

## 天龍의 항암효과에 대한 고찰

안태규 · 손창규 · 정태영 · 유화승 · 조정효

대전대학교 한의과대학 간장 면역학 교실

## Abstract

## Study on the Anti-tumor Effect of Gekko

Tae-Kyu Ahn, Chang-Gue Son, Tae-Yong Jeong, Hwa-Seung Yoo, Jung-Hyo Cho

Liver-Immune Department of Oriental Medicine college, Daejeon University

Gekko has been used for several diseases including cancer in Oriental medicine and fork herbalogy. Nevertheless, its origin as herbal medicine and its efficacy and mechanism as anti-tumor drug have not yet been thoroughly reported in Korea. This study aimed to investigate anti-tumor effect of Gekko through selected articles from cqvip database in China. In vitro and In vivo, Gekko could obviously inhibit tumor growth, induce tumor cells apoptosis, reduce micro-vessel density in tumor tissue through down regulating VEGF & bFGF protein expression, promote cytotoxicity of lymphocyte. Gekko could improve survival rate, relive clinical symptoms, improve quality of life, and relieve anti-tumor treatment reaction, suggesting that Gekko might be a effective anti-tumor drug.

**Key words:** Gekko, Oriental medicine, Cancer, Anti-tumor.

## I. 서 론

도마뱀은 전세계적으로 다양한 기후 특히 열대지방에 많이 서식하는 3000여 종의 파충류로서, Geckonidae, Scincidae, Lacertidae, Chamaeleonidae 등의 종을 포함한다<sup>1)</sup>. 이러한 도마뱀을 전통적으로 한의학 또는 민간요법에서는 天龍, 壁虎, 石龍子, 守宮, 蛤蚧, 蜥蜴 등의 다양한 異名으로 표현해 왔으며<sup>2-4)</sup>, 補腎陽, 益精血, 補

肺氣, 定喘嗽의 작용이 있어 肺腎陽虛, 腎不納氣의 氣虛久嗽와 腎陽不足, 精血虧虛의 陽萎, 遺精, 小便頻數 등의 치료에 이용되어 왔고<sup>2)</sup>, 또한 去風定驚 散結解毒하여 中風癱瘓 歷節風痛 風痰驚癇 癩癧惡瘡 등의 치료에 이용하여 왔다<sup>3)</sup>.

또한 한의학적 암 치료에 있어 일반적으로 清熱解毒, 活血化癥, 祛痰化濕, 軟爛散結 등의 약물을 사용하나 간혹 以毒攻毒의 방법으로

준맹한 독성약으로서 암독을 억제하는데 그 대표적인 약물중의 하나가 바로 天龍이다<sup>3)</sup>.

더욱이 최근의 연구에 의해서 天龍이 종양 세포의 분화, 조망을 유도하며 종양 신생혈관의 형성을 억제하고, 면역조절을 통해 종양의 성장을 억제한다는 약리작용이 밝혀졌으며<sup>6,7)</sup>, 식도암, 위암, 임파암, 자궁경부암, 간암, 폐암, 유선암 등의 다양한 암의 치료에 광범위하게 이용되고 있다<sup>3,6)</sup>.

따라서 天龍의 항암치료제로서의 수요 증가와 함께 서식환경의 변화로 천연 야생 天龍의 수량이 감소되는 현시점에서 天龍의 기원에 대한 명확한 기준이 절실히 요구되며 약리기전과 항암 효능에 대한 폭넓은 연구가 진행되어야 하지만 아직까지는 그 기준이 모호한 상황이며, 더욱이 국내에서는 天龍에 대한 연구 자체가 극도로 미진한 것이 현실이다.

본 연구는 그간 天龍의 항암 효과에 대한 연구 분석을 통해 향후 천연 한방 항암제 개발의 한 모델로 활용하는데 도움이 되고자 한다.

