

## 암의 침구치료에 대한 최근 연구동향

위 준\*, 정영표\*, 추민규\*\*, 윤여충\*

\*동신대학교 한의과대학 침구학교실, \*\*동신대학교 한의과대학 재활의학과교실

### ABSTRACT

## Study trends on acupuncture and moxibustion Treatment of Cancer

Jun Wi\*, Yeong-Pyo Jeong\*, Min-Gyu Chu\*\*, Yeo-Choong Yoon\*

\*Department of acupuncture & Moxibustion, College of Oriental Medicine, Dongshin University

\*\*Department of oriental Rehabilitation College of Oriental Medicine, Dongshin University

**Objective** : To review and summarize the existing evidence on acupuncture&moxibustion treatment for cancer and cancer related symptoms.

**Methods** : We searched Pubmed and jurnal of Korean acupuncture&moxibustion.

**Results** : We selected 17 articles. effectivness of cancer acupuncture&moxibustion treatment. 14 articles reported acupuncture&moxibustion to be effective in subjective symptoms and quality of life. Other three articles reported that acupuncture&moxibustion treatment was moderately effective but insignificant compared to sham acupuncture&moxibustion treatment.

**Conclusion** : For the study on acupuncture&moxibustion treatments in cancer it is necessary that we conduct research on the various natures of acupuncture&moxibustion. More clinical data would be needed to prove the effects of acupuncture&moxibustion treatment in cancer.

- 
- 교신저자 : 윤여충
  - 광주광역시 남구 월산동 동신대 광주 한방병원 377-12번지 침구과
  - Tel : 062-350-7209, 018-793-5300 Fax : 062-350-7114 E-mail : choong47@hanmail.net
  - 접수 : 2007/ 12/ 10 수정 : 2007/ 12/ 17 채택 : 2007 12/ 20

**Key word** : acupuncture; moxibustion; cancer

## 1. 서 론

종양은 조직의 자율적인 과잉 성장<sup>1)</sup>으로 임상 및 병리상태적인 소견에 의하여 양성종양과 악성종양으로 구분하며, 일반적으로 종양이라 하면 대개 악성종양인 암을 뜻한다<sup>2)</sup>.

현재 종양은 인류를 위협하는 주요한 질병의 하나로 현대 문명의 발달과 더불어 각종 종양의 발생 빈도가 현저하게 높아지고 있으며 산업화된 선진 국가에서는 매년 암으로 사망하는 빈도가 심혈관계 질환과 함께 증가하고 있는 추세이다<sup>3-4)</sup>.

이러한 이유로 암에 대한 연구가 더욱 활발하게 이루어지고 있음에도 불구하고 아직까지 확실한 발병기전이나 치료방법은 밝혀지지 않고 있는 게 현실이다.

한의학에서도 예로부터 여러 문헌을 통하여 종양에 대해 자세히 다루고 있으며 다른 나라들에 비해 약 1000여년 정도 앞서 종양에 대한 치료법을 논하고 있어 일찍부터 그 심각성을 인식하고 연구해왔다는 것을 알 수 있다<sup>5)</sup>.

한의학에서 종양은 癭<sup>6-7)</sup>, 瘤<sup>8)</sup>, 癌<sup>9-10)</sup>, 癥<sup>11-12)</sup>, 瘕<sup>13)</sup>, 積<sup>14)</sup>, 聚<sup>15-16)</sup> 등의 범주에 해당하며 종양의 발병기전으로는 氣滯血瘀 痰結濕聚 熱毒內醜 臟腑失調 氣血虧虛 經絡瘀阻 등이 있다<sup>17)</sup>.

한의학에서 종양의 주된 치료법으로는 清熱解毒, 化痰軟堅 活血祛痰 行氣散結 以毒制毒 등의 祛邪法<sup>18-21)</sup>과 健脾益氣 健脾益腎 益氣補血 滋陰溫陽 등의 扶正法<sup>22)</sup> 및 攻補兼施<sup>23)</sup>의 방법이 활용되고 있다. 이 중 침구요법은 기혈운행의 조화 및

음양평형을 중심으로 기혈을 조화롭게 하고 경락을 通利하게 함으로써 인체를 정상상태로 회복시켜서 종양 환자의 건강회복을 돕는 역할을 한다. <靈樞九鍼十二原>에서는 “미세한 침으로 기혈을 조화롭게 하여 경맥과 기혈이 順逆, 출입하는 要處를 다스려야 한다”라고 설명하고 있는데, 이것은 通經絡하고 調氣血하는 것이 침구 치료의 주요 작용이라는 것을 가리키는 것이며 종양의 발생과 발전 모두 氣血失調나 經絡阻塞과 관련되어 있기 때문이다<sup>5)</sup>.

서구에서 침술요법은 CAM(complementary and alternative medicine)의 범주에 속하며 만성 통증 질환과 근·골격 통증에 자주 사용 될 뿐 아니라 몇몇 연구에서 밝혀졌듯이 암의 통증 제어와 감소에 영향을 미치어 암에 쓰이는 CAM중 대표적인 치료법 중 하나이다.

최근 서구에서는 대체요법에 대한 관심이 증가하고 있는데 일련의 조사들을 살펴보면 암 환자들 중 CAM요법을 이용하는 수가 점차 늘어나고 있음을 알 수 있다. 2003년 미국에서의 통계에 따르면 미국 시민 중 약 34%의 사람들이 대체요법을 사용해본 경험이 있다고 대답했으며 이 중 25%의 환자가 암을 가진 환자들이었다<sup>24)</sup>.

이와 같이 점점 더 늘어나고 있는 현 사회에서 차지하는 암이라는 질병의 중요성과 암환자의 침구치료에 대한 선호도에 비해 아직 국내에서는 이에 대한 임상적 연구 및 다양한 치료법의 개발이 부족한 것이 현실이다.

이에 본 저자는 2002년 이후 대한침구학회지에 발표된 암과 연관된 논문의 분석을 통해 침요법의

작용기전에 관련된 국내의 최근 연구동향을 파악하고 Pubmed에서 “acupuncture” “cancer”를 검색어로 하여 검색된 2002년 이후 간행된 학술논문의 분석을 통해 암과 침구치료에 대한 최근 경향과 연구 과제에 대해 알아보고자 한다.

