

원저

Facial Pain과 Acupuncture로 검색된 Medline 논문에 대한 고찰

정종운 · 박동석 · 강성길

경희대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

Facial Pain and Acupuncture in Medline

Chung, Chong-Un · Park, Dong-Suk · Kang, Sung-Keel

Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine,
Kyung-Hee University

In order to review the studies related to the facial pain by acupuncture, we have referred to a PubMed site by using MeSH searching word of "facial pain and acupuncture".

12 journals with 20 papers were reported on the facial pain and acupuncture.

Among them, 4 papers were appeared in Am J Chin Med, 3 in Acupunct Electrother Res, 2 in Br. Dent J, J Orofac Pain and Swed Dent J respectively, and 1 in 7 journals respectively.

According to the classification of the patterns, 15 papers were done by clinical studies, 2 by review and meta-analysis respectively, and 1 by experimental study.

TMD was the most disease that related to facial pain and CMD, neurogenic facial pain (trigeminal neuralgia, postherpetic pain), dental pain and MPS were also appeared.

Most of the studies didn't mention the acupuncture points, LI4 Habkok in 4 papers and ST36 Chogsamni in a paper were only mentioned.

Various modalities were applied in the trials such as classical acupuncture, electroacupuncture, TENS, SSP and auricular acupuncture.

By the above results, we concluded that various acupuncture techniques are used with effectiveness on the facial pain. It would be needed further research on the acupuncture point specific and therapeutic techniques as well.

Key Words : acupuncture, facial pain, orofacial pain, TMD

· 접수 : 1월 6일 · 수정 : 1월 13일 · 채택 : 1월 15일

· 교신저자 : 강성길, 서울시 동대문구 회기동 1번지 경희대학교 부속한방병원 침구과(Tel.02-958-9193)

E-mail : kskacu@orgio.net

와 같다.

I. 서론

안면부 통증은 안면부 감각 신경인 3차 신경의 병변으로 인해 면부에 발작적 통증을 유발하는 3차 신경통²⁾과 저작계의 근골격성 문제로 안면부 통증과 더불어 두통, 치통, 목과 어깨의 통증을 일으키는 측두하악장애³⁾가 주된 원인이며 이외에도 근막 동통 증후군, herpes 감염 후 등의 원인에 의해서 유발된다.

한의학적으로는 面痛이라하여, 頭面部와 顎關節에 흐르는 手陽明大腸經, 足陽明胃經, 手太陽小腸經, 手少陽三焦經, 足少陽膽經 등 經絡의 經穴을 응용해 치료⁴⁾하고 있다.

국내에서는 주로 측두하악장애에 대한 침치료에 관한 임상 보고^{4,5)}가 있고 스웨덴, 영국, 미국, 일본, 중국 등의 국가에서도 안면부 통증의 침치료에 관해 활발히 연구되고 있다.

PubMed는 미국 국립의학도서관(NLM, National Library of Medicine)에서 1997年 6월부터 Medline Database를 무료로 이용할 수 있도록 만든 site이며 의학관련 가장 최신의 서지 정보를 검색해 볼 수 있는 의학분야 최고의 database로 출판사 site와 연결되어 Full Text(출판사 Free Title에 한함)등 다양한 정보도 함께 이용할 수 있다¹⁾.

이에 본 논문에서는 PubMed에서 MeSH 검색어인 facial pain과 acupuncture로 검색된 논문의 분석을 통해 안면부 통증과 관련한 침구 치료의 최신 연구 동향을 파악하고 향후 연구 방향을 모색하고자 한다.

II. 본론

검색된 20편의 논문 목차와 초록의 내용은 아래

1. 치과학 분야로 침의 도입¹⁷⁾

치과학 분야에서 침을 실제적으로 응용하기 위한 시도는 최근 연구에서 각광받고 있다. 침이 전통적인 치료 방법의 보조적 수단이 될 수 있음은 주지의 사실이다. 측두하악병변(temporomandibular dysfunction, TMD)과 면통의 치료에있어서 침의 가치는 문헌적으로 잘 언급되어 왔으며, randomised controlled trials(RCT)로 확인되어 왔다. 침이 비록 수술후 통증에 대한 조절에 유용하다 할지라도, 수술적 요법을 위한 유일한 진통제로써 사용할 수 있을지는 의문스럽다. 침의 조작 방법은 현대 신경생리학에서 설명되어질 수 있다. 짧은 훈련과정으로 모든 치과의사는 유용한 도구가 될 기술을 얻을 수 있다.

