

원저

우황에 대한 문헌적 고찰

박승규* · 박재석** · 백승일** · 권기록**

* 연세대학교 의과대학 기생충학 교실

** 상지대학교 한의과대학 침구학 교실

A Literary Study on Bezoar Bovis

Seong Kyu Park* · Jae Seuk Park** · Seong Il Baik** · Ki Rok Kwon**

* Department of Paracytology & Institute of Basic Medical Science, Wonju Medical College, YonSei University

** Department of Acupuncture & Moxibustion, Oriental Medical College, Sangji University

Abstract

Objectives : Literary investigation of existing data was conducted to verify effects of Bezoar Bovis and its herbal acupuncture, and determine quality management through component analysis.

Results : Following results were obtained through literary investigation.

1. Bezoar Bovis is dried cystic stone from a cattle. Its characteristics are cool, no toxicity, and bitter taste. Known actions are: quells heat and detoxifies Fire Poison, extinguishes internal movement of Liver Wind and stops convulsion, vaporizes phlegm, and opens orifice. It is mainly used for treating tremor, stroke, delirium, sore throat, oral furuncle, boil, and others.
2. Bezoar Bovis is effective for eliminating liver toxicity, protecting against brain damage, and has anti-microbial activities.
3. Bezoar Bovis is mixed with bear gall bladder and deer musk to be used as herbal acupuncture, and this mixture is effective in invigorating liver functions as well as treating arthritis, headache, and etc.
4. Principal components of Bezoar Bovis are bilirubin-type pigments and cholic acids. The amount of bilirubin can be used as a standard to determine the quality of Bezoar Bovis.

Key words : Bezoar Bovis, dried cystic stone, Herbal Acupuncture, amount of bilirubin

1. 서 론

牛黃(Bezoar Bovis)은 牛科에 속한 동물인 소(*Bos taurus domesticus* Gmelin)의 담낭이나 담관에 병적으로

생긴 담석을 陰乾한 것이다¹⁾.

구상, 편구상, 사면체 등 여러 가지 모양을 이루고 있고, 어느 경우나 塊狀을 이루고 있으며 지름 1-4cm의 황갈, 적갈색을 띄고, 질은 가볍고 연하여 부서지기 쉽다²⁾(Fig. 1).

* This research was supported by Regional Research Center Program which was conducted by the Ministry of Commerce, Industry and Energy of the Korean Government.

※ 교신저자 : 권기록, 강원도 원주시 우산동 283, 상지대학교 부속 한방병원 침구과 (Tel : 033-741-9257 E-mail: beevenom@paran.com)

<神農本草經>에 “主驚癇 寒熱 熱盛狂瘧 除邪逐鬼”라고 하여³⁾ 開竅化痰, 清熱解毒, 熄風定痙作用이 있어서 神昏譫語, 壯熱驚癇, 抽實熱, 口噤, 小兒胎毒, 痰熱諸病 等症을 치료하는데 널리 사용되어져 온 대표적인 開竅劑로

서⁴⁾, 임상에서는 中風昏倒, 人事不省 等症에 구급소생의 목적으로 널리 활용되고 있다⁵⁾.

임상에서는 감염성질환의 고열, 의식장애, 번조, 경련 발작 등과 만성간염으로 인한 간 기능 저하, 그리고 뇌졸중에 의한 의식장애로 痰이 많은 증상에 투여하여 유효한 효과를 얻고 있는 것으로 보고되고 있다⁶⁾.

특히 “卒中風, 人事不省, 痰涎壅塞, 精神昏冒, 言語塞澀, 口眼喎斜...” 등의 병증에 사용되는 牛黃清心元⁷⁾으로 인해 회소성에 비해 우리에게 친숙한 약재 중의 하나이기도 하다.

지금까지 보고된 우황의 성분으로는 bilirubin, free cholesterol, fatty acid cholesteryl esters, free fatty acids, bile acids, amino acids 등이 있고, bile acid 성분으로는 cholic acid, deoxycholic acid, chenodeoxycholic acid, lithocholic acid, methyl cholate, methyl deoxycholate, glycocholic acid 등이 있다⁸⁾.

牛黃은 약침요법에서도 매우 중요한 역할을 담당하고 있는 약재로 경락약침의 BU와 BUM에서 사용되고 있으며⁹⁾, 약침요법의 대중화로 최근 우황 관련 약침에 대한 논문이 많이 보고되고 있다¹⁰⁾.