## II. 본 론

### 1. 대한침구학회지에 발표된 논문 고찰

대한침구학회지에 24권 3호(2007년 5월)까지 발표된 논문 중 본 연구와 관련된 논문의 발표 년도 순서의 초록 내용은 다음과 같다.

1) 중완 및 관원에 시술한 천문동 약침이 항암 및 면역작용에 미치는 영향<sup>25)</sup>

천문동 약침이 종양 및 면역기능에 미치는 영향을 실험적으로 규명하고자, 천문동 약침액이 in vitro에서 MMP-9과 Cytokine의 유전자 발현에 미치는 영향과 in vivo에서 중완과 관원에 천문동 약침을 시술하고 Pulmonary Colonization Assay, 간과 폐의 조직검사, PBMC에서 Cytokine 유전자 발현, PBMC의 유세포를 분석하여 CD3e+/CD4+ 세포수, CD3e+/CD8+, 세포수, NK+세포수에 대한 영향 등을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- (1) MMP-9과 B16-F10 암주의 Cytokine의 유전자는 전체 실험군에서 유의성 있는 감소를 보였다.
- (2) Pulmonary colony는 전체 실험군이 대조군에 비해 전이가 억제되었으며, 특히 중완 약침군이 억제 효과가 좋은 것으로 나타났다.
- (3) 조직검사서 폐와 간 모두 전체 실험군이 대조군에 비해 유의성 있게 전이가 억제되었으며, 특히 중완약침군의 억제 효과가 좋은 것으로 나타났다.
- (4) PBMC에서 Cytokine 유전자 발현은 전체 실험군에서 대조군에 비해 유의성 있게 증

가하였다.

- (5) PBMC의 流細胞 분석에서 CD3e+/CD4+ CD3e+/CD8+NK+세포수가 전체 실험군에서 대조군보다 증가하였다.

2) 족삼리에 시술한 한련초 약침의 면역증진과 항암작용에 관한 연구<sup>26)</sup>

한련초로 약침액을 제조하여 조기혈, 보허약하는 족삼리에 약침하여 항암 및 면역효과에 대해 고찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

- (1) 비장세포의 증식은 대조군에 비하여 증가되었다.
- (2) CD25+/CD4+, CD8+/CD3e+, CD69+/B220+, NK+/CD3e+세포는 대조군에 비하여 증가되었다.
- (3) Lung colony 수는 대조군에 비하여 감소를 보였다.
- (4) 평균생존일수 및 연명률은 대조군에 비하여 증가를 나타냈다.

3) 白鼠의 중완에 시술한 청풍등 약침이 항암 및 면역기능에 미치는 영향<sup>27)</sup>

중완에 시술한 청풍등약물의 항암 및 면역기능을 실험적으로 규명하고자 C57BL/6 생쥐에 B16-F10 암주를 이식한 후, 청풍등 약침을 한 후 PBMCs의 유세포 형광분석, 그리고 Pulmonary 수, 생쥐의 평균생존일수 및 연명율을 구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- (1) 비장세포의 증식은 실험군에서 대조군보다 증가하였다.
- (2) PBMCs의 CD25+/CD4+, CD8+/CD3e+, CD69+/B220+, NK1.1+/CD3e+ 세포수의 비율이 전 실험군에서 대조군에 비해 증가하였다.
- (3) Pulmonary colony formation은 대조군보다 감소하였다.
- (4) 평균생존일수와 연명율은 대조군보다 증가하였다.

4) 白鼠의 B16-F10 Melanoma에 대한 한련초

### 약침의 항암 및 면역증강효과<sup>28)</sup>

한편초로 약침액을 제조하여 중완에 약침을 하여 항암 및 면역효과에 대해 고찰한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

- (1) 비장세포의 증식은 실험군이 대조군에 비하여 유의성 있게 증가되었다.
- (2) PBMC의 CD25+/CD4+, CD8+/CD3e+, CD69+/B220+, NK1.1+/CD3e+ 비율은 실험군이 대조군에 비해 증가되었다.
- (3) lung colony formation number는 대조군에 비하여 감소를 보였고, 10%가 1%에서 보다 현저히 감소하였다.
- (4) 실험군의 평균생존일수 및 연명율은 대조군에 비하여 증가를 나타냈고 그 중 10%에서 현저히 증가하였다.

5) 중완에 시술한 홍화약침이 항암 및 면역기능에 미치는 영향<sup>29)</sup>

중완에 시술한 홍화약침의 항암 및 면역기능을 실험적으로 구명하고자 C57BL/6 생쥐에 B16-F10 암주를 이식하고, 홍화약침을 한 후 PBMC의 유세포 형광분석, 그리고 Pulmonary colony formation, 생쥐의 평균생존일수 및 연명율을 구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- (1) 비장세포의 증식은 실험군에서 대조군보다 증가되었다.
- (2) PBMC의 CD25+/CD4+, CD8+/CD3e+, CD69+/B220+, NK1.1+/CD3e+ 세포수의 비률이 전 실험군에서 대조군에 비해 증가하였다.
- (3) 실험군 폐조직의 lung colony 수는 감소하였다.
- (4) 실험군의 평균생존일수 및 연명율은 증가하였다.

6) 금은화 약침의 항암효과에 관한 연구<sup>30)</sup>

금은화약침액의 항암 및 면역효과를 확인하기 위하여 A549 인체 폐암세포와 B16-F10 폐암세포를 이용하여 시험관내에서의 항암효과와 mouse에

서의 항암 및 면역반응을 관찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- (1) 금은화 약침은 300mg/ml 이상의 농도에서 암세포를 사멸시킬 수 있음을 알 수 있었다.
- (2) 금은화 약침 400mg/ml에서 DNA 분절현상이 나타났다.
- (3) 금은화 약침 400mg/ml에서 Apoptosis가 유발되었다.

