

원저

말초성 안면신경마비에 대한 심관법 복합치료 효과

오현준 · 송호섭

경원대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

Effect of Cupping Complex Therapy on Peripheral Facial Paralysis

Oh Hyun-jun and Song Ho-sueb

Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine,
Kyungwon University

Objectives : This study was to investigate the effectiveness of cupping therapy on peripheral facial paralysis.

Methods : We investigated 39 cases of patients with peripheral facial paralysis, and divided patients into two groups : We treated one group by complex oriental medical treatment with cupping therapy, and did the other group by complex oriental medical treatment without cupping therapy. To evaluate the effectiveness of treatment applied for two groups, we used gross grading system of House-Brackmann(HB score), Yanagihara's unweighed grading system(Y score) at baseline and final.

Results : 1. In cupping group and non-cupping group, compared with baseline, at final, HB score was significantly decreased and Y score was significantly increased.

2. At final, cupping group showed significant decrease on HB score and significant increase on Y score compared with non-cupping group.

Conclusions : Cupping therapy can be available for relieving symptoms related with peripheral facial paralysis.

Key words : cupping, peripheral facial paralysis, House-Brackmann scale, Yanagihara scale

· 접수 : 2011. 7. 15. · 수정 : 2011. 8. 9. · 채택 : 2011. 8. 9.
· 교신저자 : 송호섭, 인천광역시 남동구 구월동 1200-1 경원대학교 부속길한방병원 침구과
Tel. 070-7120-5012 E-mail : hssong70@kyungwon.ac.kr

I. 서론

말초성 안면신경마비는 한의학적으로 口眼喎斜에 해당한다¹⁾.

口眼喎斜는 안면부의 편측 표정근과 안검 및 혀의 편측 운동장애 및 지각장애를 수반하는 일종의 증상으로, 그 원인은 대개 正氣가 부족하고 經脈이 空虛하며 腠理가 치밀하지 못한 가운데 風寒의 邪氣가 안면의 經絡을 침입하여 經氣循環의 장애로 氣血이 調和되지 못하고 經筋이 滋養을 받지 못하여 肌肉이 弛緩不收되어 발생한다²⁾.

특히 본 연구에서는 口眼喎斜 중에서도 임상에서 주로 접하는 Bell's palsy로서 안면부위의 비대칭적 일측성 운동장애를 초래하여 안면의 표정근·진두근·안륜근·구륜근 등의 운동장애와 설감각장애, 청각과민을 보이며, 시일이 경과하면 근육의 위축으로 인한 眼瞼 및 口脣闞動이 발생한다³⁾.

부항요법은 罐(附缸)을 피부표면에 흡착시켜 내부의 공기를 제거하여 생긴 음압을 이용하여, 체내 여러 요소를 체외로 배출시키는 치료법으로 拔罐法·吸角療法·吸筒療法 및 角法이라고도 한다. 閃罐法은 부항요법 중의 하나로 피부 국소의 麻木 혹은 虛症에 운용하는 치료법이다⁴⁾.

말초성 안면신경마비는 일반적으로 쉽게 접할 수 있는 질환으로 전침요법⁵⁻⁷⁾, 약침^{8,9)}, 봉약침^{10,11)}, 灸治療¹²⁾, 동씨침¹³⁾, 두침¹⁴⁾, 미소안면침¹⁵⁾ 등 다양한 치료법이 시도되어 유효한 임상보고가 있었으며, 閃罐法이 말초성 안면신경마비에 자주 쓰이는 치료법이나 아직 그 효과를 보고한 논문은 접하지 못하였다.

이에 저자는 말초성 안면신경마비가 대개 正氣가 虛한 상태에서 발생하는 虛症이며 안면의 經筋이 마비되는 질환이라는 점에 착안하여 閃罐法이 말초성 안면신경마비에 효과가 있을 것이라 사료되어 2009년 1월부터 2011년 6월까지 경원대학교 부속길한방병원 침구과에 말초성 안면신경마비로 내원한 환자 중 발병일이 30일 이내, 치료기간이 2주 이상이며, 치료횟수가 10회 이상인 환자 39명을 대상으로 그 치료 성적을 검토하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2009년 1월부터 2011년 6월까지 경원대학교 부속 길한방병원 침구과에 말초성 안면신경마비로 내원한 환자 중 발병일이 30일 이내, 치료기간이 2주 이상이며, 치료횟수가 10회 이상인 환자 39명을 대상으로 삼관법을 추가 시술한 군(삼관법 시술군, 18명)과 삼관법을 추가 시술하지 않은 군(대조군, 21명)으로 분류하여 치료성적을 비교하였다.