2. 치과학에서의 침의 사용: 발표된 논문의 과학적 타당성에 관한 고찰¹⁸⁾

Objective : 치과학에서 침의 사용에 관해 발표된 논문의 과학적 타당성에대한 고찰-미리 정의된 방법론적 criteria에 근거함

Material : 논문 검색은 Denmark, Copenhagen의 대학 도서관과 의사 협회에 의해 이뤄졌으며 1966년부터 1996년까지 영어, 독일어, 덴마크어, 스웨덴어, 노르웨이어, 이탈리아어, 프랑스어, 러시아어로 쓰여진 74편의 논문을 찾을 수 있었다. 검색어는 acupuncture, electro-acupuncture, randomised controlled trials(RCT), dental pain, postoperative dental pain, painrelieving in dentistry, dental analgesia를 사용하였다. 74편의 논문 중 48편이 영어, 덴마크어, 스웨덴어, 노르웨이어, 독일어로 쓰여졌다. 프랑스어, 이탈리아어, 러시아어로 쓰여진 15편의 논문은 제외했으며, 논문의 초록이 RCT가 아니거나 침과 관련이 없는 11편

의 논문도 제외하였다.

Method: 포함된 논문의 방법론적 가치를 측정하기 위해 미리 정의된 방법론적 criteria에 근거해 모든 논문의 점수를 부여하였다. 총 92점 만점이며 이 scale에 근거해 모든 논문의 점수를 부여해 Excellent(85~100%), Good(70~84%), Fair(60~69%), Bad(<60%)로 구분하였다.

Main outcome : 48편 중 15편이 inclusion criteria에 해당되었다.

Results : 85%이상은 단 한편이었으며, 5편이 70~84%였고, 3편이 60~69%였으며, 6편은 criteria에 해당되지 않았다. 침은 15편중 11편에서 TMD와 진통제로 효과적인 것으로 증명되었으며, 4편에서는 효과가 없는 것으로 나타났다.

Conclusion: 진통제로서의 침의 가치는 의문스럽다. TMD와 면통의 치료에 있어서 침의 효과는 실제적으로 보이며 침이 전통적인 처치에 가치 있는 대안이 될 수 있을 것으로 보여진다.

3. 턱근육의 근막통증 처치에 침과 procaine의 효과¹⁶⁾

근막통증과 통증성 trigger points를 가지고 있는 환자는 종종 침 또는 국소 마취제 주입으로 처치된다. 그러나, 이런 처치들의 치료적 효과는 잘 측정되지 않아 왔으며, 치료효과의 기전은 잘 이해되지 않았다. randomized, double blind, double placebo의 임상적 연구로, 23세에서 53세의 턱에 근막통증이 있는 환자 30명에게 침치, 국소 마취제 주입, placebo 침치, placebo 국소 마취제 주입(처치군A: procaine+placebo 침치, 처치군B: 침치+placebo 국소 마취제 주입, 대조군C: placebo 국소 마취제 주입+placebo 침치) 전후 저작근과 측두근의 통증-압력 역치 측정을 위해 pressure algometer가 사용되었다. visual analogue scale(VAS)을 사용해 통증의 강도와 불쾌감

을 측정하였고, 측정치는 편차 분석의 방법에 의해 분석되었다. 통증-압력 역치는 치료 후 약간 증가하였고, 치료 수단간 차이는 없었다. 통증 강도와 불쾌감은 모든 군에서 치료 후 현저히 감소했다. 치료 후 측정된 통증-압력 역치와 VAS 점수의 각 군 사이의 통계적 차이는 없었다. 이상의 결과는 통증 증후군의 일반적 호전은 실제 처치의 효과라기 보다는 비특이적이고 위약효과와 관련 있는 것이라는 것을 보여준다. 즉, 턱 근육의 근막통증에 침치료와 procaine의 치료적 효과는 의문스럽다.

4. 구강안면 근육통(orofacial muscular pain) 환자에 있어서 서로 다른 2가지의 감각 자극에 대한 통증 역치의 반응-심리학적 측면²³⁾

이 연구는 2가지 유사한 방법의 의한 체성 구심성 자극-익숙한(수기 침법) 그리고 익숙치 않은(저빈도 경피적 전기 신경자극-low TENS)-후 치통의 역치 변화에 따른 공포감과 정서 변화에 초점을 맞추고 있다. 오랜 구강안면 근육통 환자로 low-TENS 치료 경험이 없는 21명의 자원자가 이 연구에 선택되었다. 치료는 일정 휴식기를 기준으로 2기간으로 나누어 침치료와 low-TENS를 무작위로 시행하였다. 치통의 역치(PT)은 자극 전후에 computerized electrical pulp tester에 의해 측정되었다. 공포감과 우울은 심리 측정학에 의해 모든 환자에서 치료전에 측정하였으며, 순간적인 정서는 2종류의 자극이 행해지고 있는 동안과 후에 VAS로 10명을 무작위 추출하여 측정하였다. 침치료후 그 군의 평균 PT는 유의성 있게 증가한 반면 low-TENS후에는 유의성 있는 변화를 보이지 않았고 낮은 PT와 유의한 상관성이 있는 높은 점수의 공포감은 low-TENS후 증가하였으며 낮은 PT와 유의한 상관성이 있는 높은 점수의 스트레스는 침치료

후 증가 하였다. 이상의 결과는 침치료와 low-TENS 같은 방법들로 유도된 진통효과는 공포나 스트레스 같은 심리적 요소에 의해 조절됨을 보여준다.