7) 산삼약침이 Colon26-L5 암세포주를 이용한 간전이 모델의 항암 및 면역증진에 미치는 영향<sup>31)</sup>

- (1) 간전이암이 유발된 생쥐에게 산삼약침을 시술한 군은 대조군에 비해서 암의 전이 및 증식이 감소하였다.
- (2) 대조군과 실험군의 암세포를 조직학적으로 관찰한 결과 큰 차이를 나타내지 않았으나, 실험군에서 정상조직의 소견이 상대적으로 많이 나타남을 알 수 있었다.
- (3) 산삼약침을 시술한 군의 비장에서 면역세포의 활성화를 관찰한 결과 세포성 면역에 관계된 T림프구가 유의한 증가를 나타내었다.
- (4) 면역세포로부터 분비되는 Cytokine의 양을 관찰한 결과 Th 2를 자극 유도하는 IL-4에서 유의할 만한 증가를 나타내었다.

8) B16/F10세포를 이식한 C57BL/6 생쥐에서 산삼약침의 항암효과 및 Doxorubicin에 의한 생식독성 완화효과<sup>32)</sup>

산삼약침의 항암효과와 항암제 병행 투여시의 부작용 완화효과를 관찰하기 위하여 B16/F10 melanoma에서 유래한 암세포를 C57BL/6 생쥐의 복강 안에 주입하여 암을 유발한 후, 항암효과 및 Doxorubicin에 대한 생식독성 완화효과를 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- (1) 체중의 변화는 Doxorubicin 시술군에서 유의한 감소를 나타내었고, 산삼약침의 시술 유무에 따른 체중 변화는 관찰되지 않았다.

- (2) 종양의 체적은 Doxorubicin 시술군에서 유의한 감소를 나타내었고, 산삼약침 단독 시술군에서 감소하였으나 대조군에 비하여 유의한 차이를 나타내지 않았다.
- (3) 종양의 조직소견 관찰에서 Doxorubicin 투여 시 종양의 괴사가 광범위하게 진행됨을 알 수 있었고, 산삼약침의 시술 유무는 종양의 조직 소견에 큰 영향을 미치지 않았다.
- (4) 고환의 조직소견 관찰에서는 대조군의 정세관 상피세포의 손상이 현저하게 관찰되었고, 산삼약침 병행시술군에서는 Doxorubicin 단독 시술군에 비하여 정세관의 손상이 억제되었음을 알 수 있었다.
- (5) 고환의 정세관 직경과 정세관 당 정조세포 수의 측정에서는 실험군 모두 유의한 차이를 나타내지 않았다.
- (6) 고환조직의 BrdU 양성반응 관찰에서 Doxorubicin 단독 시술군은 정조세포의 관찰이 불가능하였고, 정모세포와 정자세포에서 미약한 양성반응이 관찰되었다. 산삼약침 병행시술군에서는 Doxorubicin 단독 시술군에 비하여 월등한 양성반응을 나타내었고, 정상근이나 대조군과 유사하게 관찰되었다.
- (7) 고환조직의 BrdU 정조세포 수의 변화 관찰에서 Doxorubicin 단독 시술군에서는 양성반응세포가 관찰되지 않았고, 산삼약침 병행시술군에서 상대적으로 많은 증가가 관찰되었다.
- (8) 고환조직의 Tunel 양성반응세포 관찰에서 실험군 모두 유의한 변화를 나타내지 않았다.

## 2. Pubmed를 통한 검색

Pubmed DataBase는 미국 National Institutes Of Health의 National Library of Medicine에 위치한 National Center for Biotechnology Information

이 개발하여 제공하는 Database 중의 하나로 1960년대 중반 이후 70여개국에서 출판된 4,600여종의 생의학 잡지에 실린 1100만여 인용문헌을 담고 있으며 주로 영문 자료로 되어있다<sup>33)</sup>.

암과 침구치료의 최근 연구 경향을 보기 위해 cancer와 acupuncture를 검색어로 하여 영문으로 된 논문을 Pubmed를 통해 검색한 결과 338여 편의 논문이 검색되었으며 이중에 2000년 이후에 출판되고 초록이 확인 가능하며 임상응용과 관련이 높은 논문은 다음과 같다.

### 1) 암의 통증에 대한 이침의 진통 효과<sup>34)</sup>

암 환자에 대한 이침의 통증 강도 감소 효과에 대해 연구하였다. 실험은 무작위, 단순 맹검 대조군 연구를 실시하였다. 90명의 환자를 무작위로 세 그룹으로 나누어 한 그룹은 전기 자극 신호가 감지되는 포인트에, 두 개의 placebo 그룹은 전기 자극 신호가 감지되지 않는 포인트에 그중 하나는 placebo 포인트에 붙이는 이침을 이용했다.

환자들은 예전부터 통증을 가지고 있었으며 최소 한 달 이상의 진통제 치료를 받았던 이들이다. 평가기준은 통증에 대한 VAS로 치료 전과 60일후 평가 하였다. 첫 번째 침 치료를 받은 그룹의 경우 36%의 통증 강도의 감소가 나타났으며 다른 두 그룹은 2%정도의 적은 감소도만을 나타냈다. 결론적으로 진통제 치료에도 불구하고 통증으로 고생하는 암환자에 대한 이침 치료결과 VAS상의 확실한 통증 감도의 감소가 관찰됐다.

### 2) 광범위한 간암에 대한 간 동맥 삼관 화학요법과 함께 시행한 전침의 임상 치료 효과<sup>35)</sup>

간암환자에 대하여 전기 침술 치료를 간장 동맥 삼관 화학요법과 함께 시행하여 이에 대한 임상 효과를 조사하였다. 106명의 환자를 3개의 그룹으로 나누었다. A그룹은 전침과 함께 간 동맥 삼관 화학요법을 시행했다 B그룹은 전침 치료만을 받았다. C그룹은 간 동맥 삼관 화학요법만을 받았다.

A와 B그룹은 늑골 아래를 비스듬히 절개해 간

을 드러내어 전침을 중앙에 바로 찌를 수 있게 하였다. 각각의 그룹 중 A에서 73.7% (28/38), B에서 55.6% (20/36) C에서 28.1% (9/32)의 효과가 나타났다.

결론적으로 Electro-acupuncture 치료는 간장 동맥 삼관 화학요법과 같이할 때 더 좋은 결과를 나타내었으며 전침은 광범위한 간암에 효과 있었다.