## II. 연구방법

본 연구는 미국 국립의학도서관 논문 사이트인 pubmed와 국내 논문 검색 엔진 등을 통해 도마뱀의 학명을 가지고 검색한 결과, 검색된 논문이 겨우 몇 편에 불과하였고, 검색된 논문마저도 의학논문이 아닌 결과 부득이하게 중국의 검색엔진을 사용하게 되었다. 이에 저자는 중국의 최대 문헌 종합 검색 엔진인 <http://www.cqvip.com>를 통하여 “壁虎, 石龍子, 守宮이 天龍의 異名으로서 빈도수가 가장 높다<sup>3)</sup>”는 논문에 근거하여 ‘壁虎’, ‘石龍子’, ‘守宮’을 주제로 하여 검색한 결과 총 53편의 논문을 수집하였고, 그 중 초록 또는 논문 전편을 볼 수 없었던 논문, 중복 게재 논문등을 배제한 39편의 논문을 통해 天龍의 기원과 異名

에 대해 비교 분석하고, 天龍에 대한 임상적, 실험적 논문을 분석한 결과를 정리하였다.

## III. 본 론

### 1. 天龍의 起源과 異名

天龍의 기원에 대해서는 다소 상이한 주장을 보이는데 “守宮科(Geckonidae)에 속하는 無蹠壁虎(Gekko swinhoana Gunther) 또는 多疣壁虎(Gekko japonicus Dumeril & Bibron)와 기타 몇몇 종의 壁虎의 건조체<sup>6)</sup>라 하는 다소 포괄적인 정의도 있고 “無疣壁虎(Gekko subpalmatus Gunther)의 건조체<sup>4)</sup> 혹은 “蹠趾壁虎(Gekko chinensis Gray)의 건조체<sup>3)</sup>라 하기도 하며, 또한 利順欣<sup>2)</sup>은 天龍을 “脊椎動物門(Vertebrata) 爬行綱(Reptilia) 有鱗目(Squamata) 守宮科(Geckonidae)에 속한 동물인 壁虎(Gekko gekko Linnaeus)의 내장을 제거한 건조체이다.”라며 단정하기도 하였다.

天龍은 壁虎 石龍子 守宮 이외에도 蛤蚧, 蛤蟹 仙蟾 蚺蛇 大壁虎 德多 壁宮 蝦蟇 鹽蛇 蠺蠹 地塘蟲 爬壁虎 石牙 등의 다양한 異名들이 혼재되어 불리워 왔으나<sup>2-4)</sup> 기원에 따라 異名이 달라야한다는 주장도 있다.

高士賢 等<sup>8)</sup>은 기원과 이명을 연관지어 “蟒 蜥, 蜥蜴은 石龍子の 異名으로 草澤중에 活動하고, 蝦蟇 守宮은 한가지 動物로 壁間에 活動한다. 草澤중에 있는 것은 石龍子로서 石龍子是 石龍子科(Scincidae) 石龍子屬(Eumeces)이며, 壁間에 있는 것은 壁虎科(Geckonidae) 壁虎屬(Gekko) 種類이다”라 하여 구분하였다.

또한 더 나아가 상품 蛤蚧를 正品과 僞品으로 구별하여 기원과 이명을 달리해야 한다는 주장도 있다.

