순이라 하였다.

口眼喎斜는 서양의 안면신경마비에 해당하고, 1년에 인구 10만명당 약 30명 정도 발생하는데 구체적인 원인이 명확하지 않지만, 중이 및 측두골 수술, 외상 또는 감염 등으로 인하여 쉽게 이환될 수 있으며 안면신경 주변의 종양 또는 전신질환에서도 이차적으로 발생할 수 있다¹⁸⁾. Bell's palsy는 갑자기 발병하며 안면의 변형을 초래한다. 결막이 건조해지면서 시야가 흐려질 수 있고 타액을 흘릴 수 있으며 혀근의 마비로 인해 음식을 씹는 데 불편할 수 있다. 그리고 표정근이 정상적으로 기능하지 못한다. 이러한 증상은 기능적인, 심리적인, 심리사회적인 문제를 초래할 수 있으며 특히 안면

형태와 표정근의 비정상적 기능은 심리사회적인 측면과 관련하여 환자에게 심각한 불안을 야기한다.

Bell's palsy의 진행과정은 전기기(prodromal stage), 마비기(paralytic stage), 악화기(agggravating stage), 평행기(parallel stage), 회복기(Recovery stage)로 나뉜다. 전기기는 안면마비가 나타나기 직전에 안면 및 두경부에 병적 이상이 나타나는 시기이며, 마비기는 Bell's palsy가 나타나기 시작하는 시기, 악화기는 안면마비 시작 직후에 나타나는 마비의 진행악화가 나타나는 시기, 평행기는 안면마비가 시작한 직후부터 또는 마비가 진행된 이후부터 회복시작 직전까지의 기간, 회복기는 안면마비의 회복이 시작되는 시기이다²⁰⁾.

Bell's palsy의 예후에 대해 John 등²³⁾은 전기적 신경손상 및 병성결과에 기초하여 퇴행성 변화가 일어나지 않으면 86%가 완전 회복된다고 하였고, 羅 등²⁵⁾은 장애부분에 따라 경우들공보다 말초부는 1~2주일 안에 회복되고, 고삭신경 분지부 영역이 하는 15일에서 20일 안에 회복되며, 등골근신경분지부 영역이하는 2개월 이상 치료기간이 걸리고, 슬신경절과 내이입구의 마비는 완전 마비가 많다고 예후를 설명하였다. Bell's palsy 환자의 자연 경과 시 16% 정도는 영구적인 기능감퇴와 더불어 구축(contracture), 수반운동(synkinesis), 수반 운동성 유루(gustatory tearing, crocodile tear) 등의 증상을 남기는 것으로 보고된 바 있으며¹⁹⁾ 최근의 보고에서도 17%는 구축, 16%는 수반운동의 후유장애를 남기는 것으로 나타났고 이러한 후유장애는 안면부의 부전마비보다 더욱 환자의 불편을 초래하며 특히 수반운동이 가장 큰 불편을 초래한다²⁴⁾.

體熱攝影檢査는 인체의 體表面에서 발산되는 눈에 보이지 않는 熱을 감지하여 이를 등고선 모양의 체열지도로 나타내어 身體의 異常 有無를 진단하는 것이다. 체내의 열은 肝의 隨意筋에서 생성되며 근육에서 생성되는 熱은 필요에 따라 그 생성량이 변화한다. 이 변화는 근육으로 가는 神經刺戟數의 약

간의 증가와 감소에 의한 것이고, 이것으로 눈에 띄지 않는 긴장과 이완이 일어나 體表面으로 흐르는 혈류량에 영향을 미쳐 피부온도가 변화한다.