3) 반하 약침액이 자궁경부암 세포주 SNU-17의 세포사멸에 미치는 효과<sup>36)</sup>

본 연구는 반하 약침액이 자궁경부암 세포주 SNU-17에 대한 세포사멸효과가 있는지 알아보고자 하였다. 자궁경부암 세포주에서 세포 사멸의 변화를 관찰하기 위해서 MTT assay, DAPI staining, TUNEL assay, RT-PCR analysis 등의 방법을 이용하였다.

MTT assay에서 반하 약침액은 자궁경부암 세포주 SNU-17에 농도 의존적으로 세포독성을 나타내었다. 이러한 반하 약침액의 세포독성이 세포사멸로 인한 것인지 다른 기전에 의한 것인지 알아보기 위하여 DAPI staining과 TUNEL assay를 하였다. 그 결과 DAPI staining과 TUNEL assay에서 세포사멸의 특징적인 소견들이 나타났다. 반하 약침액이 Bax, Caspase-3의 발현에 미치는 영향을 RT-PCR로 관찰한 결과 반하 약침액은 Bax, Caspase-3의 발현을 증가시켰다.

결론적으로 반하 약침액이 자궁경부암세포주 SNU-17에서 세포사멸을 야기하며 자궁경부암의 치료에 유용할 것으로 판단된다. 향후 반하 약침액의 임상적 활용에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

4) 진행된 암으로 인한 dyspnea증상에 대한 침요법<sup>37)</sup>

침요법이 암으로 인한 dyspnea증상을 경감시킬 수 있는지 없는지 알아보기 위한 검사(randomized, placebo-controlled)를 시행하였다.

방법: 연구 sample은 호흡곤란 증상이 나타나

는 폐암 또는 유방암을 가진 47명의 환자로 구성됐다. 실험 관리상에 변화가 보이지 않은 한 대증 치료를 받은 환자는 제외되지 않았다. 환자들은 무작위로 true or placebo 그룹으로 나뉘었다. 그리고 반영구적인 침이 삽입되었다. 환자들은 삽입된 침에 전기 자극을 하루 두 번씩 받았다. 주관적인 호흡곤란의 증상은 0에서 10까지 등급으로 나누어 침술 처리 전과 처리 후 그리고 매일 일주일간 평가 되었다.

2명을 제외한 47명이 추후 시행 결과를 제공하였으며 점수는 시행직후와 일주일간의 follow up 결과 true 그룹이 placebo그룹에 비해 미세하게 높았다.(differences between means of 0.34, 95% C.I. -0.33, 1.02 and 0.56, 95% C.I. -0.39, 1.51)

두 그룹을 비교 했을 때 이 실험에 사용된 침술 방법은 dyspnea증상에 대해서 placebo 그룹과 비교하여 큰 효과를 나타내지는 못하였다.

5) 피부암 pain을 유발시킨 쥐를 대상으로 한 통각상실 단계에 따른 전침<sup>38)</sup>

연구의 목적은 피부암을 발생시킨 쥐를 통해 전기침이 통증을 제어하는 정도에 대한 치료효과를 실험하는 것으로 쥐의 뒤쪽 발 발바닥 쪽으로 B16-BL6 흑색종 세포를 주입하였다. 열에 대한 통각과민 정도는 복사열 테스트와 Hop plate Test를 통해 측정되었다.

C57BL/6 쥐는 8-12일 동안 적당한 정도의 통각과민 정도를 나타내었다. 14일 후 이 쥐들에게 뒤쪽 발에 B16-BL6 흑색종 세포를 주입하였다. 접종 후 8일간 전침 시행 결과 요법 시행 후 확실한 진통효과를 나타내었다. 진통 효과는 최고 15-30분 정도에 이르렀으며 감소시간도 요법 시행 후 최소 50분에 이르렀다. 20일에 이르러서는 전침은 확실한 진통효과를 보여주지 못했다. 반복적인 전침 시행은 치료적인 진통효과를 나타냈으나 16일 이후부터는(상대적으로 진행된 암 모델 단계에 대해) 진통효과를 나타내지 못했다.

결과적으로 전기 침술은 이른 단계의 피부암으

로 인한 통증에는 효과를 나타냈지만 후기 단계에서는 효과를 보이지 못했다. 이 결과는 전기 침술의 진통효과가 암으로 인한 통증이 시작된 시간과 강한 상호관계를 가지는 것을 지적한다.

6) 종양에 이식된 쥐에 신혈혈에 뜬 것이 IL-12와 NK-cell에 미치는 영향<sup>39)</sup>

이 연구의 목적은 뜬 혈청 IL-2 IL-12의 lever과 NK-cell의 활성화도에 미치는 영향 그리고 종양을 가진 H-22 쥐의 종양의 활성화도에 미치는 상호관계를 알아보는 것이다.

이 연구에 사용된 방법은 IL-2 IL-12의 레벨은 Elisa를 이용한 double antibody method를 NK-cell 활성화도는 MTT방식을 이용하여 측정하였다. 실험결과는 뜬 요법이 쥐의 IL-2 IL-12 level과 NK-cell의 활성화도(종양을 가진 쥐에)를 높여주었으며 또한 다른 control된 그룹과 비교했을 때 확실한 효과가 있다는 것을 보여주었다.(P < 0.05).

결론적으로 뜬 요법은 종양의 성장을 방지해주며 이것은 IL-12 IL-2 level의 상승과 NK-cell의 활성화도를 높이는 것과 연관이 있다고 말할 수 있다.

7) 종양학에 있어서의 침 요법<sup>40)</sup>

암 또는 암 요법으로 인해 발생된 증상을 완화하기 위한 목적으로 침 요법을 사용하였다.

1999년 8월과 2000년 5월까지 다양한 증상을 가진 123명의 환자가 방사선 센터, 종양학 의료센터, Brest Health Center에서 침 요법을 시행 받았다. 이 환자들은 이 기간 동안에 823번을 방문했고 실험 결과의 분석은 2000년 1월 1일과 2000년 4월 30일 사이에 침술을 받은 사람들에게서 시행되었다. 89명의 환자들이 이 기간에 치료를 받았으며 총 444번의 방문이 있었다. 2000년 6월에서 7월까지, 79명(89%)의 환자들에게 전화를 통한 질문으로 설문은 시행하였다. 환자들이 침 요법을 받는 동안에도 대증요법은 시행되었다.

