

말초성 안면마비 후유증 환자 치험 3례

이진혁, 오민지
단아안 밝은아침한의원

A Case Study of 3 Facial Paralysis Patients Treated by Korean Medical Treatment

Jin-hyuk Lee, Min-ji Oh
Danaan Bright Morning Korean Traditional Medical Clinic

ABSTRACT

Objectives: This study was designed to evaluate the effect of thread-embedding acupuncture and facial acupuncture on the sequelae of peripheral facial palsy.

Methods: Three patients suffering from sequelae of peripheral facial palsy were treated with facial acupuncture and thread-embedding acupuncture. Yanagihara's total scores, House and Brackmann Scale, before and after the Jung-an facial acupuncture treatment were compared to evaluate its treatment efficacy.

Results: Yanagihara's total score of all subjects were increased. House and Brackmann Scale were decreased.

Conclusions: As indicated by increase in all subjects' Yanagihara scores and House and Brackmann Scale scores, thread-embedding acupuncture and Jung-an facial acupuncture is effective in treating the sequelae of peripheral facial palsy.

Key words: peripheral facial palsy sequelae, thread-embedding acupuncture, Jung-an facial acupuncture

1. 서론

안면신경마비는 편측 안면 근육이 마비되며 눈물의 감소 혹은 증가, 이명, 미각장애, 침샘의 기능장애를 유발할 수 있는 질환으로¹ 안면신경핵 이전에서 마비되는 중추성 마비를 제외하면 Bell's palsy, 대상포진, 외상에 의한 말초신경마비 등이 90% 이상을 차지한다².

말초성 안면신경마비는 대개 편측성으로 발생하며 현대의학에서는 급성기에 특별한 치료법이 없이 경과 관찰하거나 부신피질호르몬 및 항바이러스제

를 사용하는 것이 도움이 될 수 있다고 보고 있다³.

한의학에서는 《靈樞·經筋篇》⁴에서 “口斜”, “口僻”으로 처음 언급되었으며 발병원인은 正氣가 不足하여 經絡이 空虛하고 衛氣가 不固하여 風邪가 經絡에 乘虛하여 入中함으로써 氣血不通하고 面部 足陽明經筋을 濡養하지 못하여 肌肉이 縱緩不遂하여 發生한다고 보고 있다⁵.

구안와사의 한방치료법으로 지금까지 주로 침, 한약, 뜸, 부항요법을 이용하였지만, 안면신경마비가 발병한지 10일 이후에도 신경손상의 소견이 있으면 장기간 회복과정이 이어지고 대개는 불완전한 회복으로 이어지며, 이러한 불완전한 회복으로 인한 후유증은 치료자체가 어렵고 치료법에 대한 연구가 부족한 실정이다⁶.

· 교신저자: 이진혁 경기도 수원시 팔달구 인계동 365
형석빌딩 3층 단아안 밝은아침한의원
TEL: 031-217-3375 FAX: 031-213-0789
E-mail: ljh1jh5@daum.net

최근 구안와사후유증의 한방치료법 중에서 안면정안침요법, 매선요법이 시도되고 있으며 호전사례에 관한 연구가 발표되고 있다. 김 등⁷은 안면성형침 기술을 위한 안면 근육의 해부학적 이해 및 임상적 적용방법을 보고하였으며, 추 등⁸은 안면신경마비 후유증에 안면성형침을 시술하여 H-B scale 수치가 호전되었음을 보고하였다. 이 등⁹은 안면마비 후유증에 매선요법을 시술하여 Yanagihara's score가 유의성 있게 변화하였다고 보고하였다.

이에 저자는 본원에 안면신경마비 후유증으로 치료받은 환자분에 대하여 안면정안침, 매선요법을 시행한 후 유의한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 치료방법

1) 매선요법

동방침구제작소에서 제작한 Miracu(29 Gm 폴리더옥사논봉합사) 3.0 cm, 4.0 cm, 6.0 cm를 사용하였다.

매선치료 부위는 絲竹空·攢竹·顴髎·巨髎·地倉·頰車 등 안면부 穴位를 위주로 사용하였고, 환자의 증상에 따라 다양하게 시술하였다. 매선은 1회 시술 시 20~30개 내외로 시술하였으며, 매선시술 방법은 斜刺를 위주로 하였다.