赤外線 體熱診斷에 대한 연구는 히포크라테스가 진흙을 환자의 몸에 발라 체열을 검사한 것을 시작으로 1948년 Leo Massopurt가 임상적으로 적외선 촬영을 이용하기 시작하였으며, 1956년 Lawson이 유방암 환자에서 질병 부위의 체열변화를 측정하여 이래 최근까지 발전해 왔다^{26,27,28)}. 또한 韓醫學에서는 한의학 이론인 寒, 熱이 疾病의 性狀이라 하며 寒과 熱은 서로 다른 증후로 溫性 혹은 寒性 藥物로 치료하는데 주요한 근거가 된다고 하였고,^{29,30)} 張²⁹⁾은 ‘寒熱者 陰陽之化也 陽盛則熱 陰盛則寒 陽虛則寒 陰虛則熱’이라 하여 寒症과 熱症이 기본 원리를 설명하였다. 적외선 체열진단의 분석은 정상 성인을 기준으로 볼 때 체열 분포 양상은 좌우가 대칭적 형태야 한다는 것이며, 미국의학협회(AMA)에서도 양측의 체열분포의 비대칭적 양상을 가장 중요한 요소로 다루고 있다.³¹⁾ 양쪽의 온도차이의 기준에 있어서 많은 연구가 이루어 졌는데, 정상적인 체열의 좌우측 온도 차이는 평균 0.3도에서 1.0도 정도로 보고되고 있으며, 이를 벗어난 경우에는 질병을 진단해 낼 수 있다는 것이다.²⁶⁾

현재 의학계에서는 신체의 체열 발산을 관찰하는 체열 촬영을 통해 신경병증상, 근막성, 혈행성, 골격성과 심인성 통증증후군들을 알아낼 수 있다. 이러한 체열진단은 다른 이학적 검사나 일반 X-ray 검사, CT Scan 또는 EMG에서 이상이 발견되기 전에 비침습적인 방법으로 이상상태를 진단할 수 있다.²⁶⁾ 최근에는 유방질환, 자율신경계 질환, 말초신경손상, 근골격계 질환, 뇌혈관계 질환, 암 검사 및 수술전후 통증 효과 확인 등에 활용되고 있는데, 이 검사의 장점은 비침습적이며 방사선 조사의 위험성이 없고 통증을 유발하지 않는다.

피부의 온도조절은 일반적 작용과 자율신경작용에 의해 조절되며 일반적 작용으로는 국소 근육운

동, 감각 신경에서의 역행성 신경자극전달, 척수신경의 회귀경막신경의 활성화가 관여하며, 자율신경 작용으로는 척추 부교감신경의 작용, 교감신경의 혈관수축 작용, 체교감신경 반사 등의 여러 기전이 복합적으로 작용한다고 알려져 있다.³²⁾ 그런데 병리적 상태가 되면 체표 온도 분포는 여러 가지 변수에 의하여 그 발현양식의 변동을 가져온다. 피부는 피하에 내재하는 장기로부터 열을 전달받으므로 특정 부위가 병이 들면 대사를 또는 열전도율이 높아지거나 낮아지게 되고, 그 조직위를 덮고 있는 피부온도가 주변과 차이를 나타나게 된다.³³⁾

최근까지의 체표온도에 대한 연구동향은 주로 혈관, 신경, 근골격계통 질환의 진단에 집중되어 왔으며, 이의 해석에 있어서도 좌우의 온도차, 신경분절의 분포, 혈관의 분포와 혈류의 관계, 특정 질환의 온도상태에 중점을 두어왔으며, 동태적인 방법으로 수술치료나 약물치료후의 온도 변화를 측정함으로써 치료효과와 병의 진퇴를 판정하는데 이용되어 왔다.^{34,35)}

국내에서도 적외선 체열촬영을 통한 진단 및 치료부문에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는데, 특히 口眼喎斜와 안면신경마비에 대한 연구들을 살펴보면, 1995년 김³⁶⁾은 컴퓨터 적외선 체열촬영으로 본 Bell's palsy의 침 치료 효과에 대한 보고에서 안면신경마비 환자에서 침구치료의 효과를 측정하는데 도입하였으며, 1997년 박²⁸⁾은 DITI진단을 통한 Bell's palsy의 임상적 고찰을 통해서 한방치료의 전후 상태를 보고하였고, 이³⁷⁾는 안면신경마비환자의 치료경과에 대한 변화를 관찰한 바 있다.