환자들의 주요 증상을 소개하면 다음과 같다.

pain (53%), 구강 건조증 (32%), hot flashes (6%) and nausea/loss of appetite (6%).

대부분의 환자들(60%)이 적어도 30% 이상의 증상 개선효과를 보여주었으며 약 1/3의 환자는 어떠한 증상의 변화도 보이지 않았다. 침 요법으로 인한 다른 부작용은 전혀 나타나지 않았다. 침에 대한 효과와는 상관없이 86%의 응답자들은 침 요법을 "very important"한 것으로 여기며 계속적인 치료를 받고 싶어 했으며 이를 볼 때 침 요법은 암의 증상에 대한 개선에 기여를 할지도 모른다.

8) 전기침 요법이 화학요법을 받은 암환자의 면역기능에 미치는 효과 (28case)<sup>41)</sup>

화학요법을 받은 환자의 T cell과 NK cell의 활성도를 통해 전침요법의 효과를 관찰하였다.

전기침 요법은 화학요법을 받는 동시에 적용되었으며 T-cell과 NK cell의 활성화도는 전기침 요법 시행 전과 4가지의 전기 침 요법 이후로 나누어 측정되었다.

측정 결과 화학요법 시행 전(침술요법 시행 전) CD3의 수치는 기본 범위에 비해 낮았으며 CD4는 기본범위 보다 훨씬 낮은 수치를 보여주었다. CD4/CD8, NK cell에 활성화도 수치는 기본범위 안에 있었다. 전기 침술과 결합된 화학요법 시행 1개월 후, 어떠한 것도 기본범위보다 낮은 수치를 나타내지 않았다.(P > 0.05)

결론적으로 전기침 요법은 화학요법을 받은 환자들의 면역기능을 증가시켜준다는 것을 확인할 수 있었다.

9) 방사선 치료 요법으로 인해 구강건조증이 나타난 암환자(목과 머리)들에게 침 요법을 시행한 연구<sup>42)</sup>

최근의 연구들은 침요법이 방사선 요법으로 인해 야기된 구강 건조증을 감소시키며 침샘의 증가와 증상을 완화시킬 수 있다고 제안하고 있다. 침 요법과 유사하게 피부를 찌어 신경을 자극하는 방법(Codetron)을 사용하여 방사선으로 인해 야기된

구강 건조증에 대한 Codetron의 효용성에 대해 실험하였다.

연구는 방사선 치료 이후 구강건조 증후를 가진 환자(침샘의 기능이 남겨져 있어 다시 회복할 수 있는 환자)를 대상으로 실험하였다. 두 개의, 6주간의 코스로 처치가 시행되었으며 경혈 점은 전통적인 중의학 이론에 따라 미리 선택되었다. 각 코스 사이에는 2주간의 휴식기간을 두었다. 침이 생산 되는 것은 가장 낮은 때부터 처치가 끝난 후 1년까지 측정되었다. 구강 건조증의 증상 변화는 다섯 개의 항목과 증후에 대한 질문표(시각적, 수치적, 삶의 질에 대해 수치화된 질문표)를 이용하여 접근되었다.

총 46명의 환자를 연구하였으며 46명의 모든 환자들은 목과 머리에 방사선 요법을 받았다.(>or=50 Gy) 46명중 37명은 처치 시행 후 3개월에서 6개월 동안 완벽히 follow-up을 하였다.

실험 결과 주목할 만한 구강건조 증상의 향상이 나타났으며 처치가 끝난 후 3개월에서 6개월 동안에 질문표를 통해 조사한 수치상 score of 86( $p < 0.0005$ ) and 77( $p < 0.0001$ )의 의미 있는 수치가 측정되었다. 또한 요법 시행으로 인한 부작용은 전혀 발생하지 않았다.

모든 환자에 있어서 처치 후는 물론 치료가 끝난 3개월에서 6개월 동안에도 통계적으로 유의한 수준으로 침 생산의 증가가 나타났다. 삶의 질에 대한 측정 결과는 처치 전과 비교하여 통계적으로 크나큰 변화는 나타나지 않았다.

결론적으로 방사선 치료로 인해 구강건조 증상이 나타난 환자들에게 codetron 요법이 침의 생산을 늘리고 구강 건조 증후를 감소시키는데 효과가 있다는 사실을 나타냈으며 침 요법의 효과는 적어도 6개월간은 지속되는 것이 입증되었다.

### III. 고 찰

#### 1. 국내 연구 동향 분석

총 8편의 논문 중 실험 논문이 8편이었으며 국내의 실험논문은 모두 약침과 관련된 것이었다. 관련된 8편의 논문 중 약침의 항암효과만을 밝힌 연구가 1편이었으며 약침의 항암작용과 면역반응에 관한 연구가 6편, 항암제와의 병행 투여 시 부작용 완화효과를 살핀 논문이 1편이었다.

연구에 사용된 경혈은 중완이 4편의 논문에서 사용되었으며 족삼리가 1편의 논문에서, 간수, 관원이 각각 1편의 논문에서, 단순히 종양부위에 약침을 주입한 논문이 2편이었다.

실험 연구에 사용된 약침 재료 중 扶正法에 해당하는 약재를 사용한 논문이 4편, 祛邪法에 해당하는 약재를 사용한 논문이 2편, 扶正祛邪에 해당하는 약재를 사용한 논문이 2편 이었다.

8편의 논문 중 7편이 생쥐를 대상으로 약침을 시행한 실험 논문이었으며 인체 폐암세포 배지에 약침액을 주입한 실험 논문이 1편이었다.

눈에 띄는 것은 각각 중완과 관원에 약침을 시술하여 비교한 실험연구인데 두군 모두에서 약침의 효과를 인정하였으나 두 군 중 중완혈에 약침을 시행한 것이 억제 효과가 더 좋은 것으로 나타났다<sup>25)</sup>.

약침요법에 있어 대부분 약재의 선택에 많은 신경을 쓰는데 위 결과에 비추어볼 때 단순히 약재의 선택 뿐 아니라 선혈에 따른 효과를 비교하는 등의 임상연구가 더 필요할 것이다.