劉蔚 等<sup>9)</sup>은 “正品 蛤蚧는 爬行綱(Reptilia) 有鱗目(Squamata) 守宮科(Geckonidae)에 속한 동

Table 1. Origin of Gekko<sup>9)</sup>

品名	異名	學名	長度	性狀 特徵
正品蛤蚧		Gekko gecko Linnaeus	全長34cm, 腹背寬6-11cm, 尾長 6-11cm	頭: 扁平 三角形, 口內細齒. 背: 灰黑色 或 銀灰色, 斑點(黃白色 或 青灰色). 四足, 五趾, 吸盤. 尾: 細而硬, 環帶. 鱗: 全身細鱗, 背與腹 鱗片大
多疣壁虎	小蛤蚧	G. japonicus Dumeril & Bibron	全長 20cm以下, 胸腹寬 8-9cm	鱗片小, 疣鱗. 尾易斷
壁虎	天龍, 守宮, 壁宮, 爬壁虎	G. chinensis Gray	頭頸部~軀幹部 7.5cm, 頭頸部는 軀干的 1/3, 腹背寬 6.5cm, 尾長 7cm	頭: 扁平, 橢圓形. 背: 薄膜質, 韌性, 半透明狀, 褐灰色斑點, 疣鱗(黑褐色, 灰白色). 腹鱗: 大, 圓形, 覆瓦狀排列. 四足, 五趾, 吸盤. 尾細.
喜山鬣蜥	西藏蛤蚧	Agama himalayana Steindachner	全長 34-36cm, 軀幹部長 6-8cm.	眼瞼, 鱗大, 背鱗有稜, 覆瓦狀排列, 頸鱗錐狀. 暗褐色. 腹鱗斜方形, 四足無蹼 無吸盤.
無蹼壁虎		Gekko swinhoana Gunther	全長 12-15cm 寬 약 5cm	頭頸部: 橢圓形 扁平. 背: 灰黑色 疣鱗 肢: 前肢較後肢稍短, 五趾, 皺裂蹼趾端膨大 前端有爪, 尾: 黑白相間的斑紋
疣蜥	土蛤蚧	Tylototriton verrucosus Anderson 또는 T. kweichowensisp Fang & chang	全長 9-14cm	頭: 圓形 大而扁. 金黃色鑲邊. 頭背腹黑褐色, 疣粒. 前肢四指 後肢五趾 無爪 尾: 扁平彎曲, 黃棕色.
山溪鯢	羌活魚, 杉木魚, 雪魚	Batrachuperus pinchonii(Darid)	全長 10-18cm	全身: 褐黑色 體表光滑, 光澤. 頭: 圓形 或 橢圓形. 四肢短小 四指(趾)
蝟皮蜥	紅點蛤蚧	Lriolepis belliana rubritaenagta Mertens	全長 40cm	眼瞼. 頭頂和尾背部鱗片大. 背部鱗片細小 灰黑色圓形斑點. 尾粗壯 淡褐色
中國瘰癧		Trituroides chinensis Gray	全長 약 12cm, 直徑 5cm	背黑色 內面棕色. 頭頸部橢圓形 扁平 疣粒. 脊柱突起, 無蹼, 四指, 五趾.

물인 壁虎(Gekko gecko Linnaeus)의 내장을 제거한 건조체이다.”라는 규정과 함께 正品과 僞品 8가지의 성상을 비교하고 있는데 표로 정리하면 다음 <Table 1>과 같다.

朱華 등<sup>10)</sup>은 蛤蚧의 원래 기원은 壁虎科 蛤蚧(Gekko gecko Linnaeus)라 규정하면서 중국 시장에

유통 중인 18종의 상품 蛤蚧를 長度, 頭部, 吻鱗, 眼瞼, 鱗片, 背腹部, 指趾, 眉 등의 성상과 지리적 분포의 특징으로 구분한 결과 廣西蛤蚧, 泰國蛤蚧 2종만 진품이며 나머지 16개 蛤蚧는 僞品이라 감별하고 검색표를 제시하였는데 그 대략적인 내용은 다음 <Table 2>와 같다.

Table 2. Gekko and Its Counterfeits<sup>10)</sup>

品種	別名	學名	長度
蛤蚧	大壁虎	Gekko gekko	21-23
泰國蛤蚧	泰國壁虎	Gekko gekko	26-34
壁虎	小蛤蚧	Gekko chinensis	8-19
多疣壁虎	蛤蚧蛙	Gekko japonicus	9-15
無蹼壁虎	小蛤蚧	Gekko swinhonis	9-13
荔波壁虎	細蛤蚧	Gekko liboensis	8-13
臉虎	土蛤蚧	Eublepharis lichterfelderi	20-14
喜山鬣蜥	藏蛤蚧	Agama himalagana	20-24
變色樹蜥	馬鬃蛇	Galotes versicolor	22-42
蜡皮蜥	紅點蛤蚧	Leidepsi belliana rubriraenlava	18-35
青海沙蜥	沙蜥	Phrynocephalus vlangalii	13-19
西藏沙蜥	土蛤蚧	Phrynocephalus thachaidi	7-12
石龍子	石龍子	Ferneces chinensis	22-29
山溪鯢	羌活魚	Batrachuperus pinchonii	10-30
紅瘰癧	土蛤蚧	Tylototriton verrucosus	3-8
貴州瘰癧	土蛤蚧	Tylototriton kweichowensis	8-15
中國瘰癧	小蛤蚧	Paramesotriton chinensis	9-15
東方蠃螈	四脚魚	Cynops orientalis	6-8

## 2. 天龍의 실험연구

天龍의 각종 암에 대한 항암 효과를 증명하기 위해 실시한 동물을 이용한 연구와 시험관적인 연구는 총 9편이었고 그 중 天龍 단미를 이용한 경우가 8편, 天龍을 포함한 복합방을 이용한 연구가 1편이었는데 그 대상암, 실험방법, 항암효과의 기전을 요약하면 <Table 3>과 같다.

