

至聖保命丹의 抗痙攣 작용에 관한 실험적 연구

이희성 · 김덕곤

경희대학교 한의과대학 한방소아과학교실

Abstract

An Experimental Study on the Anticonvulsive Effects of Jisungbomuyngtan

Lee Hee Sung, Kim Deog Kon

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Kyunghee University

Objectives

In order to investigate the anticonvulsive effects of Jisungbomuyngtan, the experiments were done in mice.

Methods

After solid extracts of Jisungbomuyngtan was orally administered to mice, four types of convulsion were induced in mice by ECT, strychnine, picrotoxin, caffeine. Each of the time to convulsion and death was measured.

Results

1. The solid extracts of Jisungbomuyngtan showed a remarkable effect in delaying the onset of convulsion induced by ECT
2. In case of convulsion induced by strychnine, the solid extracts of Jisungbomuyngtan revealed a slight, but not statistically significant effect.
3. Considerable prolongation of time to death was observed in convulsion induced by picrotoxin due to the anticonvulsive effect of Jisungbomuyngtan.
4. The anticonvulsive effect of Jisungbomuyngtan was not found in convulsion induced by caffeine.

Conclusions

Jisungbomuyngtan effect remarkably in delaying the onset of convulsion induced by ECT. But slightly effect by strychnine. And Jisungbomuyngtan effect in prolonging time to death in convulsion induced by picrotoxin, but not found in convulsion induced by caffeine.

Key words : Jisungbomuyngtan, Anticonvulsive Effects, ECT, Strychnine, Picrotoxin, Caffein

I. 緒 論

至聖保命丹은 A.D 1110년경의 《太平惠民和劑局方》¹⁾에 처음으로 수록된 이후 여러 의가^{2,7)}들에 의하여 응용된 처방으로 小兒 胎驚 內疇 및 일절의 急慢驚風을 주치증으로 하였다.

동양의학에서 驚風의 병인을 《內經》⁸⁾에서는 母體의 大驚으로, 巢⁹⁾는 血氣不和 熱實在內의 熱로, 《太平聖惠方》¹⁰⁾에서는 內有實熱 外狹風邪는 驚風의 기본 병리가 되어 樓¹¹⁾, 王⁵⁾, 劉¹²⁾ 등도 이를 따랐다. 錢⁶⁾은 大驚에 의하여 心에 熱이 生하고 熱이 甚하면 風이 生하는 것이며 또한 熱痰이 心胃에 있어 驚風이 발생한다 하였으며 劉¹⁴⁾, 會¹⁵⁾, 등도 역시 心火肝風에 의하여 驚風을 설명하였다. 錢⁶⁾의 학설을 계승하긴 하였으나 薛¹⁶⁾은 肝經血虛가, 張⁷⁾은 諸血不足이 근본이라 하였다. 吳¹⁷⁾는 觸異 心經, 心肝火盛, 痰盛熱極 등의 원인에 의하여 心火와 肝風이 相搏하여 驚風이 발생한다고 하였다. 李¹⁸⁾와 陣¹⁹⁾은 內生熱風에 의한 것만이 驚風일 뿐이며 外感風寒에 의한 것은 驚風이 아니라고 주장하였으나 吳²⁰⁾는 外感邪를, 吳²¹⁾는 時邪를 驚風의 원인으로 보았다. 근래에 와서는 驚風을 小兒의 痲疾을 제외한 痲攣성 질환으로 인식하여 暴受驚恐, 乳食積滯, 外感風寒, 感染溫邪 등을 병인으로 보고 있다^{3,22-4)}.

한의학에 있어 抗痲攣作用에 관한 실험적 연구로는 金²⁵⁾ 등이 加味溫膽湯의, 朴²⁶⁾ 등이 歸脾湯의, 洪²⁷⁾ 등이 加味三黃湯의 중추신경억제작용에 대한 실험에서 抗痲攣效果를 보고하였고, 金²⁸⁾이 追風祛痰丸의 抗痲攣作用에 관하여 보고하였다. 또한 南²⁹⁾ 등이 保安萬靈丹에 관해, 金³⁰⁾ 등이 小青龍湯에 관해, 趙³¹⁾ 등이 滋陰降火湯에 관해, 朴³²⁾ 등이 解表二陣湯에 관해 각기 鎮驚 및 抗痲攣 작용에 대한 보

고를 하였으며, 朴³³⁾ 등은 天麻水針의 抗痲攣 작용이 있음을 보고하였다. 그러나 至聖保命丹에 관한 보고는 아직 없었으므로 이에 저자는 至聖保命丹의 抗痲攣 效능을 규명하고자 실험동물을 사용하여 각기 다른 형의 痲攣을 유발시키어 抗痲攣作用을 관찰하였던 바 의미 있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 實 驗

1. 실험동물 및 재료

1) 동물

본 실험에 사용된 동물은 체중 18~21g의 ICR (Institute of Cancer Research)계 생쥐를 암수 구별 없이 사용하였으며 시판 고휘동과(삼양유지 소형동물용)와 물을 충분히 공급하면서 동일한 조건으로 1주일간 실험실 환경에 적응시킨 다음 실험에 사용하였다.