2. 치료방법

삼관법 시술군은 대조군과 동일하게 치료하되 1일 1회 삼관법을 추가 시술하였다.

1) 부항요법(閃罐法)

환측 안면부위에 罐을 吸着시켰다가 바로 發落시키는 閃罐法을 시행하였다. 유리로 만든 지름 4cm의 부항을 사용하였고, 환측 안면 관골부에서 아랫방향으로 5분 정도 여러 차례 반복하여 皮膚가 紅潮되면 그치는 방법으로 1일 1회 시행하였다.

2) 침구치료

鍼은 동방침구제작소에서 제작한 hand needle (0.18×8mm)과 stainless steel needle (0.25×30mm)을 사용하였으며, 1일 1회 침구치료를 시행하였다.

選穴은 口眼喎斜에 多用하는 穴을 위주로 患側の 印堂·攢竹·魚腰·絲竹空·陽白·迎香·鼻翼·地倉·頰車·下關·觀膠, 健側の 合谷·後谿·足三里·解谿·太衝을 택하였고, 15分 留鍼하였으며 留鍼하는 동안 電鍼(PG-6, 伊藤超短波株式會社, Mixed 3Hz frequency)을 사용하여 전기자극을 가하였다.

灸는 동방침구제작소에서 제작한 「東方灸 豊年 쑥뜸」을 사용하였고 陽白·四白·觀膠·地倉·絲竹空·下關에 1日 3회씩 1회를 施行하였다.

3) 봉약침치료

봉약침치료는 마이크로침을 이용한 전자과 발생장 치료 벌을 자극하여 채집, 가공한 건조 봉독을 정선하여 clean bench 속에서 생리식염수에 3,000 : 1로 희

Table 1. Gross Grading System of House-Brackmann

Grade	Description	
I	Normal	Normal facial function all areas
II	Mild dysfunction	Gross : slight weakness is noted on close inspection may have a slight synkinesis At rest : normal symmetry and tone is noted Motion Forehead : motion is moderate to good function Eye : complete closure with minimal effort Mouth : slight asymmetry
III	Moderate dysfunction	Gross : obvious but not disfiguring difference between both the sides, noticeable but not severe synkinesis, contracture, or hemi-facial spasm At rest : normal symmetry and tone Motion Forehead : slight to moderate movement Eye : complete closure with effort Mouth : slightly weak with maximum effort
IV	Moderately severe dysfunction	Gross : obvious weakness and/or disfiguring asymmetry At rest : normal symmetry and tone Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : asymmetric with maximum effort
V	Severe dysfunction	Gross : only barely perceptible At rest : asymmetry Motion Forehead : none Eye : incomplete closure Mouth : slight movement
VI	Total paralysis	No movement

석하고 10cc 유리병에 멸균 밀봉한 다음, 1.0cc 1회용 인슐린 주사기(주사침 29gauge, 신아양행, 한국)를 사용하여 2~4mm의 깊이로 陽白·顴膠·迎香 등의 혈에 0.01~0.02cc 주사했으며 1회 총 시술량은 0.1cc 이내로 하였다.

Table 2. Yanagihara's Unweighed Grading System

	Scale of rating	Scale of three rating
At rest	0 1 2 3 4	0 2 4
Wrinkle forehead	0 1 2 3 4	0 2 4
Blink	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye lightly	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye tightly	0 1 2 3 4	0 2 4
Closure of eye on involved side only	0 1 2 3 4	0 2 4
Wrinkle nose	0 1 2 3 4	0 2 4
Whistle	0 1 2 3 4	0 2 4
Grin	0 1 2 3 4	0 2 4
Depress lower lip	0 1 2 3 4	0 2 4

4) 약물치료

한약처방은 환자의 상태에 따라 辨證施治하여 補氣, 活血, 通絡하는 補陽還五湯을 가감하여 사용하였다.