이 밖에도 乾天龍과 鮮天龍 또는 炮制天龍에 따른 항암 효과의 차이를 규명하기 위한 3편의 논문도 있는데 그 효과는 큰 차이를 보이지 않았고 공히 면역 능력을 증강시키고 종양 세포의 분화를 억제함으로써 항암 효과가 있었으며<sup>20-22)</sup>, 포제의 온도차에 따라서 항암 효과의 차이를 실험하기도 했는데 75℃에서 포제된 天龍에서 가장 유효한 항암 효과가 있다는 것이 발견되었다<sup>23)</sup>.

또한 생체 내 실험에서 생체 외 실험보다 항암 효과가 우수했다는 논문도 있고<sup>24)</sup>, 天龍의 머리, 피부, 근육, 골격, 내장기관, 꼬리 그리고 전신 등과 같은 약용부위에 따른 항암 효과의 차이에 관한 실험이 있으며<sup>25)</sup>, 天龍 꼬리 재생과 종양 세포의 성장과의 연관성에 대해 비교한 논문도 있다<sup>26)</sup>.

## 3. 天龍의 임상연구

天龍에 대한 임상연구는 총 27편의 논문이 수집되었으나, 그중 초록 또는 논문 전편을 볼 수 없었던 논문 또는 중복게재된 논문, 항암효과와 무관한 논문 12편을 제외한 15편의 논문을 통해 연구방법, 처방, 대상질환, 대상자수, 연구결과 등에 대해 정리하면 다음 <Table 4>와 같다.

**Table 3.** Experimental Researches about Gekko

Author	scientific name	Disease & target cell	Method	Mechanism
Liu <sup>11)</sup>	Gekko japonicus	esophageal carcinoma & sarcoma 180	in vitro & in vivo	induction of tumor cell apoptosis and the down-regulation of protein expression of VEGF & bFGF
Xie <sup>12)</sup>	Gekko swinhonis	C6 glioma cells	in vitro	induce C6 glioma cells apoptosis and decrease cell proliferation
Kang <sup>13)</sup>	Gekko swinhonis	CT-26 tumor	in vitro & in vivo	inhibit cell proliferate in a time-and dose-dependent manner
Song <sup>14)</sup>	Gekko swinhonis	H22 Hepatocarcinoma	in vitro	inhibit the Hepatocarcinoma growth, induce tumor cell apoptosis, and reduce micro-vessel density in tumor tissue through down regulating VEGF & bFGF protein expression
Song <sup>15)</sup>	Gekko swinhonis	C6 glioma cells	in vitro	induce C6 glioma cells apoptosis, its mechanism might be related with the up-regulation of bax gene
Liu <sup>16)</sup>	obscure	sarcoma S180	in vivo	have no impact on immune organ, might be related to induction of tumor cell apoptosis and the down-regulation of protein expression of VEGF & bFGF
Yeom <sup>17)</sup>	obscure	Hepatoma BEL-7402	in vitro	promote proliferation of lymphocyte, promote cytotoxicity of lymphocyte
Liu <sup>18)</sup>	Gekko japonicus	esophageal carcinoma EC 9706 & EC1, sarcoma S180	in vitro & in vivo	have no impact on immune organ, reduce VEGF & bFGF protein expression ,induce tumor cell apoptosis
Yan <sup>19)</sup>	Gekko swinhonis	Hepatoma BEL-7402	in vitro	affect the proliferation, differentiation and apoptosis. It can arrest cells in S phase and has strong cytotoxicity to BEL-7402 cells