이에 본 연구자는 2005년 1월부터 2006년 6월까지 동신대학교 부속목포한방병원에서 다른 합병증과 감염성 질환을 갖고 있지 않은 말초성 안면신경마비(Bell's palsy)의 口眼喎斜 입원환자들 50명을 대상으로 적외선 체열진단을 실시하고 입원 치료 후 환자의 호전 상태 정도 변화와 관련하여 유의성 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

김³⁶⁾, Uematsu³⁸⁾의 이론에 따라 $\Delta t < -0.3^{\circ}\text{C}$ 을 Hypothermal pattern이라고 하고 $-0.3^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 0.3^{\circ}\text{C}$ 를 normal pattern $0.3 \leq \Delta t$ 를 Hyperthermal pattern이라고 했을 때, normal pattern일 경우의 호전이 가장 빠른 경향을 보였으며 Δt 와 호전기간의 관계를 Kruskal-Wallis Test로 검정해 본 결과 발병 후 호전기간에서 p-value가 0.01로 유의성이 있었다. 신²⁴⁾은 口眼喎斜환자에게 Δt 가 클수록 치료기간이 길어지는 경향성을 보였으나 그 유의성을 찾지 못하였다고 하였는데 상기의 통계결과로 인해 그 유의성이 확인되었다.

50명의 口眼喎斜 환자의 연령대별 안면부 혈위의 온도 차이에 따른 치료기간의 상관성 비교해 봤을 때 20대 환자의 巨膠穴, 50대 환자의 太陽穴은 환측의 온도가 높았으나 대부분 환측과 건측의 온도 차이는 모두가 정상에 포함되거나 환측의 온도가 건측에 비교해 볼 때 비정상적으로 낮은 경향을 보였다. 특히 60대 환자에서는 7개혈중 陽白, 頰車穴을 제외한 5개혈 및 7개혈의 평균에서 온도가 비정상적으로 낮게 나타났다.

V. 결 론

본 연구는 2005년 1월부터 2006년 6월까지 목포 동신대학교 부속한방병원에 특별성 口眼喎斜(Bell's palsy)를 진단되어 입원 치료한 환자 50명을 대상으로 D.I.T.I를 실시하고 이들의 환측과 건측의 온도 비교, 연령대별 안면부 혈위의 온도 차이에 따라 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

1. 口眼喎斜 환자 중 이후통이 없는 환자에게서 발병 후 호전기간이 짧고 호전도도 더 큰 경향성을 보였으나, 이후통이 있는 환자에게서 입원 후 호전기간이 짧았다. 口眼喎斜 환자의 이후통

- 여부와 호전기간의 관계에는 유의성이 없었다.
2. 口眼喎斜 환자 중 환측과 건측의 온도차이가 0.3보다 작을 때가 0.3보다 클 때보다 발병 후 호전기간이 더 짧다는데 유의성을 보였다.

參考文獻

1. 朴炳崑. 韓方臨床四十年. 서울:서원당. 1996:276-277.
2. 姜華洲. 臨床實用綜合鍼灸學. 서울:웅성사. 1994:648.
3. 白洪龍. 常見病症辨證診治概要. 서울:의성당. 1986:429.
4. 강미정, 김기현. 口眼喎斜에 대한 한의 및 한서의 협진 치료의 임상 관찰. 대한 침구학회지:2000;17(1):57-66.
5. 李道生 主編. 新編鍼灸治療學. 北京 : 정담출판사. 1998:155-6.
6. 白萬基. 最新耳鼻咽喉科學. 서울:일조각. 1990:122-126.
7. 陳士澤. 三因方(卷2). 臺北:대련국풍출판사. 1987:8.
8. 究武良. 中國鍼灸治療學. 중국 강소:강소과학기술출판사. 1988:330.
9. 洪元植. 精校黃帝內經靈樞. 서울:동양의학연구원. 1995:102.
10. 張機. 金匱要略. 臺南:세일서국. 1972:68.
11. 樣繼洲. 鍼灸大成. 서울:행림서원. 1975:75, 88, 95, 159, 190.
12. 蔡炳允. 韓方眼耳鼻咽喉科學. 서울:집문당. 1989:63-64.
13. 洪元植. 精校黃帝內經靈樞. 서울:동양의학연구원. 1985:102.
14. 張仲景. 金匱要略. 서울:성보다. 1982:30-31.
15. 王勳臣. 醫林改錯. 서울:일중사. 1992:77.
16. 巢元方. 巢氏諸病源候論. 臺北:소인출판사.