2) 안면정안침 치료

호침 (0.2×1.5 mm stainless steel)을 이용하여 안면의 표정에 관여하는 근육인 전두근(frontalis m.), 안륜근(orbicularis m), 추미근(corrugator m), 구륜근(orbicularis oris m), 소근(risorium), 상순거근(levator labii superioris m), 상순비익거근(levator labii superioris alaeque nasi m), 대소관골근(zygomaticus major, minor m), 구각하제근(depressor angulioris m), 하순하제근(depressor labiiioris m)등에 안면성형침의 자침방법에 따라서 자침하였고, 침 개수는

100개 내외, 횟수는 일 1회, 유침 시간은 20분으로 하였다.

3) 침치료

내원할 때마다 일회용 stainless 호침(km침, 0.20×30 mm)을 사용하여 환측에 자침하였다. 치료혈자리는 魚腰, 絲竹空, 瞳子髎, 巨髎, 地倉, 頰車, 翳風, 承漿, 合谷 등을 선택하였다. 침을 유침하는 동안 전침을 魚腰-絲竹空, 地倉-頰車 에 시행하였다.

2. 평가방법

1) Yanagihara grading system(Y-system)

치료시작 전 후에 Yanagihara grading system (Y-system)¹⁰에 의한 안면마비도 평가를 시행하였다. 얼굴근육근육의 10가지 움직임을 0에서 4까지 점수를 매겨 총합 최대 40점으로 점수를 주었다. 5 단계는 normal function-4, slight paralyis-3, moderate paralysis-2, severe paralysis-1, and total paralysis-0로 이루어져 있다(Table 1).

Table 1. Facial Nerve Grading System by Yanagihara

Items	Scale of five rating				
At rest	0	1	2	3	4
Wrinkle forehead		1	2	3	4
Blink	0	1	2	3	4
Slight closure of eye	0	1	2	3	4
Tight closure of eye	0	1	2	3	4
Closure of eye on involved side only	0	1	2	3	4
Wrinkle nose	0	1	2	3	4
Whistle	0	1	2	3	4
Grin	0	1	2	3	4
Depress lower lip	0	1	2	3	4

2) Gross facial nerve grading system of House and Brackmann(이하 H-B Scale)에 의한 안면마비도 평가를 시행하였다.

H-B scale은 Grade I을 normal로 Grade VI을 total paralysis로 한 6가지 단계의 Grading system이다(Table 2).

Table 2. Gross Grading System of House-Brackmann (H-B Scale)

Grade	Description	Characteristics
I	Normal	Normal facial function all areas
II	Mild dysfunction	Gross slight weakness noticeable on close inspection may have very slight synkinesis At rest normal symmetry and tone Forehead moderate to good function Eye complete closure with minimum effort Mouth slight asymmetry
III	Moderate dysfunction	Gross obvious but not disfiguring Different between two sides, noticeable but not severe synkinesis, contracture, and/or hemifacial spasm At rest normal symmetry and tone Forehead slight to moderate movement Eye complete closure with effort Mouth slight weak with maximum effort
IV	Moderate severe dysfunction	Gross obvious weakness and/or disfiguring Asymmetry At rest normal symmetry and tone Forehead none Eye incomplete closure Mouth asymmetry with maximum effort Gross only barely perceptible
V	Severe dysfunction	At rest asymmetry Forehead none Eye incomplete closure Mouth slight movement
VI	Total paralysis	No movement

3) 영상 촬영 비교

치료 전후의 변화를 영상으로 비교하기 위하여 치료 전후에 환자로 하여금 여러 가지 표정을 짓게 한 상태에서 사진 촬영을 하였다.

III. 증 례

1. 증례 1

- 1) 환 자 : 김○○(F/71)
- 2) 주소증 : Bell's palsy(우측 안면마비)
- 3) 발병일 : 2015년 2월 26일 발병
- 4) 과거력 : 우측 슬관절 만성통증 및 부종

5) 현병력

상기 환자는 2015년 2월 26경 급성적인 스트레스를 받은 후 우안면마비가 발하여 수원소재 대학병원 외래에서 '안면마비' 진단 후 양약치료를 받다가 local 한의원에서 3달 정도 한약, 침치료 후 별무호전하여 2015년 6월 5일 본원에 내원하였다.