**Table 4.** Clinical Trials about Gekko

Author (Year)	Study design	Jadad score	Prescription	Disease	Patients (EG*:CG†)	Result
石 <sup>27)</sup> (2004)	CT <sup>‡</sup>	0	扶正湯邪合劑	liver cancer	100	improve anticancer medicine reaction and survival rate
朱 <sup>28)</sup> (1999)	RCT <sup>§</sup>	1	昭黃散	stomach cancer	72 (42:30)	improve survival rate and weight gain
孫 <sup>29)</sup> (2003)	CT	0	複方守宮散	malignant tumor	40	increase weight and appetite
吳 <sup>30)</sup> (1999)	RCT	1	壁虎粉	esophageal cancer	205 (105:100)	improve anticancer medicine reaction and

						survival rate
李 <sup>31)</sup> (2008)	CT	0	複方守宮散	lung cancer	22	improve anticancer medicine reaction and weight gain
鄭 <sup>32)</sup> (2008)	RCT	1	複方守宮散	digestive system cancer	40 (20:20)	improve anticancer medicine reaction and weight gain
吳 <sup>33)</sup> (2005)	CT	0	加味葦莖湯	lung cancer	124	relive clinical symptoms and improve life quality
吳 <sup>34)</sup> (2003)	CT	0	複方守宮散	malignant tumor	23	improve anticancer medicine reaction and life quality, relive pain
劉 <sup>35)</sup> (1997)	CCT II	0	壁虎粉	esophageal cancer	80 (40:40)	improve anticancer medicine reaction and survival rate
李 <sup>36)</sup> (2006)	RCT	1	仙魚湯	lung cancer	60 (40:20)	relive clinical symptoms
金 <sup>37)</sup> (2005)	RCT	1	益氣養陰中藥湯	lung cancer	46 (24:22)	relive anticancer medicine reaction and improve life quality
袁 <sup>38)</sup> (2008)	RCT	1	仙魚湯	lung cancer	48 (24:24)	improve anticancer medicine reaction
徐 <sup>39)</sup> (2003)	CT	0	益氣散結湯合消結散	esophageal cancer	80	relive pain
王 <sup>40)</sup> (1997)	RCT	1	虎及散	esophageal cancer	45 (25:20)	improve anticancer medicine reaction
張 <sup>41)</sup> (2001)	CT	0	乳舒膠囊	breast cancer	117	improve clinical symptoms

\* : Experimental group

† : Control group

‡ : Clinical trials

§ : Randomized controlled trials

|| : Comparative controlled trials

## IV. 고찰

도마뱀은 전통적으로 한의학 또는 민간요법에서 壁虎, 石龍子, 守宮, 蛤蚧, 蛤蟹, 仙蟾, 蚺蛇, 大壁虎, 德多, 壁宮, 蝦蜒, 鹽蛇, 蠃螈, 地塘蟲, 爬壁虎, 石牙 등 다양한 이름과 함께 다양한 종을 분별없이 사용하여 왔다. 하지만 3000여 종이나 있는 것으로 알려진 도마뱀의 모든 종이 같은 효과를 가질 수 있을 지는 의

문이므로 그에 대한 생화학적, 약리학적 연구를 통해 마땅히 감별하여 사용되어야 할 것이다<sup>6)</sup>.

더욱이 항암작용을 비롯한 난치성 질환에 대한 효과가 알려지면서 그 수요가 점차 증가하고 있는 추세이나, 서식 환경의 변화로 천연 天龍의 수량은 감소하여 인공 양식의 시험이 진행되고 있는 중국에서는 그 감별 사용에 대한 필요성이 대두되고 있어, 최근 劉蔚<sup>9)</sup>, 朱華<sup>10)</sup> 등에 의해 그 성상과 지리분포 등에 따라 진품

과 위품을 나누려는 노력을 보이고 있으나, 아직은 미진한 현실이다. 첫째, 8종 혹은 18종으로 구분하는 등 기준이 불명확하고 둘째, 진품이라 주장하는 天龍의 성상, 학명 등에서 서로 일치하지 않는 설명이 많으며 셋째, 이명과 학명의 연결에도 일치하지 않는 점이 보인다. 심지어 天龍의 항암에 대한 효율성과 기전을 연구한 실험 연구에서도 無蹠壁虎(Gekko swinhoana Gunther)를 가장 많이 사용하였으나 多疣壁虎(Gekko japonicus Dumeril & Bibron)를 사용한 연구도 있었고, 그 기원이 명확하게 기재되지 않는 연구도 있었다. 더욱이 劉蔚<sup>9)</sup>, 朱華<sup>10)</sup> 등의 기준에서는 Gekko swinhoana Gunther, Gekko japonicus Dumeril & Bibron는 위품에 속한다. 이는 결론적으로 아직 천룡의 기원에 대한 다각도의 노력이 진행되어 오고 있으나, 그 성과는 미비하여 그 기준조차 명확히 성립되지 않았음을 의미한다.

