

항암약침의 최신경향에 대한 고찰

유화승 · 이용연 · 조정효 · 이연월 · 손창규 · 조종관* · 황규정**

대전대학교 부속 한방병원 동서암센터* · 대전대학교 부속 한방병원 침구학교실**

Abstract

A study on recent tendency of anti-tumor herbal acupuncture

Hwa-Seung Yoo · Yong-Yeon Lee · Jung-Hyo Cho · Yeon-Weol Lee · Chang-Gue Son · Chong-Kwan Cho* · Kyu-Jeong Hwang**

East-West Cancer Center, Oriental Hospital of Daejeon University*

Dept. of Acupuncture and Moxibustion, Oriental Hospital of Daejeon University**

Objective : The purpose of this study is to develop and activate anti-tumor herbal acupuncture for cancer patients in South Korea.

Methods : We investigated some literatures on anti-tumor herbal acupuncture which is used in South Korea and China, and made diagrams.

Results : Results: The results are summarized as follows. Anti-tumor herbal acupuncture is one of the traditional oriental medical method which is effective for cancer patients. In domestic studies, most of herb materials are belong to action of cooling&detoxification(25.0%) and strengthening body resistance(46.4%) which are proved to have effects of anti-tumor, immune activation and preventing tumor. In China, point injection therapy are used for improving symptoms of cancer patients and healing tumor. Also herbal intravenous injection is used for combination of chinese traditional and western cancer therapy and treating cancer patients variously.

Conclusions : From the above results, it is expected that anti-tumor herbal acupuncture is useful to improve clinical symptoms and quality of life(QOL) of cancer patients. Also we must develop new progressive methods of point injection and herbal intravenous injection for treating cancer patients, and advance clinical studies and trials.

Key words : anti-tumor herbal acupuncture, point injection, herbal intravenous injection, cancer patient, QOL

I. 서론

암은 국내에서 10만명당 122.1명에게 발생되고 전체 사망원인의 23.7%를 차지하여 발생도 및 사망률이 매우 높은 중요한 질환이다¹⁾. 그 발생기전이나 치료에 대한 연구를 위해 여러 선진국에서는 막대한 연구비를

투자해 왔으나²⁾, 아직도 암은 난치성 질병으로 남아 있으며, 수술, 항암제, 방사선 치료 등 기존의 치료법들은 심각한 부작용을 초래하고 있다³⁾. 따라서 최근에는 미국과 일본 등에서 기존의 불완전한 암치료 보다는 예방분야 연구에 비중을 두고 암 예방 효과와 관련한 새로운 약물연구 및 제재개발에 많은 노력을 기울이고 있으며 최근에는 부작용이 적은 천연물에서의 암 예방 물질 개발에 관한 연구가 관심을 모으고 있다⁴⁾.

한방의 암치료 분야에 있어서 중국에서는 60년대 초부터 국가정책 하에 중서의결합을 통한 다양한 시도가

* 교신저자 : 유화승, 대전시 중구 대흥동 22-5
대전대부속 한방병원 동서암센터
(Tel : 042-229-6956, 6957, E-mail : altyhs@hanmail.net)

이루어지고 있고⁶⁾, 한국에서는 의료이원화의 한계적 상황에서 80년대부터 산발적으로 몇몇 치료법이 시도되다가 90년대에 들어서면서 한, 양방 병용치료를 중심으로 한의학적인 암치료법에 근거하여 자체 항암효과를 가지면서 불완전한 기존의 항암제 및 방사선요법의 부작용을 감소시킴으로 항암효과의 상승을 도모하기 위한 한약제의 개발 및 약효연구가 활발히 진행되고 있다.⁷⁾ 하지만 그 치료율이 높지 못하고 대부분 적극적인 치료가 아닌 보조적 치료로 자리매김으로 인해 한방종양학의 위상은 아직 그다지 높지 못한 실정이다⁸⁾. 따라서 향후 종양학 분야에서 한방이 단독으로 자립하기 위해서는 투여경로를 전환한 자체 항암효과를 가진 약물 및 구강투여가 힘든 말기암환자들을 위한 새로운 치료법의 개발을 통해 치료영역을 확대하는 것이 절실한 실정이고 이에 대해 항암약침제제의 개발은 그 대안으로 제시될 수 있는 영역인 것이다.

중국에서는 현재 국가정책의 비호하에 한약의 주사제화가 이루어져 많은 암치료 신약들이 개발되는 실정이나⁹⁾ 한국에서는 법률상의 문제로 인해 약침을 제외하고는 정맥주사나 복강내주입 등 어떠한 시도도 이루어지고 있지 못하고 있다¹⁰⁾. 또 지금까지 국내에서 발표된 연구를 살펴보면 어성초¹¹⁾, 저령¹²⁾, 봉독¹³⁾ 등 개별약물의 항종양 및 면역상승효과에 대한 부분적인 연구만이 이루어졌을 뿐 복합처방에 대한 연구 및 구체적인 임상활용도에 대한 연구는 매우 미미한 실정이다.

이에 저자는 국내에서 항암목적으로 활용될 수 있는 약침의 개발 및 활성화를 위해 현재까지 국내에서 이루어진 항암약침에 관한 연구 및 현재 중국에서 항암 목적으로 시술되고 있는 한방주사제제 등 항암약침의 최신경향에 대해 고찰한 바 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 본론 및 고찰

1. 현재까지 국내에서 이루어진 항암약침에 대한 연구

국내에서 약침은 1960년대 초 최초로 경희대학교 한의과대학 부속한방병원에서 “金蘭鍼”이라 하여 시술된 이후 보급되기 시작하였으며¹⁴⁾, 그 항암효과 입증 및 종양치료의 활용에 대해서는 개별적으로 시도되어지다가 1988년 김¹⁵⁾ 등에 의해 인삼약침액의 항암효능이 실험

적으로 입증되면서 본격화되기 시작되어 2001년도까지 발표된 논문수는 총 35편에 이른다. 본 논문에서 인용된 국내에서 항암효과가 입증된 약침액에 대한 35편의 논문은 2001년도까지 국회도서관의 웹사이트에서 ‘약침’, ‘항암’의 검색어를 통해 검색한 결과와, 각 한의과대학의 전자도서관 사이트에서도 동일한 방법으로 검색한 결과로 목록을 작성한 후 각 도서관에 의뢰 원문 복사의 방법으로 자료를 수집하였다. 이를 약물별로 살펴보면 현재까지 국내에 발표된 항암성분이 입증된 약침제제는 蜂毒, 魚腥草, 躑躅, 猪苓, 人蔘, 當歸, 薏苡仁, 金銀花, 蒲公英, 苦參, 瓦松, 覆盆子, 肉蓯蓉, 艾葉, 紫草, 大戟, 全蝎, 黃芪, 蒼耳子, 枸杞子, 枸杞葉, 菟絲子, 益智仁, 地骨皮, 甘草, 夏枯草, 熊膽·牛黃·向日葵油, 甘豆湯 등 총 28가지 약제로, 이를 효능별로 분석해보면 魚腥草, 金銀花, 苦參, 瓦松, 地骨皮, 蒲公英, 紫草 등 7종의 약물은 清熱解毒藥에(25.0%), 躑躅 등 1종의 약물은 活血化癥藥에(3.6%), 猪苓, 黃芪, 人蔘, 薏苡仁, 覆盆子, 肉蓯蓉, 枸杞葉, 枸杞子, 甘草, 當歸, 艾葉, 菟絲子, 益智仁 등 13종의 약물은 扶正培本藥에(46.4%), 夏枯草 등 1종의 약물은 軟堅散結藥에(3.6%), 蜂毒, 全蝎 등 2종의 약물은 以毒攻毒藥에(7.2%), 大戟 등 1종의 약물은 瀉下逐水藥에(3.6%), 蒼耳子 등 1종의 약물은 發散風寒藥에(3.6%) 해당하며, 熊膽·牛黃·向日葵油, 甘豆湯 등 2종은 復方製劑에(7.2%) 해당한다고 할 수 있다¹⁶⁾.(Table 1.)

그 연구내용을 구체적으로 살펴보면 魚腥草, 金銀花, 苦參, 瓦松, 地骨皮, 紫草, 躑躅, 猪苓, 人蔘, 薏苡仁, 覆盆子, 肉蓯蓉, 枸杞葉, 枸杞子, 甘草, 菟絲子, 益智仁, 蜂毒, 大戟, 熊膽·牛黃·向日葵油 등 20종(66.7%)의 약물은 항암효과 및 면역증진효능에 대해, 金銀花, 蒲公英, 黃芪, 人蔘, 當歸, 艾葉, 夏枯草, 全蝎, 蒼耳子, 甘豆湯 등 10종(33.3%)의 약물은 종양예방효과에 대해 연구되었다. 항종양효과는 세포독성, 세포분열억제효과, apoptosis 유발효과, MMP(matrix metalloproteinase)-9, p21/waf1, p27, p53, p57 등 유전자 발현증가, CDK4, CDC2, c-Myc, c-fos, c-jun, cyclin D1, Histone H3 등 발암유전자 발현억제, S(Sarcoma)-180 담암생쥐의 체중증가, 평균생존일수, 연명률 증가 등에 대한 연구가 이루어졌고, 면역증진효능은 비장세포수 증가, pulmonary colony수 감소, IFN(Interferon)- γ , TNF(Tumor necrosis factor)- α , Il(Interleukin)-10, 12, CD(cluster designation)4+, CD8+, CD19+, NK(Natural killer) cell 수의 증가, DTH(Delayed type hypersensitivity) 증가, PFC(Plaque forming cell) 반응,

RFC(Rosette forming cell) 반응, Hemagglutinin titer 반응, Hemolysin titer 반응, CCT(Carbon clearance test) 등에 대한 연구가 이루어 졌으며, 종양예방효과에 대한 연구는 주로 QR(quinone reductase) 생성유도, ODC(ornitine decarboxyase) 증식억제, Glutathione(GSH) 생성증가, Glutathione S-transferase(GST) 생성증가 등에 대해 이루어졌다.