5. 급성 치통의 치료에 있어서 침의 효과-구조적 고찰⁸⁾

Objective : 침은 치통에 유익한 치료로 빈번하게 주장된다. 그러나 실제 유익한지에 대한 의문에 대해 아직도 논란이 되고 있다. 고로 이번 구조적 고찰의 목적은 치통에 있어서 침의 유용성을 측정하는 것이다.

Data source : 4종류의 전자 database가 검색되었다: Medline, Embase, CISCOM, 그리고 Cochrane Library. 이번 고찰에는 controlled trials 만 포함되었다.

Data extraction : 포함된 연구로부터의 정보는 두 공저자에 의해 추출되고 규격화되었다. 방법론적인 가치는 Jadad score로 측정되었다.

Main results : 16편의 연구가 해당 되었으며, 대부분은 침이 치통의 진통에 유용함을 시사하고 있었다. 그러나 중요한 의문이 아직 남아 있다.

Conclusion : 결론적으로 침은 치통을 감소시킬 수 있으며, 향후 연구를 통해 최적의 침치료 기법과 전통적인 진통 방법에 비한 상대적 효과를 밝혀야 하겠다.

6. 수술 후 구강 통증에 대한 중국 침의 효과¹³⁾

침에 대한 연구의 여러 문제점 중의 하나는 적절한 대조군을 설정하는 것이다. 이 문제를 해결하기 위해 세 번째 어금니 발치 후 19명의 환자를 대상으로 하여 무작위로 침치료군(n=11)과 placebo 침치료군(n=8)으로 나누었다. 수술 후 중등도 통증과 통증 강도에 도달하기까지의 시간은 규격화하여 환

자 자신의 보고에 의해 기록하였다. 결과는 침치료군은 placebo 침치료군에 비해 더 긴 무통 시간(평균, 181:71분; p<0.046)을 보였으며, 통증 강도도 더 낮았다. 이 연구는 침의 임상 연구에서 위약효과를 검증할 수 있는 침대조군의 모델을 제공하였다.

7. TMD에 splint 치료와 병행한 SSP(silver spike point) 전기 치료에 관한 임상 연구²²⁾

측두 하악 관절과 관련된 근육, 인접 조직의 작용 한계가 해부학적 능력을 초과했을 때 주된 증상으로 통증, 염발음, 기능 이상 등이 나타난다. 이런 상태에 대한 정확한 본질은 알려지지 않았으나, 때로 근긴장과 병행하는 측두 하악 관절의 통증은 근신경(myoneural)의 압박 기전에 의한다고 추정되고 있다. splint를 이용한 고정은 근긴장의 감소를 가능하게 한다고 보고되고 있다. 반면, TMD에 SSP 치료가 유용하다는 보고는 거의 없다. 저자들은 TMD로 진단되고 통증으로 본원에 처음으로 내원한 33명의 환자를 대상으로하여 splint 치료와 병행한 SSP 치료의 효과를 연구하였다. 결과는 다음과 같다. 치료 성적에 대한 평가는 2주 후 시행하였다. 6 case에서 매우 유용하다는 결과를 얻었으며, 7 case에서 유용하였고, 약간 유용한 경우는 18 case였으며, 무변화도 2 case 있었다. TMD 치료에 splint 치료와 SSP 치료를 병행했을 때 약 90%에서 호전을 보였다.

8. LI-4(합곡) 자침에 대한 neuromagnetic study²⁴⁾

LI-4(합곡) 자침으로 활성화되는 뇌의 magnetic 영역은 SQUID(superconductive Quantum Interference Device) Biomagneto-meter를 이용해 측정되었으며, 12명에서 이 영역의 형태학적인 특징을 검사하였다. LI-4(합곡)의 방사 영역이

턱과 안면의 방사 영역과 겹치는 현상이 관찰 되었으며 이는 LI-4(합곡) 자침으로 활성화되는 LI-4(합곡)의 방사 영역이 턱과 안면의 방사를 겹치는 부위를 통해 억제할 수 있다는 것을 보여준다. 이것이 LI-4(합곡) 자침이 치통에서 효과적으로 진통시키는 이유이다.