국내에서도 도마뱀을 사용하여 종양 및 기타 난치 질환에 이용하는 것으로 알려져 있으나 그 연구는 거의 찾아보지 못할 정도로 미진하다. 장민호<sup>1)</sup> 등에 의하면 국내 서식하는 도마뱀은 Geckonidae, Scincidae, Lacertidae 3과 4속 6종으로 극히 제한적이며 그중 多疣壁虎(Gekko japonicus Dumeril & Bibron)만이 중국에서 진행 중인 天龍의 기원에 대한 연구에서 언급되고 있다. 따라서 국내산 도마뱀을 약용하려면 그 기원에 대한 명확한 규정부터 선행되어야 하므로 추후 많은 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

뿐만 아니라 乾壁虎, 鮮壁虎, 炮制壁虎 등 수처에 따른 또는 약용 부위에 따른 효능과 성분의 차이 연구 또한 天龍을 항암제로서 처방에 응용할 때 반드시 필요하리라 생각되어 진다.

天龍에 항암효과는 생체 내·외 실험 상에서 모두 인정되었는데, 그 기전은 종양 세포의 분화를 유도하고, tumor cell apoptosis를 유도하

며, 종양의 성장과 전이에 밀접한 연관이 있는 혈관 생성의 중요 촉진 인자인 VEGF(Vascular Endothelin Growth Factor)와 bFGF(basic Fibroblast Growth Factor)의 억제제를 통한 것으로 이해되고 있다<sup>11-15,19)</sup>. 다만 면역 기관에는 영향이 없다<sup>16,18)</sup>는 주장과 임파 세포의 분화를 촉진해 세포 독작용을 활성화함으로써 종양 세포의 살상에 관여한다<sup>17)</sup>는 주장의 이견이 있었으므로 추후 연구를 통해 그 진위를 가려야 하겠다.

天龍의 항암 효과에 대한 임상 연구는 위암, 식도암, 간암, 폐암, 유방암 등을 중심으로 진행되어 생존율을 연장시키고, 식욕증진, 체중증가, 동통감소 등 임상 증상을 개선시키며, 삶의 질을 향상시키는 효과가 증명되었다. 또한 화학요법, 방사선요법 등과 함께 치료하여 양방 항암 치료의 부작용을 개선시키는 효능도 입증되었다<sup>27-41)</sup>.

하지만 대부분이 Jadad score상 모두 0점 혹은 1점의 낮은 질의 논문으로서, 애매모호한 평가 지표, 통계적 유의성을 찾기 힘들 정도로 너무 적은 대상자수 등 연구 방법의 한계를 드러내고 있어, 天龍의 항암효과에 대한 유효성에 있어서 객관적이고 충분한 근거를 제시하고 있다고 말할 수는 없다. 그러므로 추후에도 보다 발전적이고 세련된 연구를 통한 검증작업이 계속 필요하리라 사료된다.

## V. 결 론

天龍에 대한 논문 검색 결과를 토대로 그 기원과 이명에 대한 비교분석, 실험 및 임상 논문을 통한 항암 효과의 기전과 유효성 등을 검토한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. 天龍은 전통적으로 수많은 이명과 기원이 혼재되어 사용되어 왔으나, 향후 명확한 규명을 통해 감별 사용이 필요하며, 아울러 수처 방법이나 약용 부위 등 약제로서

의 가치에 대한 평가도 진행되어야 한다고 사료된다.

2. 天龍은 종양 세포의 분화와 apoptosis를 유도하고, 혈관 생성 단백질의 억제를 통해 종양 혈관의 생성과 전이를 억제하며, 면역 조절 작용 등을 통해 유효한 항암 효과를 가지고 있다.
3. 天龍은 생존율의 연장, 삶의 질의 개선, 임상증상 개선, 양방 항암 치료 부작용의 개선 등에 관여하여 항암제로서의 효능을 가지고 있다.