2) 재료

본 실험에 사용된 약제는 경희의료원 한방병원 약제과에서 구입 사용하였으며 처방과 수치는 許³⁴⁾의 《東醫寶鑑》에 준하였다. 내용과 1첩분량은 다음과 같다.

약물명	생약명	용량(g)
南星 炮	Arisaematis Rhizoma	11.25
白附子	Aconiti Koreani Rhizoma	7.5
防 風	Ledebouriellae Radix	7.5
天 麻	Gastrodiae Rhizoma	7.5
蟬 退	Cicadae Periostracum	7.5
白僵蠶 炒	Bombyx Batryticatus	7.5
麝 香	Moschus	1.875
全 蝎	Scorpio	10.0
total amount		60.625

2. 실험방법

1) 건조엑기스의 조제

至聖保命丹에서 麝香을 제외한 나머지 약재 15첩 분량(881.25g)을 5000ml round flask에 넣고 3000ml의 정제수를 가하여 heating mentle (EXTRAXTION APPATUS. MISSING SCIENTIFIC CO.)에 냉각기를 부착하고 3시간 가열전탕한 후 여과한 여액을 Rotary vacuum evaporator(Tokyo, Rikakai Co. LTD)로 감압농축한 후 40℃ 가압건조기에서 완전 건조시켜 至聖保命丹 엑기스 87.9g을 얻었다. 단 麝香은 경구 투여시 엑기스 용액에 분량대로 섞여 복용시켰다.

2) 전기자극에 대한 작용^{35,8)}

Woodbury 등의 방법에 준하여 측정하였다. 생쥐 8마리를 1군으로 하여 대조군과 약물투여군으로 나누어 약물투여군에는 건조엑기스 35.2mg를 0.2ml의 생리식염수에 녹여 麝香을 가하여 경구투여 하였으며 대조군에는 동량의 0.2ml 생리식염수를 투여하였다. 경구투여 30분 후 각 생쥐의 양쪽 귀를 0.85% 생리식염수로 깨끗이 닦은 다음 ECT unit(Electro-convulsive treatment, Cat No.7801)의 전극을 연결하여 전기자극(200F, 25ml)을 3초간 주어 強直性 伸展 및 間代性 痙攣의 최초 발현시간과 사망에 이르는 시간을 측정하였다.

3) Strychnine 痙攣에 대한 작용^{27,37,40,41)}

생쥐 8마리를 1군으로 하여 대조군과 약물투여군으로 나누어 약물투여군에는 건조엑기스 35.2mg를 0.2ml의 생리식염수에 녹여서 麝香을 가하여 경구투여 하였으며 대조군에는 동량인 0.2ml의 생리식염수를 경구투여 하였다. 경구투여 1시간 후 strychnine 2.3mg/kg을 복강내에 주사한 다음 強直性 痙攣의 최초 발현 시간과 사망에 이르는 시간을 측정하였다.

4) Picrotoxin 痙攣에 대한 작용^{27,41,42)}

생쥐 8마리를 1군으로 하여 대조군과 약물투여군으로 나누고 약물투여군에는 건조 엑기스 35.2mg을 0.2ml의 생리식염수에 녹여 麝香을 가하여 경구투여 하고 대조군에서는 동량인 35.2mg을 생리식염수를 경구투여 하였다. 경구투여 1시간 후에 picrotoxin 7.0mg/kg을 복강내에 주사한 후 間代性 痙攣의 최초 발현시간과 사망에 이르는 시간을 측정하였다.

5) Caffein 痙攣에 대한 작용^{43,44)}

생쥐 8마리를 1군으로 하여 대조군과 약물투여군으로 나누어 약물투여군에는 건조엑기스 35.2mg을 생리식염수 0.2ml에 녹여 麝香을 가하여 경구투여하고 대조군에는 동량인 0.2ml의 생리식염수를 경구투여하였다. 경구투여 1시간 후에 Caffein 400mg/kg을 복강내에 주사한 뒤 痙攣의 최초 발현시간과 사망에 이르는 시간을 측정하였다.

Ⅲ. 實驗成績

1. 전기자극에 대한 효과

전기자극에 의해 유발된 強直性 伸展 및 間代性 痙攣의 최초 발현시간은 대조군이 15.8 ± 0.6 sec 이고 약물투여군에서는 19.3 ± 1.2 sec로, 痙攣억제율 22.25%($p < 0.02$)로 유의성 있는 痙攣억제작용을 나타내었다. 사망에 이르는 시간은 대조군이 21.0 ± 0.8 sec이고 약물투여군은 23.8 ± 1.4 sec로 평균치의 증가를 보이었으나 유의성은 없었다. 사망시간 억제율은 13.3%로 나타났다 (Table 1. Fig. 1, 2).

Table 1. Effect on Convulsion Induced by ECT in Mice

Group	Number of animal	Time to conulsion(sec.)	Time to death(sec.)
control	8	15.8±0.6	21.0±0.8 ^{a)}
sample	8	19.3±1.2**	23.8±1.4
%Increase		22.2	13.3

a) : Mean ± Standard error.