9. 귀의 전기 자극(Auricular Electronic Stimulation, AES)과 치통의 역치²⁰⁾

무작위로 4군-AES후 셀라인 주입군(AS), AES후 naloxone 주입군(AN), placebo AES후 셀라인 주입군(PS), placebo AES후 naloxone 주입군(PN)-으로 나눈 40명의 환자에서 AES로 유발된 치통의 진통이 naloxone에 의해 역전됨을 수정된 이중 맹검의 방법으로 평가하였다. 치통의 역치는 hand-held dental pulp tester를 사용해 측정하였다. 두 번째 조사자는 전기 자극기를 사용해 AES와 placebo AES를 시행하였고, 세 번째 조사자가 셀라인과 naloxone을 정맥 주사하였다. 환자 1인에 조사자 3인으로 모든 처치에 대해 모르게 하였다. 편차 분석의 반복 측정은 4군간의 유의한 차이를 보여 주었다. AES군들은 통계적으로 유의한 18% 통증 역치 상승을 보여고, placebo 자극군들(PS와 PN)은 근본적으로 변화 없었다. AS군에서 평균 통증 역치는 23%이상 증가하였으나, naloxone이 투여된 AN군에서는 12%이하였다. 이상의 결과로 보아 통증 역치는 AES에 의해 작지만 유의성있게 상승하였고, naloxone에 의해 그 효과가 부분적으로 억제되었으며 이는 내분비적인 opioid system이 AES 진통 기전으로 작용함을 보여주고 있다.

10. CMD(cranio-mandibular disorder) 치료에 있어서 침과 splint 교합 치료. Part 1. 비교 연구¹⁴⁾

침과 splint 교합 치료의 비교 연구에 110명의 환자, 남자 23명과 여자 87명이 참가하였다. 모든 환자들은 CMD의 증상과 증후를 보이고 있었고 적어도 6개월 이상 통증이 있었다. 참가자는 무작위로 3군-침치료군, splint 교합 치료군, 대조군-으로 나누었다. 환자들은 치료/조절 시간 전과 직후에 평가되었으며, 치료효과에 대한 평가는 10개의 서로 다른 주관적, 또는 임상적 평가에 의해 이뤄졌다. 증상의 변화가 없는 대조군에 비해 침치료군과 splint 교합 치료군 모두 증상의 완화를 보였다. 이 연구에서 침은 splint 교합 치료보다 더 좋은 주관적 결과를 보였다. (p<0.001)

11. 동통 완화 기구에 의한 두개안면(craniofacial) 통증의 관리¹¹⁾

이 논문은 Dudley Pain Relief Unit에서 1년 이상 치료 받고 있는 34명의 두개안면 통증 환자에 대한 치료 결과를 보고 하고 있다. 환자 대부분은 그들의 주치의로부터 의뢰 받은 환자였다. 연령층은 거의 모든 연령층으로 다양했으며, 여성대 남성의 비율은 4대 1이었다. 평균적인 통증 병력은 5.5년이었고, 신경통(TMD 중후군, 편두통, 의원성에 기인한)이 가장 흔히 보였다. 경구약 치료, 코르티코스테로이드(corticosteroid)나 진통제 국소 주입, 말초 신경 용해, 자석 치료, 진정제, 침치료 등의 치료 수단을 사용하였다. 본 연구의 결과 30명의 환자에서(88%) 통증이 완화되거나 감소되었다.

12. 안면 근육통의 침치료¹²⁾

오랜 기간 동안 근육 기원성 안면통이나 두통을 호소하는 45명의 환자를 무작위로 3군으로 분류하였다. 첫 번째 군은 침치료를 시행하였으며, 두 번째 군은 splint 교합 치료를 시행하였고, 세 번째 군은 대조군이다. 침치료군과 splint 교합 치료군 모두에서 구강하악 부위의 주관적 증후와 임상적 증상

이 유의한 호전을 보였다. 결론적으로 침치료는 근육 기원성 두 개악안면부위 질병을 가진 환자에 대한 전통적 처치의 대안이 될 수 있다.

13. 만성 안면통과 하악 기능이상에 대한 치료로서의 침¹⁵⁾

만성 안면통과 오랜 기간 지속된 하악 기능이상 증후 환자 10명에 대해 침치료를 시행하였다. 모든 환자(남자 2명, 여자 8명, 39세~71세~평균 51세)들은 평균 병력 13년의 매일 지속되는 통증을 가진 복합 통증 증후를 보였다. 환자들은 모든 기존의 치료 방법을 거부하였다. 환자의 증후와 증상은 치료전, 치료 직후에 평가하였으며 3개월 후, 7개월 후에 추적 조사하였다. 치료 효과 평가에 4가지 방법이 사용되었다. 주관적 평가는 6-graded verbal scale에 따랐다. 임상적 기능장애 색인은 Helki-mo(1974)에 따랐고, 통증 강도는 VAS(Pilowsky & Kaufman, 1965)로 측정하였다. 침치료는 일주일에 6회에서 8회 시행하였다. 일반 침법과 대략 2~3Hz의 frequency와 20~30mA의 intensity로 30분간 전침을 사용하였다. 모든 환자에서 약간의 주관적인 호전을 보였다. 환자 4명은 많은 호전을 보였으며, 6명은 다소 호전을 보였다. 추적 조사에서도 변화가 없는 1명을 제외하고는 같은 결과였다. 3명의 환자에게 치료직후, 3, 7, 14개월 후에 치료에 대한 만족도 평가를 위해 객관적 기준을 사용하였다. 치료에 유의한 부정적 효과는 없었다. 결론적으로 침치료는 오랜 지속된 만성 안면통에 다른 전통적 치료법의 실제적인 대안이 될 수 있었다.