항암과 면역반응에 관한 실험은 扶正法과 祛邪法을 두루 이용했으며 각 주제별 사용 한약의 효능 분류에서도 항암작용은 祛邪法을 위주로 면역반응은 扶正法을 위주로 한다는 이론과는 달리 면역반응에도 祛邪法을 이용하는 경우가 많았다.

이는 면역증강이 扶正培本法에 의해서만 이루어지는 것이 아니라 清熱解毒·軟堅散結·活血祛瘀之劑가 補正氣劑와 마찬가지로 항암 및 면역증강 효과를 나타내는 것으로 생각할 수 있다. 이는 祛邪法의 경우에는 인체 내의 병리적 산물이나 사기

를 제거함으로써 인체의 정상적인 생리활동을 유지, 회복 내지는 촉진시킬 수 있다는 점에서 면역증강이 이루어지는 것이라고 볼 수 있다.

항암제와 병용투여에 관한 실험은 단 1편의 논문에서 다루었는데 이는 약침요법이 항암제에 의해 감소되는 면역기능을 개선 시켜 줄 수 있으며 이를 통해 부작용 감소 및 항암제의 용량을 감소할 수도 있다는 점에서 더 많은 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

약침 치료의 효과에 대해서는 8편 논문 모두가 유의성 있는 효과를 인정하고 있으며 암치료 수단으로서 권장하고 있다. 효과에 대한 평가는 주로 종양성장억제작용, 체중, 생존일수, 종양발생율과 크기 및 평균개수, 림프구증식반응, 세포독성, T세포활성도, T세포 및 B세포의 함량, 혈청 항체율, NK cell의 활성도 등을 기준으로 하였으며 약침의 재료에 따라 각각의 차이는 있었으나 대부분 모든 면에서 유의성이 있음을 밝히고 있다.

국내의 8편의 실험논문은 모두 그 유효성을 밝히고 있으나 실험연구 8편 모두 동물이나 세포를 재료로 하여 실험적인 환경에서 이루어지고 있어 실험연구의 성과가 순수 학문적 관심에서 벗어나 실제로 적용되기 까지는 많은 어려움이 있다. 그리고 각각의 실험방법이 틀리고, 효과가 있다는 결론을 내리는데 있어 공정하고 객관적인 기준이 다르며, 구체적인 기전과 성분을 규명하기 보단 결과적인 면을 중시한다는 문제점이 있다. 따라서 대내외적으로 인정받기 위해서는 유효하다는 결론이 나온 실험 논문을 기초로 하여, 보다 구체적인 기전과 유효성분을 밝히고 이를 여러 단계의 임상 시험에 적용하여 효과와 유효용량, 추출방법, 치료기간, 부작용 등을 규명하는 연계성을 가진 연구가 필요하다고 생각된다.

## 2. Pubmed를 통한 국외의 연구동향 분석

암과 침구 치료의 관계에 대한 최근 연구 동향을 파악하기 위해 Pubmed에서 2002년 이후,

English, 검색어 "cancer" "acupuncture"로 limit하여 검색한 결과 총 131개의 논문이 검색되었으며 이중 침 요법을 단순히 많은 CAM요법 중 하나로 소개한 논문과 암치료와 관련되지 않은 논문을 제외하고 주제의 목적에 부합하며 실험적 결과를 보여주는 임상연구 논문 9편을 비교 분석하였다. 총 9편의 논문 중 clinical연구가 6편 experimental연구가 2편 review 논문이 1편이었다. 침구치료 수단으로는 주로 전기침을 이용한 논문이 대부분이었으며 단순 침요법이 1편, 반하약침을 이용한 논문이 1편, 灸療法을 이용한 논문이 1편, 耳針을 이용한 논문이 1편 이었다.

논문의 대부분은 암 혹은 암 요법으로 인해 야기된 증상 개선 효과가 주된 대상이었으며 직접적인 통증 감소에 대한 가능성을 다룬 논문이 2편, 면역기능 등의 증강으로 인한 전반적인 암 치료의 가능성을 밝힌 논문이 3편이었다.

총 9편의 논문 중 침 치료의 긍정적 효과를 지칭한 논문은 7편이었으며 유보적인 가능성을 제시한 논문이 1편, 부정적인 입장을 보인 논문이 1편 이었다.

침 치료의 효과에 대해서는 9편의 논문 중 8편의 논문이 유의성 있는 효과를 인정하고 있으며 암 혹은 암의 증상 개선에 효과적인 치료수단으로 권장하고 있다.

효과에 대한 평가는 통증 혹은 증상의 감소 정도, 발현 횟수의 감소 등을 기준으로 하였으며 치료 종료 후 평가에서도 효과가 지속된다고 보고하고 있다. 즉 침이 즉각적인 효과만을 가지는 것이 아니라는 것을 알 수 있다.

침구 요법을 암을 치료할 수 있는 직접적인 치료법으로 두고 실험을 설계한 논문은 3편이 있었다. 3편의 논문 중 두 편의 논문은 단순히 면역기능의 증강만을 수치로 다루어 긍정적인 실험 결과에도 불구하고 암 치료와의 직접적인 연관성을 주장하기에는 무리가 있었으며 반하 약침을 사용한 논문은 직접적인 세포 사멸의 정도를 보여주고는

있지만 대조군의 설정이 없어 실험의 객관성 확보의 측면에서 문제가 있었다.

침 치료에 대해 부정적 또는 유의성 없는 결과를 발표한 것은 1편 이었다.

이것은 가짜 침 치료를 대조군으로 한 경우인데 침 치료와 가짜 침 치료를 한 군이 처치를 하지 않은 군보다는 효과적이지만 두 군 간의 유의한 차이가 없다는 것을 말하고 있다.