그러나 올바른 우황을 약재로 사용하기 위한 연구는 매우 부족한 실정이므로 저자들은 고서에 나타난 우황의 효능과 근래 보고된 우황관련 실험논문, 그리고 성분분석을 통한 우황의 품질관리에 관한 연구내용을 고찰하여 향후 진행될 표준화 연구에 기여하고자 본 연구를 시도하였다.

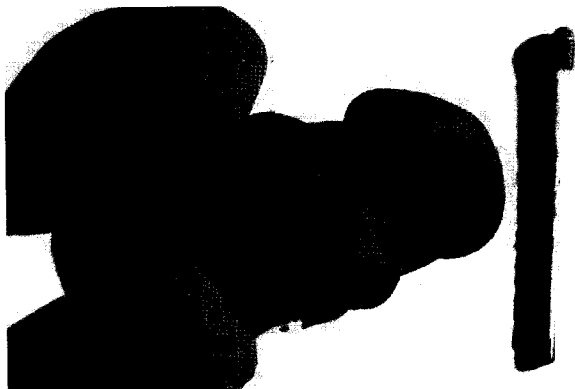


Fig. 1 Various shape of Bezoar Bovis

II. 본 론

1. 文獻에 제시된 牛黃의 性味와 主治

1) 神農本草經³⁾

“性味 苦平, 主治驚癇寒熱 熱盛狂瘈 除邪逐鬼.”

2) 本草綱目⁴⁾

“性味 苦平有小毒, 主治驚癇寒熱 熱盛狂瘈 除邪逐鬼.”

3) 本草述鈎元⁴⁾

“味先苦後甘, 氣平涼, 入足厥陰少陽手少陰經 益肝膽 清心化熱 利痰定神 治驚癇寒熱 熱盛狂瘈 (入肝治筋病) 中風失音口噤 療小 兒癇熱百病”

4) 本經續疏⁴⁾

“味苦平 有小毒, 主驚癇寒熱 熱盛狂瘈 除邪逐鬼 療小兒百病...”

5) 本草三家合註¹⁶⁾

“氣味苦平有小毒 主治驚癇寒熱 熱盛狂瘈 除邪逐鬼

6) 東醫寶鑑⁶⁾

“性平 味苦 有小毒 安魂定魄 除邪逐鬼, 主 狂癲驚悸 及中惡 療小兒百病.”

7) 本草從新⁴⁾

“甘涼 清心解熱 利痰涼驚 通竅辟邪, 治中風入臟 驚癇 口噤 ... 小兒胎毒 痰熱諸病 發痘墮胎.”

8) 本草求真⁴⁾

“牛黃 先入心肝 味苦性涼, 古人用此解心經熱邪 及平肝木 通竅利痰定驚 及痰涎上壅 中風不語等症.”

상기한 문헌을 바탕으로 살펴보면 우황의 性은 平, 凉, 無毒 혹은 有小毒하고, 味는 苦하며 歸經은 心, 肝經으로 표현되고 있다. 效能은 清熱解毒, 息風止癎, 化痰開竅, 治熱病神昏한 <神農本草經>의 내용을 비교적 따르고 있으며 문헌에 따른 효능의 큰 차이는 없음을 알 수 있었다.

2. 우황의 효능에 관한 실험내용

1) 간세포 보호효과

최 등¹⁷⁾이 galactosamine과 CCl₄를 이용하여 간세포의 손상을 유발시킨 후 total methanol extract, n-hexane, chloroform, n-butanol, 그리고 물 분획물을 첨가하여 간세포 괴사에 대한 회복정도를 glutamate pyruvate transaminase(GPT) 및 sorbitol dehydrogenase(SDH)의 활성으로 평가하였다. 그 결과 galactosamine으로 독성이 유발된 간세포에서는 n-hexane, chloroform 분획물에서 간세포 보호효과가 우수하였음을 알 수 있었고, CCl₄로 독성이 유발된 간세포에서는 n-butanol에서 약간의 간보호 효과가 있었지만 galactosamine 실험에 비하여 상대적으로 간보호 효과가 낮음을 알 수 있었다. 이는 추출방법에 따라 우황의 약리 작용이 달라질 수 있고, 기능 및 형태적인 면에서 바이러스성 간염과 유사한 간독성을 일으키는 galactosamine 유발 간독성 모델이 지질과산화 모델인 CCl₄ 유발 간독성 모델보다 더욱 유효할 수 있음을 알 수 있었다.