Sample : solid extracts of Jisungbomyngtan

** : P<0.02 statistically significant vs. Control group.

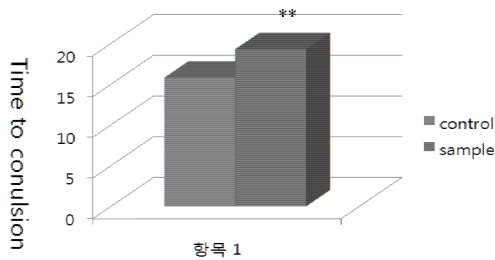


Fig. 1. Effect of Jisungbomyngtan on convulsion induced by ECT in mice
** : P<0.02 statistically significant vs. Control group.

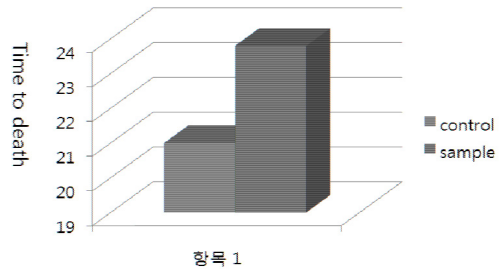


Fig. 2. Effect of Jisungbomyngtan on convulsion induced by ECT in mice

Table 2. Effect on Strychnine-induced Convulsion in Mice

Group	Number of animal	Time to conulsion(sec.)	Time to death(sec.)
control	8	80.4±4.5	125.0±6.2 ^{a)}
sample	8	91.5±6.6	125.5±7.4
%Increase		13.8	10.4

a) : Mean ± Standard error.

Sample : solid extracts of Jisungbomyngtan

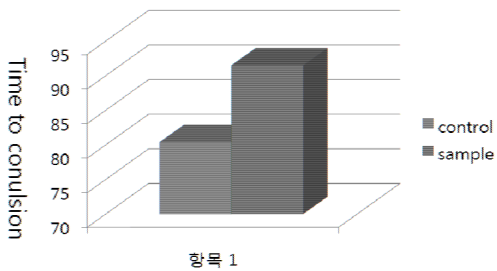


Fig. 3. Effect of Jisungbomyngtan on convulsion induced by strychnine in mice

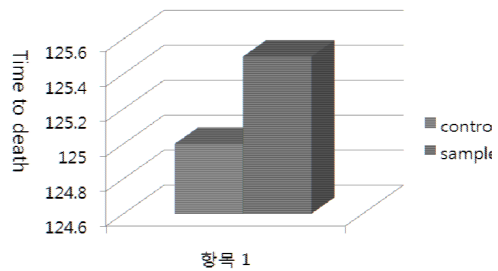


Fig. 4. Effect of Jisungbomyngtan on convulsion induced by strychnine in mice

2. Strychnine 痙攣에 대한 효과

Strychnine에 의하여 유발된 強直性 痙攣의

최초 발현시간은 대조군이 80.4±4.5sec이고 약 물투여군이 91.5±6.6sec로 痙攣억제율 13.8%의

Table 3. Effect on Picrotoxin-induced Convulsion in Mice

Group	Number of animal	Time to convulsion(sec.)	Time to death(sec.)
control	8	67.3±4.3	79.0±4.2 ^{a)}
sample	8	76.6±5.9	100.4±6.1**
%Increase		13.8	27.1

a) : Mean ± Standard error.

Sample : solid extracts of Jisungbomyungtan

** : P<0.02 statistically significant vs. Control group.

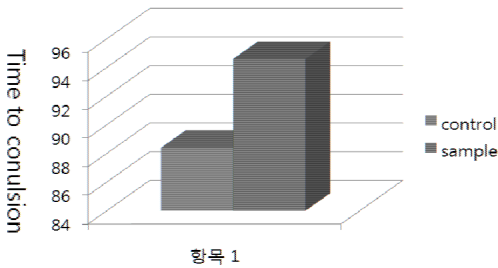


Fig. 5. Effect of Jisungbomyungtan on convulsion induced by picrotoxin in mice

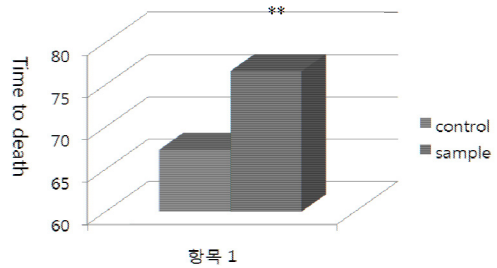


Fig. 6. Effect of Jisungbomyungtan on convulsion induced by picrotoxin in mice
** : P<0.02 statistically significant vs. Control group.

Table 4. Effect on Caffeine-induced Convulsion in Mice

Group	Number of animal	Time to convulsion(sec.)	Time to death(sec.)
control	8	88.4±2.6	282.1±8.5 ^{a)}
sample	8	94.6±5.1	288.0±12.0
%Increase		7.0	2.1

a) : Mean ± Standard error.