의료위원회에 따른 국내임상의 현실상 암환자에 대한 약침의 단독치료에 관한 임상적인 연구결과는 아직 보고되지 않고 있으며, 다만 박²⁶⁾은 말기암환자에 대해 Vitamin B17 성분의 면역약침을 이용해 좋은 효과가 있었다는 개략적인 보고를 한 바 있다. 이는 기존 한의학계에서 말기암환자에 대해 대증치료만을 위주로 하던 소극적 태도로부터 탈피하여 보다 적극적으로 환자군을 넓혔다는 긍정적 측면이 있으나 이에 대한 체계적인 성과 및 한방 전체로의 대중화를 위해서는 진일보한 실험적, 임상적 연구가 뒤따라야 할 것이다.

이상에서 살펴보면 기존의 연구상에서 약침제제의 항암효과를 입증하려는 시도는 있었으나 이는 甘豆湯과 熊膽·牛黃·向日葵油의 2종을 제외하고는 모두 단일약제이고, 효능이 清熱解毒藥(25.0%) 및 扶正培本藥(46.4%)에 치우쳐 있으며, 또 실험결과만 있을 뿐 임상적 효능에 대한 연구는 아직 이루어지지 않았고, 연구내용에 있어서도 항종양, 면역증진 및 암예방 효능에 대한 연구만 있었을 뿐 항암제, 방사선 등의 후유증 회복 및 민감성 증진, 복수나 흉수 등 종양수반 증후군에 대한 효과 등에 대한 구체적 연구는 이루어지지 못했음을 알 수 있다. 이는 정맥주사나 복강내주입을 시행할 수 없는 제도적인 한계로 광범위한 임상적 시도가 원활하지 못했기 때문이며 따라서 향후 이를 극복하고 보다 임상적 활용도를 높이기 위해서는 첫째, 약물의 선택에 있어서 구체적 항암 및 항전이효과가 이미 밝혀져 있는 항암본초들에 대해 한방적 효능별로 연구가 이루어져야 하고, 둘째, 항암효능이 입증된 단일약물에서 나아가 복합제제에 대한 폭넓은 항암효과의 규명이 이루어져야 하며, 셋째, 경혈과 연결된 임상적 효능에 관한 연구가 이루어져야 하고, 넷째, 종양의 치료시기별로 구체화된 활용도에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 사료되어 진다.

2. 중국에서의 종양치료를 위한 혈위주사법 현황

약침요법은 일명 '穴位注射'라고도 하는데 이는 한·양방이 결합된 새로운 치료방법이며, 앓고 있는 질병에 근거하여 경혈의 치료작용과 약물의 약리작용에 따라 상응하는 경혈과 약물을 선택하여 약액을 경혈내에 주입해서 경혈과 약물이 질병에 대한 종합적인 작용을 충분히 발휘함으로써 질병치료의 목적을 달성케하는 방법이다. 중국에서는 1950년대 중반 '孔穴封閉療法'에 대한 기초적인 연구가 시작되다가 이후 임상에서 광범위하게 사용되어 혈위주사법으로 발전되었으며 사용하는 약물 역시 다양하게 되어 한·양방 약물들이 광범위하게 포함되었다²⁷⁾. 혈위주사요법의 약물의 제량은 근육주사보다 적고 또 대부분은 약물의 수용액을 사용하므로 水鍼療法이라고도 하며 중국에서는 종양환자에 대해서도 이러한 혈위주사법을 이용해 많은 효과를 거두고 있다.²⁸⁾ 그 구체적인 사례를 들어보면 楊²⁹⁾ 등은 魚腥草 주사액으로 폐암 객혈환자 40례를 치료하였는데 경혈은 手太陰肺經의 孔最를 취하여 한번에 한쪽 경혈만 자입하고 그 다음에 다른 편 경혈을 취하면서 교차적으로 사용하였다. 약물은 魚腥草液의 약침을 사용하며 한번에 한 개의 경혈에 4ml씩 주입하였다. 7일간의 1단계 치료 후 객혈이 그치고 이것이 반 달 동안 지속된 환자는 5례였고, 객혈량이 전보다 50% 이상 줄어들고 이것이 반달동안 지속된 환자는 8례였으며, 객혈량이 전보다 25% 이상 줄어들고 반달동안 지속된 것은 6례였다. 1단계 치료받은 다음 객혈량이 줄어들지 않거나 증가한 환자는 1례로서 총유효율은 모두 95%였다. 陳³⁰⁾ 등은 폐암 등 말기 악성종양환자 19례에 대해 刺針과 穴位注射하는 치료를 진행하였는데 그 결과 17례가 지통되고 2례는 통증이 명확하게 경감되었다. 경혈은 百會, 內關, 風門, 肺俞, 定喘 및 豐隆穴을 취하여 자침하였고 아울러 20-50% 紫何車 주사액 14-16ml를 각각 足三里, 大椎穴 등에 注入하는데 매일 혹은 격일로 주입하면서 연속 15번 치료하는 것을 1단계로 하고 3-5일을 휴식한 다음 다시 새로운 치료단계를 시작하였다. 許³¹⁾는 외음부위의 白斑 등 암전병변에 대하여 3-6% 紫河車注射液, 川椒注射液을 경혈에 주사한다고 하였는데 약액을 희석한 다음 三陰交, 陰陵泉, 心俞, 脾俞 등 경혈을 선택하고 0.5ml씩 한 경혈에 주입하여 격일에 한번씩 시술하고 10회를 한 치료기간으로 하여 일주일간 다시 약을 주입하는데 보통 세 번의 치료기간을 거친

Table 1. 국내에서 발표된 항암효과가 입증된 약침제제

효능	약침제제	저자	논문제목	발표년도	
清熱解毒	魚腥草 ^{14,25)}	이혜정 외	魚腥草水鍼의 抗腫瘍效果에 관한 研究	1989	
		김창환 외	魚腥草藥鍼이 B16 흑색종 암모델에 대한 抗腫瘍效果 및 免疫反應에 미치는 影響	2001	
	金銀花 ^{26,27)}	김중완	金銀花藥鍼의 抗腫瘍 作用 및 生體臟器에 대한 影響	1999	
		김중완	金銀花藥鍼液의 癌豫防效果	1999	
	苦參 ²⁸⁾	최원화	苦參藥鍼이 抗腫瘍 및 免疫反應에 미치는 影響	1994	
	瓦松 ²⁹⁾	이정화	瓦松藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究	1999	
	地骨皮 ³⁰⁾	최종호	枸杞子 및 地骨皮藥鍼이 腫瘍과 免疫反應에 미치는 影響	1998	
	蒲公英 ³¹⁾	김소연	蒲公英藥鍼液의 癌豫防 效果	2001	
紫草 ³²⁾	이계복	3-methycholanthrene 皮膚癌에 미치는 紫草藥鍼의 抗癌 및 免疫增強 效果	1997		
活血化瘀	躑躅 ³³⁾	이준무 외	躑躅藥鍼의 抗癌作用에 관한 研究	2000	
	猪苓 ³⁴⁾	서범석	猪苓藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍 效果와 免疫反應에 미치는 影響	1995	
	黃芪 ³⁴⁾	류준선	黃芪藥鍼液이 發癌過程의 開始와 進行에 미치는 影響	2001	
	人蔘 ^{20,35)}	김태윤	人蔘水鍼 前處置가 發癌豫防에 미치는 影響	1988	
		한상원 외	人蔘藥鍼과 Lidocaine을 첨가한 人蔘藥鍼이 腫瘍 및 免疫機能에 미치는 影響	1995	
	薏苡仁 ³⁶⁾	박상용	薏苡仁水鍼이 腫瘍에 미치는 影響	1994	
	覆盆子 ³⁷⁾	이선희	抗癌 및 免疫效果에 覆盆子藥鍼이 미치는 影響	2000	
	肉蓯蓉 ³⁸⁾	이은용	肉蓯蓉藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究	2000	
	枸杞葉 ³⁹⁾	서주원	枸杞葉藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍 效果와 免疫反應에 미치는 影響	1996	
	枸杞子 ²⁹⁾	최종호	枸杞子 및 地骨皮藥鍼이 腫瘍과 免疫反應에 미치는 影響	1998	
甘草 ⁴⁰⁾	박경미 외	甘草藥鍼液의 抗癌 및 免疫活性에 미치는 影響	2000		
扶正培本	當歸 ⁴¹⁾	한상훈 외	當歸藥針液의 癌豫防效果	2000	
	艾葉 ⁴²⁾	윤성묵	艾葉藥鍼液의 癌豫防 效果에 미치는 影響	2000	
	菟絲子 ⁴³⁾	이재복 외	菟絲子藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究	1999	
	益智仁 ⁴⁴⁾	박상용 외	益智仁藥鍼이 抗癌 및 免疫機能에 미치는 實驗的 研究	1999	
	軟堅散結	夏枯草 ⁵⁾	박신화 외	發癌過程 生化學的 標識者를 利用한 夏枯草 藥鍼液의 癌豫防 活性 測定	2001
		全蝎 ⁷⁾	김소형 외	全蝎藥鍼液의 抗突然變異 및 抗癌效果	2000
	以毒攻毒	蜂毒 ^{16,20)}	권기록	蜂毒藥鍼刺戟이 3-MCA 誘發 象皮腫에 대한 抗癌 및 免疫反應에 미치는 影響	1997
			박찬열 외	蜂毒藥鍼의 抗癌效果에 대한 分子生物學的 研究	2000
			박찬열	藥鍼用 蜂毒이 黑色腫 細胞에 미치는 抗癌效果에 대한 分子生物學的 研究	2000
			권도희 외	藥鍼用 蜂毒成分 중 Apamin, Melittin의 抗癌作用	2001
김윤미			藥鍼用 蜂毒成分 중 Apamin의 항암효과와 MAP-Kinase 신호전달체계에 관한 研究	2001	
瀉下逐水	大戟 ^{45,46)}	허부	大戟 分割 藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍效果 및 免疫反應에 미치는 影響	1998	
	蒼耳子 ⁴⁷⁾	홍영식	大戟藥鍼이 抗癌 및 免疫反應에 미치는 影響	1997	
發散風寒	熊膽·牛黃·	이기택	蒼耳子藥針液의 癌豫防 효소계에 미치는 影響	2001	
復方製劑	向日葵油 ⁴⁸⁾	차용석	熊膽, 牛黃 및 向日葵油 藥鍼 刺戟이 생쥐 皮膚癌의 免疫機能에 미치는 影響	1993	
	甘豆湯 ⁴⁹⁾	한상훈 외	甘豆藥鍼液의 癌豫防效果	1999	