5) 혈위광선조사 및 다른 자극방법

유침시간 동안 환측 안면부에 적외선을 조사하였고, 안면근육 운동과 안면 마사지 등을 병용하였다.

6) 치료성적의 평가방법

안면신경마비와 이차적 수반증상을 동시에 평가하는 총괄법인 gross grading system of House-Brackmann(이하 H-B grade, Table 1)과 regional scale 중에서 가장 빈용되는 Yanagihara's unweighed grading system(이하 Y-system, Table 2)을 사용하였는데, Yanagihara Score는 5단계로 구분하여 4-normal, 3-slight paresis, 2-moderate, 1-severe, 0-total이라는 5-point system을 사용하였다. 평가방법은 치료시작 전(이하 HBs, YGs), 치료종결 후(이하 HBf, YGf)로 정의하였다.

3. 자료 분석방법

실험결과는 SPSS® 12.0 for Windows program을 이용하여 통계처리를 하였다. 도출된 자료는 Mann-Whitney U test를 통해 치료성적에 있어 침관법 시술군과 대조군의 유의성을 검정하였고, Wilcoxon signed rank test로 각 군의 치료기간 동안 유의성을 검정하였다. 유의수준은 0.05로 하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 대상자의 일반적 특성

총 39례 중에서 침관법 시술군은 남자 7례 여자 11례, 좌측 9례 우측 9례였으며, 평균연령 51.72± 14.020세로, 발병 후 평균 7.89±8.065일 만에 본원에 내원하였고, 평균 치료기간은 26.33±12.579일이었다. 대조군은 남자 11례 여자 10례, 좌측 10례 우측 11례, 평균연령 49.00±17.536세로, 발병 후 평균 9.80±10.424일 만에 본원에 내원하였으며, 평균 치료기간은 27.71±13.693일이었다. 일반적 특성의 동질성 검증에서 두 군간에 차이는 없었다(Table 3).

Table 3. General Characteristics

	Cupping (n: 18)	Non-cupping (n: 21)	p-value
Age	51.72±14.020 ^a	49.00±17.536	0.242*
Sex(male/ female)	7/11	11/10	
Left/right	9/9	10/11	
Period of disease	7.89±8.065	9.80±10.424	0.193
Period of treatment	26.33±12.579	27.71±13.693	0.870

a : mean±standard deviation.
* : p-value of levene test>0.05.

2. 치료성적

1) 각 군의 치료 전후 성적비교

(1) 침관법 시술군

Wilcoxon signed rank test의 결과 H-B grade와 Y-system의 Z가 각각 -3.835과 -3.728로 치료 전을 기준으로 치료종결 후 유의한(p<0.01) 감소를 나타내었다(Table 4).

Table 4. Improvement of Cupping(n: 18) Group According to a Period of Treatment (HBs-HBf, YGs-YGf)

	HBs-HBf ^{a)}	YGs-YGf ^{b)}
Z	-3.835	-3.728
p-value	0.000*	0.000*

a) HBs : H-B grade at baseline, HBf : H-B grade at final.
b) YGs : Y-system at baseline, YGf : Y-system at final.
* : Wilcoxon signed rank test p<0.01.

(2) 대조군

Wilcoxon signed rank test의 결과 H-B grade와 Y-system의 Z가 각각 -4.203과 -4.022로 치료 전을 기준으로 치료종결 후 유의한(p<0.01) 감소를 나타내었다(Table 5).

Table 5. Improvement of Non-Cupping(n:21) group according to a period of treatment (HBs-HBf, YGs-YGf)

	HBs-HBf ^{a)}	YGs-YGf ^{b)}
Z	-4.203	-4.022
p-value	0.000*	0.000*

a) HBs : H-B grade at baseline, HBf : H-B grade at final.
b) YGs : Y-system at baseline, YGf : Y-system at final.
* : Wilcoxon signed rank test p<0.01.

2) 두 군간의 치료 전후 성적비교

H-B grade에서 치료 전 침관법 시술군의 평균과 표준편차는 4.11±0.583, 대조군의 평균과 표준편차는 4.10±0.625였으며, 치료종결 후 침관법 시술군의 평균과 표준편차는 2.28±0.575, 대조군의 평균과 표준편차는 2.76±0.625로, 침관법 시술군의 치료성적이 유의한(p<0.05) 감소를 나타냈다(Table 6).