14. 실험적 치통 시험에 응용된 전침 진통에 대한 naloxone의 영향⁹⁾

이 논문의 목적은 인간에게 단일 혈위(합곡)에 국한된 비분절적 전침 시행에 따른 진통효과와 최초의 수정된 전기적 치통 시험에 사용된 naloxone

의 영향을 검증하는 것이다. 논문의 결과는 침진통의 정도와 특성면과 opioid 성질이라는 면에서 아직 모순이 있다. 실험적 통증 모델뿐 아니라 침치료 기법도 결과의 모순을 일으키는 요소로 사료된다. 이런 이유로 저자들은 높은 수준의 특수성, 유용성, 신뢰성을 특징으로하는 실험적 통증 시험을 고안하였다. 저자들은 특수한 침효과를 도출해 낼 수 있는 최적의 조건(비분절적, 저빈도, 통증을 느낄 정도의 강도)을 선택하였다. 교차 반복 측정법이 사용되었다. 5명의 훈련된 지원자가 4가지 조건(대조군, EA, EA+naloxone, EA+placebo)하에서 65회의 치료과정에 자원하였다. 실험적 치통 역치의 변화가 진통의 지표로 사용되었다. 결과는 전침 자극 30분 후 통증 역치가 27% 상승하였다($p < 0.001$). 통증 시작(심하지 않은 통증감각)과 불쾌한 통증(심한 통증감각)간의 효과 차이는 없었다. 통증 역치의 증가는 이중 맹검으로 시행된 0.8mg의 naloxone 근육 주사에 의해 부분적으로 억제되었다($P < 0.005$). 실험은 스트레스 진통효과를 방지하기위해 이 방법으로 고안되었다. 내분비적 opioid계가 부분적으로 침진통에 관여함을 보여주었다. 논문의 결과상 침진통의 다른 기전들도 고려될 수 있다.

15. 인간에 있어서 전침은 동측 치통 역치를 증가시킨다.²⁵⁾

편측 합곡에 시행된 전침 자극이 치통의 역치에 미치는 영향에 대한 연구를 위해 양측 송곳니를 전기적으로 자극하였다. 실험에 참가한 10명중 6명에서 동측 치통 역치가 상승하였으나 반대측은 전침 자극 기간 동안 또는 그후 변화가 없었다. 나머지 4명에서는 동측과 대측 모두에서 전침에 따른 통증 역치 변화를 보이지 않았다. 동측 치통 역치의 상승은 편측 합곡의 전기적 자극이 다양한 통증 억제 중추로하여금 동측 내분계의 opioid를 분비하게 한다는 기전으로 설명될 수 있다.

16. 만성 안면통증 환자들의 말단 자극에 의한 통증 완화⁷⁾

전향적 연구로 외과의사로부터 다양한 형태의 안면통에 대한 처치를 의뢰받은 50명의 환자에게 TENS를 시행하였고, 2년간 추적 조사하였다. 2년간의 추적 조사 동안 남은 44명의 환자중 20명(45%)에서 전통적인 또는 침과 유사한 TENS로부터 만족할만한 진통효과를 볼 수 있었다. 침과 유사한 TENS에서 뚜렷한 호전을 볼 수 있었다. 심각한 부작용은 보이지 않았다. 알려진 병리학에 의한 비특이적 안면통증이 처치에 가장 반응이 좋았다. 환자의 성별과 통증의 지속기간이 치료 결과에 대한 예측 인자였다. 결론적으로 TENS는 약물치료로 실패한 비특이적 안면통증의 고통 환자에게 수술에 대한 대체 요법으로 유용함을 알 수 있었다.

17. 침이 원숭이의 치수(齒髓)에서 측정된 통증 역치에 미치는 영향¹⁰⁾

이 연구는 건강한 원숭이 치수(齒髓)의 통증 역치에 침이 미치는 영향에 대한 연구이다. 손과 다리의 특정 혈위들에 대한 침자극은 지속적으로 유의성 있게 역치를 증가시켰다. 일부 혈위(합곡, 족삼리)는 다른 혈위에 비해 뛰어난 진통 효과를 보였다. 통증 역치의 증가는 혈위에 대한 지압 후에도 관찰 되었다. 근육의 일정 지점에 행한 침과 지압후에도 같은 진통 효과를 보였다.