다고 하였다. 그 이외에도 종양환자에게 자주 활용되고 있는 혈위주사법을 살펴보면 穴位注射1號方(黃連素注射液), 穴位注射2號方(魚腥草注射液), 肝癌治療方(紫河車注射液), 抗肝癌療法(Vitamin B1, Inosine), 蟾酥注射法(蟾酥注射液), 乳腺癌穴位注射止痛法(徐長卿針注射液), 癌痛穴位法(紫河車注射液), 肝癌穴注方(Dolantin) 등이 있다^{53,57)}(Table 2.)

한국에서 약침요법은 2000년 10월부터 KGMP(Korea Good Manufacturing Practive, 한국우수약품 제조 및 관리기준) 시설에 적합한 무균실 설치에 따른 학회연구실을 개소하고 적절한 환경에서 약침을 조제하며 이곳에서 생산된 약침에 대해 지속적으로 미생물 검사 등을 통한 안전관리가 시행되고 있고⁵⁹⁾, 2001년 1월부터 국민건강보험 급여 및 비급여 부분에 진입하여 정부로부터 공식적으로 한의학적 치료법임을 인정받아 대중적인 치료법으로 자리매김을 해 나가고 있다⁵⁹⁾. 따라서 종양질환에 대한 보다 적극적인 약제개발 및 임상적 시도가 뒷받침되어 진다면 향후 종양학 분야에 있어서 난치성 종양수반 증후군에 대한 대증치료의 의의 뿐만 아니라 전이부 및 국소부 암종에 대한 직접적 치료 의의까지도 거둘 수 있을 것으로 사료되는 바이다.

3. 중국에서의 종양치료를 위한 정맥주사법 현황

중국에서는 중서의 결합치료의 원칙 하에 1950년대 이후로 종양에 대한 한방 정맥주사제제가 개발되어 많은 실험적, 임상적 연구가 선도되었다⁶⁰⁾. 종양은 인체 전반에 걸쳐 영향을 미치는 질환으로 정맥주사를 통해 국부주사의 용량 및 효과시간에 대한 한계를 극복하는 것이 더 나은 치료법으로 보여진다. 다음에서는 지금까지 중국에서 이루어진 종양치료를 위한 정맥주사법에 대해 화학요법, 방사선치료와의 병용치료, 암종별 치료, 종양수반증후군 치료에 대한 대표적인 연구들을 소개해보고자 한다.

1) 화학요법, 방사선치료와의 병용치료

① 參麥注射液

동물실험을 통해 參麥注射液이 화학약물의 독성 부작용에 미치는 영향에 대해 연구한 결과 參麥注射液은 담암생쥐의 생존기간을 연장시키고 골수기능을 보호해주며 심, 간, 신의 해독작용을 증강시키는 기능이 있다는 것이 밝혀졌고 아울러 參麥注射液은 종양의 화학치료에 대하여 독성 부작용 억제기능이 있다는 것이 입증되었다. 악성종양으로 인해 화학치료를 받은 환자

Table 2. 중국에서 종양환자에게 자주 활용되고 있는 혈위주사법

종류	구성	경혈	효능	주치	용법
穴位注射1號方	黃連素注射液	風門,大杼,大椎, 肺俞	解毒散結	肺癌	4ml/회/일.10일/1요정
穴位注射2號方	魚腥草注射液	天突穴	解毒消腫 散結	肺癌	2ml/회.2회/일.7일/1요정
肝癌治療方	紫河車注射液	足三里, 大椎	清熱解毒 扶正祛邪	肝癌	14-16ml/회/2일.15일/1요정
抗肝癌療法	Vitamine B1 Inosine	肝俞,脾俞,陽陵泉, 足三里,太衝,靈台,天樞, 中脘,氣海	扶正祛邪 解毒散結	肝癌	100mg/회/일.10일/1요정
蟾酥注射液	蟾酥注射液	壓痛點,常用穴	解毒散結	肝癌 鎮痛	1회 0.1ml씩 총 1ml/회/일.5일/1요정
乳腺癌穴位 注射止痛法	徐長卿針注射液	三陰交,陰陵泉	解毒鎮痛	乳腺癌	1회 1.5-2ml씩 총2-4ml
癌痛穴位法	紫河車注射液	足三里,大椎	解毒鎮痛	晚期癌症痛症	14-16ml/회/2일.15일/1요정
肝癌穴注方	Dolantin	神門,皮質下,心,肝點	止痛	原發性肝癌	1-5mg/회/1-2일

189례를 관찰하였는데 그 중 98례는 參麥注射液을 병용하고 91례는 단순화학약물치료만 하였는데 두 군은 치료전(병의 종류, 임상에서의 각 단계, 체력상태) 서로 명확한 차이를 보이지 않은 상태였다. 치료군은 參麥注射液 40-60ml를 10% 포도당주사액 500ml에 넣어 정맥 주사 하였으며 하루에 1회씩 연속 10일간 사용하며 화학요법과 병용하였다. 관찰 결과 치료군은 68.4%가 치료효과를 보인 반면 대조군은 42.9%에 머물러 두 군 사이에는 현저한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 치료군의 혈액수치 상태와 혈소판 수치는 하강정도가 모두 대조군보다 명확하게 낮았다($p < 0.01$). 대조군은 식욕저하, 오심, 설사 등 소화기능의 장애 및 무력, 심계, 숨참 등 신체 기능 저하증상을 보였는데 반해 치료군은 이러한 증상의 발생률도 현저하게 낮았다. 이는 參麥注射液이 악성 종양의 화학약물치료에 대하여 현저한 독성부작용 억제작용을 가지고 있다는 것을 보여주는 결과이다. 또 다른 임상연구에서는 비인암, 유방암환자 26례에 대해 모두 방사선치료, 화학약물치료를 같이 진행하였는데 이들은 모두 방사선 치료를 받는 동시에 화학치료를 받았다. 비인암 환자는 3주에 한번씩 대용량으로 방사선 치료를 3번 받고 유방암 환자는 수술한 다음 반 년 내에 방사선 치료를 모두 6번 받았다. 단순 방사선, 화학약물치료를 받은 13례를 대조군으로 하고 參麥注射液 치료군 13례는 매번 화학약물 치료를 받기 시작하는 동시에 정맥에 參麥注射液 60ml를 10% 포도당주사액 500ml에 섞어 주사하였다. 관찰 결과 치료군은 방사선, 화학약물 치료과정 중 오심구토, 백혈구, 혈소판수치 저하 등의 정도가 모두 대조군에 비하여 낮았는데 이는 參麥注射液이 악성종양환자가 방사선, 화학약물치료를 받을 때 소화기능의 장애와 골수의 억제에 대하여 모두 명확한 예방과 치료작용을 가지고 있다는 것을 입증하는 결과이다²⁶⁾.

② 參芪注射液

동물실험에서 參芪注射液은 담암생쥐의 S-180에 대하여 그 억제율이 36-55%에 이르렀고 화학약물의 생쥐에 대한 치사율을 낮추었으며 조혈계통 및 면역계통에 대하여 보호작용을 가지고 있었다. 임상상 위암환자 78례에 대하여 관찰하였는데 그 중 參芪注射液에 화학약물을 배합한 치료군은 46례, 단순 화학약물치료를 받은 대조군은 32례였다. 參芪注射液 20ml를 5% 포도당수액 200ml에 섞어 쇠골하정맥으로 주사하고 화학약물을

동시에 사용하여 하루에 1번씩 시술하고 5주 동안 하나의 치료단계로 하였다. 임상관찰 결과 參芪注射液은 인체의 조혈계통의 기능을 보호하는 작용을 가지고 있어 화학약물을 배합하여 치료한 환자의 백혈구 수치 저하가 현저하지 않았다. 또 參芪注射液은 인체의 면역 기능을 보호하는 작용도 가지고 있어 화학치료와 병용한 치료군은 탐식세포의 탐식을 및 탐식지수가 치료 후에 상승되었고 체내대사 및 각 계통기능이 정상적으로 유지되었음을 관찰할 수 있었다²⁷⁾.