즉 전통적인 경혈점에 자극하는 침 치료가 가짜 침 치료보다 우수하다고 할 수 없다는 결론을냄으로써 전통적인 경혈점에 유보적 입장을 보이고 있다. 그러나 여기서 행해진 가짜 침 치료에 대해 살펴보면 경혈 점은 아니지만 주로 환부 근처에 가벼운 자극을 한 것을 대조군으로 설정하였다. 한의학의 경혈학, 침구학에서는 경근 등의 개념이 포함돼 있으므로 천부 혹은 환부 자극이 침 치료가 아니라고 배제할 수 있는지는 의문이다. 즉 침에 대한 임상연구에서 침 치료의 정의와 범주에 대해 다시 한 번 생각해 보아야 할 부분이며 대조군으로 설정되는 가짜 침 치료가 실제 침 치료에 해당하는 것은 아닌지 검증이 필요하다. 또한 전반적인 실험방식이 실험의 편리성을 위하여 기본적으로 사용되는 경혈점만을 자극하는 방식을 사용하였는데 이러한 실험은 전통적인 침에 방식인 맥이나 신체적 상태, 그리고 매일의 변화된 변증진단에 따른 경혈점의 변경이 불가능하다는 데서 논란의 여지가 있다.

논문들을 검색하고 살펴보면 아쉬운 점은 압과 침구 치료에 관한 논문이 압에 대한 직접적인 치료 수단으로서의 침요법이 아니라 대부분 압 혹은 압 요법으로 인한 증상의 개선 효과를 연구하는데 치우쳐 있다는 것이었다.

침구 치료를 압의 직접적인 치료 수단으로 연구한 3편의 논문은 모두 아시아에서 발표된 논문이었다. 이는 아직 서구의 시각에서 압에 대한 침구 치료의 관점은 증상개선이나 보조적인 요법에서 벗어나지 못한 상태임을 뜻한다. 하지만 압과

침구치료에 관련된 최근의 전반적인 연구 결과가 침요법이 증상 개선에 뚜렷한 효과를 보여준다는 것을 나타내고 있으며 앞으로 이러한 임상연구가 더 행해지고 그 결과가 축척 된다면 보조적인 수단인 아닌 직접적인 치료 요법으로서 침구 치료 연구가 활발히 행해질 것이라 사료된다.

#### IV. 結 論

大韓針灸學會誌와 Pubmed에서 Mesh 검색어와 압과 침구 치료에 관련된 常用語를 이용하여 압과 침구치료에 관한 연구의 최근 연구동향을 고찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구형태를 검색한 결과 국내의 연구는 총 8편이 검색되었으며 8편 모두 실험연구였고 국외의 연구는 총 9편의 논문을 비교 분석하였으며 6편이 임상논문, 2편이 실험논문이었으며 1편이 review 논문이었다. 국내의 연구는 8편 모두 약침을 이용하였으며 국외의 연구는 단순한 침요법이 1편 약침연구가 1편, 灸療法을 이용한 연구가 1편, 耳針을 이용한 연구가 1편, 전기침을 이용한 연구가 5편 포함되어 있었다.
2. 주제별로 분류한 결과 국내의 논문은 약침의 항압효과를 밝힌 연구가 2편, 약침의 항압작용과 면역반응에 관한 연구가 5편, 항압제와의 병행 투여에 관한 논문이 1편이었다. 국외 연구에서는 압 혹은 화학요법으로 인해 발생된 증상 개선에 대한 논문이 5편, 침구 요법이 압세포나 환자에 미치는 직접적인 영향에 대한 논문이 3편, 화학요법과 침구요법에 병행치료의 효과에 대한 논문이 1편이었다.
3. 대한침구학회지 게재 논문에서 응용된 혈위로는 중완이 4편의 논문에서 사용되었으며 족삼리가 1편의 논문에서, 간수, 관원이 각각 1편의

논문에서, 단순히 중앙부위에 약침을 주입한 논문이 2편이었다. 국외 연구에서는 각각의 증상에 대한 전통적인 혈자리를 사용하거나 혹은 혈자리와 상관없이 관련된 부위에 직접 자극하는 것이 대부분이었다.

4. 국내의 논문은 총 8편의 논문 모두가 침요법에 대한 유의성 있는 효과를 인정하고 있으며 국외의 논문은 총 9편의 논문 중 3편이 유보적 혹은 부정적 입장을 보였고 6편의 논문이 침에 대한 유의성 있는 효과를 인정하고 있었으며 암환자에 대해 침구 치료를 권장하고 있다. 약침요법을 이용한 국내의 항암 실험연구는 인간이 아닌 mouse와 암 세포주를 대상으로 하므로 한의학의 변증개념에 의한 치료방법을 적용시키기 어렵다는 한계가 있다. 또한 전체적인 생리대사가 조절되어 나타난다고 추정되는 간접적인 효과를 관찰하는 것이 대부분이므로 구체적인 기전을 알 수 없다는 단점이 있다. 그러므로 실험결과 항암효과가 있다는 것이 증명되면 구체적인 기전을 밝히는 연구와 더 나아가 임상연구와 연계성을 가지고 진행되어야 할 것이다. 국외의 유의성을 인정하고 있는 논문 중 대부분의 연구는 암 혹은 암 요법으로 인해 발생된 2차적 증상에 대한 개선 효과나 기능 개선에 관한 것으로 직접적인 치료 요법으로서 침구 치료의 효과에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

### 참고문헌

1. 서울대학교 의과대학 편. 종양학. 서울 : 서울대학교 출판부. 1996 : 43-93.
2. 박찬열 외 7인. 발암원인에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1999 : 16 : 147-59.
3. 권영현. 국내에서 자생하는 항암효과가 있는 식물에 대한 고찰. 대전대학교한의약연구소 논문