Y-system에서 치료 전 침관법 시술군의 평균과

Table 6. Comparison of H-B Grade Score between Two Groups

	Cupping (n:18)	Non-cupping (n:21)	p-value
Before treatment	4.11±0.583 ^a	4.10±0.625	0.967
After final treatment	2.28±0.575	2.76±0.625	0.022*

a : mean±standard deviation.
* : p-value of Mann Whitney U test<0.05.

Table 7. Comparison of Y-system Score between Two Groups

	Cupping (n:18)	Non-cupping (n:21)	p-value
Before treatment	18.44±3.899 ^a	18.52±4.996	0.791
After final treatment	32.89±3.909	30.14±4.767	0.040*

a : mean±standard deviation.
* : p-value of Mann Whitney U test<0.05.

표준편차는 18.44±3.899, 대조군의 평균과 표준편차는 18.52±4.996이었으며, 치료종결 후 침관법 시술군의 평균과 표준편차는 32.89±3.909, 대조군의 평균과 표준편차는 30.14±4.767로, 침관법 시술군의 치료성적이 유의한($p<0.05$) 증가를 나타냈다(Table 7).

IV. 고 찰

안면신경마비는 뇌신경 질환 중에서 가장 흔히 볼 수 있는 질환으로 얼굴근육의 마비로 인하여 눈과 입 등이 한쪽으로 비틀어지는 증상이 나타나므로 口眼喎斜라 한다. 이 병은 思慮過多, 過勞, 寒冷露出, 原因不明 등의 유인에 의해 발병되는데, 주로 脈絡이 空虛한 상태에서 風寒의 邪氣가 침입하여 經絡이 瘀滯되고 氣血이 痺阻되어 筋脈이 失養된 所致로 발병하게 된다¹⁶⁾.

구안와사의 증상을 살펴보면, 일반적으로 갑자기 한쪽의 얼굴 표정근육이 마비되어 이마의 주름이 소실되고 眼瞼이 잘 닫히지 않으며 鼻脣溝가 평탄해지고 口角이 下垂되며 面部는 健側으로 당겨져 간다. 또한 露睛流淚하고 음식을 씹으면 음식물이 저류되어 患側의 齒頰之間에 남아 있으며 물을 마시거나 양치할 때 患側 口角으로 물이 흘러내린다. 그리고 혀는 건강한 쪽으로 치우친다. 또한 강하게 눈을 감을 때 마비측의 속눈썹이 안검 밖에 남기도 한다(捷毛微候). 때로는 유양돌기 부근에 동통이 나타나거나 味覺이 減退되고 聽覺이 過敏해지기도 한다¹⁷⁾.

안면신경마비의 원인은 크게 외상성과 비외상성으로 분류할 수 있다. 외상성에는 소뇌교각부 종양에 대한 수술과 같은 두개 내 외상과, 측두골 수술이나 측두골 골절과 같은 측두골 내 외상 및 이하선이나 안면의 수술, 혹은 안면열상과 같은 측두골의 외상이 있다. 비외상성에는 급만성 중이염, 내이염, 추체염 및 이성 대상포진 같은 감염성과 Bell's palsy, Melkersson's syndrome, 청신경 및 안면신경 종양과 같은 비감염성이 있다. 이중 가장 많은 원인은 Bell's palsy이다¹⁾.

이 특발성 질환의 연발생률은 매년 십만 명당 11~40명, 또는 일생 동안 60명 중 1명 꼴이다¹⁸⁾. 모든 연령층에서 전부 발생할 수 있으며, 남녀의 구분은 거의 없고 좌우측 어느 쪽이나 발생할 수 있다¹⁹⁾. 예후에 관해서 백¹⁾은 Bell's palsy의 불완전마비는 약 95%에서 완전회복되나, 완전마비에서는 약 50% 정도가 완

전회복을 기대할 수 있으며, 일단 신경의 변성이 시작되면 회복된다 해도 안면근육의 경련 등 불쾌한 증상을 초래한다고 하였다.