18. 신경원성 안면 통증¹⁹⁾

신경원성 안면 통증은 발작성과 지속성으로 분류될 수 있다. 삼차신경통은 대표적인 발작성 통증이며, 대상포진 후 통증, 비특이적 안면통, 긴장성 두통, 긴장성 면통은 지속성 통증에 속한다. 대부분의 이런 통증의 원인은 알려져 있지 않고, 머리와 목의 복잡한 신경해부학적 구조가 그 원인이다. 심지어

원인이 알려져 있다 할지라도, 통증이 생기는 기전은 보통 분명치 않다. 삼차신경통에 대해서는 경구약 또는 수술적 방법이 만족스러운 효과를 보였고 근육 긴장에 의한 통증에 대해서는 침이 유용한 반면 상당수의 신경원성 안면 통증 환자에서는 유용한 치료 방법이 없었다.

19. 만성 통증에 대한 침치료²¹⁾

최소 1년이상 만성 통증 증후군으로 고생하는 200명의 환자에게 10일간 10회의 침치료를 시행하였고, 결과는 치료를 마친 후, 최소 2개월 후 측정하였다. 치료는 근위 취혈, 원위 취혈, 이침을 시행하였다. 만성 두통으로 고통 받는 38명의 환자-13명의 편두통 형태 환자를 포함하여-에서 81%의 호전을 보였고, 단 1환자에서만 2개월간의 관찰 기간 동안 통증이 없었다. 다른 만성 통증을 호소하는 162명의 환자에서 치료가 끝난 후 99%가 호전되었으며, 61%는 통증이 없어졌다. 이중 69명의 환자에서 2개월간의 관찰 기간 동안 의미 있는 정도의 호전이 지속되었다. 환자 중 13%에서 침치료에 반응하지 않았으며, 26%에서 반응이 일시적인 것으로 보였다. 매일 침 치료를 하는 것은 주 1회, 2주에 1회 치료하는 것에 비해 더 효과적이지는 않았다. 목과 어깨, 무릎, 요부의 통증은 치료 받은 환자의 50%이상에서 지속적인 호전을 보였다. 안면 통증 증후군과 체간 부위 통증에는 극히 효과 없었으며, 대상 포진 후 신경통 환자 11명중 3명은 2개월 후에도 감소된 통증을 보였다. 적절한 부위에 대한 침치료와 특히 이침 요법은 종종 통증의 순간적인 감소 또는 소실을 보였다. 이 반응의 속도는 오로지 신경계 기전에 의해서만 설명될 수 있다. 서자들의 경험에 근거하면, 침은 통증의 관리에 유용한 치료 수단으로 보인다.

20. 통증의 기전과 침진통에 관하여⁶⁾

34명의 치과 환자를 대상으로 손과 뺨에 침이나 전기 단자를 통해 전기적 자극을 가해 치통 역치에 미치는 영향을 연구하였다. 초당 2회 가한 자극에 의해 통증 역치는 서서히 증가 했고 자극이 끝난 후 서서히 처음 상태로 되돌아 왔다. 각 개인마다 역치의 증가량은 재현 가능했다. 결론적으로 이런 효과는 정신적인 것이 아니라 신경 생리학적인 기전에 의한 것으로 생각된다. 통증 역치는 주로 분절적으로 조절된 자극에 의해 증가 되었다. 비분절적인 자극은 보통 작은 효과만 있었다. 초당 100회로 가한 자극은 짧은 기간 동안 정확히 분절적인 효과가 있었다. 초당 2회, 초당 100회의 자극에 의한 특징적 효과 모두 초당 10회의 자극으로 얻을 수 있었다. 결론적으로 (a) 굴곡 반사에 의해 구심성 통증이 분리된 군에서 구심성 통증 신호의 상행 경로로의 전달은 시냅스 전 억제에 의해 조절되며 (b) 교체되는 경로간의 시냅스 후 억제는 구심성 굴곡 반사에 의해 흥분되고 (c) 근본적인 구심로로서 비슷한 분절적 기전을 활성화 시키는 척수 이상 신경계로부터 하행성 조절이 이뤄진다.

III. 고찰

MeSH 검색어인 facial pain과 acupuncture로 in english, with abstract의 limit을 사용해 PubMed를 통해 검색한 Medline 논문 검색 결과 총 25편이 검색되었고 그 중 본 논문의 목적과 무관한 5편을 제외한 20편의 논문에 대해 아래와 같이 분석해 보았다. 면통과 침에 관한 연구는 주로 스웨덴, 영국, 미국, 일본, 중국 등에서 이뤄지고 있었다.

1) 게재지 분석

검색된 논문을 게재한 Journal을 분석한 결과 총 12종의 Journal에서 검색되었으며 그 중 Am J

Chin Med이 총 4편^{6,10,21,25})으로 가장 많았고, Acupunct Electrother Res이 3편^{9,22,24})으로 그 다음이었으며, Br Dent J^{8,17}), J Orofac Pain^{16,23}), Swed Dent J^{14),15})에서 각각 2편씩 게재하고 있었고, Oral Dis, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, Anesth Prog, Anesth Pain Contrl Dent, Acta Odontol Scand, J Neurosurg, Trans Ophthalmol Soc U K이 각각 1편 이었다.