③ 康萊特

전통 한약인 薏苡仁 중에서 추출하여 만든 주사액이며 이 약은 이미 여러 가지 종양치료에 널리 사용되고 있는 상태로 방사선의 민감도를 높이는 약물로도 또한 사용되고 있다. 康萊特注射液을 사용하여 폐암, 식도암, 비인암 및 두경부 종양을 방사선치료와 병용하는 104례 환자와 단순 화학약물치료를 받는 86례를 비교, 관찰한 결과 병용치료군은 50례가 완전히 완화된 반면 단순방사선치료군은 16례에 그쳐 두 군은 현저한 차이를 보였고 유효율에 있어서도 병용치료군은 82.2%로서 단순 방사선치료를 받는 대조군보다 현저하게 높았다. NK cell, T4/T8 수치 등은 병용치료군이 대조군에 비하여 높았고 그 차이도 현저하였다. 康萊特은 정맥지질주사제로 면역기능을 높일 수 있을 뿐만 아니라 방사선 치료기간 동안 혈액상태도 유지하게 할 수 있으며 지지요법을 통하여 환자의 증상 및 일반상태를 유지시키고 체중을 증가시켰다. 기초분자 생물학실험상 康萊特은 주로 종양세포의 G2, M기에 작용하여 G0, G1기에 들어가는 세포수를 줄이고 S기의 비율을 내러가게 하는데 방사선치료 또한 G2, M기의 세포에 대하여 제일 민감하므로 康萊特과 방사선치료를 병용하면 현저한 민감도 증가효과를 가져오게 된다는 것을 밝혀졌다²⁸⁾. 또 康萊特은 혈관생성을 현저히 억제하는 작용이 있는데 종양의 성장, 전이와 신생혈관생성은 매우 밀접한 관계가 있으며 신생혈관을 억제하는 것은 종양치료에 이르는 매우 중요한 방법이다. 또 康萊特 주사액은 고도로 암세포를 직접적으로 살해하고 암세포사망을 유도할 뿐 아니라 인체의 간, 신, 심 등의 기능을 보호해 화학약물의 영향을 받지 않도록 하며 인체의 면역기능을 상승시켜 폐암, 간암, 위암 등에 사용되어 양호한 치료작용을 가지고 암환자의 생존율을 높이며 생존기를 연장시킴이 입증되었다²⁹⁾.

④ 川紅注射液

川芎, 紅花는 한방에서 자주 사용하는 活血化癥하는 두가지 약물로서 연구에 따르면 川芎, 紅花는 혈관을 확장하고 혈액순환량을 증가시키며 혈관의 저항력을 하강시키는 작용을 가지고 있다는 것이 밝혀졌다. 川紅注射液을 방사선치료 전에 정맥주사 하게되면 비인암의 방사선치료에 대하여 일정한 민감도 증가효과가 있다. 임상상 비인암 환자 80례를 치료군과 대조군으로 나누어 치료군은 매번 방사선 치료를 받기 전에 川紅注射液 5ml(1ml당 川芎 1g, 紅花 0.6g 함유)를 10% 포도당주사액 500ml에 섞어 주사하였는데 주사한 다음 30분내에 방사선 치료를 받았고 대조군은 방사선치료만 받게 하였다. 관찰 결과 비인암의 원래 발병부위의 소실에 요구되는 방사선의 치료량이 치료군은 $4387.5 \pm 164.5\text{rad}$ 였고 대조군은 $5312.5 \pm 233.8\text{rad}(p<0.01)$ 로서 川紅注射液 치료군이 방사선에 대하여 민감도 증진작용을 가지고 있다는 것이 밝혀졌다. 정맥에 川紅注射液을 주사하면 종양부위의 혈액흐름량을 증가시켜 혈액순환이 개선됨으로 방사선치료에 대하여 일정한 민감도 증진작용을 발휘하게 된다⁵⁾.

2) 암종별 치료

① 鴉膽子油乳劑

蘇⁶⁾ 등은 鴉膽子油乳劑로 말기폐암환자 118례를 치료하여 매우 만족할만한 치료효과를 거두었다고 보고하였다. 폐원발병소의 완전완해 1례, 부분완해 2례, 미호전 30례로 50% 이상 병세가 안정되고 증상이 개선되었다. 49례의 원격전이병소는 치료 후 완전완해 1례, 부분완해 4례였다. 뇌전이가 생긴 16례 환자 중에서 4례의 생존기간은 각각 17, 18, 19, 20개월이었고 1년 이상 생존률은 25%였다. 또 鴉膽子油乳劑로 폐암전이환자 100례를 치료하였는데 그 결과 90%가 증상이 개선되었고 10%가 무효였다. 25례에 대하여 뇌 컴퓨터 단층촬영을 시행한 결과 완전완해 2례, 부분완해 및 안정 11례였다. 생존기간이 반년 이상인 환자는 58.8%였고 1년 이상은 26.2%였다. 암성흉수 27례를 치료한 결과 유효율은 81.4%에 이르렀다. 鴉膽子油乳劑는 암환자의 혈청 interferon- γ 수치를 빠른 시간 내에 높이고 세균과 종양에 대항하는 능력을 높일 수 있는 약물로 종양환자의 세포면역기능을 증강시키는 작용을 가지고 있으므로 화학약물치료나 방사선 치료를 받을 때 鴉膽子油乳劑

를 병용하면 감염의 발생률을 경감시키고 종양에 대한 치료효과를 높일 수 있는 것이다.

李⁷⁾ 등은 鴉膽子油乳劑를 위주로 六味地黃湯을 배합하여 말기폐암의 뇌, 골수 전이환자 12례를 치료하였는데 모두 비소세포성 폐암이었으며 그 중 편평상피암이 4례, 선암이 8례였다. 鴉膽子油乳劑 80ml을 생리식염수 혹은 5%포도당주사액 500ml에 넣어 정맥주사하면서 동시에 六味地黃湯加減(生熟地, 丹皮, 山萸肉, 山藥, 澤瀉, 茯苓, 草河車, 夏枯草, 山豆根, 蜂房)을 복용하게 하였다. 그 결과 12례 중 효과가 있는 것은 5례였는데 X선 검사에서 병소가 호전되었고 그 중 2례의 뇌전이가 생긴 환자는 컴퓨터 단층촬영 검사를 한 결과 호전되어 두통증상이 소실하고 요통도 완화되고 식욕과 정신상태가 훨씬 호전되었다. 鴉膽子油乳劑는 鴉膽子에서 유효성분을 추출하여 만들어진 靜脈乳劑 항암신약으로서 그 약리학적으로 암세포에 대하여 직접적인 살상작용을 가지고 있고 뇌혈관장벽을 통과하며 골수를 보호하는 작용을 가지고 있고 체액 및 세포성 면역작용을 증강시킬 수 있는 扶正培本 작용을 지닌 한방종양 치료제제이다.

② 清開靈注射液

清開靈은 실험상 사염화탄소(CCl₄)에 의한 간손상을 보호하고 간세포의 회복과 재생을 촉진시키는 역할을 한다. 董⁸⁾ 등은 清開靈注射液으로 원발성간암 74례를 치료하였는데 清開靈注射液 20-30ml를 5% 포도당주사액 500ml에 넣고 정맥주사하기를 격일에 한번씩, 45일 치료하는 것을 한 치료과정으로 하고 30일 후 다시 다음 치료과정을 시작하였다. 그 결과 증상이 완화된 경우는 66.5%였고 간기능이 정상으로 회복된 경우는 49.2%였다.

③ 華蟾素注射液

華蟾素注射液은 蟾皮로 구성되어 있으며 주로 원발성 간암을 주치한다. 이는 清熱解毒, 活血化癥, 軟堅散結하는 작용을 가지고 있으며 실험연구에 의하면 간암세포의 호흡을 억제하고 세포성, 체액성 면역기능을 높이며 종양세포의 DNA 및 RNA 합성을 억제시킴이 입증되었다. 초음파의 보조 하에 간내 종양에 직접 주사하는 방식으로 매주 1회, 매번 6-8ml를 사용하여 총 2-4번 시술한 결과 11례의 간암환자에 있어서 임상증상이 현저하게 개선되었다. 또 간암환자 69례에 대해 華蟾素

注射液 20-40ml를 10%의 포도당주사액 500ml에 넣어 정맥주사하여 치료한 결과 현효 2례, 유효 34례, 무효 33례로 총유효율은 52.1%였다. 또 華蟾素注射液으로 말기 유방암환자 23례(Ⅲ기 11례, Ⅳ기 12례)를 치료한 결과 완치 1례, 현효 6례, 유효 11례, 무효 5례로 나타났다²⁾.

④ 欖香烯乳注射液

欖香烯乳注射液은 莪朮의 추출제로 비세포독성 항종양약물로서 종양세포의 증식주기에 대하여 현저한 영향을 줄 수 있고, 세포가 S기에서 M기로 전변하는 것을 막을 수 있으며, 종양세포의 성장을 억제하고 또한 면역보호, 백혈구증가 및 방사선, 화학요법에 대한 협동작용이 있다. 임상에서 폐암 및 그 합병증의 치료에서 모두 좋은 치료효과를 거두었다. 말기 암성 복수 및 흉수에 대한 임상관찰 결과 유효율은 77.6%였고, 말기 폐암 53례에 대한 치료 결과 유효율은 32.1%이고 생활질량 개선률은 54.7%였다. 간암에 대한 색전술은 1회당 600-800mg씩 1일 1회 시술하는데 그 유효율은 66.7-70%였고 화학치료 대조군과 비교해보면 생존의 질과 면역지수가 모두 우월하였다²⁾.