- 집. 186 : 6(2) : 447.
4. 孟琳升. 中國治癌大成. 북경 : 북경과학기술출판사. 1995 : 18-19.
5. 문구, 정병화, 김병주. 암 동서의 결합치료. 익산 : 원광대학교 출판국. 1999:335-37.
6. 孫淑英 편저. 한방내과학. 서울:성보사. 1991 : 178-79.
7. 김진성 외. 종양의 예방과 치료를 위한 식이요법. 대한한방종양학회지. 1995 : 1 : 231.
8. 徐政周 외. 한의학적 진단유형에 따른 한약방제의 항암 및 면역조절작용에 미치는 영향. 동의병리학회지. 1994 : 9 : 1-20.
9. 梁秀烈 외. 갱년기장애의 동양의학적 고찰. 동국대경주대논문집. 1987 : 6 : 303-15.
10. 張中植 외. 삼부탕이 S-180에 대한 항암효과와 Cytophosphamide에 의한 부작용 감소에 미치는 영향. 대한한학회지. 1992 : 13 : 313-23.
11. 黃奎東 외. 噎膈·反胃와 胃癌과의 相關性에 대한 文獻的 考察. 大韓韓方腫瘍學會誌. 1995 : 1 : 129.
12. 上海中醫學院編. 中醫內科學. 上海 : 商務印書館. 1983 : 90.
13. 上海中醫學院編:中醫外科學. 上海 : 商務印書館. 1982 : 302-09.
14. 沈連生 외. 老人保健中成藥. 北京 : 人民衛生出版社. 1983 : 210-11.
15. 張代劉 編著. 中西醫結合治療癌症. 山西人民出版社. 1993 : 210-11.
16. 厲暢. 癌의 中醫治療. 東洋醫學. 1992 : 18(1) : 56.
17. 崔昇勳. 동의종양학. 서울 : 성보사 1984 : 13, 32-42
18. 洪元植:現代中國의 癌治療法. 서울 : 영문사. 1980 : 17-35, 81-94, 361-88.
19. 邱佳信 외. 惡性腫瘤服藥方法的實驗研究. 中國: 浙江中醫雜誌. 1989; 7 : 985.
20. 楊貴貞 외. 人蔘抗小鼠手術應激的細胞免疫調節

- 效應. 中西醫結合雜誌. 1988: 8 : 479-80.
21. 許繼平 외. 惡性腫瘤氣虛陰虛證患者免疫功能觀察. 浙江中醫雜誌. 1983 : 7 : 744.
  22. 林宗廣. 扶正培本法治療中 晚期原發性肝癌 31 例. 上海中醫藥雜誌. 1984: 2 : 7.
  23. 楊金神 외. 健脾理氣清熱解毒軟堅化痰方劑治療晚期肝癌的臨床觀察及實驗究. 中西醫結合雜誌. 1987 : 275.
  24. Cohen AJ, Menter A, Hale L. Acupuncture: role in comprehensive cancer care a primer for the oncologist and review of the literature. *Integr Cancer Ther.* 2005 : 4(2) : 131-43.
  25. 장석근, 강재희, 임윤경, 이현, 이병렬. 중완 및 관원에 시술한 천문동약침이 항암 및 면역작용에 미치는 영향. *대한침구학회지.* 2003 : 20(5): 159-71.
  26. 정영돈, 이현, 이병렬, 임윤경. 족삼리에 시술한 한련초 약침의 면역증진과 항암작용에 관한 연구. *대한침구학회지.* 2003 : 20(3) : 141-53.
  27. 이현. 백서의 중완에 시술한 청풍동약침이 항암 및 면역기능에 미치는 영향. *대한침구학회지.* 2004 : 21(6): 85-102.
  28. 박정현, 김영일, 홍권의, 임윤경, 이현, 이병렬. 백서의 B16-F10 Melanoma에 대한 한련초약침의 항암 및 면역증강효과. *대한침구학회지.* 2004 : 21(6) : 63-84.
  29. 오치석, 이현, 임윤경, 성락기. 중완에 시술한 홍화약침이 항암 및 면역기능에 미치는 영향. 2004 : 21(5) : 205-18.
  30. 박희수. 금은화 약침의 항암효과에 관한 연구. *대한침구학회지.* 2005 : 22(5) : 91-97.
  31. 임세영, 이수진, 권기록, 산삼약침이 Colon26-L5 암세포주를 이용한 간전이 모델의 항암 및 면역증진에 미치는 영향. *대한침구학회지.* 2006 : 23(1) : 121-34.
  32. 권기록, 윤취철, 김호현. B16/F10세포를 이식한 C57BL/6 생쥐에서 산삼약침의 항암효과 및 Doxorubicin에 의한 생식독성 완화효과. 2006 : 23(1) : 105-20.
  33. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>
  34. Alimi D, Rubino C, Pichard-Leandri E, Femand-Brule S, Dubreuil-Lemaire ML, Hill C. Analgesic effect of auricular acupuncture for cancer pain. *J Clin Oncol.* 2003 : 21(22) : 120-6.
  35. Xin YL, Liu DR, Meng X. Combined electro-acupuncture with liver artery intubation in treatment of massive liver cancer. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2002 : 1(3) : 397-400.
  36. Yoon JS, Seo JC, Han SW. Pinelliae Rhizoma herbal-acupuncture solution induced apoptosis in human cervical cancer cells SNU-17. *Am J Chin Med.* 2006 : 34(3) : 401-8.
  37. Vickers AJ, Feinstein MB, Deng GE, Cassileth BR. Acupuncture for dyspnea in advanced cancer. *BMC Palliat Care.* 2005 : 18 : 4-5.
  38. Ezzo J, Vickers A, Richardson MA, Allen C, Dibble SL, Issell B, Lao L, Pearl M, Ramirez G, Roscoe Ja, Shen J, Shivnan J, Streitberger K, Treish I, Zhang G. Acupuncture-point stimulation for chemotherapy-induced nausea and vomiting. *J Clin Oncol.* 2005 : 23(28) : 7188-98.
  39. Qiu X, Chen K, Tong L, Shu X, Lu X, Wen H, Deng C. Effects of moxibustion at shenque (CV 8) on serum IL-12 level and NK cell activities in mice with transplanted tumor. *J Tradit Chin Med.* 2004 : 24(1) : 56-8.
  40. Johnstone PA, Polston GR, Niemtzw RC, Martin PJ. Integration of acupuncture into the oncology clinic. *Palliat Med.* 2002 : 16(3) : 235-39.
  41. Ye F, Chen S, Liu W. Effects of electro-acupuncture on immune function after

- chemotherapy in 28 cases. *J Tradit Chin Med.* 2002 : 22(1) : 21-3.
42. Wong RK, Jones GW, Sagar SM, Babjak AF, Whelan T. A Phase I-II study in the use of acupuncture-like transcutaneous nerve stimulation in the treatment of radiation-induced xerostomia in head-and-neck cancer patients treated with radical radiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2003 : 57(2) : 472-80.