부항요법은 拔罐法·吸筒療法·吸角療法이라고도 하는데, 관내의 공기를 배제하여 음압을 발생시키는 것으로 질병의 진단, 예방과 치료의 작용이 있으며, 각종 질병의 원인이 되는 체내에 정체된 痰과 변조된 혈액을 피하조직을 통하여 흡착시켜 혈액 및 조직액의 정화가 이루어지게 하여 질병을 치료하는 방법이다²⁰⁾.

부항치료 시 부항컵 내에 형성된 음압은 국부 모세혈관의 충혈과 심하면 혈관과열과 적혈구의 파괴로 표피의 자가용혈현상이 나타나 조직에 대사산물을 만들어낼 수 있어 체액의 진신순환을 통해 각 기관을 자극하여 그 기능을 증가시키고 인체의 저항력을 높일 수 있다. 동시에 부항요법의 물리적 자극은 피부 및 혈관 수용기의 반사경로를 통해 중추신경계에도 전달되어 흥분과 억제를 평형되게 조절하여 신체 각 부위의 조절 및 통제기능을 증가시키고 환부 피부에 상응되는 조직의 대사와 탐식작용을 증강하여 인체의 기능회복을 촉진시켜 질병을 빨리 치유하게 한다²⁰⁾.

閃罐法은 부항요법 중의 하나로 부항을 붙였다 바로 떼는 것으로 여러차례 반복하여 시술하며 피부가 홍조되면 시술을 끝낸다. 국소피부의 麻木 혹은 기능 감퇴 등의 虛症에 이용되는 치료법이다²¹⁾.

이처럼 침관법은 말초성 안면신경마비에 효과가 있을 것이라 사료되나 그동안 말초성 안면신경마비의 다양한 연구에서 침관법의 효과를 비교한 임상연구는 접하지 못하였다.

이에 저자는 안면신경마비가 대개 虛症이며 안면이 마비되는 질환이라는 점에 착안하여 침관법이 안면신경마비에 효과가 있을 것이라 사료되어 2009년 1월부터 2011년 6월까지 경원대학교 부속길한방병원 침구과에 말초성 안면신경마비로 내원한 환자 중 발병일이 30일 이내, 치료기간이 2주 이상이며, 치료횟수가 10회 이상인 환자 39명을 대상으로 그 치료 성적을 검토하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

침관법 시술군과 대조군 각 군에 있어서 치료 전과 치료종결 후의 치료성적이 H-B grade, Y-system에서 모두 유의한 감소 또는 증가를 나타내었으므로 치료기간 동안의 처치가 모두 호전에 유의하게 도움을 주었음을 알 수 있다.

침관법 시술군과 대조군 두 군 간의 치료전후 성적을 비교하면, 치료종결 후에 H-B grade에서 침관법 시술군의 치료성적이 대조군의 치료성적에 비해 유의

한 감소를 나타냈으며, Y-system에서 침관법 시술군의 치료성적이 대조군의 치료성적에 비해 유의한 증가를 보여 침관법 시술군이 대조군에 비해 증상의 개선 정도가 양호함을 보여주었다.

말초성 안면신경마비가 주로 虛症상태에서 발병하며 經絡이 瘀滯되고 氣血이 痺阻되는 질환이므로 담이나 어혈 등을 제거하여 마목이나 虛症에 운용하는 閃罐法이 효과적으로 작용하여 치료효과를 높인 것이라 사료된다.

이상에서 살펴본 바와 같이 말초성 안면신경마비의 치료효과를 높이고 후유증을 최소화하기 위해서는 지속적인 치료와 더불어 치료기간 중에 침관법을 추가 활용하는 것이 봉약침 복합치료와 비교하여 불 때 치료의 상승효과를 기대해 볼 수 있겠다. 그러나 본 연구에서 그 수가 임상적인 의의를 가질 만큼 충분하지 못하였으며, 치료기간의 편차가 크므로 모집단의 확대, 대조군 설정의 무작위화, 맹검 등을 통한 심화 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2009년 1월부터 2011년 6월까지 경원대학교 부속 길한방병원 침구과에 말초성 안면신경마비로 내원한 환자 중 발병일이 30일 이내, 치료기간이 2주 이상이며, 치료횟수가 10회 이상인 환자 39명을 대상으로 치료성적을 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. H-B grade와 Y-system으로 측정한 침관법 시술군, 대조군 각 그룹에 있어서의 치료성적은 치료 전에 비해 치료종결 후의 치료성적이 모두 유의한 감소 또는 증가를 나타내었다.
2. 치료종결 후 H-B grade에서 침관법 시술군의 치료 성적이 대조군에 비해 유의한 감소를 나타냈으며, 치료종결 후 Y-system에서 침관법 시술군의 치료성적이 대조군에 비해 유의한 증가를 보였다.