⑤ 羥基喜樹鹽(Hydrooxycamptothecine)-丹參

吳⁶⁾ 등은 羥基喜樹鹽-丹參으로 소화기계통의 암증 14례(간암 9례, 위암 4례, 결장암 1례)를 치료하였다. 基喜樹城 10mg을 매일 한번씩 주사하고 10회를 한 치료과정으로 하여 총사용량을 100mg으로 하였다. 丹參注射液은 매일 4ml(1ml당 생약 함량 1.5g)씩 정맥에 연속 10일 주사하는데 총사용량은 40ml였다. 그 결과 간암 9례 중에서 1례는 완전완해되고 3례는 부분완해되었으며, 위암 2례는 부분완해 되었고, 결장암 1례는 부분완해되었다. 간암의 평균 생존기간은 133.6일이고, 위암은 192.3일, 결장암은 119.7일이었다. 실험연구에서 丹參에 화학약물을 배합하여 동물의 종양을 치료하여 축소되는 확률은 단순히 화학약물로만 치료하는 대조군보다 현저하였고(p<0.01), 또한 괴사가 빨리 되고 암세포의 핵분열수가 감소되는 것을 발견하였다. 따라서 丹參은 미세순환에 영향을 주어 항암제가 더욱 효과적으로 암조직에 침투될 수 있게 함으로서 치료효과를 높일 수 있다는 것을 알 수 있다.

⑥ 五倍子注射液

陳⁶⁾ 등은 五倍子注射液을 국부주사로 매주 2번씩 4

주를 한 치료과정으로 1-2 치료과정을 거치는 방법으로 조기자궁경부암 24례를 치료하였는데 완전완해 10례, 부분완해 8례, 호전 4례, 악화 2례로서 총유효율은 91.6%에 이르렀다. 五倍子是 생쥐의 S-180에 대하여 억제율이 비교적 높고 종양에 직접 작용하여 종양이 용해, 괴사, 탈락하게 한다. 이러한 특징을 이용하여 五倍子注射液을 직접 병소에 이르게끔 하여 약물이 종양에 대항하는 작용을 일으키게 함으로서 수술이 불가능하여 화학약물치료를 받아야하는 환자에게 적용될 수 있는데 사용이 간편하고 특별한 부작용도 없었다.

이 외에 암종별로 자주 활용되고 있는 정맥주사액을 살펴보면 비인암에는 川紅注射液, 石上栢注射液 등 2종이, 후두암에는 棉花根注射液, 山豆根注射液 등 2종이, 갑상선암에는 冬凌草注射液, 腫節風注射液, 黃獨注射液 등 3종이, 폐암에는 得力生注射液, 欖香烯乳注射液, 康萊特注射液 등 3종이, 식도암에는 復方鴉膽子注射液, 冬凌草注射液 등 2종이, 위암에는 二半白注射液, 參芪注射液, 嗎特靈注射液, 喜樹城鈉鹽注射液, 丹參注射液 등 5종이, 췌장암에는 腫節風注射液, 復方鴉膽子注射液 등 2종이, 간암에는 華蟾素注射液, 烏骨藤注射液, 嗎特靈注射液, 羥基喜樹城注射液, 斑蝥素注射液, 鴉膽子油靜脈乳劑, 欖香烯乳注射液 등 7종이, 담낭암에는 腫節風注射液, 欖香烯乳注射液 등 2종이, 음경암에는 復方鐵樹葉注射液 등 1종이, 자궁경부암에는 莪朮注射液, 鴉膽子油, 蜥蜴注射液 등 3종이, 난소암에는 莪朮油注射液 등 1종이, 자궁내막암에는 天花粉注射液, 穿心蓮注射液, 穿心蓮內脂注射液 등 3종이, 피부암에는 銅青, 鱗刺注射液 등 1종이, 백혈병에는 癌靈一號注射液 등 1종이, 악성흑색종에는 莪朮注射液, 毛茛草注射液, 農吉利注射液, 復方生脈注射液 등 4종이, 뇌종양에는 當歸補血湯注射液, 欖香烯乳注射液, 鴉膽子油注射液 등 3종이, 암성통증에는 重樓注射液, 復方三生注射液, 徐長卿注射液 등 3종이, 암성발열에는 淸開靈注射液 등 1종이, 암성흉수에는 欖香烯乳注射液 등 1종이, 항암제 및 방사선치료 부작용 감소에는 人蔘注射液, 參麥注射液 등 2종이, 전이재발방지에는 丹參注射液 등 1종이 임상상 자주 활용되어지고 있다²⁾(Table 3-6.) 이상에서 살펴본 바 현재 중국에서는 많은 한방정맥주사제제들이 개발되어져 임상에서 활용되고 있고 또 기존의 치료법에 비해 더 나은 치료율을 얻고 있는 실정이다. 반면 한국에서는 의료이원화에 따른 제도권적 문제로 인해 한의학계에서 앞에서 제시한 것처럼

많은 치료효과를 거둘 수 있을 가능성을 지니고 있음에도 불구하고 아직까지 개발이 이루어지지 못하고 있는 바 향후 한국의 한방 종양학 분야에 있어서도 빠른

시간 내에 범률적 한계를 극복하고 정맥주사용 항암약침제제들이 개발되어져 임상에 있어 다양하게 이용되기를 기대하는 바이다.

Table 3. 중국에서 종양환자에게 자주 활용되고 있는 암종별 정맥주사법

암종	종류	구성	효능	용법	실험연구	임상연구
비인암	川紅注射液	川芎(5g/ml), 紅花(3g/ml)	活血化癥	5ml/회/10%D/W500ml.1회/일(i.v).5회/주.방사선 치료전 사용	① 혈관확장, 혈류량 증가 ② 혈관저항력 하강 ③ 방사선 민감도 증가	80례의 비인암 환자 관찰 결과 방사선 조사량 감소
	石上栢注射液	石上栢(5g/ml)	清熱解毒 消腫抗癌	2ml/회.2회/일(i.m) 4-6ml/회/5%D/W500ml.1회/일(i.v)	① 종양억제율 40-50% ② 인체 망상내피계통 기능 증강	방사선, 화학요법 증강효능으로 치료과정 단축 및 효과상승
후두암	棉花根注射液	棉花根	補虛抗癌	2-4ml/회/일(i.m) 15-20일/1요정	① 종양억제작용 ② 방사선, 화학요법 후 백혈구수치 상승	
	山豆根注射液	山豆根	清火解毒 消腫抗癌	2-4ml/회.1-2회/일(i.m)	① 담암생쥐의 생존연장 ② 망상내피계통기능흥분 및 면역증강작용	
갑상선암	冬凌草注射液	冬凌草(1-2g/ml)	清熱解毒 活血抗癌	4ml/회/일(i.m) 10-20ml/회/25-50%D/W40ml(i.v)	① 종양세포의 합성억제 ② S기→M기로 전변억제 ③ 항균효과	갑상선암의 증식을 억제시키며 종양크기를 축소하고 완해기 연장
	腫節風注射液	腫節風	清熱解毒 活血除濕 抗癌止痛	2-4ml/회/일(i.m) 20ml/5%D/W500ml(i.v)	① S-180, W-256 암주 억제율 30.5%-56.7% ② 면역기능 조절	소화기 종양에 대해서도 비교적 좋은 치료효과 가짐
	黃獨注射液	黃獨	化痰散結 解毒消腫 抗癌	2ml/회.2회/일(i.m) 10ml/5%D/W500ml(i.v)	① 종양세포 억제작용	
폐암	得力生注射液	人參, 黃芪, 斑蝥, 蟾酥 등 (20.24%)	扶正抗癌	1ml/kg/5%GS500ml. 1회/일.45일/1요정.2-3요정/년	① 암세포 살상작용 ② 인체면역력 증강작용	폐암환자 80례 중 재발억제율은 5년 97.5%. 10년 10.91%
	檳香糯乳注射液	莪朮	抗癌作用	200-500mg/회/일 5-10회/1요정(i.v)	① S기→M기의 진행억제 ② 종양세포의 성장억제 ③ 면역보호, 백혈구증가 ④ 방사선, 화학요법에 대한 증진작용	악성흉수에 대한 유효율 77.6% 말기폐암 53례에 대한 유효율 32.1%, 생존질량개선율 54.7%
	康萊特注射液	薏苡仁油劑	抗癌作用	200ml/회/일.21회/1요정(i.v) 100ml/회/4-6주.2-3회/1요정(TAE)		242례 폐암환자 종양완해율은 20.61% 폐암 45례의 유효율은 20%이고 수술후 괴사면적 25%이상 62.22%
식도암	復方鴉膽子注射液	鴉膽子, 青龍衣, 金銀花, 貝母 등	抗癌作用	2ml/회.2회/일	현저한 항암작용 골수보호 및 백혈구 수치 상승작용	
	冬凌草注射液	冬凌草(1-2g/ml)	清熱解毒 活血抗癌	4ml/회/일(i.m)	종양세포의 합성억제 S기→M기로 전변억제 항균효과	

i.m(intra muscular injection): 근육내주사, i.p(intra peritoneal injection): 복강내주사, i.v(intra venous injection): 정맥내주사, i.a(intra acupunctural point injection): 혈위주사, i.t(intra thoracic injection): 흉강내주사, TAE(transcatheter arterial embolization): 간내동맥색전술 D/W(Dextrose in water): 포도당주사액, 요정(cycle): 치료과정