2) 면역반응에 미치는 영향

손 등¹⁸⁾이 우황의 다양한 투여기간에 따른 면역세포에 미치는 영향을 알아보고자 투여간격을 다양화하여 항체생성 세포수와 NO(nitric oxide) 생성, TNF- α 와 IL-6 생성 등을 조사하였다. 그 결과 우황의 단기간(1, 2일) 투여군에서는 항체 생성 능력을 증가시키는 등 면역기능을 증가시켰고 대식세포의 활성도 증가시켰으나, 장기(7, 14일) 우황을 투여했을 경우에는 오히려 면역기능을 저하시키는 것을 확인하여 면역기능의 활성화를 목적으로 우황을 복용하는 것은 단기간, 면역억제를 목적으로 할 때에는 장기간 복용하는 것이 바람직하다고 보고하였다.

3) 뇌손상에 미치는 영향

김¹⁹⁾은 우황이 뇌손상에 미치는 영향을 규명하고자 mouse에 우황을 투여한 후, 세포 내 미토콘드리아의 cytochrome oxidase의 활성을 억제하고 고에너지 인산화합물을 고갈시켜 세포독성을 유발하는 KCN을 주사하여 생존율을 측정하였다. 그 결과 우황투여군에서 50%의 생존율을 증가효과가 있음을 보고하였다. 또한 경동맥 결찰이나 常壓性 무산소, 감압성 무산소 등 다양한 종류의 뇌장애 모델에서 우황은 뇌 보호기능이 있음을 보고하였다.

3. 우황과 관련된 약침의 효능에 관한 연구내용

1) 간 기능에 미치는 영향

나 등²⁰⁾은 사향·우황·웅담 약침(BUM)이 부자 독성으로 유발된 간 조직 손상에 미치는 영향을 실험적으로 구명하기 위하여 인체의 간수(BL18)와 기문(LR14)에 상응하는 부위에 약침자극을 시술하여 혈액 및 혈청학적 검사와 전자현미경적 관찰을 시행하였다. 그 결과 γ -GTP와 GTP에서 시간에 따라 대조군에 비하여 유의성 있는 감소를 나타내었으며, 전자현미경으로 간세포의 세포소기관을 관찰한 결과 대조군에서는 세포 파괴현상이 뚜렷하게 나타났으나 약침군 48시간에서 파괴된 간세포의 세포소기관의 회복현상이 나타났고, 이는 감두탕의 복용 효과와 유사하여 간 조직 손상에 기인한 병증에 임상적으로 의미가 있을 가능성을 보고하였다.

2) 관절염에 미치는 영향

위 등²¹⁾은 자침과 우황 웅담 약침(BU)이 흰쥐의 Adjuvant Arthritis에 미치는 영향에 대한 비교를 통하여, 웅담 우황 약침군이 관절염의 염증을 억제시키고 백혈구의 수를 유의하게 감소시키며, 조직학적으로도 윤활세포 및 섬유아세포의 형성을 두드러지게 발현시켜 관절염에 영향을 미침을 보고하였다.

황 등²²⁾도 우황 웅담 약침으로 동일한 실험모델에서 족삼리(ST36)와 태계(KI3)에 해당하는 부위에 시술한 후 부종 및 동통 억제율과 CBC 그리고 조직학적 변화를 관찰하였다. 그 결과 약침 시술군에서 부종과 동통

을 억제시키고, 혈액 및 조직학적으로 염증의 억제효과가 있음을 보고하였다.

정 등¹²⁾도 lipopolysaccharide(LPS; E.coli 055:B5) 유발 관절염 동물모델에서 우황 응담 사향약침(BUM)을 시술한 후 혈액 내 백혈구의 구성성분과 관절 활액막 내 Collagen 분포변화를 관찰하였다. 그 결과 백혈구 구성 성분에서 호중구는 증가하고 임파구, 백혈구 및 단핵구는 감소하는 경향이 있었고, 관절활액막 내 Collagen은 감소하는 경향을 나타내어 초기 류마티스 관절염의 치료에 유의할 가능성이 있음을 보고하였다.