- 6) 치료기간 및 종류 : 2015년 6월 5일~2015년 8월 15일(매선요법 10회, 안면정안침 10회, 침치료)

7) 치료경과

안면신경 마비 발생 후 3개월간 스테로이드 제제를 포함한 양약치치와 물리치료, 침 치료,

한약 치료 등의 처치를 꾸준히 받았지만 큰 호전 없이 증상이 지속된 환자로, 처음 내원시 우안이 완전히 감기지 않는 상태였다. 또한 눈과 이마의 둔하고 뻣뻣한 느낌이 심하여 눈물이 지속적으로 나는 불편감이 심한 상태로, 우측 이마에 주름이 거의 잡히지 않았고 좌우 균형이 불균형 상태였으며, '오', '우' 발음 시 우측으로 입술이 빠지는 상태를 보였다. 처음 내원시 H-B

scale 2/8 Grade 5에 해당되고 Y-system 12점에 해당되는 상태였으며 6월 5일부터 총 각각 10회의 안면정안침과 매선요법으로 치료하였다. 3회 정도 치료 후 토안 증상이 거의 사라졌으며, 좌우 균형 회복, 입술이 빠져있는 상태 등이 회복을 보였다. 10회 치료 이후 H-B scale 은 5/6 Grade 3로 회복되었고 Y-system은 28점으로 호전되었다(Fig. 1).



Fig. 1. Case before and after pictures of 71 years old patient.

Upper : before treatment, Lower : after treatment

2. 증례 2

- 1) 환 자 : 홍○○(M/32)
- 2) 주소증 : Bell's palsy(우측 안면마비)
- 3) 발병일 : 2015년 5월 1일 발병
- 4) 과거력 : 없음.
- 5) 현병력
상기 환자는 2015년 5월 1일에 별무동기로 우안면마비가 발하여 신경과에서 양약치료, local 한의원에서 침, 전침치료 후 미약호전하여 2015년

7월 18일 본원에 내원하였다.

- 6) 치료기간 및 종류 : 2015년 7월 18일~2015년 9월 5일(매선요법 5회, 안면정안침 5회, 침치료)
- 7) 치료경과

안면신경 마비 발생 후 2개월간 스테로이드 제제를 포함한 양약치료와 물리치료, 침 치료, 한약치료 등을 받고 60% 정도 호전 이후 큰 호전 없이 증상이 지속된 환자로, 처음 내원시 눈을 꼭 감았을 때 우안이 완전히 감기지 않는

상태였고, 우측 이마에 주름이 60% 정도 잡히고 좌우 균형이 불균형 상태였으며, '오', '우' 발음 시 우측으로 입술이 미약하게 빠지는 상태를 보였다. 환자는 눈의 개합시 뻑뻑한 느낌 및 발음할 때의 부정확함, 웃을 때 입이 한쪽으로 미약하게 틀어지는 증상 때문에 스트레스가 심한 상태였고, 처음 내원시 안면상태는 H-B scale 3/8 Grade 4, Y-system 22점에 해

당하는 상태였다. 7월 18일부터 총 각각 5회의 안면정안침과 매선요법으로 치료하였다. 2회 정도 치료 후 눈이 감기기 시작하였고, 좌우 균형 회복, 입술이 틀어져있는 상태 등이 회복을 보여 저작시 불편감 및 양치질시 물세는 증상 등이 거의 소실되었다. H-B scale은 7/8 Grade 2로 회복되었고, Y-system은 34점으로 호전되었다(Fig. 2).



Fig. 2. Case before and after pictures of 32 years old patient.

Upper : before treatment, Lower : after treatment

3. 증례 3

- 1) 환 자 : 김○○(F/21)
- 2) 주소증 : Bell's palsy(좌측 안면마비)
- 3) 발병일 : 2009년 5월경 발병
- 4) 과거력 : 없음.
- 5) 상기환자는 2009년에 헤르페스바이러스로 입원 후 좌안면마비가 발하여 local한의원에서 1달 동안 한약, 침 치료 후 별무호전하였다고 하며, 그 후로 약 3년간 한방병원에서 한약, 침, 전침

치료를 받았으나 호전이 크게 안보이고 연합 운동이 심해진 상태로 2014년 7월 26일 본원에 내원하였다.