Table 4. 중국에서 종양환자에게 자주 활용되고 있는 암종별 정맥주사법

암종	종 류	구 성	효 능	용 법	실험연구	임상연구
	二半白注射液	白花蛇舌草, 白 英, 半枝蓮 등 (2g/ml)		1회/일(i.v).20회/1요정	① W-256, U14, EAC 등에 효과	위암환자 41례에 대한 총유 효율은 82.4%
	参芪注射液	党参, 黄芪	益氣扶正	40-60ml/회/일(i.v),30일 /1요정 수술후 8일제시작	① 인체 조혈기능 보호 ② 혈액점도하강 ③ 증상개선 및 체중증가	위암 30례, 결장암 13례, 직 장암 22례 관찰결과 거식세 포수 상승
위	嗎特靈注射液	苦参	清熱解毒抗癌	1000-1500mg/5% D/W500ml(i.v) 30일/1요정	① 광범위하게 종양세포의 DNA배열순서를 바꾸어 종양의 성장억제	중, 말기위암환자 68례의 완 해율은 42.6%
암	喜樹城納鹽注射液	喜樹 (5mg/ml)		2ml/회/일(i.v) 총용량 100mg	① DNA의 합성기에 작용해 S기 세포 치사시킴 ② 농도 비교적 높을 때 핵의 유사분열 억제	위암에 대한 유효율이 60% 이고 증상을 개선하고 종양 을 축소시킴
	丹参注射液	丹参 (1.5g/ml)	活血化癥 抗癌作用	30ml/5%D/W 250 -500ml/회/일(i.p) 5회/1요정(43°C로 가열 후 주입)	① 종양세포 억제작용 ② 조직복구와 재생 촉진 ③ 복막표면의 삼출과 섬유소 에 의한 유착억제 ④ 종양 전이, 재발 억제	단삼주사액에 5-Flourouracil 을 넣어 52례의 위암수술을 받은 환자에게 주입해 독성 부작용 저하
쇄 장 암	腫節風注射液	腫節風 (25mg/2ml)	清熱解毒 活血抗癌	2ml/회.2회/일(i.m) 6-8ml/5%D/W500ml/회/ 일(i.v)	① 암세포의 분열 억제 ② 휘발성분은 체외에서 강한 세포독성 지님	373례의 악성종양 환자 총 유효율은 53.9%, 췌장암 유 효율은 70%
	復方鴉膽子注射液	鴉膽子制劑 (2%)	解毒抗癌	10-40ml/5%D/W500ml/ 회/일(i.v) 1개월/1요정	① 암세포 직접살상작용 ② 골수보호 ③ 백혈구 수치상승	
	華蟾素注射液	蟾皮 (0.5g/ml)	清熱解毒 活血化癥 軟堅散結	20-40ml/10%D/W500ml/ 회/일(i.v) 6-8ml/회/주.2-4회/1요정 (간내종양주사)	① 간암세포의 호흡억제 ② 세포성, 체액성 면역기능 상승	직접주사로 간암 11례 치료 결과 임상증상개선. 정맥주 사로 간암 69례 치료결과 총유효율 52.1%
	烏骨藤注射液	烏骨藤	清熱解毒 散結止痛	200-300ml/회(TAE). 3-4 회/1요정	① 암세포 억제작용 ② 면역상승작용 ③ 백혈구하강회복작용	말기간암 및 전이성간암에 유효
간	嗎特靈注射液	苦参	清熱燥濕 利尿解毒 抗癌升白	1000-1500mg/5% D/W500ml/회/일.30일/1 요정(i.v).	① 광범위하게 종양세포의 DNA분자의 배열순서 바 꾸고 종양성장 억제	간암에 대한 유효율은 31- 51%로 임상증상 완화시키 고 생활질량 상승
암	羥基喜樹城注射液	喜樹		4-8mg/회/일.100- 200mg/1요정(i.v)	① 강한 항암활성으로 암세포 의 형태 변화 ② 세포성 면역촉진	원발성간암 19례를 치료한 결과 총 유효율 42.1%
	斑蝥素注射液	斑蝥(0.08-0.11 mg/10ml),人參, 黃芪등	攻毒破血	0.25mg→2mg으로 증 가.1-3개월/1요정(i.v)	① 암세포단백질합성억제 ② RNA, DNA 합성억제 ③ 암세포 성장분열 억제 ④ 백혈구 수치유지	면역요법과 병용해 중, 말기 간암 48례 치료결과 완효율 은 54.2%
	鴉膽子油靜脈乳劑	鴉膽子油	清熱解毒 抗腫瘍	10-40ml/5%D/W500ml/ 회/일(i.v)	① 세포주기비특이성약물(S, G2, G0단계 억제) ② 골수조혈기능 증강 ③ 화학약물 부작용 완화	원발성간암 40례 치료결과 유효율은 40%, 1年 生存率 이 82.5%

Table 5. 중국에서 증양환자에게 자주 활용되고 있는 암종별 정맥주사법

암종	종 류	구 성	효 능	용 법	실험연구	임상연구
간 암	檀香烯乳注射液	莪朮抽 (5mg/ml)		600-800mg/회/일(TAE) 400-600mg/회/일.15회/1 요정(i.v)	세포의 S기에서 G2+M기로 전환억제 뇌혈류장벽 통과 방사선, 화학치료 결합시 효과 증강, 독성감량	간암 치료시 유효율은 66.7-70%로 화학치료대조군과 비슷하였고 생존질과 면역 지수는 대조군보다 우월
담 낭 암	腫節風注射液	腫節風 (10-20g/2 ml)	清熱解毒 活血抗癌	2-4 ml/회/일(i.m) 20-30 ml/5%D/W500 ml/ 회/일.15회/1요정(i.v)	암세포의 분열 억제 취발성분은 체외에서 강한 세포독성 지님	담낭암 및 소화기악성종양에 사용
	檀香烯乳注射液	莪朮抽 (5mg/ml)		400-600mg/회/일.15회/1 요정(i.v)	세포의 S기에서 G2+M기로 전환억제 증양세포분열, 증식억제	담낭암 및 소화기악성종양에 사용
음 경 암	復方鐵樹葉注射液	鐵樹葉,白花蛇 舌草,半邊蓮, 雙花,川楝子		2-4 ml/회.2회/일(i.m)		피부암, 유방암, 순암, 음경암 등에 사용
자 궁 경 부 암	莪朮注射液	莪朮		10-20 ml/5%D/W100- 200ml/회/1-2일(i.v or 암 소부)	암환자 면역기능증강 암세포에 대하여 직접적인 억제와 파괴작용	자궁경부암 365례 치료시 I-II기 유효율은 77.2%, III-IV기 유효율은 46.2%
	鴉膽子油	鴉膽子油 (5%, 10%)	清熱解毒 殺蟲抗癌	4-8 ml/회.2회/주(암소부)		
	蜥蜴注射液	蜥蜴 (2g/2 ml)	以毒攻毒 逐瘀通絡	4-6 ml/회/1-2일(i.m)		자궁경부암증 7례 치료시 총유효율 85.7%
난 소 암	莪朮油注射液	莪朮 (0.1g/10 ml)		10-20 ml/5%D/W100- 200 ml/회/일.2-3달/1요 정(i.v)	암환자 면역기능증강 암세포에 대하여 직접적인 억제와 파괴작용	자궁경부암 365례 치료시 I-II기 유효율은 77.2%, III-IV기 유효율은 46.2%
자 궁 내 막 염	天花粉注射液	天花粉	清熱降火 消腫抗癌	10mg/5%D/W500-1000 ml/회/5-7일.3-5회/1요정 (i.v)	내막세포 응고, 괴사 암세포의 호흡과 무산화분해 방지	238례 자궁내막암환자 치료시 근위치료율은 91.8%
	穿心蓮注射液	穿心蓮 (0.05g/5 ml)	清熱解毒	5 ml/회.2회/일(중양부)		자궁내막암 60례 중 12례의 단독치료군 모두 효과
	穿心蓮內脂注射液	穿心蓮 (50mg/ml)		4-6 ml/5%D/W500 ml/회/ 일(i.v)		
피 부 암	銅青, 蟪刺注射液	銅青(銅綠金龜子, 青娘子), 刺(綠刺蛾, 躑躅)	抗癌	4 ml/회.2회/일(12시간마다 바꾸어가면서 주사. i.m)	세포 방추사 장애 유발시켜 세포분열억제 RNA합성억제 증양세포 증식억제	신체표면의 악성종양 57례 치료 결과 37례 치유
백 혈 병	癌靈一號注射液	砒石(As2O3, 1mg/ml), 輕粉(Hgcl, 0.01mg/ml)	解毒化痰 以毒攻毒 抗腫瘍	유도완해기: 8-10 ml/10%D/W10-20 ml.2회/일(i.v).유지완화기: 2-4 ml/회.2회/일.1-2달/1요정(i.m)	① 암세포에 대한 선택적 세포독성 ② 분화작용 유도하고 세포 생존기간 짧게 함	급성골수성백혈병 32례에서 21례가 완전관해, 4례가 부분관해. 총관해율 78.1%