Sample : solid extracts of Jisungbomyungtan

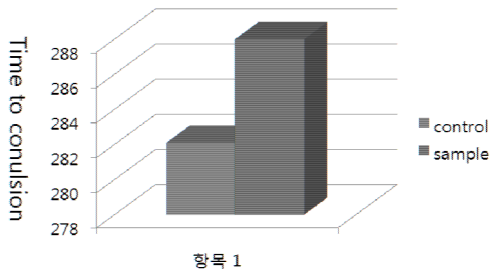


Fig. 7. Effect of Jisungbomyungtan on convulsion induced by caffeine in mice

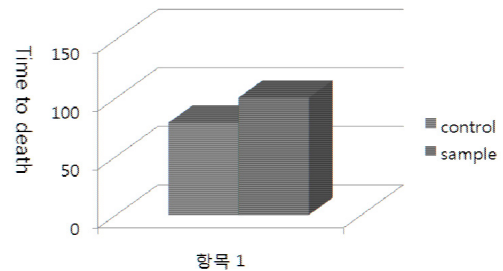


Fig. 8. Effect of Jisungbomyungtan on convulsion induced by caffeine in mice

痙攣발현시간의 연장을 보였으나 유의성이 인정되지는 않았다. 또한, 사망시간은 대조군이 125.0±6.2sec이고 약물투여군이 125.5±7.4sec로

사망시간의 연장에 영향을 주지 못하였다(Table 2, Fig. 3, 4).

3. Picrotoxin 痙攣에 대한 효과

Picrotoxin에 의하여 유발된 間代性 痙攣의 최초 발현시간은 대조군이 $67.3 \pm 4.3 \text{sec}$ 이고 약물 투여군에서는 $76.6 \pm 5.9 \text{sec}$ 이다. 이는 痙攣억제율 13.8%로 최초 痙攣 발현 시간의 연장을 보였으나 유의성은 인정되지 않았다. 사망에 이르는 시간에 있어서 대조군은 $79.0 \pm 4.2 \text{sec}$ 이었음에 반하여 약물투여군에 있어서는 $100.4 \pm 6.1 \text{sec}$ 로 유의성 있는 사망 시간의 연장을 보였다. 사망시간 억제율은 27.1%($p < 0.02$)이었다(Table 3, Fig. 5, 6).

4. Caffein 痙攣에 대한 효과

Caffein에 의하여 유발된 間代性 痙攣의 최초 발현시간은 대조군이 $88.4 \pm 2.6 \text{sec}$ 이고 약물투여군에서는 $94.6 \pm 5.1 \text{sec}$ 로 평균치의 증가를 보였으나 유의성은 나타나지 않았다. 약물투여군의 痙攣억제율은 7.0%였다. 사망시간에 있어서는 대조군이 $282.1 \pm 8.5 \text{sec}$ 이고 약물투여군은 $288.0 \pm 12.0 \text{sec}$ 로 사망시간에 있어 약간의 연장을 보였으나 유의성은 없었다(Table 4, Fig. 7, 8).

IV. 考 察

驚風은 宋代 이전에는 癇과 구별이 없었으며 宋代 《太平聖惠方》¹⁰⁾에 처음으로 驚風이라 기록되어 있다. 따라서 《內經》⁸⁾에는 驚風이 나와 있지 않으나 《素問·奇病論》에 “此得之在母腹中時 其母有所大驚 氣上而不下 精氣竝居 故令子發爲癲疾也”에서 그 기원을 찾는다. 巢⁹⁾는 血氣不和 熱實在內하여 驚이發하게 되며 심하면 痙攣이 온다고 하여 熱을 驚風의 병인이라 하였다. 《太平聖惠方》¹⁰⁾에서는 內有實熱에 風邪를 가하여 熱과 風으로 파악하였으며 이후로 內有實熱 外狹風邪는 驚風

의 기본병리기전이 되어 여러 학자들이 이를 주장하였다^{5,11,13)}.

北宋代의 錢乙⁶⁾은 오장오행의 이론을 小兒科에 도입하여 大聲 또는 大驚의 원인에 의하여 心에 熱이 生하여 肝風이 發하는 것이라 하였다. 이에 劉¹⁴⁾, 會¹⁵⁾ 등 여러 학자들이 驚風과 오장과의 관계에 있어서는 心과 肝을 가장 밀접한 관계가 있다 하였다. 이 이론은 元, 明代로 이어져 明代의 王⁵⁾은 驚風의 사인으로 痰生熱 熱生風 風生驚 驚生搐이라 하였다.

清代 초 고증학 부흥에 영향을 받아 陣¹⁹⁾은 內生風熱만이 驚風이고 外感風寒에 의한 것은 驚風이 아니라 주장하였다. 그러나 清代는 溫病學이 성립된 시기로 吳²⁰⁾는 外邪로 인하여 衛氣가 閉하므로 肝氣生風 痰鬱生火하여서, 吳²¹⁾는 時邪로 인하여 肺實肅降 肝乘太過하여 驚風이 生한다 하였다. 근래에 와서는 驚風을 癇疾을 제외한 小兒 痙攣性疾患으로 인식하여 그 병인을 暴受驚恐 外感風寒 感染溫邪 乳食積滯 이라 한다.^{3,22-4)} 이상 驚風의 병인에 대한 諸家の 학설은 心火와 肝風 및 痰熱이 주를 이루고 있다.