3) 향미생물 활성에 미치는 영향

나 등¹³⁾은 우황, 응담과 저담의 향미생물 활성에 관한 연구를 시행한 결과 우황이 가장 높은 활성을 보였고, 응담과 저담 사이에는 차이가 없음을 보고하였다. 우황+응담, 우황+저담 복합 추출물 역시 향미생물 활성을 나타내었으나, 단일 추출물에 비하여 상승효과는 나타나지 않았으며, 둘 사이의 차이는 없었음을 보고하였다.

4) 면역기능에 미치는 영향

차 등¹⁴⁾은 응담·우황 및 향일규유약침자극이 3-methylcholanthrene로 피부암을 유발시킨 생쥐의 면역기능에 미치는 영향을 관찰하고자 생쥐의 인체의 족삼리(ST36)에 해당하는 부위와 환부에 응담·우황 및 향일규유약침자극과 식염수를 5일간 처치한 후, 접촉성과민반응, 지연성과민반응, 적혈구응집소와 용혈소가 및 자연살해세포 활성도를 측정하였다. 그 결과 접촉성과민반응과 적혈구응집소가 및 용혈소에서 대조군에 비하여 실험군 모두 유의한 증가를 나타내었다고 보고하였다.

5) 두통에 미치는 영향

노 등¹⁵⁾은 36례의 두통 환자를 대상으로 하여 응담·우황 약침 시술이 두통에 미치는 영향을 임상적으로 관찰하였다. 그 결과 안이비인후계 증후군을 동반한 환자에서 우수한 치료효과가 있음을 보고하였다.

4. 우황의 성분에 관한 연구내용

우황에는 bilirubin계 색소(bilirubin, biliverdin 등) 72-76%, cholic acid 와 deoxycholic acid 로 된 담즙산 4-6%, 결합형 담즙산 3-4%가 함유되어 있다. 기타 amino acid 인 alanine, glycine, taurine, aspartic acid, arginine, leucine, methionine 등과, Ca, Fe, Cu, Zn, Mn, Na 등이 소량 함유되어 있는 것으로 보고되고 있다¹⁶⁾.

우황은 61,428마리 중 129마리에서 우황을 얻어 0.2%의 수율을 나타낼 만큼 자연 상태에서는 매우 구하기가 힘들다¹⁷⁾. 현재에는 소의 담낭 안에 대장균 등을 이식하여 담석이 생기게 하는 수술 방법에 의한 인공우황이 많이 생산되어 사용되고 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 인공우황이 자연산으로 둔갑한다든가, 혹은 하품의 우황이 상품으로 유통되는 부분을 검증할 수 있는 방법을 모색하고자 지금까지 보고된 내용을 고찰하였다.

1) 우황의 성분 함량에 대한 연구 결과

자연산 우황은 bilirubin의 함량이 44.0-51.0%, cholic acid 계열의 함량이 13.8-15.8%를 차지하였고, 인공 우황은 각각 28.1-35.7%, 7.7-20.0%를 차지하였다¹⁸⁾. 이들의 함량은 지역에 따라 많은 차이를 나타내었으나 bilirubin의 함량이 진위감별에 중요한 지표가 될 수 있음을 알 수 있었다. 이는 최 등²⁰⁾의 연구에서도 유사한 결과를 확인할 수 있었다.

2) 우황의 특이성분 연구

김 등²⁰⁾은 H-NMR 및 GC-mass 스펙트럼 분석을 통하여 남미산 우황에는 기존에 보고된 성분 외에 새로운 성분으로 8-octadecenoic acid methyl ester 및 cholesta-3,5-diene이 분리되었음을 보고하였다.

이상의 내용을 종합해보면 우황 중에는 손쉽게 정량 가능한 다량의 bilirubin이 존재하므로, bilirubin 함량이 우황의 품질판정에 결정적인 인자가 될 수는 없으나 현재 유통되고 있는 우황의 품질 관리에 명확한 척도가 될 수 있음을 알 수 있었다.

Ⅲ. 결 론

우황에 대한 문헌적 고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 우황은 소의 담낭결석을 건조한 것으로 性味는 涼無毒, 味苦하며, 淸熱解毒, 息風止癎, 化痰開竅, 治熱病神昏하여 中風痰迷, 驚癇抽搐, 癲癇發狂, 咽喉腫痛, 口舌生瘡, 癰腫疔瘡 등에 쓰이는 귀한 약재이다.