Table 6. 중국에서 중앙환자에게 자주 활용되고 있는 암종별 정맥주사법

암종	종 류	구 성	효 능	용 법	실험연구	임상연구
악성흑색종	莪朮注射液		破血祛瘀 行氣止痛	1-3개월/1요정(i.v or i.m)	① 마우스의 중앙 억제율 52%	
	毛茛菪注射液	毛茛菪	解毒殺蟲 消腫止痛	4ml/회.1-2회/일(i.m)		악성흑색종의 총유효율 39.4%
	農吉利注射液	農吉利	清熱解毒 抗癌消腫	4ml/회.1-2회/일.1-2달/1요정(i.v)		악성흑색종 45례 치료시 유효율 75.6%
뇌종양	復方生脈注射液	紅參, 麥冬, 五味子	扶正固本	6ml/25%D/W60ml/회/2일.4주/1요정(i.v)		악성흑색소종양의 氣陰兩虛 환자
	當歸補血湯注射液	黃芪(1.5g/ml), 當歸(0.3g/ml)		0.3ml/kg/10%D/W100ml/회/일.10일/1요정(i.v).수술 후 첫날부터 시작		100례의 원발성뇌종양수술 후 면역기능 저하증 치료. 치료율 현저
양성암	檀香烯乳注射液	莪朮抽		200mg/5%D/W500ml/회/일.10회/1요정(i.v)	① 종양세포 살상 ② 백혈구증가 ③ 면역기능상승	두경부악성종양 30례 치료 유효율은 27.8%
	鴉膽子油注射液	鴉膽子油	清熱解毒 抗腫瘍	10-40ml/5%D/W500ml/회/일.30회/1요정(i.v)		
암성통증	重樓注射液	重樓	清熱抗癌 消腫止痛	4ml/회.2회/일(i.m)		
	復方三生注射液	生川烏, 生附子, 生南星 등	抗癌, 止痛, 止血, 止咳	i.v or i.m		특히 폐암의 통증에 현효
	徐長卿注射液	徐長卿	抗癌止痛	100mg/회. 2회/일(i.m or i.a)		두경부위의 암성두통 및 암성통증
암성발열	清開靈注射液	安宮牛黃丸	清熱解毒 清熱消炎	40-60ml/5%D/W500ml.1-2회/일(i.v)	① 사염화탄소(CCl4)에 의한 간손상 보호 ② 간세포의 회복과 재생 촉진	원발성간암 74례 치료 결과 증상완화 66.5%, 간기능 회복 49.2%
암성흉수	檀香烯乳注射液	莪朮抽		200-300mg/M2/회/일.1-2회/주. 2-3차/1요정(i.t)	① 세포의 S기→G2+M기로 전환억제 ② 방사선, 화학치료 효과증강, 독성감량	① 세포의 S기→G2+M기로 전환억제 ② 방사선, 화학치료 효과증강, 독성감량 악성흉수 치료 결과 유효율 77.6%
부작용 감소	人蔘注射液	人蔘	補脾養血 生津抗癌	1회/일(i.v)	① 조혈기관 자극 ② 백혈구수 증가 ③ 암세포 성장 억제 ④ 인체 면역기능 향상	화학요법, 방사선치료 받은 후 백혈구감소증 환자 229명의 총 유효율은 64.6%
	參麥注射液	人蔘 麥冬	益氣養陰	40-60ml/회/일.10회/1요정(i.v)	① 인체 면역력 증강 ② 심장 수축력 증강 ③ 인체의 기능 보호 ④ 백혈구수치 상승	화학치료 후 가슴이 답답한 증상이 있는 환자 15례 치료 후 유효율이90%, 10%
전이 재발 방지	丹參注射液	丹參 (1.5g/ml)	活血化癥	30ml/5%D/W250-500ml/회/일.5회/1요정(i.p)	① 종양세포의 DNA합성 억제 작용 ② 간, 신 보호기능	5-FU를 배합해 위암수술 받은 52례 환자에게 시술 후 전이와 재발 방지

이상에서 우리는 현재까지 국내에서 이루어진 항암 약침에 대한 연구, 중국에서의 종양치료를 위한 혈위주사법 연구, 중국에서의 종양치료를 위한 정맥주사법 연구 등에 대해 살펴보았다. 약침요법이란 한의학에서 십이경맥, 기경팔맥의 경혈과 경외기혈, 아시혈 등의 특정수혈에 자침하여 경맥의 기능을 조절함으로써 정신키혈, 오장육부의 질병을 치료하는 침구, 경혈학의 이론과, 한약의 기미성상 작용을 살피 임상치료효율을 극대화시키고 약물을 인체의 기관이나 병소에 접근, 작용시키는 기전을 연구하는 본초학의 이론을 결합시킨 신침요법이다²⁾. 다시 말하면 기존 한방의 경구투약경로에 대한 발상의 전환으로 경구투여보다 더 신속하고 뛰어난 효과를 위해 개발된 새로운 한방치료방법이다. 종양질환에 대해서는 기존의 서양의학 치료법에서 만족할만한 치료효과를 거두지 못하고 있고 한방이나 대체의학 분야에서 다양한 시도가 이루어지고 있으나 아직 보편적이고 일반화된 치료법은 개발되지 못하고 있고³⁾, 특히 말기암환자의 경우에는 암성악액질, 소화도폐색 등으로 경구투여가 곤란한 경우가 많으므로 임상에 있어서 기존의 한방치료법인 침구법이나 탕약복용만으로는 효과적인 치료가 힘든 실정이다. 이에 저자는 암환자의 치료를 위한 약물투여경로를 다양화해야겠다는 필요성에 의해 한방의 새로운 기술인 약침치료를 종양분야에 활용하고 앞으로 나아가야 할 연구방향을 설정하기 위해 항암약침에 대해 국내, 국외에서 현재 이루어지고 있는 연구들에 관한 고찰을 하게 되었다. 항암약침은 각종 암종 및 종양수반증후군에 대한 효과가 일정 정도 입증된 방법으로 향후 복합제제의 개발 및 진일보한 임상연구가 지속된다면 종양학 분야에 있어서 한방 독자적으로 환자를 관리할 수 있는 발판을 마련하고 말기 암환자들의 삶의 질 향상과 생존율 증가에 많은 도움을 줄 수 있는 치료법이 될 것으로 사료되는 바이다.

III. 결 론

이상에서 항암약침의 최신경향에 대해 고찰한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 국내에서 이루어진 항암약침에 관한 35편의 논문 중 28가지 연구약물을 효능별로 분석해보면 淸熱

解毒藥 7종(25.0%), 活血化癥藥 1종(3.6%), 扶正培本藥 13종(46.4%), 軟堅散結藥 1종(3.6%), 以毒攻毒藥 (7.2%), 瀉下逐水藥 1종(3.6%), 發散風寒藥 1종(3.6%), 復方製劑 2종(7.2%) 등으로 구분할 수 있으며 이들은 대부분 항종양, 면역기능상승, 암예방 등에 대한 실험적 연구로 아직까지 구체적인 임상적 연구는 발표되지 않았다.

2. 중국에서는 국내의 약침과 유사한 黃連, 魚腥草, 紫河車, 徐長卿 注射液 등의 혈위주사법을 통해 종양 질환의 증상개선 및 치료에 대해 다양한 시도가 이루어지고 있고, 그 이외에도 화학요법 및 방사선치료와의 병용치료, 암종별 치료, 종양수반증후군 치료 등을 위한 康萊特, 鴉膽子油, 淸開靈, 華蟾素, 馬特靈, 欖香烯 등의 한방 정맥주사제제의 개발이 진행되고 있다.
3. 항암약침제제의 개발은 종양학 분야에 있어서 한방 독자적으로 환자를 관리할 수 있는 발판을 마련하고 암환자, 특히 경구투여가 곤란한 말기암 환자에 대해 삶의 질 향상과 생존율 증가에 기여할 수 있는 치료법으로 이를 위해서는 기존의 혈위주사법 뿐만이 아닌 정맥주사제제의 개발이 이루어져야 할 것이다.
4. 향후 항암약침에 대한 연구방향은 약물의 선택에 있어서 구체적 항암 및 항전이효과가 이미 밝혀져 있는 항암본초들에 대해 한방적 효능별로 연구가 이루어져야 하고, 항암효능이 입증된 단일약물에서 나아가 복합제제에 대한 폭넓은 항암효과의 규명이 이루어져야 하며, 경혈과 연결된 임상적 효능에 관한 연구가 이루어져야 하고, 종양의 치료시기별로 구체화된 활용도에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

IV. 참고문헌

1. National statistical office, Republic of Korea Annual report on the cause of death statistics 2001
2. American Cancer Society, Cancer facts & figures-1996 1996 : 96-300