- 1982:83-84.
17. 許浚. 東醫寶鑑. 남산당판. 서울:남산당. 1987: 364-5.
 18. 김창환. 김용석. 마비질환클리닉. 서울:정담출판사. 1996:233, 229-235.
 19. Peitersen E. The natural history of Bell's palsy. *Am J Otol* 1982 ; 4(2):107-11.
 20. 최익선. 말초성안면신경마비의 임상적 연구. 대한 침구학회지. 1994 ; 11(1):539-47.
 21. 송범용 외. 적외선 체열진단을 이용한 말초성 口眼喎斜환자의 예후 진단에 대한 임상연구. 대한 침구학회지. 1999 ; 16(2) : 13-35
 22. 이연경, 이경렬. 口眼喎斜 환자 72례에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 1998;15(1): 1-12.
 23. John Jacob Ballenger. Disease of the nose throat and ear. Philadelphia, Lea & Febiger. 1969:798-800.
 24. 신현수 외. 口眼喎斜환자에서 D.I.T.I의 진단적 가치에 대한 임상고찰. 대한한방내과학회지. 2001 ; 22(4) : 573-578
 25. 나창수. 두면 척추 사지병의 진단과 치료. 서울 : 대성문화사, 1995:31-40.
 26. 송범용 외. 좌,우염전수기를 행한 침자극이 상응혈위의 온도변화에 미치는 영향. 대한침구학회지 1999 ; 16(1) : 385-402.
 27. Lawson R. Implication of surface temperatures in the diagnosis of breast cancer : *Canaa MAJ*, 195 : 309-310.
 28. 박경화. DITI진단을 통한 Bell's palsy의 임상적 고찰. 원광대학교 대학원. 1997 : 20-30
 29. 최용태. 정해침구학. 서울 : 행림서원, 1974:848.
 30. 김영석. 口眼喎斜에 대한 임상적 관찰. 동양의학 1982 ; 8(2) : 24-31.
 31. AMA Council on Scientific Affairs. Thermography in neurological and musculoskeletal conditions. *Thermology*. 1987 : 600-607.
 32. Fischer A. N., Chang C. H. Temperature and pressure threshold measurement in trigger points. *Thermology* 1986 ; 1(14) : 22-215.
 33. 김이화 외. 적외선 체열촬영법의 기전과 진단적 가치에 대한 문헌적 고찰. 대한침구학회지 1995 ; 12(1) : 188-203.
 34. 근택승조 편. 동양의학연구집성 권1(經絡經穴의 研究). 동경 : 의치약출판사, 1979 : 80-104.
 35. Abernathy M., Uematsu S. Medical thermology. Hanover : American Academy of Thermology, 1986 : 1-5, 99-114, 115-119.
 36. 김상희 외. 컴퓨터 적외선 전신 체열촬영법으로 본 Bell's palsy의 침 치료 효과. 대한한의학회지 1995 ; 16(2) : 36-43
 37. 이규창 외. 안면신경마비 환자의 치료경과에 대한 Computer Aided Thermograpy를 이용한 관찰. 대한통증학회 1997 ; 4(1)
 38. Uematsu S. Thermographic imaging of the sensory dermatomes. *Soc Neurosci* 1983 ; 9: 324