VI. 참고문헌

1. 백만기. 최신이비인후과학. 서울 : 일문각. 1997 :

121-7.
 2. 李道生 主編. 新編鍼灸治療學. 北京 : 人民衛生出版社. 1998 : 155-6.
 3. 이광우 외. 임상신경학. 서울 : 고려의학. 1998 : 268-73.
 4. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(중). 과주 : 집문당. 2008 : 518-21.
 5. 최철훈, 송호섭. 파형에 따른 말초성 안면신경마비의 전침 복합 치료 효과. 대한침구학회지. 2010 ; 27(5) : 43-50.
 6. 황지혜, 이동건, 이현진, 조현석, 김경호, 김갑성. 말초성안면신경마비에 대한 SSP치료요법과 전침요법의 병행치료 효과. 대한침구학회지. 2007 ; 24(4) : 69-80.
 7. 안병준, 송호섭. 말초성안면신경마비의 전침 치료 효과. 대한침구학회지. 2005 ; 22(4) : 121-9.
 8. 박재홍, 장선희, 이창환, 구지영, 전대성, 안창범, 김철홍, 송춘호, 윤현민. 말초성 안면신경마비에 대한 약침병행치료 효능의 임상적 고찰-자하거 약침과 Sweet Bee Venom을 중심으로-. 대한침구학회지. 2010 ; 27(2) : 79-87.
 9. 이채우, 김홍기, 허성용, 정경근, 안창범, 송춘호, 장경진, 김철홍, 윤현민. 자하거 약침의 구안와사에 대한 임상적 연구. 대한약침학회지. 2005 ; 8(3) : 87-97.
 10. 양가람, 송호섭. 말초성안면신경마비에 대한 봉약침 복합치료 효과. 대한침구학회지. 2009 ; 26(4) : 29-37.
 11. 김민수, 김현중, 박영재, 김이화, 이은용. 봉독 약침이 구안와사에 미치는 영향에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2004 ; 21(4) : 251-62.
 12. 최철훈, 송호섭. 말초성안면신경마비의 취혈부위에 따른 구치료 효과 비교. 대한침구학회지. 2008 ; 25(3) : 87-94.
 13. 이채우, 박인범, 김상우, 김홍기, 허성용, 김철홍, 윤현민. 구안와사에 대한 체침과 동씨침의 효과 비교. 대한침구학회지. 2004 ; 21(2) : 287-300.
 14. 최유진, 윤경진, 김민석, 박재연, 전재천, 이태호, 이은용, 노정두. 말초성 안면신경마비에 대한 일 반침 치료와 두침 병행치료의 효과비교. 대한침구학회지. 2010 ; 27(6) : 101-9.
 15. 이소영, 고정민, 김주희, 권효정, 정지윤, 송정화, 최도영, 이재동, 이상훈. 중증 안면마비에 대한 미 소안면침 증례보고. 대한침구학회지. 2009 ; 26(1) :

- 163-71.
16. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 침구학(하).
과주 : 집문당. 2008 : 186-90.
 17. 안창범, 유상인. 현대임상침구학. 서울 : 의성당.
2000 : 538.
 18. KASPER. 대한내과학회 해리슨내과학 편집위원
회 역. Harrison's 내과학(Harrison's Principles of
Internal medicine 16th edition). 서울 : 도서출판
MIP(우일미디어). 2006 : 2660-5.
 19. 구길희. 안면신경마비와 그 치료. 대한통증학회지.
1996 ; 9(1) : 14-25.
 20. 한방재활의학과학회. 한방재활의학. 서울 : 군자출
판사. 2005 : 355-9.
 21. 최용태 외 침구·경혈학교실 편저. 鍼灸學(下). 서
울 : 집문당. 1988 ; 1061-7.