- 6) 치료기간 및 종류 : 2014년 8월 23일~2014년 11월 21일(안면정안침 10회, 침 치료)
- 7) 치료경과
안면신경 마비 발생 후 3년간 물리치료, 침, 한약 치료 등을 받았지만 연합운동 및 악어의 눈물 등의 후유증 증상 및 마비 증상은 큰 호전

없이 증상이 지속된 환자로, 처음 내원시 입을 움직일시 좌측 눈이 작아지며, '오', '우' 발음시 좌측으로 입술이 쳐지는 상태를 보였다. 또한 연합운동으로 인한 안면의 피로감, 눈떨림 및 악어의 눈물로 인하여 불편감이 심한 상태로, H-B scale 5/6 Grade 3, Y-system 32점에

해당하는 상태였다. 7월 26일부터 총 10회의 안면정안침으로 치료하였고 3회 정도 치료 후 좌측 입꼬리 처짐의 호전이 보이기 시작했으며, 좌우 균형 회복, 연합운동의 호전이 보였다. H-B scale은 7/8 Grade 2로, Y-system은 37점으로 호전되었다(Fig. 3).



Fig. 3. Case before and after pictures of 21 years old patient.

Upper : before treatment, Lower : after treatment

IV. 고 찰

구안와사는 환측 안면근육의 마비를 주소로 하는 말초성 신경마비질환이며, 그중에서 벨마비(Bell's palsy)는 안면신경마비의 85%이상을 차지한다¹. 안면신경마비의 예후는 안면신경마비 환자의 29%에서 정상적인 표정근 기능회복에 도달하지 못하며 17% 정도는 양호한 회복을 보이지 못하며¹¹, 16% 정도는 영구적인 기능감퇴와 더불어 구축(contraction), 수반운동(synkinesis), 수반운동성 유루(gustatory tearing,

crocodile tear) 등의 증상을 남기는 것으로 보고된 바 있다¹².

구안와사는 한의학적으로 風邪가 血脈에 침범하여 外感寒이 顏面經絡을 침범하여 經氣의 순환에 이상을 일으켜 經筋의 滋養이 실조된 것으로 보고 있다¹³. 구안와사의 한의학적 치료는 足陽明胃經, 足少陽膽經, 足太陽膀胱經, 手陽明大腸經, 手少陽三焦經을 위주로 침치료를 주로 시행하며, 그밖에 한약, 물리요법, 침대요법, 전침요법, 봉약침, 매선침법 등 다양한 치료법이 활용되고 있다¹⁴.

매선침법이란 혈위 내에 이물을 매입하고, 그 이

물을 이용하여 혈위자극을 지속적으로 하여 질병을 치료하는 침요법이다¹⁵. 매입 물은 국내에서는 chronic으로 만든 외과수술용 실이 널리 사용되고 있다¹⁶. 박¹⁶은 안면신경마비에 매선침법을 활용할 수 있다고 하였고, 홍¹⁷은 매선요법은 한의학 경근이론과 밀접한 관계가 있으며 경근에 물리적 화학적 자극효과를 주어 안면부 질환에 응용할 수 있다고 하였으며, 강 등¹⁸은 안면신경마비 환자에게 매선침법을 시술하여 유효한 결과를 얻었다고 보고하였다. 이 등⁹은 27명의 안면마비 후유증 환자에게 매선치료 후 모든 환자의 객관적 수치가 유의성 있게 변화하였다고 보고하였다.

안면정안침요법은 두경부, 안면부의 경혈들을 중심으로 횡자 및 직자를 통해 인체의 상부에 정체되어 있는 기혈을 풀어주어 좌우로 틀어진 얼굴의 불균형을 바로잡고 주름 및 여드름의 증상을 개선할 수 있는 침법이다. 정안침에 관한 연구로 김 등²⁰은 안면신경마비의 초기에 침치료와 침치료 및 정안침요법 병행치료의 비교연구를 진행하였으며, 조 등¹⁹은 발병한지 3개월 이상 지난 안면신경마비 후유증에 정안침을 시술하여 객관적인 수치상 호전된 결과를 얻었다고 보고하였으며, 추⁸ 또한 안면마비 후유증 환자에게 정안침을 시술하여 객관적인 수치상 호전반응을 보였다고 보고하였다. 이에 저자는 본 연구에서 말초성 안면신경마비 후유증에 매선요법 혹은 안면정안침을 시술한 환자에 대해 치료 전후를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

증례 1은 발병 후 3개월간 양약 처치 및 안면부 물리치료, 침치료, 한약 치료를 받았으나 안면부 회복이 굉장히 느렸던 것으로 사료된다. 환자의 진술에 의하면, 우측 눈은 거의 감기지 않아서 눈물이 수시로 나고 구각은 우측으로 잘 움직여지지 않았다. 2015년 2월 26일 우측으로 발병했고, 우측 상안검 및 전두근이 거의 움직이지 않아 가장 불편해하였다.