2) 연구 형태 분석

Clinical study가 총 15편으로 가장 많았으며, 그 다음으로 Review 논문^{17,19})과 Meta-analysis^{8,18}) 논문이 각각 2편이었고, Experimental study¹⁰)도 1편 있었다.

3) 내용 분석

검색된 논문들에서 면부 통증의 범주에 속한 질환들로는 TMD(temporomandibular dysfunction), CMD(cranio-mandibular dysfunction), MPS(myofascial pain syndrom) 등의 증후군과 neurogenic facial pain(trigeminal neuralgia, postherpetic neuralgia), dental pain(tooth pain, tooth pulp pain, postoperative dental pain) 등이 있었으며, 특정 질환에 대한 언급없이 facial pain으로 표현한 논문도 있었다. 또 시행된 치료 수단으로는 일반적인 침 치료 이외에도 전침, TENS, SSP, 이침 등이 응용된 것을 알 수 있었다. 전침의 처치 방법으로 Andersson SA의 논문⁶)에서 50~200Hz의 frequency, 10msec duration, 20mA의 intensity로 20~35분간 합곡에 처치 했고 List T 등의 논문¹⁵)에서는 2~4Hz의 frequency, 20~30mA의 intensity로 30분간 자극하였다. TENS의 처치 방법으로 Widerstrom-Noga E 등의 논문²³)에서는 1.7Hz의 frequency, 0.2msec의 duration, 15~40mA의 intensity로 30분간 합곡을 자극하였

고, Eriksson MB 등의 논문⁷⁾에서는 100~20Hz의 frequency와 0.2msec의 duration, 60mA의 intensity로 30분간 이마, 볼, 턱부위에 자극을 가했다. 치료한 혈위에 대해서는 거의 모든 논문의 초록에 언급이 없었으나 full-text를 구할 수 있었던 논문을 포함해 분석한 결과 합곡이 4편^{6,10,23,24)}에서, 족삼리가 1편²⁴⁾에서 치료 혈위로 언급되었다. Clinical study에서는 MPS의 경우 침치료가 치료적 가치가 없다는 McMillan AS 등에 의한 1편의 논문¹⁶⁾을 제외하고는 모두 통증이 경감되거나 통증 역치가 증가한 것으로 보고하고 있으며, 기존의 논문의 가치를 구조적으로 분석하는 Meta-analysis 논문에서는 침치료가 안면부 통증에 유용하다는 논문이 대부분인 것으로 분석하고, 침치료가 기존의 전통적인 진통 목적의 치료에 대안이 될 수 있다고 보고하고 있다. 2편의 Review 논문에서 역시 침치료가 각종 질환에 의한 안면부 통증에 유용하다고 보고하고 있으며, 특히 Schott GD의 논문¹⁹⁾에서는 안면 근육의 긴장에 의한 비전형적인 안면통에 침치료가 유용하다고 보고하고 있다. 1편의 실험 논문에서는 원숭이의 족삼리와 합곡에 자침하여 齒髓에서 기인하는 통증 역치가 증가하였다고 보고하고 있다.

이상으로 facial pain과 acupuncture의 검색어로 PubMed를 통해 검색한 논문에 대해 분석해 보았다. 연구의 형태에 있어서는 Clinical study가 가장 많았으며, 게재지는 Am J Chin Med에서 가장 많은 편수의 논문을 게재하고 있었고, 그 내용에 있어서 침치료가 안면부 통증의 경감 또는 통증 역치의 증가에 기여함을 알 수 있었다. 그러나 질환에 있어서 치과 영역의 질환이 대부분을 차지하고 있었으며 혈위의 응용도 합곡과 족삼리로 제한되어 있었음을 알 수 있었다.

향후 안면부에 있는 다양한 혈위를 이용한 임상

연구와 안면부 통증을 일으키는 다양한 질환에 대한 한의학적 치료 수단(약침 요법, 신침요법, 봉독 요법, 첩대 요법, 향기 요법 등)에 의한 접근을 통한 임상 연구가 이뤄져야 할 것으로 사료된다.