3. 유화승, 서구대체의학의 암치료에 관한 연구 韓方腫瘍學會誌 2000 ; 6(1) : 125-48
4. Goodman, G. e., Yen, Y. P, Cox, T. C. and Crowley, J., Effect of verapamil on in vitro cytotoxicity of adriamycin and vinblastine in human tumor cells Cancer Res 1987 ; 47(9) : 2295-304
5. 박신화, 조경희, 손윤희, 임종국, 남경수, 발암과정 생화학적 표식자를 이용한 하고초 약침액의 암예방 활성 측정 生藥學會誌 2001 ; 32(2) : 163-7
6. 조종관, 현대 중국의 암 치료현황에 관한 연구 惠和醫學 1995 ; 4(1) : 8-18
7. 김소형, 김갑성, 全蝎 藥針液의 抗突然變異 및 抗癌效果 大韓鍼灸學會誌 2000 ; 17(3) : 151-67
8. Kim SD, Study on the anti-metastasis and immune activity of HangAmDan Graduate school of Daejeon university 1999
9. Cho JH. Clinical study in 320 cases for cancer patients on the effect of Hanganmdan Graduate school of Daejeon university 1999
10. 지상은 외, 80년대 이후 중국의 약침연구 동향 大韓藥鍼學會誌 1998 ; 1(1) : 138-51
11. 夏煥德, 張礫君 主編. 腫瘤病證治精要. 北京 : 科學技術文獻出版社 1999 : 24, 91-3, 167-8, 181, 263
12. 蔣玉潔, 李一明 主編. 中國腫瘤秘方全書. 北京 : 科學技術文獻出版社 2001 : 14-5, 28-9, 55-5, 74-5, 85-6, 107-9, 117-8, 131-4, 140, 217, 237-8, 268, 277-8, 313, 329-30, 359-60, 405-6, 453-4, 465, 477, 488-9, 496
13. 대한약침학회. 약침요법시술지침서. 서울 : 대한약침학회 1999 : 13-21
14. 李惠貞 外, 魚腥草水鍼의 抗腫瘍效果에 關한 研究, 慶熙韓醫大論文集 1989 ; 12 : 467-83
15. 徐範錫, 猪苓藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍 效果와 免疫反應에 미치는 影響 大田大大學院 博士學位論文 1995
16. 권기록 외, 봉독약침자극이 3-MCA 유발 상피종에 대한 항암 및 면역반응에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌 1997 ; 14(2) : 157-72
17. 朴贊烈, 藥鍼用 蜂毒이 黑色腫 細胞에 미치는 抗癌效果에 대한 分子生物學的 研究 大韓鍼灸學會誌 2000 ; 17(2) : 169-85
18. 朴贊烈, 蜂毒藥鍼의 抗癌效果에 대한 分子生物學的 研究 大韓藥鍼學會誌 2000 ; 3(1) : 1-19
19. 권도희, 이재동, 최도영, 藥鍼用 蜂毒成分 중 Apamin, Melittin의 抗癌作用 大韓鍼灸學會誌 2001 ; 18(1) : 129-45
20. 김윤미, 약침용 봉독성분 중 Apamin의 항암효과와 MAP-Kinase 신호전달체계에 관한 연구, 경희대학교 대학원, 석사학위논문 2001
21. 金泰潤, 人蔘水鍼 前處置가 發癌豫防에 미치는 影響, 慶熙大學校大學院, 碩士學位論文 1988
22. 趙鍾寬, 韓方臨床腫瘍學. 大田, 周珉出版社 2000 : 1049, 1052, 1054, 1064, 1081, 1098, 1127, 1130-2, 1138, 1143
23. 張民廣, 龔惠明 主編. 抗腫瘤中藥的臨床應用. 北京 : 人民衛生出版社 1998 : 23, 48, 123, 127, 170, 298, 376
24. 박치완, 말기암 치료의 세계적 흐름과 한의학적 실증 대책, 제14회 한국 정신과학 학술대회 논문집 2001 ; (14) : 155-60
25. 김창환, 배원영, 고희균, 어성초 약침이 B16 흑색종 암모델에 대한 항종양효과 및 면역반응에 미치는 영향, 大韓鍼灸學會誌, 2001 ; 18(1) : 186-201
26. 金重完, 金銀花藥鍼의 抗腫瘍 作用 및 生體臟器에 대한 影響, 大韓鍼灸學會誌, 1999 ; 16(1) : 255-67
27. 김중완, 최혜경, 손윤희, 임종국, 남경수, 金銀花藥鍼液의 癌豫防效果, 生藥學會誌, 1999 ; 30(3) : 261-8
28. 최원학, 苦參藥鍼이 抗腫瘍 및 免疫反應에 미치는 影響, 大田大學校大學院, 碩士學位論文, 1994
29. 李貞華, 瓦松藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究, 大田大學校大學院, 博士學位論文, 1999
30. 최중호, 枸杞子 및 地骨皮藥鍼이 腫瘍과 免疫反應에 미치는 影響, 大田大學校大學院, 碩士學位論文, 1998
31. 김소연, 포공영약침액의 암예방 효과, 동국대 대학원, 석사학위논문, 2001
32. 李桂福, 3-methycholanthrene 皮膚癌에 미치는 紫草藥鍼의 抗癌 및 免疫增強 效果, 大田大大學院, 석사학위논문, 1997
33. 이준무, 하지용, 躑躅藥鍼의 抗癌作用에 관한 研究 大韓東醫病理學會誌, 2000 ; 14(2) : 132-43
34. 류준선, 황기약침액이 발암과정의 개시와 진행에 미치는 영향, 동국대 대학원, 박사학위논문, 2001

35. 한상원, 임사비나, 변부형, 人蔘藥鍼과 Lidocaine을 첨가한 人蔘藥鍼이 腫瘍 및 免疫機能에 미치는 影響, 동서의학, 1995 ;20(3) :21-39
36. 朴祥鎔, 薏苡仁水鍼이 腫瘍에 미치는 影響, 大田大學校大學院, 碩士學位論文, 1994
37. 李善熙, 抗癌 및 免疫效果에 覆盆子藥鍼이 미치는 影響, 大田大學校大學院, 博士學位論文, 2000
38. 李殷鏞, 肉蓯蓉藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究, 大田大學校大學院, 博士學位論文, 2000
39. 徐珠源, 枸杞葉藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍 效果와 免疫反應에 미치는 影響, 大田大學校大學院, 碩士學位論文, 1996
40. 朴경미, 조경희, 손윤희, 임중국, 남경수, 甘草藥鍼液의 抗癌 및 免疫活性에 미치는 影響, 生藥學會誌, 2000 ; 31(1) : 7-15
41. 한상훈, 조경희, 손윤희, 최혜경, 김소연, 임중국, 남경수, 當歸藥針液의 癌豫防效果, 藥學會誌, 2000 ; 44(3) : 283-92
42. 윤성목, 애엽약침액의 암예방 효과에 미치는 영향, 동국대 대학원, 박사학위논문, 2000
43. 이재복, 이병렬, 菟絲子藥鍼의 抗癌作用 및 免疫效果에 대한 實驗的 研究, 大韓鍼灸學會誌, 2001 ; 18(3) : 94-104
44. 박상용, 이병렬, 益智仁藥鍼이 抗癌 및 免疫機能에 미치는 實驗的 研究, 大韓鍼灸學會誌, 2001 ; 18(3) : 79-93
45. 許富, 大戟 分割 藥鍼이 S-180에 대한 抗腫瘍效果 및 免疫反應에 미치는 影響, 大田大學校大學院, 碩士學位論文, 1998
46. 洪永植, 大戟藥鍼이 抗癌 및 免疫反應에 미치는 影響, 대전대대학원, 석사학위논문, 1997
47. 이기택, 창이자약침액의 암예방 효소계에 미치는 영향, 동국대 대학원, 석사학위논문, 2001
48. 車容碩, 熊膽, 牛黃 및 向日葵油 藥鍼 刺戟이 생쥐 皮膚癌의 免疫機能에 미치는 影響, 大韓鍼灸學會誌, 1993 ; 14(1) : 9-18
49. 한상훈, 조경희, 최혜경, 임중국, 손윤희, 이임태, 남경수, 甘豆藥鍼液의 癌豫防效果, 生命科學會誌, 1999 ; 9(6) : 684-91
50. 이문호. 약침요법. 서울, 일증사 1999 : 17-8
51. 周幸來. 注射療法. 廣西 : 廣西科學技術出版社, 2001 : 1-2
52. 楊維泓 等, 穴位注射治療肺癌 血 40例, 遼寧中醫雜誌, 1992 ; (2) : 30
53. 曹杰等 編. 中醫致癌經驗精華. 南京, 南京江蘇科學技術出版社, 1998 : 213, 257, 290
54. 許德甫 等 主編. 中西醫結合治療常見腫瘍良方妙法. 北京, 中國醫藥科技出版社, 1996 : 73, 309
55. 강대인, 권기록, KGMP를 대비한 국내 약침제제의 조제 현황과 미생물 검사보고, 대한약침학회 국제학술대회 논문집, 2001 ; 4(1) : 49
56. 임사비나, 약침의 안정성 및 안정성 연구의 의미와 방향, 대한약침학회 국제학술대회 논문집, 2001 ; 4(1) : 47
57. 吳承貴 主編. 腫瘤外治獨特新療法. 北京, 軍事醫學科學出版社 1999 : 202-9
58. 張代釗 主編. 中西醫治療放化療毒副作用. 北京, 人民衛生出版社 2000 : 287-300
59. http://www.gmw.com./cn/0_gm/2000/01/20000131/GB/01^18318^0^GM
60. 蘇守元, 抗癌中藥新劑型-鴉膽子油乳劑的基礎研究及臨床應用, 實用腫瘍雜誌 1991 ; 6(4) : 201-2
61. 李秉英 等, 鴉膽子油乳注射液治晚期肺癌的近期效果觀察, 山西中醫 1992 ; 8(3) : 24-25
62. 董海濤, 清開靈注射液合併中醫辨證治療原發性肝癌 47例臨床觀察, 中醫雜誌 1992 ; 33(9) : 27-8
63. 吳永芳 等, 脛基喜樹碱并用丹參治療消化系癌的療效觀察, 癌症 1990 ; 9(3) : 197
64. 陳靜嵐 等, 五倍子注射液治療早期宮頸癌24例, 黑龍江中醫藥 1996 ; (1) : 10