### 감사의 글

본 연구는 보건복지가족부 한의약선도기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (B090024)

### 참고문헌

1. Chang, M.H., Song, J.Y., Lee, J.N., Oh, H.S. The Current Status of Korean Lizards. *Kor. J. Env. Eco.* 20(3): 352-358, 2006.
2. 利順欣. 蛤蚧應用探析. *國醫論壇* 23(5):44, 2008.
3. 李承鎬, 孫彰奎, 趙鐘寬. 壁虎의 抗癌效果에 關한 文獻의 考察. *大田大學校 韓醫學研究所 論文集* 8(1):347-358, 1999.
4. 江蘇新醫學院. *中藥學辭典*. 서울. 도서출판 정담. pp 2292-2295, 1998.
5. 曾洁. 以毒攻毒藥物治療肝癌的臨床研究近況. *中華實用中西醫雜誌* 20(15): 1341-1343, 2007.
6. 楊金霞, 王學美. 壁虎治療腫瘤的研究進展. *世界華人消化雜誌* 14(24):2428-2431, 2006.
7. 張飛春, 李中信, 杜文平, 守宮抗腫瘤研究進展. *河北中醫* 31(1):144-145, 2009.
8. 高士賢, 鄧明魯, 吳丹勇. 《本草圖經》中爬行綱藥用動物的考證. *長春中醫學院學報* 7(3):46, 1991.
9. 劉蔚, 宋節中. 蛤蚧及其常見偽品的鑑別. *中華實用中西醫雜誌* 18(10):1534, 2005.
10. 朱華, 任仁安. 18種商品蛤蚧原動物及性狀的鑑別. *廣西中醫藥* 22(1):39-43, 1999.
11. Liu, F., Wang, J.G., Wang, S.Y., Li, Y., Wu, Y.P., Xi, S.M. Antitumor effect and mechanism of Gecko on human esophageal carcinoma cell lines in vitro and xenografted sarcoma 180 in Kunming mice. *World Journal of Gastroenterology.* 14(25):3990-3996, 2008.
12. Xie, S., Wang, X.M., Xie, D.Z. Effects of natural extraction of gecko in inducing apoptosis and antiproliferation of C6 glioma cells. *Cancer Research on Prevention and Treatment.* 30(6):458-461, 2003.
13. Kang, J.G., Zhang, S.Z., Li, Y.H., Qu, L.T. Experimental study of the effects of fresh Gekko swinhonis anti-neoplasm active component on inhibiting CT-26 tumor growth. *Chinese Journal of Hospital Pharmacy.* 27(4):441-444, 2007.
14. Song, P., Wang, X.M., Xie, S. et al Experimental Study on Mechanism of Lyophilized Powder of Fresh Gekko Chinenis in Inhibiting H22 Hepatocarcinoma Angiogenesis. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine.* 26(1):58-62, 2006.
15. Song, P., Wang, X.M., Xie, S. et al Study on Sero-pharmacology of Gekko