驚風의 증상은 《太平聖惠方》¹⁰⁾에 “遍身壯熱 痰涎壅滯 四肢拘急 筋脈抽掣 項背強直 牙關緊急 是也”로 표현되어 있으며 이후 저서에도 거의 유사하게 되어 있다. 즉 搐 搦 掣 顛 反 引 竄 視의 八候로 나타나는 痙攣 양상이 있으며 발열의 상태를 나타내는 身熱 面紅唇赤 大小便黃赤 脈洪數 등과 痰涎壅盛이다.

至聖保命丹은 急慢驚風 및 胎驚 天弔를 치료하는 것으로²⁻⁷⁾ 그 구성약물의 효능과 약리작용을 살펴보면 다음과 같다. 南星은 性溫有毒하고 味는 苦辛하며 治風散血하고 勝濕除痰 破結하여 風眩 驚癇 등을 치료하는 바 去痰 및 抗驚厥 鎮靜의 약리작용이 있다. 白附子는 性이 熱하고 有毒하며 味는 辛甘하므로 祛風痰

하고 定驚搐하여 中風痰聲 口眼喎斜 등을 治한다. 防風은 그 性이 微溫하고 味는 苦甘하여 祛風勝濕하고 經絡을 소통시키어 止痛시키는 효능이 있어 外感風寒 및 頭痛 眩暈 項強 四肢攣急 및 破傷風을 치료한다. 天麻는 性이 平하고 味는 辛하며 通血脈하고 破痰氣하니 平肝熄風 定驚止痙하여서 小兒驚風 痙疾搐搦 등을 治한다. 蟬退는 性寒無毒하고 味甘하여 疏散風熱 去風止痙하는 功效가 있어 風熱感冒을 治할 뿐아니라 驚風搐搦 破傷風 등을 治한다. 白僵蠶은 性平하고 味辛鹹하여 祛風濕痰하고 瀉熱散結하니 모든 經絡의 風寒濕熱 阻滯를 통하게 하므로 風熱搐搦와 小兒驚痙을 治한다. 麝香은 性溫無毒하고 味辛하며 開竅醒神 活血通經 등의 효능이 있어 熱病神昏 中風痰厥 氣鬱暴厥 등을 治한다. 全蝎은 性平有毒하고 味鹹微辛하므로 강한 鎮靜作用이 있어 腎經의 鎮靜과 痙攣의 이완시키어 手足振顫 角弓反張 驚痙搐搦을 治한다⁴⁵⁻⁹⁾. 이상의 약물구성은 開竅 鎮驚 清熱 祛痰 息風하는 驚風의 治법에 합당하다.

至聖保命丹과 관련된 처방으로는 保命丹^{8,34,50)}이 있으니 至聖保命丹에 琥珀을 加한 것으로 그 주치증은 至聖保命丹과 마찬가지로 急慢驚風이다. 주치증이 急慢驚風으로 동일하며 처방명도 동일한 保命丹이기는 하나 《幼科大典》⁵¹⁾에 나오는 保命丹은 그 약물구성이 다르다.

본 실험에 있어 처방을 許³⁴⁾에 준하기는 하였으나 실제로는 朱砂를 제외한 나머지 약물만을 사용하였다. 즉 許의 처방에는 “朱砂爲依”라 하여 朱砂가 포함되어 있으며 《幼科準繩》⁵⁾과 《太平惠民和劑局方》¹⁾에도 朱砂가 들어 있다. 朱砂(Cinnabaris)는 性味寒有毒하고 味甘하며 心經으로 歸經하는 데 그 質이 重하여 鎮怯하고 寒性은 清熱作用이 있어 心經으로 들어가 心經의 邪熱을 제거하므로 心身이 안정

되어 鎮心 安神 鎮驚의 주약이 되며 心火가 亢盛하여 나타나는 心神不安과 驚悸失眠 및 癲癇 小兒驚風 등에 응용된다. 그러나 朱砂의 주요성분은 有毒水銀(HgS, mercuric sulfide)으로, 水銀 86.2%, 硫黃 13.8%를 함유하고 있어 水銀 중독의 위해 가능성이 있다. 朱砂가 神農本草經⁵²⁾에 상품으로 기재된 후 鎮心 安神 解毒 殺蟲 등 여러 분야에 응용되어 왔고 특히 연단술의 주재료로 되어 왔으나 陶⁵³⁾가 그 독성에 관하여 언급한 이래 그 유독성 여부에 관한 논란이 있어 張^{7,34,47,51)} 등은 有毒하다 하였고 孫^{18,42,54)} 등은 無毒하다 하였다. 최근의 朱砂에 관한 연구로는 裴⁵⁵⁾ 와 尹⁵⁶⁾은 水飛를 잘하면 水銀 중독을 일으키지 않는다 하였으나 曹⁵⁷⁾은 水飛를 하여도 세포독성, 항체생산능력 억제작용 및 간독을 나타낸다 하였다. 서양의학에서도 水銀은 과거 수세기 동안 이뇨제 항생제 피부연고제 등 여러 약제의 중요한 성분으로 쓰여 왔으나 그 독성이 알려짐에 따라 요즘에는 새로운 약제로 대응하였다²⁸⁾. 水銀중독은 매우 치명적이며 일차적 파괴 장기는 신장으로 신세뇨관이 파괴되고 나아가 간세포 장애, 중추신경의 이상 등을 일으킨다⁵⁸⁾. 따라서 水銀이 주성분으로 되어 있는 朱砂를 小兒에게 응용하기에는 좀 더 확실한 연구가 이루어진 후나 안전하리라고 생각되어 본 실험에서는 朱砂를 제외하였다.