내원치료 시작은 약 3개월 정도가 지나서 시작되었고, H-B scale은 Grade 5에서 Grade 3으로,

Y-system은 28점으로 호전되었다. 치료 종료 15일 전부터 우안부의 구축소견이 미약하게 나타났으나 환자의 개인적인 사정으로 치료는 더 이상 받지 못하였다. 외형상으로 눈은 원활하게 감기고 세면시 불편감과 눈물이 많이 배출되는 증상은 많이 호전되었으나, 우측 안부 근력이 많이 저하되어 우측 상안검 근력저하를 불편해하였다. 구륵근 근력은 많이 호전되어 저작시나 물을 마실시 불편감이 현저하게 줄었으나 저작시 이빨에 음식물이 끼는 불편감은 여전히 미약하게 남아있는 채로 유지되었다.

증례 2는 우안면마비 발병 후 첫 1개월간 60% 정도의 호전이 있었으며, 그 후로 큰 호전경과 없이 마비증상이 지속된 환자로, 과거 안면마비 정도는 H-B scale 5에서 4정도로 호전된 상태로 내원하였다. 처음 내원시 우안의 마비증세로 인해 업무수시로 눈물이 나고 눈이 안 감기는 불편감이 가장 심하다고 표현하였고, 양치질이나 물을 마실 때도 우측 입가로 물이 새는 불편감 또한 표현하였다. 2015년 7월 18일부터 약 3개월간 주 1-2회 내원하여 총 각각 5회의 매선요법과 안면정안침으로 치료한 결과, 토안증상 소실 및 움직임이 현저하게 호전되었으며 구순부 움직임 및 좌우균형도 많이 호전되었다. Y-system 34점, H-B scale Grade 2로 회복되어 눈에 띄는 호전을 보였다. 이 환자는 안면부의 좌우 균형 회복 및 우안부와 구순부위의 불편감이 거의 소실된 케이스로, 일상생활에는 전혀 지장이 없는 상태로 치료 종료하였다.

증례 3은 안면마비 후유증 환자로, 2009년 헤르페스바이러스 발병 이후 좌안면마비가 발하여 3년간 local한의원, 한방병원에서 한약, 침, 전침 치료 이후 2014년 7월 26일 좌측 안면마비의 후유증 치료를 위해 본원을 내원하였다. 처음 내원시 H-B scale 5/6 Grade 3, Y-system 32점에 해당하는 상태였고, 일상생활시 연합운동 및 구축으로 인한 안면 피로감과 안면 떨림 및 악어의 눈물로 인한 불편감이 심하였다. 총 4개월간 2주 1-2회 내원하여 총 10회의 안면정안침 시술을 받았으며, 3회 정도 시술 이후

좌측 입꼬리 처짐의 호전이 보이기 시작하여, 좌우 입꼬리 균형 및 연합운동의 호전이 보였다. '오', '우' 발음시 좌측으로 힘빠짐이나 물을 머금을시 물이 새는 증상도 호전되었다. 총 10회 치료 후 Y-system 37점, H-B scale Grade 2를 기록하였으며, 연합운동 및 구축의 소견은 외전상 거의 소실, 양측 입꼬리에 힘을 주었을 때의 불균형감도 호전되었으나 자각적인 좌측 안검부의 둔감 및 미약한 연합운동이 남아 있었다.

본 증례 3례 모두 발병일로부터 최소 2달 이상, 발병일 이후 다른 치료를 받은 후 증상에 호전이 크게 없거나 발병일로부터 오래되어 한양방 치료시 증상에 크게 호전이 안 나타났던 안면마비 후유증 환자 3명에게 안면정안침 및 매선침을 시술하여 유의한 효과를 나타냈다. 3례중 2례는 안면정안침 및 매선침을 번갈아가며 교대로 시술받았고, 1례는 안면정안침만 시술받았다. 치료 효과의 판정에는 H-B scale과 Y-system을 사용하였다. 3례 모두 안면마비 회복 지연에 따른 구순부 편위가 있었으며, 치료 시작 전후 사진 및 Y-system 점수상 구순부의 마비 회복이 기타 증상에 비해 가장 높은 호전을 보였다. 이는 구순부의 구륜근, 협근 등 안면부의 근육 및 경혈 외에도 흥쇄유돌근 등의 두경부 및 흉부의 근막층을 넓게 자극하여 근막과 근섬유를 이완시켜 안면마비 후유증의 구순부 편위를 호전시킨 것으로 사료된다. 또한 본 증례 중 연합운동이 있었던 세 번째 환자의 경우, 구순부 편위 외에 연합운동 정도의 호전에 가장 높은 만족감을 보였는데 이것은 안면정안침 요법이 장시간 불균형으로 고착화된 근막을 이완시켜 구순부 편위를 회복시키면서 눈과 입의 연합운동의 정도를 줄여주는 효과가 있는 것으로 보인다. 그리고 안면정안침만 시술받았던 증례 3환자에 비하여, 안면정안침과 매선요법을 동시에 시술받았던 증례 1과 증례 2환자의 경우가 안면 전체적인 마비정도나 균형의 호전과 함께 Y-system 및 H-B scale의 호전도가 눈에 띄는 것으로 보아, 매선요법과 안면