IV. 결론

PubMed에서 MeSH 검색어인 facial pain과 acupuncture로 검색된 논문을 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 검색된 논문을 게재한 Journal을 분석한 결과 총 12종의 Journal에서 검색되었으며 그 중 Am J Chin Med이 총 4편으로 가장 많았고, Acupunct Electrother Res이 3편으로 그 다음이었으며, Br Dent J, J Orofac Pain, Swed Dent J에서 각각 2편씩 게재하고 있었고 기타 7종의 Journal에서 각각 1편이 있었다.
2. 연구 형태를 분석한 결과 Clinical study가 총 15편으로 가장 많았으며, 그 다음으로 Review 논문과 Meta-analysis 논문이 각각 2편이었고, Experimental study가 1편이었다
3. 안면부 통증을 일으키는 질환으로는 TMD가 가장 많았으며, 그 외 CMD, neurogenic facial pain(trigeminal neuralgia, postherpetic pain), dental pain, MPS 등이 있었다.
4. 연구에 응용된 혈위로는 합곡이 4회, 족삼리 1회 였고 연구에 응용한 치료 수단으로는 침 이외에도 전침, TENS, SSP, 이침 등이 있었다.

V. 참고문헌

1. 성명훈, 민양기: 실용 의학 논문의 작성과 발표. 서울:중앙문화사. 1997:51~7.
2. 장기현: 신경학 원론, 서울:서울대학교 출판부, 1997:50~2.
3. 정성창: 악관절 장애와 두경부동통. 서울:의치학사. 1988:2~13, 16~25, 71~85.
4. 김용석, 김창환: 측두하악장애의 치험 8예. 대한침구학회지. 1996;13(1):429~35.
5. 변재영, 안수기, 이병철: 악관절장애에 관한 임상적 연구. 대한침구학회지. 대한침구학회지. 1997;16(2):61~7.
6. Andersson SA, Holmgren E: On acupuncture analgesia and the mechanism of pain. Am J Chin Med. 1975;3(4):311~34.
7. Eriksson MB, Sjolund BH, Sundborg G: Pain relief from peripheral conditioning stimulation in patients with chronic facial pain. J Neurosurg. 1984;61(1): 149~55.
8. Ernst E, Pittler MH: The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain—systematic review. Br Dent J. 1998; 184(9):443~7.
9. Ernst M, Lee MH: Influence of naloxone on electro-acupuncture analgesia using an experimental dental pain test. Review of possible mechanism of action. Acupunct Electrother Res. 1987;12 (1):5~22.
10. Ha HC, Tan EC: Effect of acupuncture on pain threshold measurement of tooth pulp in the monkey. Am J Chin Med. 1982;10(1~4):92~100.
11. Hillman L, Burns MT, Chander A, Tai YM : The management of craniofacial pain in a pain relief unit. Anesth Pain Control Dent. 1992;1(2):85~9.
12. Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T: Acupuncture in treatment of facial muscular pain. Acta Odontol Scand. 1991;49(3):153~8.
13. Lao L, Bergman S, Langenberg P, Wong RH, Berman B: Efficacy of Chinese acupuncture on postoperative oral surgery pain. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1995;79 (4):423~8.
14. List T, Helkimo M, Andersson S, Carlsson GE: Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part I. A comparative study. Swed Dent J. 1992; 16(4):125~41.
15. List T, Helkimo M: Acupuncture in the treatment of patients with chronic facial pain and mandibular dysfunction. Swed Dent J. 1987;11(3):83~92.
16. McMillan AS, Nolan A, Kelly PJ: The efficacy of dry needling and procaine in the treatment of myofascial pain in the jaw muscles. J Orofac Pain. 1997;11 (4):307~14.
17. Rosted P: Introduction to acupuncture in dentistry. Br Dent J. 2000;189(3) :136~40.
18. Rosted P: The use of acupuncture in

- dentistry—a review of the scientific of published papers. *Oral Dis.* 1988;4(2):100~4.
19. Schott GD: Neurogenic facial pain. *Trans Ophthalmol Soc U K.* 1980;100(2): 253~6.
20. Simmons MS, Oleson TD: Auricular electrical stimulation and dental pain threshold. *Anesth Prog.* 1993;40(1): 14~9.
21. Spoerel WE, Varkey M, Leung CY: Acupuncture in chronic pain. *Am J Chin Med.* 1976;4(3):267~79.
22. Sugimoto K, Konda T, Shimahara M, Hyodo M, Kitade T: A clinical study on SSP(silver spike point) electro-therapy combined with splint therapy for temporo-mandibular joint dysfunction. *Acupunct Electrother Res.* 1995;20(1): 7~13.
23. Widerstrom-Noga E, Dyrehag LE, Børglum-Jensen L, Aslund PG, Wenneberg B, Andersson SA: Pain threshold responses to two different modes of sensory stimulation in patients with orofacial muscular pain—psychologic considerations. *J Orofac Pain.* 1998;12 (1):27~34.
24. Yang ZL, Ouyang Z, Cheng YG, Chen YX: A neuromagnetic study of acupuncture LI-4(Hegu). *Acupunct Electrother Res.* 1995;20(1):15~20.
25. Yukizaki H, Nakajima S, Nakashima K, Yamada Y, Sato T: Electroacupuncture increase ipsilaterally tooth pain threshold in man. *Am j Chin Med.* 1986;14(1~2):68~72.