- Swinhoni Gunther Freeze-dried Powder in Inducing Cell Apoptosis of C6 Glioma Cells in Mice. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*. 24(10):919-921, 2004.
16. Liu, F., Wang, J.G., Xi, S.M., Ma, X.J. Experimental Study on the Anti-tumor Action of Gecko. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*. 19(4):957-959, 2008.
  17. 閔祝辰, 張曉宇, 吳雄志, 謝廣茹, 陣丹. 守宮多糖對淋巴細胞增殖與細胞毒作用的影向. *中草藥* 38(8):1230-1233, 2007.
  18. 劉菲, 王淑英, 李艷, 王建剛. 乾壁虎對食道癌細胞和S180荷瘤小鼠的抑制作用. *中草藥* 31(9):1304-1307, 2008.
  19. Yan, Z.C., Chen, D., Wu, X.Z., Xie, G.R., Ba, Y., Yan, Z. Effects of aqueous extracts of *Aconitum carmichaeli*, *Rhizoma bolbostemmatidis*, *Phytolacca acinosa*, *Panax notoginseng* and *Gekko swinhoni* Guenther on Bel-7402 cells. *World Journal of Gastroenterology*. 13(19):2743-2746, 2007.
  20. Hou, X.N., Geng, D., Cai, A., Wang, C.M. Comparative Research on Anticancer Activity between Fresh and Processed *Gekko subpalmatus*. *Jornal of Chinese Medicinal Materials*. 31(7):957-959, 2008.
  21. Yang, J.X., Yang, G.S., Zhu, W., Fu, H., Liu, G.X., Wang, X.M. Study on the Anti-tumor effect of dry and Fresh *Gekko swinhoni* freeze-dried powders on mice sarcoma S180 and acute toxicity testing of two powders. *China Journal of Chinese Materia Medica*. 32(3):238-241, 2007.
  22. Yang, J.X., Wang, X.M., Zhu, W., Fu, H., Liu, G.X. Anti-tumor effects of dry and Fresh *Gekko swinhoni* Gunther freeze-dried powders on mouse H22 Hepatocellular carcinoma in vivo and in vitro. *World Chinese Journal of Digestology*. 15(2):157-160, 2007.
  23. Yang, L.H., Yang, J.X., Wang, X.M. et al Influence on Anti-tumor effects of different temperature processing of gecko on H22 hepatocellular carcinoma. *Chinese Journal of Integrated Traditonal and Western Medicine on Liver Diseases*. 18(4):225-228, 2008.
  24. Yang, L.H., Yang, J.X., Wang, X.M. et al In vivo and in vitro research on Anti-tumor effects of *Gekko* Polysaccharide on murine H22 hepatoma. *Tianjin Journal of Traditional Chin Medicine*. 25(6):494-496, 2008.
  25. Yang, J.X., Wang, X.M., Zhu, W., Fu, H., Liu, G.X. Anti-tumor effects of fresh extracts from different parts of gecko on mouse H22 hepatocellular carcinoma in vivo and in vitro. *World Chinese Journal of Digestology*. 15(35):3734-3737, 2007.
  26. Chen, S. A Study on the Harmful Effect of Tumor on Human body from the Angle of Regeneration of Lizard's Tale. *The journal of medical theory and practice*. 17(1):4-6, 2004.
  27. 石怀芝, 徐曉燕. 扶正湯邪合劑治療原發性肝癌的臨床報道. *北京中醫* 23(1):63-64, 2004.
  28. 朱秀山, 許繼平, 黃穗輝, 黃國榮, 應栩華. 壁虎藤梨根治療胃癌臨床及實驗研究. *中國民間療法* 3:43-44, 1999.
  29. 孫彤, 王曙光, 吳飛雪, 李崇慧, 張東偉. 復方守宮散治療腫瘤惡病質的臨床研究. *中華臨床醫學實踐雜誌* 2(9):794, 2003.

30. 烏本端. 復方壁虎粉治療中晚期食道癌 105例臨床觀察. 中國中西醫結合雜誌 19(8):502, 1999.
31. 李崇慧. 復方守宮散治療晚期肺癌臨床觀察. 中醫藥臨床雜誌 20(3):260-261, 2008.
32. 鄭聖齊, 夏黎明. 復方守宮散治療中晚期消化道惡性腫瘤的臨床研究. 中醫藥臨床雜誌 20(1):1-2, 2008.
33. Wu, Y.S. Treatment of the Late Stage of Non-Small-Cell Lung Cancer by Jiawei Weijing Tang : A Clinical Observation of 124 Cases, Hua-xia Medicine. 2:104-107, 2005.
34. 吳飛雪, 孫彤, 夏黎明, 劉鳳選, 王曙光. 復方守宮散治療晚期惡性腫瘤23例. 安徽中醫學院學報 22(4):18-19, 2003.
35. 劉秀榮. 復方壁虎粉糊劑加放療治療食道癌臨床探討. 右江民族醫學院學報 4:618-619, 1997.
36. 李穗暉, 陳銳深, 吳玉生, 李永浩, 譚開基, 曹陽. 仙魚湯治療中晚期原發性氣管支肺癌40例療效觀察. 新中醫 38(9): 26-27, 2006.
37. 金軍, 孫建立. 益氣養陰法治療非小細胞肺癌放療後急性肺損傷24例療效觀察. 新中醫 37(6):26-27, 2005.
38. 袁昌勁, 陳銳深. 晚期非小細胞肺癌辨證論治臨床療效觀察. 實用中西醫結合臨床 8(3):45-46, 2008.
39. 徐明壽, 李振斌. 益氣散結湯及消結散治療晚期食道癌疼痛80例. 陝西中醫 24(7): 612-613, 2003.
40. 王林, 姜光明, 段景文. 虎及散并化療治療食道癌25例. 陝西中醫 18(11):491, 1997.
41. 張長富. 乳舒膠囊治療乳腺纖維瘤117例. 陝西中醫 22(9):522, 2001.