서양학적으로 痙攣은 중추신경계의 이상흥분으로 인해 전신 근육에 급격한 또한 불수의의 강한 경축을 초래하는 임상증상의 총칭이다. 小兒科에 있어 痙攣은 비교적 흔히 보는 매우 격심한 증상의 하나로 小兒는 발달과정에 있어 수초 형성의 미완성, 뇌대사항진, 흥분억제지구의 미숙성 때문에 痙攣의 90% 이상이 小兒기에 발현된다⁵⁹⁾. 小兒기의 痙攣은 성인과는 달리 거의 모든 질환에서 발생할 수 있으며 연령에 따라서 그 원인과 빈도에 상당히 많은 차이를

나타내는 것이 특징이다. 원인별 빈도로는 제1위가 熱性痙攣이고 제2위는 特發性 痙攣이다. 熱性痙攣이란 급성감염증의 초기에 발열에 수반되거나 우위의 온도가 높을 때 일어나는 痙攣發作으로서 중추신경계에 명확한 기질적 장애를 발현할 수 없을 경우를 말하며 전체 小兒의 6~8%에서 발생한다⁸⁾. 痙攣이란 원래 그리스어의 Epilepsia에서 유래한 것으로 “넘어지다, 쓰러지다” 등의 뜻을 가지고 있으며 주기적이고 일과성의 의의상태의 변조를 특징으로 하여 痙攣, 감정과 행동장애가 반복 또는 수반해서 나타나는 증상을 말한다. 연령별로 볼 때 우리나라는 생후 1개월 미만에서는 破傷風이, 1개월에서 2세^{60,61)} 또는 3세^{8,62,63)}까지는 熱性痙攣이, 그 이후에는 特發性 痙攣이 가장 많다. 반복적이고 지속적인 痙攣은 痙攣 중의 저산소증으로 인한 뇌세포의 손상, 순환혈액의 정체로 인한 혈전증 또는 다른 대사장애에 의해 뇌손상을 일으켜 중추신경계의 장애나 반복적인 痙攣을 일으킬 수 있으므로 정확한 진단과 신속한 치료를 요하게 된다. 따라서 痙攣이 있는 小兒는 일반적인 이화학적검사를 비롯하여 중추신경계 검사가 필수적인데 그중에서 가장 중요한 것이 뇌파검사이다. 뇌파는 뇌에서 발생하는 자발적이고 속도적인 운동성 전압변화를 두피상에 전극에 고착하여 기록한 것으로 1926년 Hans Berger가 처음으로 기록한 이래 오늘에 이르고 있으며 임상적으로 매우 흡사한 痙攣의 각형을 감별해내며 예후 판단에도 매우 중요하다. 즉 임상적으로 痙攣이 있어도 뇌파소견이 정상이면 예후가 좋을 것이라고 추측할 수 있다^{44,59,64)}.

痙攣의 양상은 대뇌피질의 흥분으로 일어나는 痙攣性 痙攣, 뇌간 및 연수에서 일어나는 間代性 痙攣, 척추흥분으로 일어나는 強直性 痙攣이 있는데 Xanthine 유도체인 caffein은 대뇌피질의 기작 및 통합중추에 작용하여 痙攣性 痙

攣을, picrotoxin은 뇌간 연수의 痙攣중추에 작용하여 間代性 痙攣을, strychnine은 척수의 반사기능을 향진시키는데 즉 척수의 후근으로부터 들어오는 지각신경과 전근에서 나오는 운동신경 사이의 저항을 감소시켜 신경충격의 전달을 쉽게 하여 強直性 痙攣⁶⁵⁾을 일으킨다. 본 실험에 사용된 전기자극 방법은 Woodbury³⁸⁾ 법에 따라 전기자극을 주어 강직성 및 間代性 痙攣 발현시간의 역치를 정하고 신경자극 방법은 strychnine, picrotoxin, caffein에 의해 유발된 각기 다른 형의 痙攣에 대해 抗痙攣作用을 관찰하였다.