정안침을 병행했을 시에 보다 더 유의한 효과가 있을 것으로 사료된다.

V. 결 론

안면신경마비 후유증 환자 3명을 대상으로 하여 매선요법 혹은 안면정안침을 시행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

치료 전후의 Y-system, H-B scale 이 모두 유의성 있게 변화하였으며, 증상에 있어서도 두면부, 눈가, 입술주변의 주름등이 호전반응을 보였다.

참고문헌

1. 백만기. 최신이비인후과학. 서울: 일문각; 1997, p. 121-7.
2. 의학교육연수원. 가정의학. 서울: 서울대학교출판부; 2001, p. 519-24.
3. Kenneth W, Lindsay IB, Geraint F. 임상신경학 4판. 서울: E PUBLIC; 2006, p. 227-8.
4. 김달호. 황제내경 영추. 서울: 의성당; 2002, p. 452.
5. 송범용. 적외선 체열진단법을 이용한 Bell's Palsy의 임상적 예후 진단연구. 대한침구의학회지 2001; 18(1):1-13.
6. Victor M, Ropper AH. Adams and Victor's principles of neuroplogy 7th ed. New York: Mcgraw-Hill; 2001, p. 1452-3.
7. 김주희, 권효정, 송정화, 최도영, 이상훈, 이재동. 특별기고:안면침 시술을 위한 안면 근육의 해부학적 이해 및 임상적 적용에 대한 고찰. 대한침구의학회지 2008;25(3):221.
8. 추민규, 조희근, 박수근, 김선종, 양미성, 최진봉. 안면성형침을 이용한 안면신경마비 후유증의 치험례 보고. 한방재활의학과학회지 2009;19(4):175-87.
9. 이창우, 이승민, 전주현, 김정일, 김영일. 안면마

- 비 후유증에 대한 매선치료의 효과. 대한침구의학회지 2011;28(4):93-103.
10. 김종인, 고희균, 김창환. 구안와사의 평가방법에 대한 고찰. 대한침구의학회지 2001;18(2):1-17.
 11. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripeheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta Otolaryngol Suppl* 2002;549:4-30.
 12. Peitersen E. The natural history of Bell's palsy. *Am J Otol* 1982;4(2):107-11.
 13. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(하). 경기: 집문당; 2008, p. 186-90.
 14. 이병렬, 황채연. 구안와사의 치료혈에 대한 문헌적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집 1998;7(1):817-29.
 15. 溫木生, 鄭祥容 編著. 埋線療法 治百病. 北京: 人民軍醫出版社; 2002, p. 20-44.
 16. 박영업. 약실자입요법. 서울: 행림서원; 2003, p. 19, 21, 27-30, 45, 46, 152, 153.
 17. 홍권의. 경근 이론을 중심으로 관찰한 매선요법의 이해 -안면부를 중심으로-. 대한침구학회지 2008;25(3):215-9.
 18. 강은교, 김지현, 서형식. 매선침법을 이용한 구안와사 치료에 대한 임상적 고찰. 한방안이비인후피부과학회지 2009;22(2):118-27.
 19. 조은, 강재희, 이현. 말초성 안면마비 후유증에 대한 정안침요법 증례 보고. 대한침구의학회지 2013;30(3):155-63.
 20. 김성환, 김재수, 이봉효, 임성철, 정태영, 이경민. Bell's Palsy에 대한 침치료와 침치료 및 정안침요법 병행치료의 비교연구. 대한침구의학회지 2010;27(1):43-9.