ECT unit에 의한 痙攣에 대한 抗痙攣作用은 痙攣의 최초 발현시간의 연장에 유의성 있는 결과를 나타내었다. 이는 전기자극으로 強直性 굴곡, 強直性 신전 및 間代性 痙攣을 일으키는데 痙攣의 각 기가 약물에 의해 어떻게 변화하느냐를 관찰하면 일반적으로 대발작에 유의한 약물은 이것을 소실시킨다 하였다⁴⁵⁾. 따라서 본 건조 엑기스는 유의성 있는 痙攣발현시간 연장으로 痙攣에 유효할 것으로 생각된다.

strychnine nitrate에 의한 痙攣에 대해서는 痙攣의 발현시간에만 그 평균치의 증가를 보였고 사망시간에는 영향을 미치지 않았다.

picrotoxin에 의한 間代性 痙攣의 최초 발현시간은 연장되기는 하였으나 유의성은 없었다. 그러나 사망시간의 연장에 있어서는 높은 유의성이 인정되었다. 이는 본 건조엑기스가 間代性 痙攣의 사망시간 연장 효과를 뚜렷이 나타내어 間代性 痙攣에 대한 억제작용이 인정된다고 생각된다.

caffein에 의한 痙攣性 痙攣의 최초 발현시간은 약간 연장되었으며 사망시간의 연장에는 별 효과가 없었다.

이상과 같이 至聖保命丹이 抗痙攣 효과를 나타낸 것은 그 구성약물이 대부분 平肝熄風之劑로 그 약리작용에 있어 南星 天麻 蟬退 白

僵蠶 全蝎 등의 抗驚厥작용, 麝香의 중추신경계 조절작용, 南星 蟬退 白僵蠶의 진정작용 및 防風의 해열작용에 기원한 것으로 추정할 수 있다.

V. 結 果

至聖保命丹의 抗痙攣作用을 실험적으로 규명하기 위하여 생쥐에게 전기자극, strychnine, picrotoxin, caffein 등으로 각기 다른 형의 痙攣을 유발하여 각 痙攣에 미치는 영향을 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전기자극에 의하여 유발된 痙攣의 抗痙攣作用은 痙攣의 최초 발현시간 연장으로 그 유의성이 인정되었다.
2. strychnine에 의해 유발된 척수성 痙攣에 대해서는 痙攣의 최초 발현시간의 연장을 나타내었을 뿐 유의성은 없었다.
3. picrotoxin에 의하여 유발된 뇌간성 痙攣에 대한 抗痙攣作用은 사망시간의 연장에서 그 유의성이 인정되었다.
4. caffein에 의하여 유발된 대뇌피질성 痙攣에 의한 抗痙攣作用은 痙攣의 최초발현시간에서 연장을 보였으나 그 유의성은 인정되지 않았다.

參考文獻

1. 宋 太醫局. 太平惠民和劑局方(권10). 北京: 人民衛生出版社. 1985:377.
2. 김정제. 동양의학진료의감(하). 서울:동양의학 연구원출판사. 1974:494.

3. 정규만 편. 동양소아과학. 경희대학교한의과 대학소아과교실. 1983:493-516.
4. 宋代 不著選. 保幼大典. 北京:人民衛生出版社. 1986:158-9.
5. 王肯堂. 六科准繩. 臺北:新文豐出版公私. 1968:73-89.
6. 錢乙. 小兒藥證直訣. 臺南:우주의학출판사. 1963:27-8.
7. 張介賓. 景岳全書. 서울:일증사. 1984:704-5.
8. 홍원식 편. 精效黃帝內經素問. 서울:동양의학 연구원출판사. 1981:177.
9. 孫思邈. 千金要方. 臺北:集文書局. 1977:39, 104.
10. 陳照遇. 太平聖惠方. 서울:간성사. 1979: 2694, 2708.
11. 樓全善. 醫學綱目. 臺南:北一出版社. 1974: 9-11.
12. 劉昉 選. 幼幼新書. 北京:人民衛生出版社. 1983:272.
13. 上海中醫學院編. 中草藥學. 香卷:南務印書館. 1983:315-6.
14. 劉河間. 河間三六書. 서울:성보사. 1983:272.
15. 曾世榮. 活幼心書. 北京:중국서점. 1985:6-8.
16. 黃館楠集. 本草求真. 臺北:안업서국유한공사. 1982:80, 83, 84, 91, 93, 140, 231, 232.
17. 吳謙 等. 醫宗金鑑. 北京:人民衛生出版社. 1982:1307-12.
18. 李庭. 醫學入門. 서울:대성문화사. 1989: 481-3.
19. 陳復正 等. 幼幼集成. 上海:上海科學技術出版社. 1978:55-9.
20. 吳達. 醫學求是. 江蘇省:江蘇科學技術出版社. 1984:55-9.
21. 吳克晉. 吳氏兒科學. 臺北:新文豐出版公私. 1972:266-76.
22. 成都中醫學院編. 中醫兒科學. 成都:四川

- 人民衛生出版社. 1976:185-6.
23. 王伯岳. 中醫兒科學. 成都:四川人民出版社. 1984:117.
 24. 曹九. 兒科證治. 陝西科學技術出版社. 1979: 205-12.
 25. 김수경 등. 加味溫膽湯 수성액기스의 중추억제작용에 대하여. 경희약대논문집. 1983;11: 37-44.
 26. 박종근 등. 歸脾湯의 중추억제작용에 대하여. 경희약대논문집. 1983;11:37-44.
 27. 홍남두 등. 加味三黃湯이 중추신경계에 미치는 영향. 생약학회지. 1981;12(3):136-42.
 28. 김덕근. 追風祛痰丸의 抗痙攣作用에 관한 실험적 연구. 경희대학교 대학원 박사학위 논문. 1984.
 29. 남영, 채병윤. 保安萬靈丹의 鎮痛, 消炎, 解熱, 鎮驚 및 혈압강하에 미치는 영향. 경희한의 대학논문집. 1985;8:47.
 30. 김기창, 이형구. 小青龍湯의 鎮痛 抗痙攣 및 흰쥐의 폐손상에 미치는 영향. 경희한의 대논문집. 1985;8:137.
 31. 조연봉 등. 滋陰降火湯의 解熱 鎮痛 抗痙攣 및 O₃로 중독된 백서 폐손상에 미치는 영향. 경희한의대논문집. 1986;9:475-86.
 32. 박동일, 이형구. 解表二陳湯의 鎮痛 鎮驚 해독 및 O₃중독으로 인한 흰쥐 폐손상에 미치는 영향. 경희한의대논문집. 1986;9:474.
 33. 박결환 등. 天麻水針이 抗痙攣效果에 미치는 영향. 경희한의대논문집. 1988;11:36.
 34. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:남산당. 1986:639-43.
 35. Brown W.C. et al. J. Pharmacol. exp. Therap. 1953:107-273.
 36. Piala J.J., High J.P. et al. Pharmacol. exp. Therap. 1959:55, 127.
 37. Swinyard E.A., Brown W.C. et al. J. Pharmacol. exp. Therap. 1952:113, 319.
 38. Woodbury L.A., Davenport V.D. et al. Arch. internat. de Pharmacodyn. 1952:92, 97.
 39. 정규만. 芍藥甘草湯이 抗痙攣 鎮痛 解熱 抗炎症 및 抗潰瘍效果에 미치는 영향. 경희한의대 논문집. 1981;5:209-25.
 40. 진영상. 加味導赤散이 解熱 利尿 鎮驚에 미치는 영향. 경희한의대논문집. 1981;4:235-41.
 41. 대림건수사. oxatomide(KW-4354)의 약리작용. 약리지. 1983:81, 245-66.
 42. 최인수, 김정수. 소아 경련성 질환의 임상적 고찰. 소아과. 1982;25:250-61.
 43. 홍남두. 노랑머리지네의 약리학적 연구. 생약학회지. 1982;7(2):99-109.
 44. 황경태. 소아 열성경련 및 간질의 임상관찰. 카톨릭대학의학부논문집. 1973;25:84, 91.
 45. 이상인. 본초학. 서울:의학사. 1975:62, 161, 221, 232, 237, 254, 298, 341, 342.
 46. 甘肅省新醫藥學研究所主編. 中藥學. 北京: 人民衛生出版社. 1982: 38, 58, 309, 314, 316, 506, 508.
 47. 江蘇新醫學院編. 中藥大辭典. 上海:上海科學技術出版社. 1977: 315, 329, 354, 516, 739, 775, 934, 986, 1145.
 48. 梁公名編. 中藥方劑學. 廣東:廣東科技出版社. 1991: 50, 65, 370, 374, 402, 720, 737, 739, 752.
 49. 김상협. 경련의 진단에 있어서의 EEG의 역할. 소아과. 1971;14(9):14.
 50. 주명신 편. 신증 의문보감. 서울:행림서원. 1975:374-7.
 51. 中西醫學叢書院 編. 中西合囊幼科大典 (卷3). 上海:대동서국. 1975:14, 15.
 52. 吳晉 選. 神農本草經. 臺北:文光圖書有限公司. 1972:22, 24.
 53. 陶弘景. 名醫別錄. 北京:人民衛生出版社. 1974:2, 3.

54. 李時珍. 本草綱目(上). 北京:人民衛生出版社. 1982:530-4.
55. 배형섭, 구봉용. 주사 성분이 생쥐 장기축척에 미치는 영향. 경희한의대논문집. 1984;7:9-22.
56. 이을상. 牛黃清心元의 수은중독 여부에 관한 연구. 경희대학교 대학원. 1984.
57. 조기호. 朱砂, 靈砂의 세포독성과 면역반응에 관한 연구. 경희대학교 대학원. 1990.
58. 윤도광 저. 수은중독에 의한 급성 신부전증 1례. 소아과. 1982;25(8):90.
59. 황경태, 조성동. 열성경련 및 간질의 임상. 뇌과학적 고찰. 소아과 1979;22(2):58.
60. 조운성, 김신환. 최신 소아과 진단과 약물 치료. 서울:서완당. 1987:31.
61. 홍창의. 소아과진료(6판). 서울:고려서적주식회사. 1984:526, 527.
62. 이문교 등. 병과 치료. 서울:제동서관. 1977: 238-40.
63. 한대섭 등. 약리학. 서울:구문사. 1987:37, 40-4.
64. 김병성 등. 만성 수은 중독 4례. 가정의학. 1988;9(6):27.
65. 김형기 등. 소아기 경련성 질환의 임상적 고찰. 소아과. 1978;21:582-9.
66. 김희대 등. 소아기 경련의 임상적 관찰. 소아과. 1977;20(1):50-3.